

## ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ ПЛАТФОРМЫ (ДОКЛЕВЕЛЛЕРЫ) “АРМО“




## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

<b>armo s.p.a.</b>		
Via E. de Lombrag 1 - 10059 Cossano (TO)		
Tel. 011-51780.11 - Fax. 011-51780.12		
MODELLO		
NR.	Fig.	
PORTATA		
ANNO	2002	

### ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед тем, как приступить к установке и эксплуатации доклевеллера. Установка доклевеллера должна производиться квалифицированным техническим персоналом. Попытки установить или отремонтировать доклевеллер самостоятельно, не имея соответствующих технических навыков, могут привести к материальному ущербу, серьёзной травме или даже смерти.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОКЛЕВЕЛЛЕРА .....	3
3. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРИЯМКА .....	4
4. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....	6
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....	9
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОКЛЕВЕЛЛЕРА .....	10
7. НАСТРОЙКА АППАРЕЛИ .....	10
8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	11

## 1. Рекомендации по технике безопасности

**Внимание:** перед тем как начать эксплуатировать, управлять, ремонтировать или исполнять профилактические работы, внимательно прочитайте данную инструкцию по установке доклевеллера. Инструкция описывает последовательность монтажа, основные принципы работы, ремонта и профилактики доклевеллера. А также требования безопасного пользования платформы и другие необходимые указания по безопасности.

- Перегрузочная платформа (доклевеллер) – это статическое или мобильное оборудование, предназначенное для компенсации перепада высот между полом помещения и полом кузова грузовика.
- Доклевеллер не предназначен для подъёма или спуска груза.
- Не загружайте доклевеллер до тех пор пока козырек прочно не лег на край кузова.
- Убедитесь, что козырек минимум на 100 мм закрывает край кузова.
- Перед тем как начать работу, убедитесь, что платформа установлено стабильно и не качается.
- Никогда не регулируйте механизм, если у вас нет соответствующего обучения или вы не уполномочены это делать. Не осуществляйте настройку механизма во время его движения. Никогда не подпускайте посторонних людей близко к работающему доклевеллеру.
- Если на вашем рабочем месте не достаточно освещения, установите дополнительное.
- При подъезде или удалении грузовика, всегда находитесь на безопасном расстоянии от доклевеллера.
- Не используйте доклевеллер, если под ним, или перед ним находится человек.
- Держите руки и ноги на расстоянии от движущихся частей доклевеллера.
- Установите упоры под колеса грузовика или зафиксируйте их по-другому, чтобы предотвратить перемещение грузовика. Никогда не вынимайте упоры из под колес до тех пор, пока не будут закончены погрузочно-разгрузочные работы и водителю не будет дан знак двигаться.
- Не используйте сломанный или поврежденный доклевеллер. Перед тем, как начать пользоваться устройством убедитесь, что были проведены все необходимые работы по сервисному и профилактическому осмотру.
- Держитесь на безопасном расстоянии от обоих краев доклевеллера.
- Не используйте доклевеллер, если грузовик слишком низкий или слишком высокий.
- Не перегружайте доклевеллер.
- Не работайте с устройством в нетрезвом виде.
- Не оставляйте груз или оборудование на доклевеллере без присмотра.
- **НЕСОБЛЮДЕНИЕ ОПИСАННЫХ НИЖЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К МАТЕРИАЛЬНОМУ УЩЕРБУ, СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ ИЛИ ДАЖЕ СМЕРТИ.**

## 2. Технические характеристики доклевеллера

Мощность электромотора	750 Вт
Скорость вращения мотора	2780 об/мин
Электропитание	380В / 50Гц
Номинальный ток	3,6 А
Гидравлический насос	Двухплунжерный
Рабочий объем	1,6 см <sup>3</sup>
Объем бака	4,5 л
Гидравлическое масло	-30/40
Гидравлический фильтр	Решетчатый, ≤90 мкм
Длина кабеля питания	8 м
Грузоподъемность	6000 кг
Максимальное рабочее давление	1000 бар

Габариты и эксплуатационные размеры доклевеллера в миллиметрах представлены в приведенной ниже таблице, а также указаны на этикетке в передней части конструкции платформы.

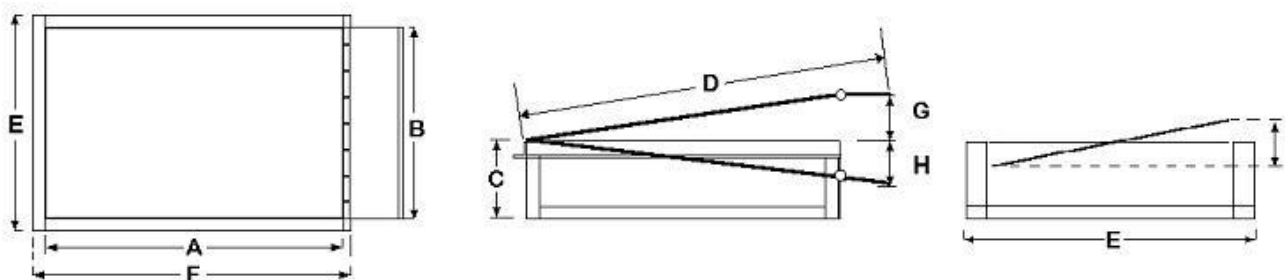


Рис. 1. Габариты доклевеллера

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Вес, кг
1_B1	2000	1750	600	2340	1930	2170	290	290	80	850
1_C1		2000			2180				90	920
1_C3		2000			2180				90	920
1_D3		2200			2380				100	970
2_B1	2500	1750	600	2840	1930	2670	350	350	90	970
2_C1		2000			2180				100	1040
2_C3		2000			2180				100	1040
2_D3		2200			2380				110	1100
3_C1	3000	2000	600	3340	2180	3170	380	365	110	1170
3_C3		2000			2180				110	1170
3_D3		2200			2380				120	1230
4_C1	3400	2000	600	3740	2180	3570	410	380	120	1300
4_C3		2000			2180				120	1300
4_D3		2200			2380				130	1360

### 3. Работы по подготовке прямка

Эта инструкция по подготовке прямка предназначена для моделей 2\_C1 и 2\_C3.

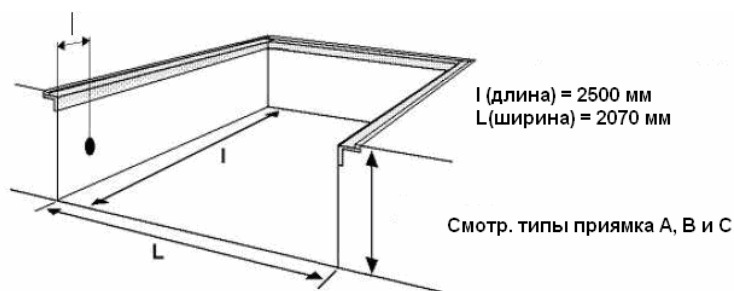


Рис. 2. Схема подготовки прямка

Прямо́к может быть трех различных типов А, В или С:

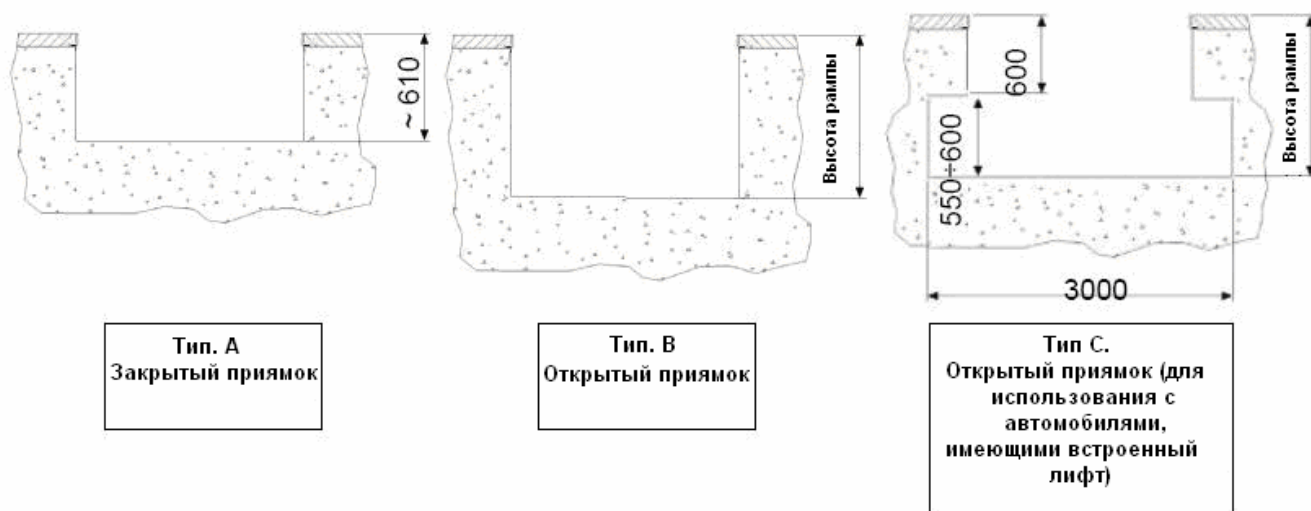


Рис. 3. Типы приямка для доклевеллера

- Мы рекомендуем приямок типа В, так как он предоставляет удобный доступ к доклевеллеру снизу, что делает техобслуживание более удобным.
- Максимальные допустимые отклонения ширины и длины приямка  $\pm 10$  мм. Прямые углы должны быть строго выдержаны.

Передняя часть приямка



Рис. 4. Схема по монтажу трубы для прокладки кабеля

**Внимание:** расположение трубы для подводки кабеля зависит от места нахождения блока управления доклевеллером. Место для блока управления должно быть подобрано так, чтобы оператор ясно видел все, что происходит на платформе. На рис. 4. труба показана на левой стороне приямка, но она может находиться и на правой стороне.

Край приямка – **особенно важно!**



Рис. 5. Схема крепления платформы к краю приямка

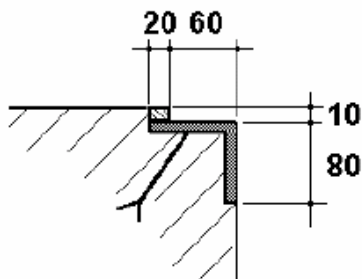


Рис. 6. Параметры края приямка

Материал	Дименций	Количество	Длина
Уголок	80 x 80 x 8	1	2070
Уголок	80 x 80 x 8	2	2580
Пластинка	20 x 10	1	2190
Пластинка	20 x 10	2	2580

**Внимание:** сварку доклевеллера к уголкам совершайте только когда он крепко прикреплен к полу рампы. Присоединение проводов может быть как с правой, так и с левой стороны. В обоих вариантах необходимо соблюдать указанные расстояния.

#### 4. Гидравлическая система

##### Проверка гидравлической системы:

- Отсоедините гидравлическую систему и положите его на пол или другую подходящую поверхность. Снимите верхнюю крышку.
- Для замены масла поместите емкость под сливное отверстие (расположено на задней стороне бака), открутите крышку и подождите, пока бак полностью не опустеет.
- Если на дне бака есть осадок - удалите его, прочистите цилиндры и трубки привода и промойте их бензином.
- Снимите с насоса фильтр и промойте его бензином. Если фильтр засорён или повреждён - его необходимо заменить.
- Заполните бак маслом той же марки, которую использовали ранее, или маслом, обладающим схожими эксплуатационными характеристиками и отфильтрованным от частиц размером более 90 мкм.
- После повторной сборки гидравлической системы необходимо удалить из неё воздух. Для этого поднимите и опустите доклевеллер 3-4 раза.

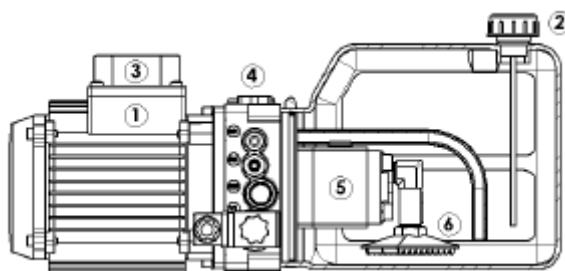


Рис. 7. Гидравлическая система

1. Электромотор	4. Блок клапанов
2. Крышка бака с интегрированным клапаном воздуха	5. Гидронасос
3. Клеммы подключения электромотора	6. Фильтр

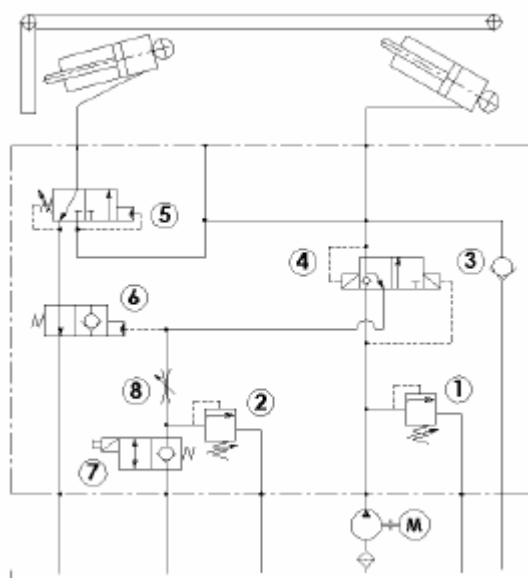


Рис. 8. Гидравлическая схема

1. Регулировочный клапан давления	5. Распределительный клапан потока
2. Регулировочный клапан давления	6. Механический обратный клапан
3. Обратный клапан	7. Соленоидный обратный клапан
4. Распределительный клапан потока	8. Дроссель регулируемый

#### Регулировка блока клапанов (Рис. 9.):

**Внимание:** работы по регулировке блока клапанов может быть проведены только квалифицированным техническим персоналом. Перед тем, как начать любые регулировочные работы, обязательно установите под доклевеллер защитную опору.

#### Пусконаладочный цикл доклевеллера

1. Подготовка к пусконаладке (ослабьте гайки и контргайки, подключите кабели)
  - Ослабьте гайку (1) на 2 оборота
  - Затяните гайки (5) и (2) на 3-4 оборота каждую
2. Подъем платформы (проверьте направления вращения электродвигателя и при необходимости поменяйте местами фазные провода)
  - Когда звук работы мотора изменится на натужный затягивайте гайку (1) до тех пор, пока платформа не поднимется, после чего затяните гайку еще на  $\frac{3}{4}$  оборота.
  - Удалите защитную опору из под доклевеллера
3. Подъем козырька до максимального положения
  - Ослабляйте гайку (5) до тех пор, пока козырёк не начнёт подниматься
  - Затягивайте гайку (1) пока не достигнете желаемой скорости подъема козырька
  - Опустите козырёк в самое нижнее положение, чтобы удалить воздух из цилиндра.
4. Проверка правильной регулировки клапана (5)
  - Начните опускать платформу с полностью открытым козырьком, затем внезапно измените направление движения платформы. Если платформа начнёт дрожать или колебаться, затяните клапан (5) еще на  $\frac{1}{4}$  оборота.
  - Повторите проверку, чтобы убедиться в правильной регулировке клапана
5. Проверка защитного клапана гидроцилиндра
  - Поднимите платформу в самое верхнее положение и зафиксируйте её.
  - Ослабьте ограничительный клапан (8) как минимум на 3 оборота
  - При попытке возобновить движение платформы - она должна остаться заблокированной. Если это так - вновь затяните клапан на 3 оборота.
6. Регулировка аварийного опускания платформы при неполадках в работе системы
  - Положите на платформу груз весом около 250 кг и ослабляйте клапан (2) пока платформа не начнёт снижаться
  - Если подходящий для проверки груз отсутствует, тогда при пустой платформе ослабляйте клапан (2) пока платформа не начнёт снижаться, а затем затяните клапан (2) на  $\frac{1}{2}$  оборота.

7. Регулировка ограничительного клапана (8) - скорость опускания платформы должны быть примерно равна скорости подъёма, и не превышать при этом 15 см/с.

- Ослабляйте клапан (8) для увеличения скорости опускания платформы и затягивайте для уменьшения скорости опускания.
- Три раза полностью поднимите и опустите платформу, чтобы выявить возможную нестабильность в работе.

8. Фиксация клапанов

- Затяните крепежные гайки
- Поднимите и опустите платформу ещё раз и убедитесь, что настройки клапанов не сбились при затяжке
- Затяните контргайки на клапанах

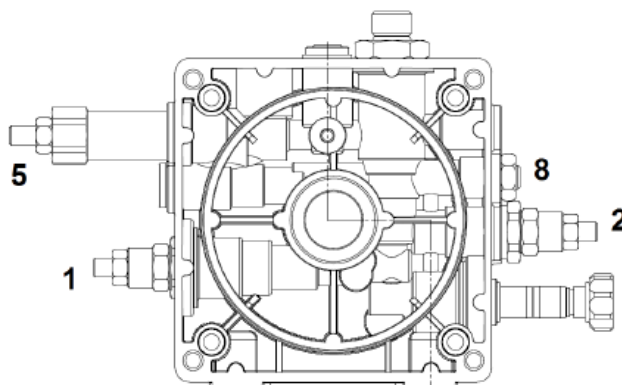


Рис. 9. Блок клапанов

*Замена уплотнительного кольца гидравлического цилиндра:*

- Поднимите доклевеллер и установите под ним защитную опору.
- Отсоедините гидравлические шланги от гидроцилиндра.
- Снимите гидроцилиндр с штифтов крепления.
- Ослабьте трубку, отвечающую за подачу гидравлического масла в камеры гидравлического цилиндра
- Перед разборкой цилиндра убедитесь что в гидравлическом контуре отсутствует избыточное давление.
- Открутите крышку гидравлического цилиндра. (1, Рис. 10).
- Найдите поврежденное уплотнение, которое находится обычно в конце гильзы гидравлического цилиндра.
- Осторожно, стараясь не поцарапать, извлеките гильзу цилиндра.
- Отсоедините металлические кольца с гильзы гидравлического цилиндра, затем замените уплотнение гильзы.
- Правильно выровняйте уплотнительное кольцо.
- Перед сборкой гидравлического цилиндра, убедитесь в том, что гильзы не повреждены и все части цилиндра смазаны гидравлическим маслом.
- Соберите все части обратно.



Рис. 10. Гидроцилиндр



## 5. Электрическая система

**Внимание:** место для блока управления должно быть подобрано так, что бы оператор ясно видел все что происходит на платформе.

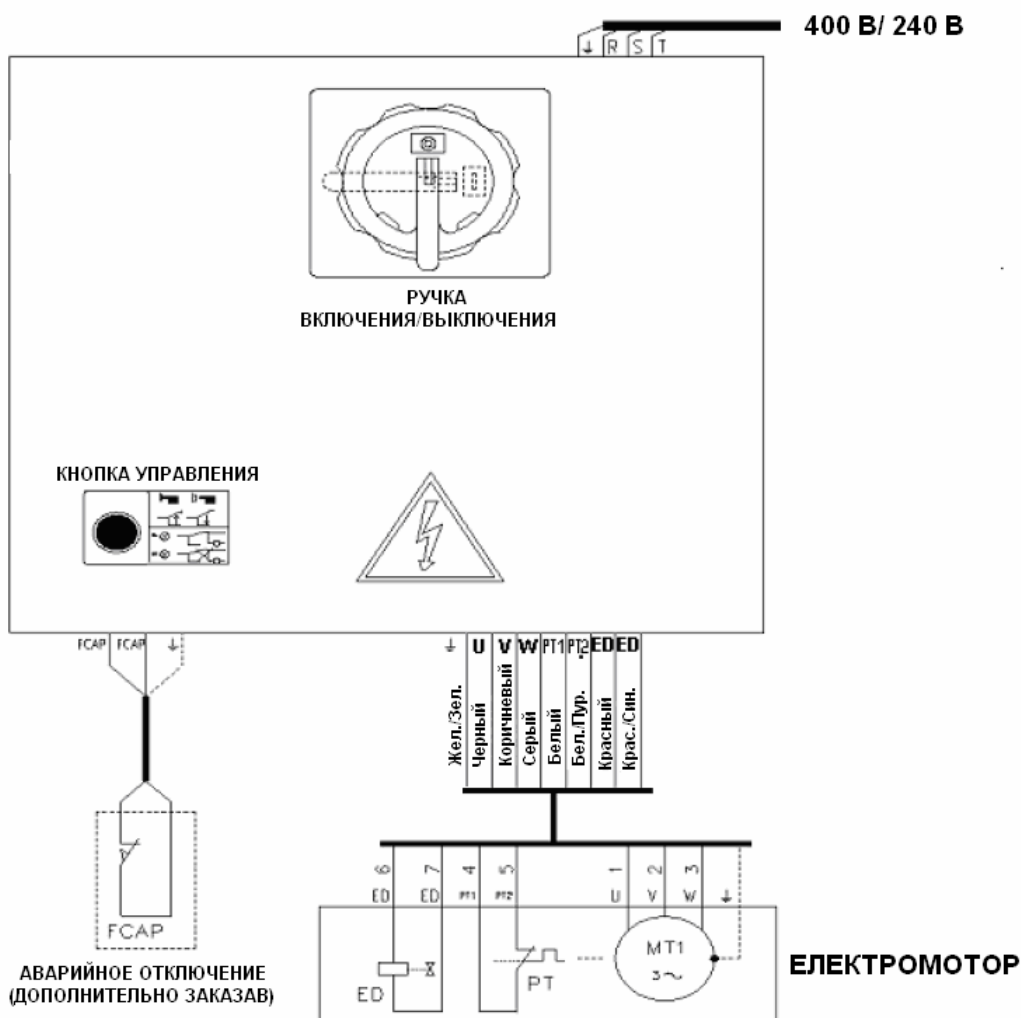


Рис. 11. Схема блока управления

Управление доклевеллером:

- Подождите пока к рампе подъедет грузовик.
- Поверните ручку управления в положение „ON“.
- Нажмите кнопку управления и держите её нажатой, пока платформа не поднимется в самое верхнее положение, а козырёк не образует единую плоскость с платформой.
- Отпустите кнопку управления и подождите пока платформа плавно опустится на пол кузова грузовика, а козырёк не закроет край кузова минимум на 100 мм.
- После окончания погрузо-разгрузочных работ нажмите кнопку управления и держите её нажатой, пока платформа не поднимется в самое верхнее положение, а козырёк не образует единую плоскость с платформой.
- Отпустите кнопку управления и подождите пока платформа возвратится в исходное положение, а козырёк ляжет на опору.
- Поверните ручку управления в положение „OFF“. Доклевеллер выключен.

**Внимание:** если ручка включения/выключения находится в положении „OFF“, доклевеллер останется неподвижным. Чтобы его поднять/отпустить, надо повернуть ручку включения/выключения против часовой стрелки в положение „ON“ и нажать кнопку управления. В случае потери электропитания или в случае некачественного электропитания доклевеллер останется неподвижным. Чтобы восстановить его управление (после восстановления электропитания) нажмите кнопку управления. Отпустив его платформа плавно опустится на защитную опору.

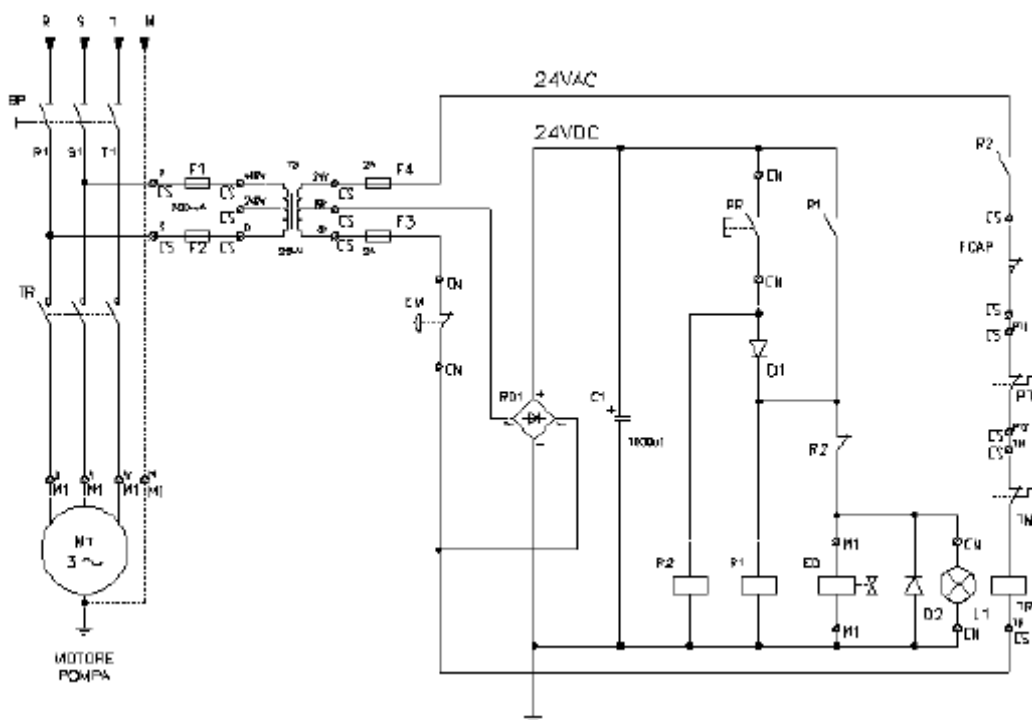


Рис. 12. Электросхема блока управления

### 6. Обслуживание доклевеллера

Перед тем, как начать пользоваться доклевеллером, убедитесь в том, что:

- на доклевеллере нет деформаций, повреждений или изгибов.
- отсутствуют резкие перегибы или механические повреждения гидравлических шлангов.
- оконечники шлангов хорошо затянуты, течь масла отсутствует.
- провода не повреждены и не передавлены.
- отсутствуют препятствия, мешающие работе доклевеллера.

### 7. Регулировка козырька

В "спящей" позиций очень важно чтобы козырек опирался на опору так, как показано на рисунке 12.

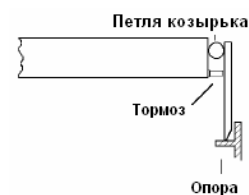


Рис. 12.

#### Возможные проблемы:

Козырек не закрывается полностью (Рис. 13.)

Чаще всего это случается из за скопления грязи в петле козырька.

Эта проблему можно легко обнаружить, так как платформа опускается ниже уровня пола.

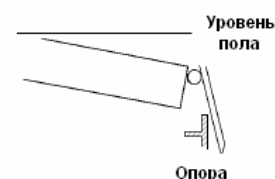


Рис. 13.

Возможна ситуация, когда козырёк встанет в положение неустойчивого равновесия, опустившись на край опоры, так как показано на рис. 14. Если при возникновении такой ситуации оператор не заметит образовавшегося зазора высотой около 3 см от уровня пола, то это может привести к возникновению опасной ситуации. При движении транспортного средства могут возникнуть вибрации, достаточно сильные для того, чтобы козырек соскользнул и платформа резко упала ниже уровня пола.

**Внимание: необходимо как можно чаще очищать петлю козырька от скопившейся там грязи**

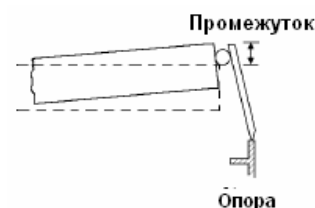


Рис. 14.

**8. Поиск и устранение неисправностей:**

<b>Неисправность</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Возможное решение</b>
Доклевеллер не поднимается	Электродвигатель не запускается	Проверьте провода или клеммы электродвигателя. Сработала термозащита
	Сгорел электродвигатель	Установите новый электродвигатель
	Неправильное направление вращения электродвигателя	Поменяйте местами фазные провода
	Сломался блок клапанов (Рис. 9.)	Замените блок клапанов новым
	Сломался гидронасос	Замените гидронасос новым
	Плохо затянуты наконечники шлангов или в шлангах образовались дырки	Затяните наконечники шлангов или замените шланги новыми
	Плохо отрегулирован клапан давления	Отрегулируйте клапан давления
	Открыт защитный клапан	Закройте защитный клапан
Доклевеллер движется не ровно	Боковые экраны заклинило	Почистите и отрегулируйте направляющие боковых экранов
	В передние или задние петли попала грязь или посторонний предмет	Очистите петли от грязи или уберите посторонний предмет
	Недостаточное количество гидравлического масла	Залейте гидравлическое масло
	Движение доклевеллера блокируется механически	Устраните препятствие
Доклевеллер медленно поднимается	Электродвигатель работает от двух фаз или питание сети недостаточно	Проверьте провода, клеммы или электропитание
	Гидронасос нагревается и не поддерживает высокого давления в системе	Замените гидронасос новым
	Через наконечники шлангов просачивается гидравлическое масло	Замените наконечники шланг
	Доклевеллер перегружен, сработал клапан давления	Снимите груз с платформы
	Не отрегулирован клапан давления	Отрегулируйте клапан давления
	Засорился масляный фильтр	Выньте и очистите масляный фильтр. Если надо замените новым
	В шланг давления попал воздух	Замените наконечники шланга
	Повреждена прокладка гидронасоса и блока клапанов	Замените прокладку
Через клапан давления просачивается гидравлическое масло	Замените клапан давления	