



**АКВАПРЕСС**

**AKVAPRESS.RU**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,  
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
И ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО КАМЕРНОГО  
ФИЛЬТР – ПРЕССА  
АКВАПРЕСС**

\_\_\_\_\_

**Изготовитель:**

**Адрес:**

**Тип документа:**

Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и запасным частям автоматического камерного фильтр-пресса АКВАПРЕСС

**Издание:**

10 / 2014  
Пересмотры: 0

**Поставка:**

Устройство:  
Серийный номер:

**Год изготовления:**

2014

**Отметка о соответствии:**

Маркировка

Настоящее руководство действительно для устройств, произведенных начиная с серийного номера..... и далее, до номера, предшествующего начальному номеру в новом издании.

Это издание относится к октябрю 2014 г.

Список сопутствующих руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию:

- Шламовый насос
- Другое



**ВНИМАНИЕ**

Если возникнут проблемы с пониманием руководства или его частей, свяжитесь с изготовителем или его местным представителем.

## СОДЕРЖАНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ** ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

**A ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ..... **10**

A-1	Разделы руководства	10
A-1.1	Используемые символы	10
A-2	Тип и модель устройства	12
A-2.1	Изготовитель	12
A-2.2	Номерной знак	12
A-2.3	Основные узлы	13
A-2.4	Информирующие предохранительные наклейки	13
A-2.5	Примененные нормативы	14

**B НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ** ..... **16**

B-1	Общие предписания	16
B-1.1	Предписания касательно рабочей зоны	17
B-2	Защитные приспособления	19
B-3	Предписания касательно технического обслуживания	21
B-4	Психофизическое состояние и профессиональная пригодность, требуемые от оператора (работника)	22

**C УСТАНОВКА** ..... **24**

C-1	Монтаж	24
C-1.1	Монтаж в возвышенном положении	25
C-2	Электрическое соединение	25
C-3	Соединение с насосным блоком (со шламовым насосом на отдельном основании)	26
C-4	Соединение с системой выброса отходов (со шламовым насосом на отдельном основании)	26
C-5	Соединение для двойного питания (только для устройств, имеющих от 50 до 100 пластин)	26
C-6	Соединение с системой слива фильтрованной жидкости	27
C-7	Соединение с насосным блоком (со шламовым насосом на краю устройства)	27

**D ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА** ..... **30**

D-1	Предусмотренное использование	30
D-1.1	Несоответствующее использование	30
D-1.2	Ограничения в использовании	311
D-2	Эксплуатация устройства	31
D-2.1	Предписания	31
D-2.2	Функции команд (Рис. D-1)	32
D-2.3	Функции команд установки параметров программируемого контроллера - LOGO!	36
D-2.3.1	Установка параметров LOGO!	36
D-2.3.2	Переход в режим работы Установка параметров	37
D-2.3.3	Параметры	39

## СОДЕРЖАНИЕ

D-2.3.4	Выбор параметров .....	39
D-2.3.5	Изменение параметров.....	40
D-2.3.6	Установка даты и времени (LOGO! ... C) .....	42
D-2.4	Предварительные контроли .....	44
D-2.5	Регулировки .....	45
D-2.5.1	Регулировка клапанов максимального нагнетания давления.....	45
D-2.5.2	Регулировка микроконтактного манометра на компенсационном мешке .....	45
D-2.5.3	Регулировка шламового (шламовых) реле давления.....	46
D-2.5.4	Проверка значений калибровки.....	47
D-2.5.5	Регулировка таймера .....	48
D-2.6	Сокращение количества фильтровальных пластин .....	49
D-3	Цикл работы.....	49
D-3	Цикл работы.....	50
D-3.1	Закрытие фильтровального узла .....	51
D-3.2	Фильтрация .....	52
D-3.3	Открытие фильтра.....	53
D-4	Остановка устройства .....	55
D-4.1	Аварийная остановка .....	55
D-4.2	Остановка из – за отключения электроэнергии.....	56
D-4.3	Остановка на короткие промежутки времени .....	56
<b>E</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>58</b>
E-1	Питающий насос.....	58
E-2	Гидродинамический цилиндр .....	58
E-3	Гидродинамическая установка.....	58
E-3.1	Замена гидравлического масла.....	58
E-3.2	Замена фильтров гидравлического масла .....	59
E-4	Фильтровальные полотна.....	59
E-4.1	Установка полотен.....	60
E-4.2	Регулировка трения.....	60
E-5	Выброс отходов .....	611
E-5.1	Выброс отходов переработки .....	61
E-6	Смазка .....	611
E-6.1	Смазка цепи передвижения пластин.....	61
E-7	Проверки и смазка механизмов встряхивания пластин.....	62
E-8	Неисправности – Причины возникновения – Способы устранения .....	63
<b>F</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....</b>	<b>66</b>
F-1	Размеры и габариты (Рис. 37) .....	66
F-2	Технические характеристики .....	66
F-3	Электрическая схема .....	677
F-3.1	Электрическая схема .....	67
F-3.1.1	Электрическая схема - Лист 1 .....	67
F-3.1.2	Электрическая схема - Лист 2 .....	68
F-3.1.3	Электрическая схема - Лист 3 .....	69
F-3.1.4	Электрическая схема - Лист 4 .....	70
F-3.1.5	Электрическая схема - Лист 5 .....	71
F-3.1.6	Электрическая схема - Лист 6 .....	72

**A****ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

F-3.1.7	Электрическая схема - Лист 7 .....	73
F-3.1.8	Электрическая схема - Лист 8 .....	744
F-4	Гидравлическая установка .....	755
F-4.1	Схема .....	75
F-4.2	Список компонентов гидравлической схемы .....	766

**G ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....787**

G-1	Как заказать запасные части .....	78
G-1.1	Таблица 1.....	79
G-1.2	Таблица 2.....	80
G-1.3	Таблица 3.....	81
G-1.4	Таблица 4.....	82
G-1.5	Таблица 5.....	83
G-1.6	Таблица 6.....	844
G-1.7	Таблица 7.....	86

**ГАРАНТИЯ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**





## ВВЕДЕНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

Наша компания стремится стать лидером в производстве фильтров - прессов. Благодаря полученному опыту, компания смогла усовершенствовать свои конструкционные технологии и вывести на рынок устройства для фильтрации, которые благодаря своей функциональности, низкой стоимости управления и небольшому количеству требуемого вмешательства со стороны работников смогли заслужить высокую оценку экспертов.

Оборудование работает во всех областях, где необходимо отделение твердых веществ - жидкости: от пищевой промышленности до химической и керамической промышленности.

В последние годы компания с успехом вошла в область отделения шлама и остатков, очистки сточных вод в гражданской сфере и промышленности.

Постоянный технологический поиск и качественная эволюция и сейчас являются целью этой компании, которая с самого своего основания трудилась над производством простых и функциональных устройств, осознавая, что именно это является самым правильным путем, чтобы предлагать конкурентоспособные изделия.

Настоящее руководство описывает нормы эксплуатации и инструкции для правильного технического обслуживания устройства; рекомендуется внимательно его прочитать, чтобы получить исправную работу и максимальную производительность устройства.

Содержащиеся в руководстве нормы безопасности, позволяя оператору (работнику) заранее знать риски, связанные с различными функциями, имеют целью предотвратить возможные повреждения предметов и людей.

Изготовитель не несет никакой ответственности за повреждения, если они связаны с несоблюдением вышеуказанных норм и инструкций.

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию должно считаться неотъемлемой частью полного комплекта устройства и должно бережно храниться в защищенном от отрицательных погодных условий месте, к которому оператор имеет немедленный доступ, и в условиях, позволяющих удобную консультацию с ним в течение периода времени, равного сроку службы самого устройства.

### ВНИМАНИЕ



**Не использовать фильтр- пресс до прочтения настоящего руководства. Большинство несчастных случаев и аварий, которые происходят во время работы, связаны с несоблюдением норм безопасности и элементарных мер предосторожности.**

**Можно избежать многие несчастные случаи и аварии, если знать их причины и предварительно принять соответствующие меры.**





РАЗДЕЛ

**A**

# **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

## A ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### A-1 Разделы руководства

Это руководство разделено на семь разделов:

- A Общая информация
- B Нормы безопасности
- C Установка
- D Эксплуатация и работа
- E Техническое обслуживание
- F Технические данные и характеристики
- G Запасные части

#### A- 1.1 Используемые символы

При составлении данного руководства были определены восемь разных уровней потенциального риска, обозначаемых следующими символами:

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Обозначает потенциальную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным повреждениям человека.
	<b>ОПАСНОСТЬ:</b> Обозначает крайне возможную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным повреждениям человека.
	<b>ОПАСНОСТЬ:</b> Обозначает опасность электрического характера, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным повреждениям человека.
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> Обозначает потенциальную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к довольно серьезным или небольшим повреждениям человека.
	<b>ВАЖНО:</b> Обозначает ситуацию, которая, если ее не избежать, может нанести повреждения устройству.
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Обозначает дополнительное разъяснение к части информации.
	<b>ЗАПРЕТ:</b> Обозначает запрет на осуществление определенных действий.
	<b>Охрана окружающей среды:</b> Этот символ сочетается с указаниями правильного поведения в отношении охраны окружающей среды.

Кроме того, были использованы следующие символы:

Символ	Значение
	<b>Использовать защитную каску</b>
	<b>Использовать защитные очки или экраны</b>
	<b>Использовать защитные перчатки</b>
	<b>Прочесть инструкции по эксплуатации</b>
	<b>Углубления для подъемных крюков</b>
	<b>Опасность сдавливания верхних конечностей</b>
	<b>Опасность электрического разряда</b>
	<b>Опасность выброса жидкости под напором</b>
	<b>Посторонним вход запрещен</b>
	<b>Запрещено открывать неуполномоченному персоналу</b>
	<b>Запрещено открывать без отключения электрического напряжения</b>
	<b>Запрещено использовать воду, чтобы потушить пожар</b>

**A-2 Тип и модель устройства**

Тип: Фильтр – пресс

Модель:

**A-2.1 Изготовитель****A-2.2 Номерной знак**

Номерной знак устройства (Рис. А – 1) прикреплен около поддерживающих балок, задняя часть.



Рис. А - 1

**ВАЖНО:**

Сообщать модель и серийный номер, нанесенные на номерной знак, каждый раз, когда требуются информация, помощь или запасные части.

# A

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### A-2.3 Основные узлы

На рисунке А – 2 указаны основные узлы устройства.

- 1 Каркас
- 2 Насосный блок
- 3 Фильтровальный узел
- 4 Гидравлическая подстанция
- 5 Электрическая панель
- 6 Фотоэлектрические ограждения (или боковые передвижные защитные решетки)
- 7 Боковая стационарная (неподвижная) защитная решетка
- 8 Защитный шнур

### A-2.4 Информирование предохранительные наклейки

На устройстве используются информирующие предохранительные наклейки (Рис. А – 2). Перед тем как использовать устройство, проверьте его целостность и сверьте содержимое.



#### ВНИМАНИЕ

Знаки и наклейки, прикрепляемые к устройству, должны обязательно заменяться до того, как их станет невозможно прочесть и разобрать. Если это не сделано, оператор (работник) обязан не использовать устройство, пока не будет проведена замена.

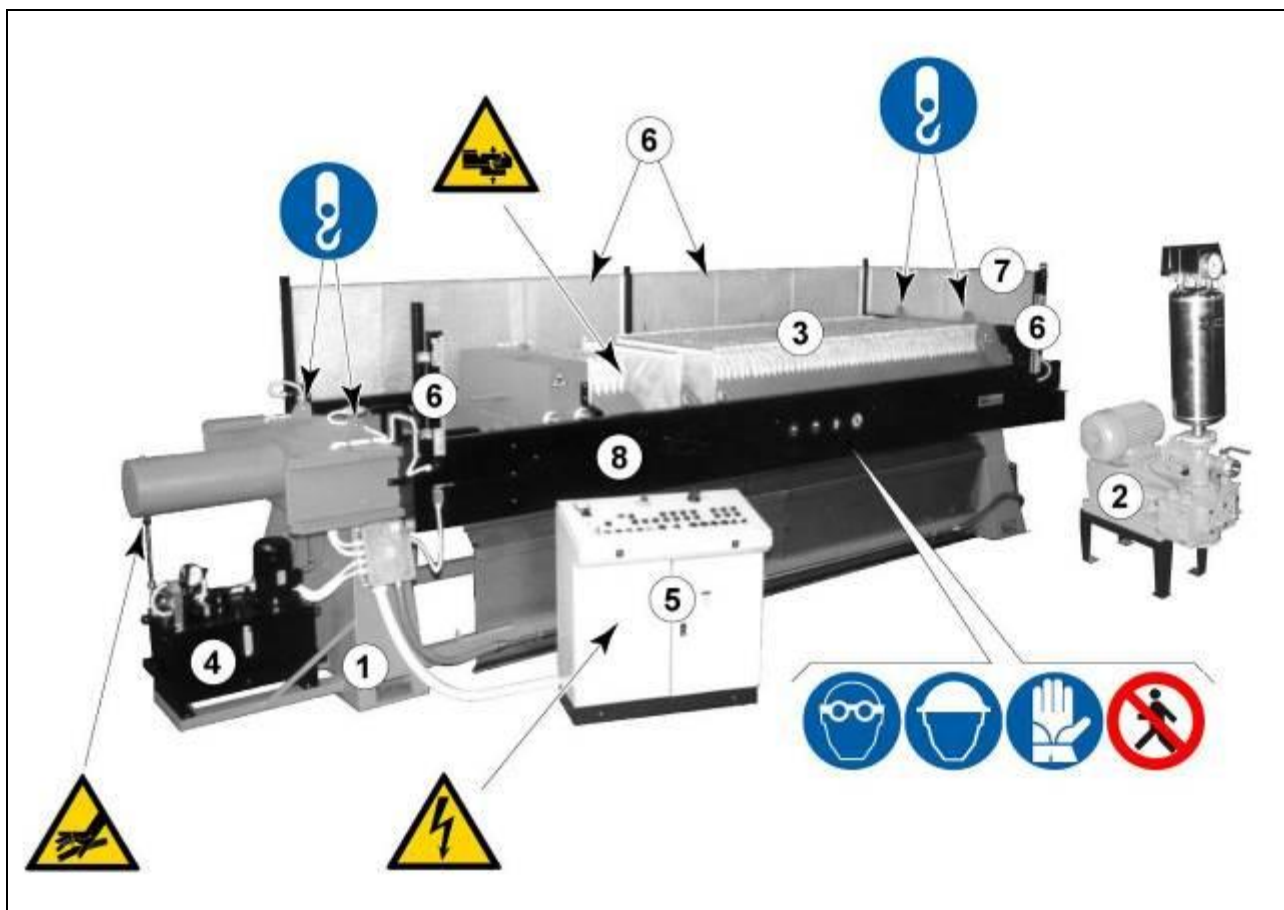


Рис. А - 2

**A-2.5 Примененные нормативы**

Для безопасности оператора при анализе рисков фильтра – пресса были учтены следующие нормативы:


РАЗДЕЛ

**B**

# ***НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ***

**В НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ****В-1 Общие предписания**

Для правильного ввода в эксплуатацию устройства необходимо строго соблюдать содержащиеся в настоящем руководстве инструкции.

- Внимание к нормам безопасности и соблюдение этих норм позволяют предотвратить большинство несчастных случаев и аварий.
- Важно периодически проверять, чтобы устройство, в период работы, всегда обеспечивало необходимые условия безопасности.
- Кроме того, важно, чтобы оператор (работник) всегда в полной мере знал об опасностях и рисках, связанных с использованием устройства.

**ВНИМАНИЕ**

Категорически запрещается убирать или разбирать защитные ограждения и системы безопасности, информирующие предохранительные наклейки и знаки команд.

**ВНИМАНИЕ**

Является обязанностью пользователя убедиться в том, что установка устройства соответствует тому, что предусмотрено положениями действующего законодательства в данной области. Кроме того, пользователь несет ответственность за соблюдение данных положений.

В частности пользователь должен:

- Убедиться, что устройство и рабочее место должным образом освещены.
- Проверить, что устройство не имеет видимых повреждений в каждой своей части, до того как приступить к его размещению и установке.
- Прочитать все предохранительные наклейки и знаки, прикрепленные к устройству, и соблюдать предписания, содержащиеся в них, до того как приступить к запуску, включению, ремонту или проведению любого технического обслуживания.
- Позаботиться о закреплении устройства и всего оборудования, которое должно быть поднято в соответствии с положениями настоящего руководства и особыми нормами безопасности, действующими в том месте и в тот момент, в который должна произойти эта операция.
- Запретить кому – либо проходить или останавливаться под устройством или вблизи устройства и его компонентов, когда они приподняты от земли.
- Запретить работы или проход под приподнятым устройством или аппаратом, не приняв предварительно всех мер безопасности, направленных на обеспечение



целостности и невредимости людей.

- Убедиться и, вероятно, помешать, чтобы никто не мог положить свое тело, голову или конечности в зону с риском разрезания или раздавливания без защитных установок, предварительно крепко не закрепив части.
- Убедиться и, вероятно, помешать, чтобы никогда не использовались руки или пальцы, вместо соответствующего инструмента, для выравнивания отверстий между собой.
- Убедиться, что не были убраны системы закрепления, используемые для фиксации устройства во время транспортировки, до того, как устройство было поставлено в устойчивое положение.

**ВНИМАНИЕ**

**Категорически запрещается использовать подъемное оборудование или системы, отличные от тех, что описаны в главе, посвященной размещению устройства.**

- Убедиться, что устройство подсоединено к линии заземления, имея сечение, соответствующее проводу линии.
- Распорядиться, чтобы линия электропитания была снабжена, в верхней части устройства, подходящим предохранительным (аварийным) выключателем, который разъединяет все провода, за исключением провода линии заземления.
- Убедиться, что, если необходимо провести работы, затрагивающие электрическую проводку, от устройства отключено напряжение, а на само устройство поставлено одна или несколько табличек, информирующих об опасности и указывающих, что подключать напряжение строго запрещается.

**В-1.1 Предписания касательно рабочей зоны**

- Должным образом отметить рабочую зону.
- Когда устройство работает и в случае крайней необходимости, только квалифицированный персонал может находиться в рабочей зоне, помимо оператора, который будет об этом предупрежден.
- Рабочая зона должна содержаться в чистом виде, быть сухой и свободной от любого предмета, который может помешать оператору (работнику) и создать опасные ситуации.
- Не использовать бензин, растворители и другие легковоспламеняющиеся вещества для уборки рабочей зоны или устройства.
- Никогда не оставлять какие – либо предметы или инструменты на работающем устройстве.
- Держаться на расстоянии от движущихся частей.

- Не носить кольца, наручные часы, украшения или развязанные или свешивающиеся предметы одежды, такие как галстуки, платки, шарфы, растегнутые пиджаки или открытые блузки. Они могут попасть в движущиеся части.
- Категорически запрещается убирать или разбирать защитные приспособления, установленные на устройстве.
- Изготовитель не несет никакой ответственности за прямые или косвенные убытки, связанные с неправильным использованием устройства, небрежностью оператора (работника), несоблюдением инструкций и норм, указанных в настоящем руководстве, или с несоблюдением нормативов, действующих в том месте и в тот момент, в который обнаружили убытки.
- Удостовериться, что все операции по техническому обслуживанию устройства исправно выполняются или были выполнены.
- Проверить, что все механические и электрические защиты, предусмотренные Изготовителем, установлены и исправно работают.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Категорически запрещается запускать устройство с деактивированными (даже частично) защитными приспособлениями или с убранными (даже частично) защитными картерами, если только речь не идет об операциях по техническому обслуживанию.**

- Проверить правильную работу защитных приспособлений устройства.
- Категорически запрещаются аварийные ремонтные работы с целью снова запустить, при сниженных условиях безопасности, сломавшееся устройство.
- Не проводить регулировку, наладку и другие механические операции, если устройство работает.
- Проверить, что нет утечек масла из гидравлической системы или других компонентов.
- Удостовериться, перед тем как выполнять какие – либо операции вручную, что в непосредственной близости от устройства не находятся другие работающие люди.

## В-2 Защитные приспособления

Автоматические устройства, установленные на фильтре – прессе, позволяют избежать любого риска для оператора (работника), который следует инструкциям настоящего руководства.

Для обеспечения дополнительной безопасности на двух рабочих сторонах могут быть также установлены:

- Фотоэлектрические ограждения (Рис. В – 1, поз. 1), которые способны прервать открытие или закрытие фильтровального узла, а также автоматическое передвижение платин, в случае если световой поток был прерван посторонним элементом (например, рукой оператора).



Рис. В - 1

- Металлические решетки, закрытые на соответствующие блокировочные механизмы (Рис. В – 2, поз. 2), которые позволяют открывать и быстро убирать такие решетки.

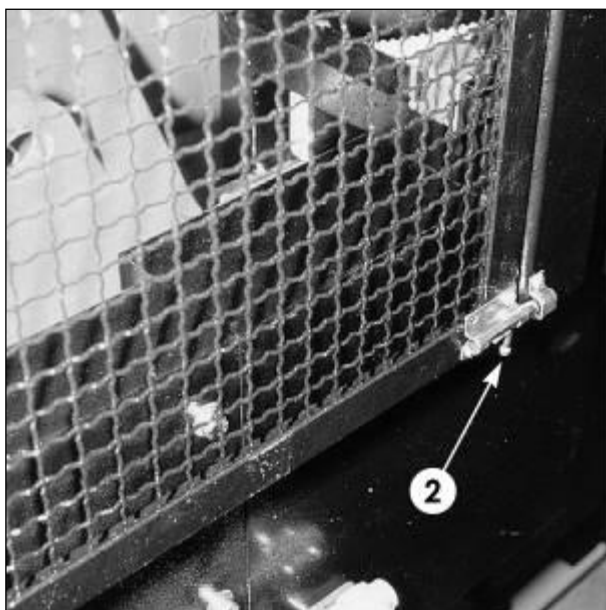


Рис. В - 2

- Такие решетки контролируются микровыключателями (Рис. В – 3, поз. 3), так чтобы открытие и удаление одной или более решеток приводило к немедленной остановке устройства. Для повторного запуска необходимо закрыть открытую решетку и нажать кнопку запуска, расположенную на пульте управления.

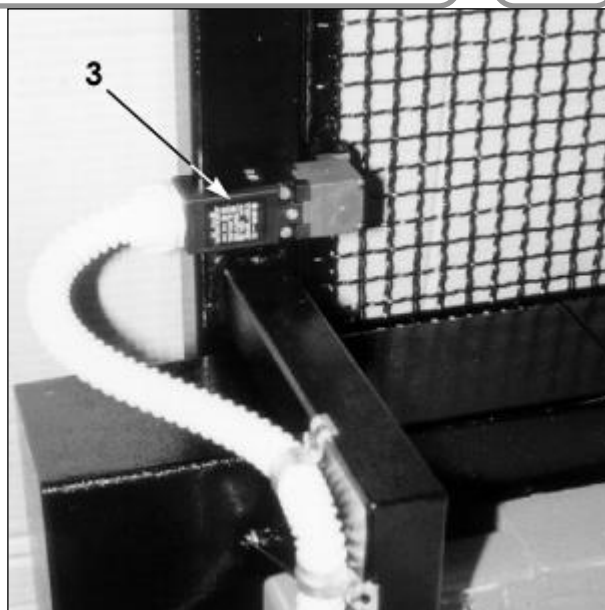


Рис. В - 3

- Шнуры из стали, обмотанные красной оплеткой, расположенные ниже фотоэлементов и / или решеток вдоль защитных картеров цепи, которые, если их схватить и дернуть, останавливают перемещение пластин (Рис. В - 4, поз 4). Для повторного запуска цепи необходимо снова затянуть задвижку (Рис. В – 4, поз. 5) защитного микровыключателя и нажать кнопку запуска на пульте радиоуправления.

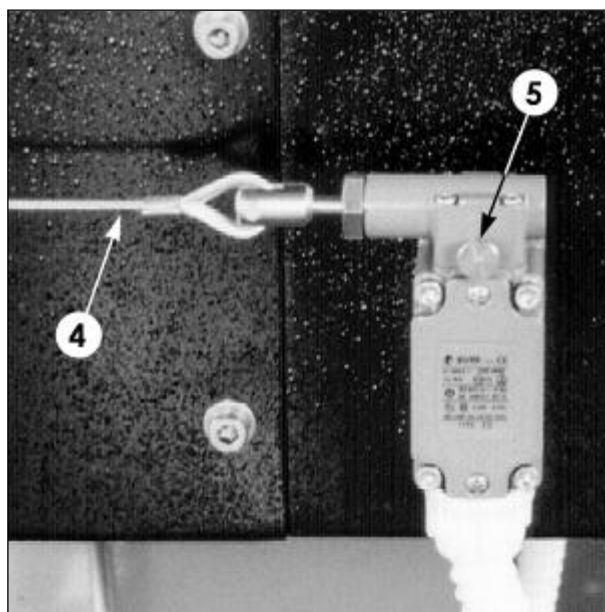


Fig. B - 4

**В-3 Предписания касательно технического обслуживания**

**Все операции по установке оборудования, наладке и техническому обслуживанию могут осуществляться только квалифицированным персоналом, допущенным и обученным осуществлять работы на устройстве, когда оно находится в нерабочем состоянии, не имеет электрического питания и гидравлической подачи.**

- Не смазывать, не ремонтировать и не регулировать устройство, когда оно работает (если только обратное специально не предусмотрено).
- Когда используется сжатый воздух для чистки деталей, всегда одевать защитные очки.
- Передвигать любые детали только при помощи соответствующих подъемных и транспортных средств.
- Не накапливать пропитанные маслом или жиром тряпки вне соответствующих металлических контейнеров: они могут стать причиной пожара.
- Утечки напорного масла (под давлением) могут вызвать опасные повреждения, поэтому при поиске возможных утечек всегда использовать соответствующие средства защиты, такие как очки, перчатки или экраны.
- Перед тем, как отсоединить любую гидравлическую трубу, убедиться, что гидравлическая система не находится под давлением.
- Никогда не производить никаких действий с калибровкой клапанов и вентилей гидравлической установки, чтобы не нарушить безопасность и работу устройства.
- Никогда не разбрасывать отработавшие масла, фильтрующие патроны или другие загрязняющие продукты в окружающую среду. Следовать специальным положениям законодательства по данному вопросу.

**В-4 Психофизическое состояние и профессиональная пригодность, требуемые от оператора (работника)**

Управление устройством не требует операторов (работников), имеющих особые квалификации или специализации. Однако назначенный персонал должен обладать следующими качествами общего характера:

**Физические качества**

Хорошее зрение, слух, координация и ловкость, чтобы правильно работать с устройством.

**Умственные характеристики**

Способность понимать и применять правила техники безопасности. Он также должен обладать вниманием и здравым смыслом, чтобы обеспечить собственную безопасность и безопасность других людей.

**Эмоциональные качества**

Чувство ответственности для правильного выполнения своей работы. Самоконтроль и способность правильно оценивать свое психофизическое состояние.

**Обучение**

Он должен прочитать, выучить и усвоить все части настоящего руководства; хорошо знать эксплуатацию и техническое обслуживание устройства, а также его рабочие пределы.

РАЗДЕЛ

**C**

# ***УСТАНОВКА***

## С УСТАНОВКА

Операции по установке устройства должны выполняться, в идеале, техническим персоналом Изготовителя. После того как Клиент получил информацию об установке и подписал соответствующий документ, приведенный в конце руководства, Клиенту разрешается, под его ответственность, выполнять установку.

### ВАЖНО



Перед тем как приступить к установке, проверить модель и характеристики устройства на номерном знаке, прикрепленном около поддерживающих балок. Эти характеристики должны соответствовать тем, которые указаны в настоящем руководстве.

### С-1 Монтаж

Устройство поставляется единым блоком, за исключением, в определенных случаях, насосного блока, поставляемого на отдельном основании. Как только будет определена опорная поверхность, на которую будет поставлено устройство (идеально гладкая и устойчивая, чтобы избежать искривления несущего каркаса), можно приступать к размещению и монтажу. Закрепить металлические тросы, способные удержать вес устройства (указанный на номерном знаке), в соответствующих анкерных креплениях (Рис. С – 1, поз. 1), расположенных в верхней части. Затем длина металлических тросов должна быть изменена опытным путем, пока не будет найдена точка равновесия, а центр тяжести устройства не будет проходить посередине. Приподнять устройство, используя средства с соответствующей грузоподъемностью и длиной, и переместить до заранее выбранного места, всегда сохраняя устройство в горизонтальном положении по отношению к плоскости. Как только устройство было размещено и выровнено, приступить к его закреплению к опорной поверхности, используя отверстия, которыми снабжены ноги. Для установки насосного блока использовать автопогрузчик.

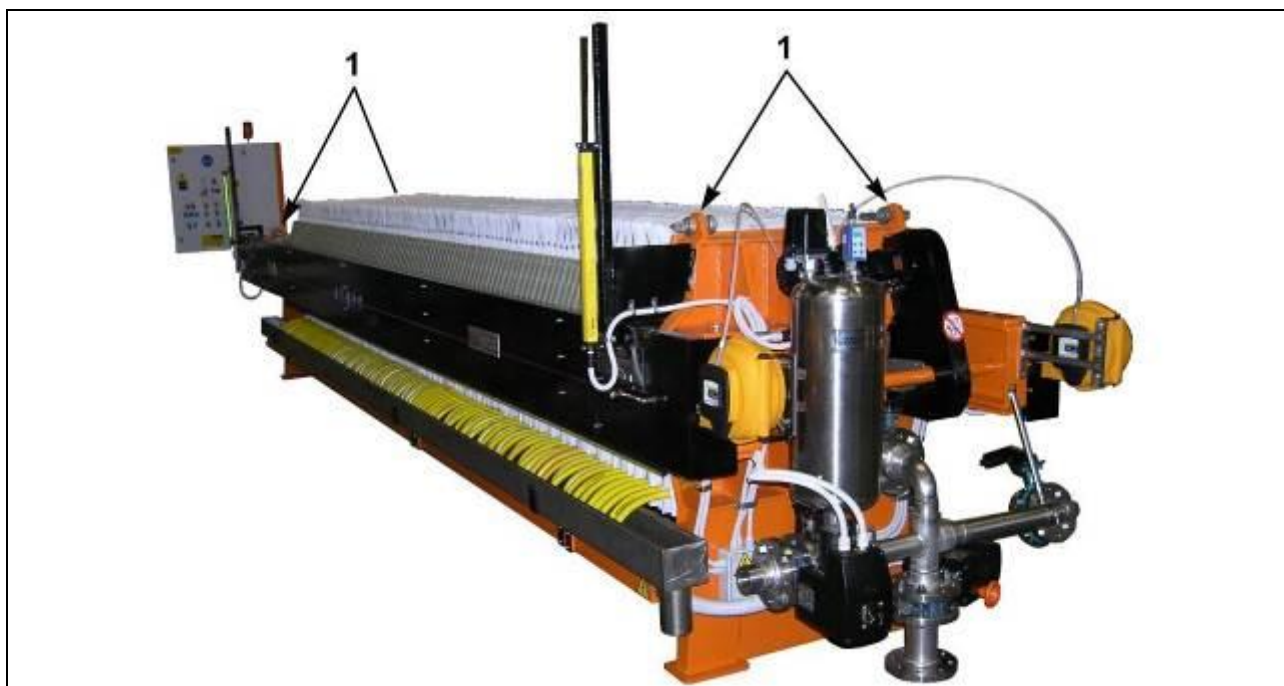


Рис. С - 1



# С

## УСТАНОВКА

### С-1.1 Монтаж в возвышенном положении

В случае монтажа в возвышенном положении огородить или должным образом защитить зону, находящуюся ниже устройства. Доступ в эту зону должен быть разрешен только персоналу, ответственному за удаление отработавших панелей, при предварительной остановке устройства.

#### ВНИМАНИЕ



Доступ к зоне, находящейся ниже устройства, разрешен только при выключенном устройстве и в соответствующей защитной одежде (защитный костюм или комбинезон, очки, перчатки, ботинки, и т.д...), так как возможно падение частей панели или капание жидкости.

### С-2 Электрическое соединение

Электрическое соединение, с переменным трехфазным током в 380 В – 50 Гц, должно быть обеспечено через четырехжильный кабель (один провод для каждой из фаз и один провод – заземление) с сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>. Наверху устройства линия электропитания должна иметь предохранительный (аварийный) выключатель, способный разъединить все провода, за исключением провода заземления. Такой выключатель должен быть предусмотрен на всех трех фазах съемных предохранителей и иметь вместимость, соответствующую поглощению устройства. Этот выключатель переводится в позицию «0» (или «OFF», или «ВЫКЛ.»), а предохранители снимаются с их мест каждый раз, как необходимо провести какие – либо действия с системой.

### С-3 Соединение с насосным блоком (со шламовым насосом на отдельном основании)

В некоторых случаях, по требованию клиента, устройство поставляется без шламового насоса или с отдельным насосом, чтобы позволить использование питания, более подходящего системе и типу фильтруемого шлама.

Питание устройства, в этом случае, будет предрасположено для соединения подачи насоса с неподвижной головкой при помощи трубы, снабженной фланцевым креплением DN 80 (Рис. С - 2, поз. 1).

Система труб всасывания жидкостей, состоящая из твердой трубы или гибкой трубы с эластичной стенкой диаметром  $\varnothing 3$ , должна быть соединена с фланцевым креплением шламового насоса. Кроме того, мы советуем тот же тип труб и для соединения шламового насоса с креплением на неподвижной головке.

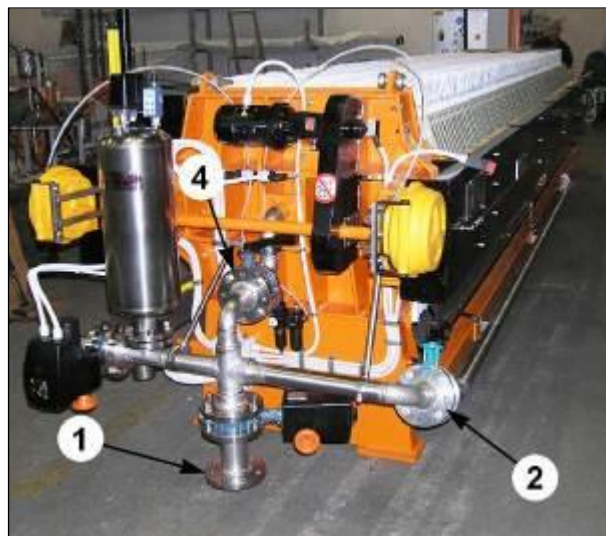


Рис. С - 2

### С-4 Соединение с системой выброса отходов (со шламовым насосом на отдельном основании)

Моторизованный вентиль выброса отходов (Рис. С – 3, поз. 3) снабжен гнездовой муфтой DN 50, чтобы позволить подключение обратной трубы к баку для оставшейся в трубах жидкости, к компенсационному мешку и к фильтровальному узлу. Труба для выброса отходов должна быть диаметром не менее  $\varnothing 50$  мм.



Рис. С - 4

### С-5 Соединение для двойного питания (только для устройств, имеющих от 50 до 100 пластин)

Такое соединение советуется для устройств, имеющих более 40 пластин и позволяет подачу в фильтровальный узел с обеих сторон (неподвижная головка и подвижная головка).

Перехват осуществляется дроссельными рычажными клапанами на трубе всасывания (Рис. С – 2, поз. 2) и на трубе (Рис. С – 2, поз. 4) подачи насоса. Соединение затем осуществляется при помощи жесткой трубы из стали марки AISI 304  $\varnothing 2$ ", прикрепленной к каркасу устройства и затем

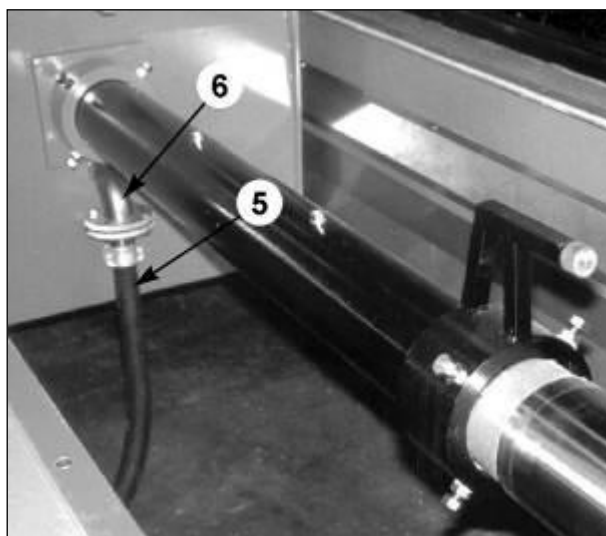


Рис. С - 3

подсоединенной ко входу в подвижной головки при помощи трубы из прорезиненной ткани (Рис. С – 4, поз. 5) Ø 2" и коленчатой муфты (Рис. С – 4, поз. 6) Ø 2".

### **С-6 Соединение с системой слива фильтрованной жидкости**

Бак для сбора фильтрованной жидкости имеет, в нижней части, муфту (Рис. С – 3, поз. 7) диаметром 75 мм, к которой можно подсоединить сливную трубу с зажимом из нержавеющей стали.

### **С-7 Соединение с насосным блоком (со шламовым насосом на краю устройства)**

Система труб всасывания жидкостей, состоящая из гибкой трубы с эластичной стенкой, тип ENOREX, диаметром Ø 2", должна быть соединена с нарезной муфтой из нержавеющей стали диаметром 2" (Рис. С – 2, поз. 1).



# ***ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА***

**D ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА****D-1 Предусмотренное использование**

Фильтр - пресс был спроектирован и изготовлен для осуществления фильтрации шлама, получающегося в результате как промышленных обработок, так и работы городских очистительных устройств. Фильтрация происходит в результате воздействия давления на фильтруемую смесь и отделения взвешенных твердых частиц в жидкости и их размещения на специальных полотнах, одетых на пластины из полипропилена. Устройство работает на полном автоматическом управлении благодаря сервомеханизмам, которые контролируют все функции на каждом этапе рабочего цикла.

**ВАЖНО**

Параметры работы заранее устанавливаются на этапе изготовления по требованию Клиента. Тем не менее, всегда возможно изменить эти параметры в зависимости от новых или изменившихся требований фильтрации.

**D-1.1 Несоответствующее использование**

Запрещаются любые использования устройства, отличающиеся от использования, указанного в пункте **D - 1**.

В частности, ведет к немедленной отмене гарантии и снятию с Изготовителя ответственности за нанесение ущерба людям, животным или предметам и запрещается следующее использование устройства:

- Для фильтрации концентрированных кислот и масел.
- Для фильтрации радиоактивных или взрывчатых веществ.
- В условиях безопасности, отличных от предписанных.
- При порядке эксплуатации и / или технического обслуживания, отличном от указанного.
- При несанкционированном вскрытии узлов, их частей или их калибровки.
- При температурах, превосходящих диапазон от - 20° до + 60° C.
- При использовании неоригинальных или неодобренных Изготовителем запасных частей.

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы иметь максимальную производительность и продолжительность срока службы устройства, всегда используйте оригинальные запасные части.

**ОПАСНОСТЬ**

Несоответствующее использование может привести к ситуациям, опасным для оператора и для людей, находящихся вблизи от устройства.

**D-1.2 Ограничения в использовании**

Устройство не должно использоваться там, где существуют:

- Опасность пожара, взрыва или обрушений.
- Агрессивные атмосферы.
- Пыль или вещества, вредные для здоровья оператора (работника).

**D-2 Эксплуатация устройства****D-2.1 Предписания**

- Устройство было спроектировано так, чтобы его мог запустить и им мог управлять только один оператор, уполномоченный и обученный для этой цели. Этот оператор должен целиком и полностью знать руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, особенно нормы безопасности.
- Удаление защитного картера может проводиться только и исключительно во время технического обслуживания и при выключенном устройстве.
- Проверить, до запуска устройства, что в непосредственной близости от устройства нет людей.
- Никому и никогда не позволять приближаться к устройству, когда оно работает.

D-2.2 Функции команд (Рис. D - 1)

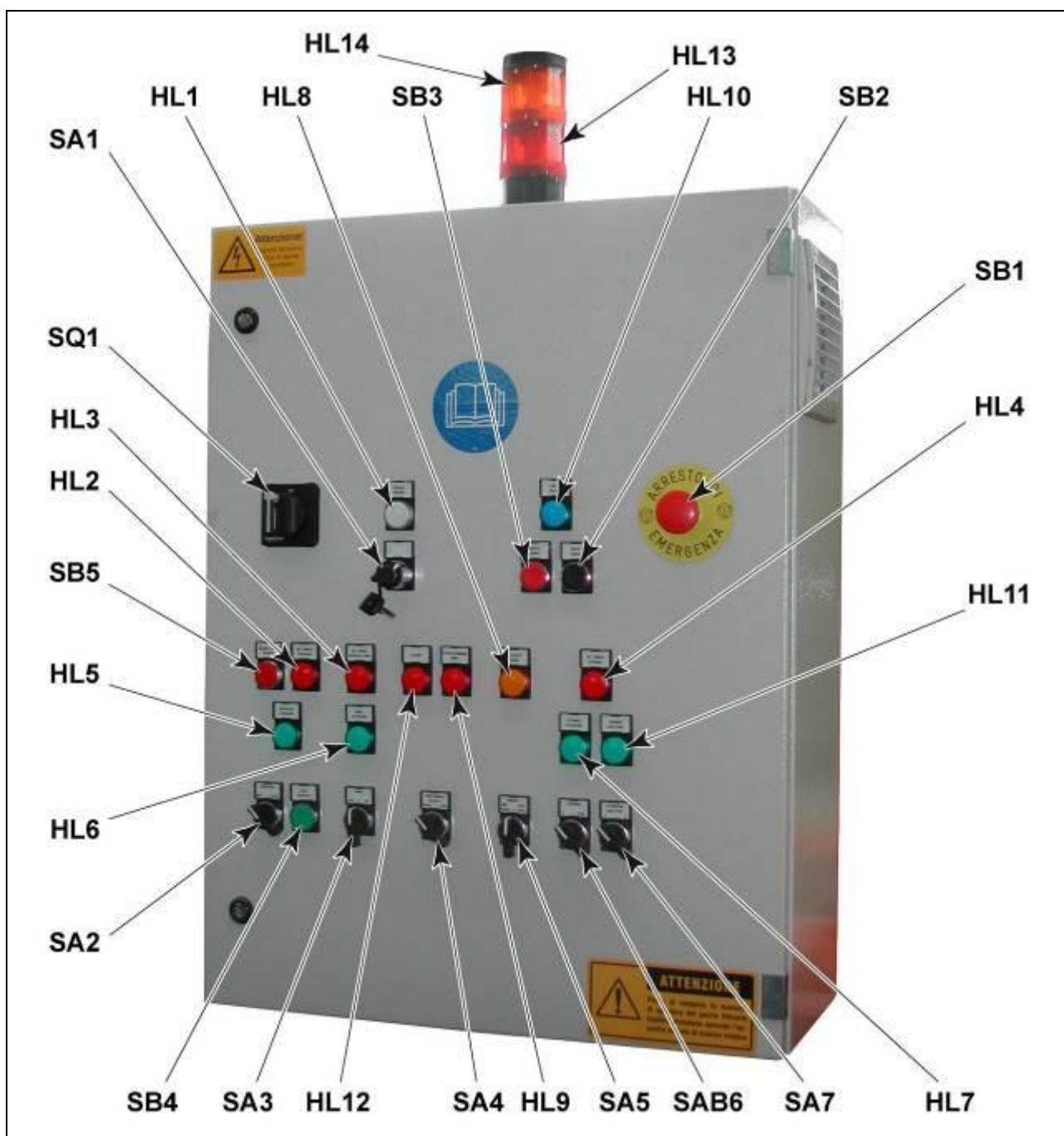


Рис. D - 1

**1 Общий выключатель**

Поставленный в позицию "1 - ON" («1 – ВКЛ.»), он соединяет фильтр – пресс с внешней линией электропитания и мешает открытию дверцы электрического щита, когда находящиеся внутри него компоненты находятся под напряжением.

**2 Выключатель с ключом**

Вставив ключ в соответствующее отверстие и повернув его по часовой стрелке в позицию «1», подается напряжение на цепь управления. По этой причине ключ является дополнительным элементом безопасности, находящимся в распоряжении опера-



тора (работника), который берет на себя ответственность за его использование.



### **ВНИМАНИЕ**

Каждый раз, когда необходимо провести работы над устройством или во время его простоя, осуществите операции по остановке устройства и выньте ключ из щита.

### **3 Индикатор включенного напряжения**

Индикатор белого цвета загорается, когда ключ (Поз. 2, Рис. D - 1) находится в позиции "1": он указывает, что цепь управления находится под напряжением.

### **4 Кнопка остановки**

Нажать эту кнопку, чтобы остановить рабочий цикл устройства. Чтобы возобновить работу, нажать кнопку «Запуск» ("Marcia").

### **5 Индикатор наличия включенных вспомогательных токов**

Индикатор голубого цвета, который указывает на наличие вспомогательных токов.

### **6 Кнопка запуска**

Нажав эту кнопку, вставляются дополнительные токи и запускается автоматический цикл фильтрации (если другие команды были должным образом установлены).

### **7 Аварийная остановка**

В случае чрезвычайной ситуации нажать эту кнопку грибовидной формы, чтобы убрать напряжение с цепи управления и вызвать немедленную остановку устройства. Чтобы возобновить цикл:

- Удалить неполадку, которая заставила оператора (работника) провести аварийную остановку.
- Повернуть кнопку в направлении, указанном на расположенной на кнопке стрелке, для перезапуска.
- Нажать кнопку «Запуск» (Поз. 6, Рис. D - 1).

### **8 Индикатор запуска термореле на двигателе подстанции**

Индикатор красного цвета, который загорается, чтобы просигнализировать о запуске термореле, которое защищает двигатель гидравлической подстанции.

### **9 Индикатор согласия насоса на автоматический режим (AUT)**

Индикатор зеленого цвета, который сигнализирует о согласии на то, чтобы шламовый насос запустился в автоматическом режиме.

### **10 Индикатор отсутствия шлама**

Индикатор желтого цвета, который указывает на запуск шламового зонда – реле, подсоединенного к поплавковому показателю уровня.

### **11 Кнопка перезапуска фотоэлементов**

Кнопка, снабженная индикатором красного цвета, который указывает на остановку подстанции вследствие приведения в действие кнопки грибовидной формы (Поз. 7), вмешательства фотоэлементов, прерывания подачи тока по линии электропитания. Осуществляет повторное включение фотоэлементов.

**12 Индикатор запуска термореле на двигателе передвижения пластин (цепь)**

Индикатор красного цвета, который указывает на запуск термореле защиты двигателя передвижения пластин.



**ВНИМАНИЕ**

После запуска термореле, до того, как приступить к его восстановлению, попросите помощи у специалиста по техническому обслуживанию, чтобы он устранил неполадку, приведшую к запуску термореле.

**13 Переключатель подстанции**

Многопозиционный переключатель имеет три позиции ("APRE" («Открыть»), "0", "CHIUDE" («Закрыть»)), который подготавливает подстанцию для автоматической работы путем нажатия зеленой кнопки "Start centralina" («Запуск подстанции») (Поз. 14, Рис. 9), которая управляет открытием и закрытием фильтровального узла. В позиции "CHIUDE" («Закрыть») подстанция автоматически восстанавливает давление.

**14 Черная кнопка запуска подстанции**

Нажав эту кнопку и держа его нажатой не менее 1 секунды, в зависимости от того находится ли Переключатель подстанции ("Commutatore Centralina") в положении "APRE" («Открыть») или "CHIUDE" («Закрыть») и находятся ли в бездействии каретки передвижения пластин (ограничитель хода выставлен вперед), достигается гидравлическое открытие или закрытие устройства.

**15 Переключатель шламового насоса**

Этот переключатель имеет три позиции:

"AUT – 0 - MAN". Повернув ручку в позицию "AUT" («Авто») насосу дается разрешение на работу в автоматическом режиме. В позиции "MAN" («Ручное») насосу дается разрешение на работу в ручном режиме. Такой режим работы насоса требуется для проведения испытаний, калибровок или переливаний. Позиция «0» относится к функции перерыва в работе насоса.

Ручной режим работы насоса имеет место только после открытия электрического вентиля ввода шлама.

**16 Индикатор работы встряхивателя**

Индикатор зеленого цвета, который указывает на работу пневматических поршней встряхивания пластин внутри двух боковых кареток.

**17 Индикатор работы цепи (Рис. 9)**

Индикатор зеленого цвета, который включается, чтобы указать на работу двигателя передвижения пластин при помощи кареток на цепной подвеске.

**18 Переключатель цепи**

Этот переключатель имеет три позиции:

"0 – 1 - Start" в зависимости от того, находится ли цепь передвижения пластин в бездействии или она включена.

Повернув ручку в положение "Start" («Пуск»), вы приводите цепь в движение; если вы отпустите переключатель, он автоматически возвращается в позицию "1".

В позиции "1", во время передвижения пластин, загорается индикатор внутри переключателя.

**19 Переключатель встряхивателя**

Этот переключатель имеет две позиции:

"0 - 1" в зависимости от того, находится ли встряхиватель в бездействии или же он включен.

Повернув переключатель в позицию «1» вы запускаете встряхиватель для встряхивания пластин.

Индикатор внутри переключателя загорается, когда механизм готов к встряхиванию фильтровальной пластины.

**20 Индикатор работы подстанции**

Индикатор зеленого цвета, который загорается, чтобы сигнализировать о работе гидравлической подстанции.

**21 Индикатор сигнала общей тревоги**

Индикатор красного цвета, который сигнализирует о запуске предохранительного термореле.

**22 Индикатор разрыва мембраны**

Загорание этого индикатора указывает на разрыв одной или более мембран насоса. Перед тем как возобновить работу, необходимо починить насос.

**23 Индикатор запуска термореле сервоventильатора насоса**

Индикатор красного цвета, который указывает на запуск предохранительного термореле двигателя дополнительного охлаждающего ventильатора шламового насоса.

**24 Переключатель ручной электрический ventиль ввода шлама / ручной электрический ventиль выброса отходов**

Этот переключатель имеет три позиции:

**Ввод шлама (Ingresso Fanghi):** открывается ventиль для ввода шлама.

**Выброс отходов (Scarico Residuo):** открывается ventиль для выброса отходов.

**0:** Нет никаких открытых ventилей .

**25 Переключатель Скорость постоянная / изменяемая вручную**

Этот переключатель имеет две позиции:

**Постоянная скорость (Fissa):** насос готовится к постоянной скорости; в этом случае насос запускается на низкой скорости.

**Переменная скорость (Variabile):** насос готовится для цикла с переменной скоростью, то есть контролируемой инвертором.

**26 Оранжевая сигнальная лампа**

Ее загорание сигнализирует о происходящем передвижении пластин.

**27 Красная сигнальная лампа**

Ее загорание сигнализирует о завершении цикла фильтрации.

## D-2.3 Функции команд установки параметров программируемого контроллера - LOGO!

### D-2.3.1 Установка параметров LOGO!

Установить параметры означает определить параметры узлов.

Могут быть установлены, например, время задержки временных функций, точное время переключения и коммутации таймеров, пороговые значения счетчиков, интервал контроля счетчика часов работы и пороговые значения для активации и деактивации выключателя при пороговом значении.

Параметры могут быть установлены:

- В режиме работы Программирование или
- В режиме работы Установка параметров.

В режиме работы Программирование программист устанавливает параметры.

Режим работы Установка параметров был задуман для того, чтобы дать возможность изменять параметры без необходимости изменять программу управления: это позволяет пользователю, например, изменять параметры, не переходя в режим работы Программирование. Преимущество:

Программа управления оказывается защищенной, позволяя при этом проводить приспособление к индивидуальным потребностям.



#### **ВНИМАНИЕ**


**В режиме работы Установка параметров программируемый контроллер LOGO! продолжает обрабатывать программу управления.**

# D

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА

### D-2.3.2 Переход в режим работы Установка параметров

Для перехода в **RUN** в режим работы Установка параметров нажать клавишу **ESC**:



Mo 09:00  
2003-01-27

Нажать **ESC**

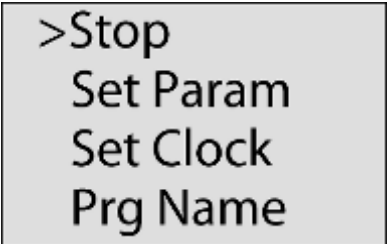


#### ВНИМАНИЕ

В предыдущих версиях устройств (до 0BA2) действовать следующим образом:

- Для перехода в режим работы Установка параметров одновременно нажать кнопки **ESC** и **OK**.

LOGO! переходит в режим Установка параметров и отображает меню установки параметров:

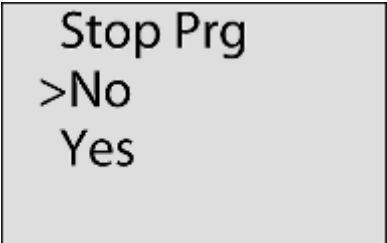


>Stop  
Set Param  
Set Clock  
Prg Name

Меню установки параметров содержит 4 команды (опции).

- **Stop (Стоп)**

Эта команда меню позволяет остановить программу управления и перейти в главное меню режима работы Программирование. Действовать следующим образом:



Stop Prg  
>No  
Yes

1. Переместить ">" на "**Stop**" («**Стоп**»): кнопки ▲ или ▼
2. Подтвердить "**Stop**": кнопка **OK**.

```
>Program..
Card..
Clock..
Start
```

3. Переместить ">" на "Yes" («Да»): кнопки ▲ o ▼
4. Подтвердить "Yes": кнопка ОК.

LOGO! отображает главное меню режима работы Программирование:

- **Set Param (Установить параметр)**

Различные параметры будут разъяснены в параграфах с D - 2.3.3 до D - 2.3.5.

- **Set Clock (Установить часы)**

Команда меню "Set Clock" («Установить часы») выполняется, только если работают с вариантом LOGO!, снабженным часами (LOGO!..C). "Set Clock" позволяет установить часы LOGO!. Для получения дополнительной информации посмотреть главу 3.6.

- **Prg Name (Название программы)**

Благодаря этому пункту меню можно только **прочитать** название программы управления. Режим работы Установка параметров не позволяет изменять название программы управления (см. параграф 3.6.4 руководства по программированию компании - изготовителя).

## D-2.3.3 Параметры

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Нижеследующие данные, касающиеся параметров, предполагают, что в режиме работы Программирование поддерживается изначально установленный тип защиты (“+”). Это условие необходимо для отображения и изменения параметров в режиме работы Установка параметров. Смотрите параграф 4.3.5 и пример на странице 72 руководства по программированию компании – изготовителя.

Примеры параметров:

- Время задержки автоматов времени.
- Точное время переключения (кулачков) таймеров.
- Пороговые значения счетчиков .
- Интервал контроля счетчиков часов работы.
- Пороговые значения переключения выключателя при пороговом значении.

Каждый параметр помечается номером узла (Vx) и аббревиатурой параметра. примеры:

- T: ... - это устанавливаемый график.
- MI: ... – это устанавливаемое время.

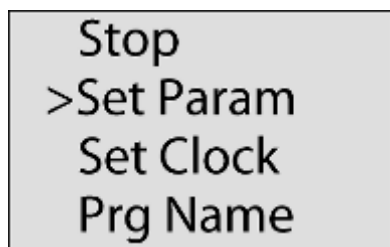
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

LOGO! Soft Comfort позволяет приписывать узлам имена (см. главу 7 руководства по программированию компании – изготовителя для получения дополнительной информации).

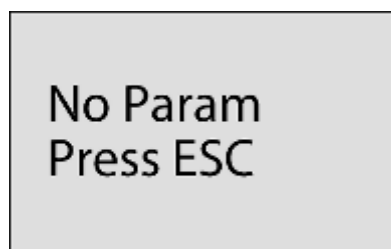
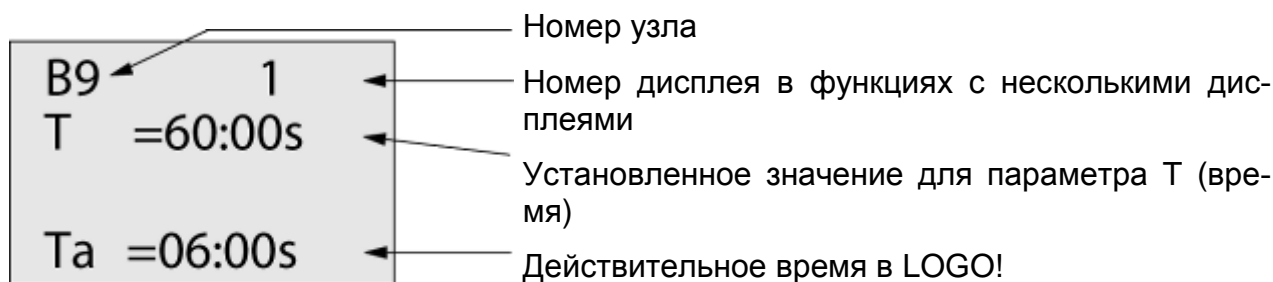
## D-2.3.4 Выбор параметров

Для выбора параметра действовать следующим образом:

1. Выбрать в меню установки параметров опцию **"Set Param"** («Установить параметр»): кнопки ▲ о ▼.



2. Нажать кнопку ОК.  
LOGO! отображает первый параметр. Если невозможно установить никакие параметры, при помощи кнопки ESC можно вернуться в меню установки параметров.



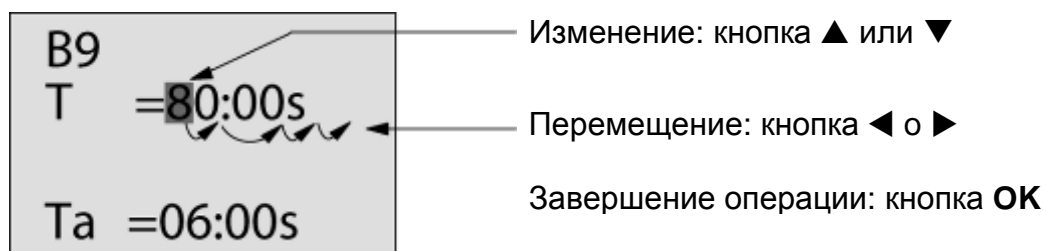
Никакой параметр не может быть изменен:  
Кнопка ESC возвращает в меню установки параметров

3. Выбрать желаемый параметр: кнопки ▲ или ▼.
4. Если хотите изменить параметр, необходимо выбрать его и нажать кнопку ОК.

### D-2.3.5 Изменение параметров

Чтобы изменить параметр, необходимо выбрать его (см. параграф D - 2.3.4). Значение параметра меняется, если действовать так же, как для ввода его в режиме работы Программирование.

1. Переместить курсор в ту точку, где находится элемент, который нужно изменить: кнопки ▲ или ▼.
2. Изменить значение: кнопки ◀ или ▶.
3. Подтвердить значение: кнопка ОК.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



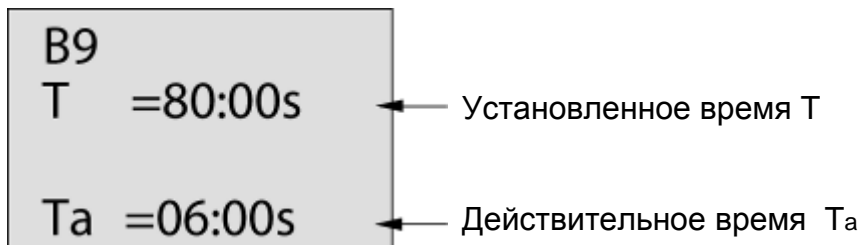
Если меняются параметры времени в режиме RUN, можно также поменять единицу измерения времени (s = секунды, m = минуты, h = часы). Это не действует, если временной параметр является результатом другой функции (см., например, параграф 4.4.1 руководства по программированию компании – изготовителя). В этом случае не разрешается изменять ни значение, ни единицу измерения времени.

При изменении единицы измерения времени действительное значение времени перезагружается на 0.



**Действительное значение времени T**

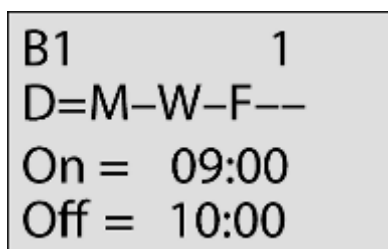
Если в режиме Установка параметров отображается время T, оно представляется в следующем виде:



Установленное время T может быть изменено.

**Действительное значение таймера**

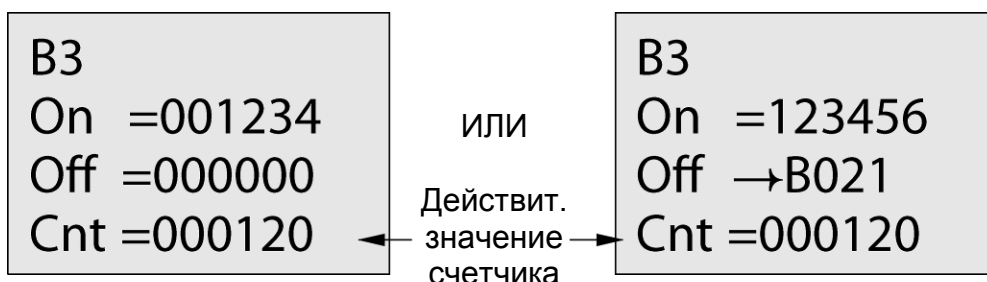
Если в режиме работы Установка параметров отображается таймер, он представляется, например, в следующем виде:



Точное время активации и дезактивации (On, Off) и день могут быть изменены.

**Действительное значение счетчика**

Если в режиме работы Установка параметров отображаются параметры счетчика, они имеют следующий вид:



Пороги активации и дезактивации (On, Off) могут быть изменены. Это не действует, если порог активации / дезактивации является результатом другой функции (в примере B 21, см. параграф 4.4.13 в руководстве по программированию компании - изготовителя).

**Действительное значение счетчика часов работы**

Если в режиме работы Установка параметров отображаются параметры счетчика часов работы, они имеют следующий вид:

B16	
MI = 0100h	← Интервал
MN = 0017h	← Оставшееся время
OT = 00083h	← Истекшие часы работы

Устанавливаемый интервал MI может быть изменен.

#### Действительное значение выключателя при пороговом значении

Если в режиме работы Установка параметров отображаются параметры выключателя при пороговом значении, они имеют следующий вид:

B15	
O =0009	← Порог активации
Off =0005	← Порог деактивации
fa =0010	← Измеренное значение

Пороги активации и деактивации (On, Off) могут быть изменены.

#### D-2.3.6 Установка даты и времени (LOGO! ... C)

Дата и время могут быть установлены:

1. В режиме работы Установка параметров;
2. В режиме работы Программирование.

**Для установки даты и времени в режиме работы Установка параметров действовать следующим образом:**

1. Перейти в режим работы Установка параметров (см. параграф 3.2).
2. Выбрать в меню установки параметров пункт "**Set Clock**" («Установить часы») и нажать кнопку **OK**.

Set Clock
Mo 15:30
YYYY- MM- DD
2003 - 01 - 27

Курсор находится на дне недели.

3. Выбрать день недели: кнопки ▲ или ▼.
4. Переместить курсор в следующую позицию: кнопки ◀ или ▶.
5. Изменить значение: кнопки ▲ или ▼.
6. Точно установить часы, повторить пункты 4 и 5.
7. Точно установить дату, повторить пункты 4 и 5.
8. Подтвердить данные: кнопка **OK**.

**Для установки даты и времени в режиме работы Программирование действовать следующим образом:**

1. Перейти в режим работы Программирование (ESC / >Stop) (см. параграф 3.6.1 руководства по программированию компании - изготовителя).
2. Выбрать в главном меню пункт "**Clock**" («Часы») (кнопки ▲ или ▼) и нажать **OK**.
3. В меню часов выбрать пункт "**Set Clock**" («Установить часы») (кнопки ▲ или ▼) и нажать кнопку **OK**.

Установить день недели, час, и дату, как было описано выше (с пункта 3 и далее).

### D-2.4 Предварительный контроль

Перед тем, как запустить устройство, необходимо выполнить следующие проверки:

- Убедиться, что, при открытом насосном блоке, гидравлическое масло в баке находится на максимальном уровне, проверив его уровень на соответствующем индикаторе (Рис. D – 2, поз. 1). Если требуется, заполнить до краев через пробку (Fig. D – 2, поз. 2) минеральным маслом типа ISO 46 (ISO 32 для температур, близких к "0").
- Проверить, чтобы механизмы захвата и передвижения пластин находились в конце хода на стороне с неподвижной головкой.
- Проверить рабочее состояние молоточка останова (Рис. D – 3, поз. 6) и молоточка захвата пластин (Рис. D – 3, поз. 7); этот последний молоточек должен оставаться в опущенном состоянии по окончании хода механизма к закрепленному затвору; в противном случае необходимо связаться со службой технической поддержки.
- Проверить целостность фильтровальных полотен и заменить поврежденные полотна, если такие имеются (как то указано в параграфе E - 4.1).
- Проверить целостность защитных механизмов и позаботиться об их замене, если они оказываются неэффективными.
- Проверить калибровку манометра (Рис. D – 2, поз. 3), который должен стоять на установленном давлении в 280 бар (только в случае манометра с электрическими контактами, черной указательной стрелкой и красной стрелкой калибровки).
- 



Рис. D - 2

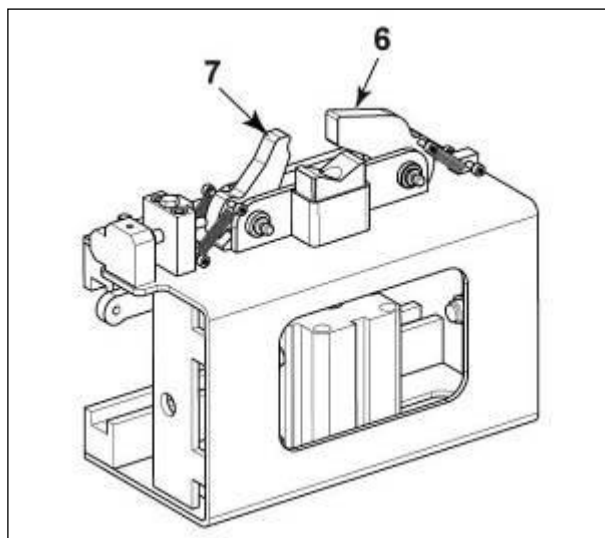


Рис. D - 3

## D-2.5 Регулировки

**ВНИМАНИЕ**

Все операции, описанные в этой главе, осуществляются только специалистом по техническому обслуживанию, единственным лицом, которому разрешено проводить действия над механизмами управления и безопасности устройства.

**D-2.5.1 Регулировка клапанов максимального нагнетания давления**

Неисправный клапан максимального нагнетания может повредить структуру каркаса. Для регулировки следовать следующим указаниям:

- На клапане максимального нагнетания давления (Рис. D – 2, поз. 4) никогда не превышать приемочного значения калибровки, равного 300 бар.
- На клапане обратного максимального нагнетания (Рис. D – 2, поз. 5) установить давление, едва превышающее то, которое необходимо для разблокировки управляемого клапана останова.

Для осуществления регулировки вставить в соответствующее отверстие на регулировочном винте шестиугольный ключ и, удерживая его неподвижным в отверстии, ослабить блокировочную контргайку (замковую гайку) жестким ключом. Повернуть регулировочный винт примерно на 1 / 4 оборота в одном направлении или в другом, в зависимости от того, какую регулировку необходимо провести. Удерживая неподвижным в отверстии шестиугольный ключ, снова зажать блокировочную контргайку. Осуществить поверку и, если регулировка окажется недостаточной, повторить операцию, как то описано выше.



Рис. D - 4

**D-2.5.2 Регулировка микроконтактного манометра на компенсационном мешке**

Насосный блок снабжен одним или двумя реле давления (Рис. D – 4, поз. 1), в зависимости от типа насоса, а также электронным датчиком Рис. D - 4 поз. 2 (см. соответствующие инструкции, прилагаемые к электрическому щиту) или же предохранительным манометром с микроконтактом (Рис. D – 2, поз. 3), который, помимо указания значения давления, может прервать электрическую цепь управления насосами в случае повреждения реле давления. Рекомендуемая калибровка манометров должна на 3 бара превышать давление, при котором запускается соответствующее реле давления.

Рис. D - 5

Для регулировки манометров провести следующие операции:

- Удалить наклейку (Рис. D – 5, поз. 3), прикрепленную на стекло манометра.
- Ввести соответствующую ручку, поставляемую в качестве оборудования, через отверстие на стекле, вскрывшееся в результате удаления наклейки (Рис. D – 5, поз. 3), на штифт вращения красной указательной стрелки (Рис. D – 5, поз. 4).

- Вращать ручку, пока красная указательная стрелка (Рис. D – 5, поз. 4) не достигнет на градуированной шкале значения, соответствующего желаемому давлению.
- Снова прикрепить наклейку (Рис. D – 5, поз. 3) на стекло манометра.

### D-2.5.3 Регулировка шламового (шламовых) реле давления

Фильтры - прессы могут быть снабжены одним или двумя реле давления типа "**MDR 5**", в зависимости от двигателя, установленного на шламовом насосе.

Если насос снабжен односкоростным двигателем или же он запускается двигателем с инвертером и с последующим аналоговым датчиком с цифровым выходом, то обычно устанавливается только одно реле давления, а если насос снабжен двигателем с двумя скоростями, то устанавливаются два реле давления: одно – для «Низкого давления» (Рис. D – 6, поз. 2) (которое контролирует быстрый ход насоса) и одно – для «Высокого давления» (Рис. D – 6, поз. 4) (которое контролирует медленный (тихий) ход насоса).

На реле давления "**MDR 5**", которое управляет работой и остановкой шламового насоса во время фильтрации, можно осуществить калибровку, как давления разъединения (**P max** – Остановка насоса), так и давления соединения (**P min** – Включение насоса).

Обе регулировки осуществляются при помощи маховика (Рис. D – 6, поз. 1), который доступен, если поднять крышку аппарата, удалив перед этим стопорный штифт.

Чтобы отрегулировать **P max**, необходимо повернуть маховик, находящийся в высокой позиции, по часовой стрелке – для увеличения давления, и в против часовой стрелки - для уменьшения давления.

Регулировка **P min** осуществляется косвенным образом: на маховике указано направление регулировки "**P**" (разница между **P max** и **P min**).

Чтобы отрегулировать **P min**, необходимо нажать на маховик и крутить его, удерживая в нажатом состоянии. При повороте по часовой стрелке уменьшается "**P**", то есть увеличивается **P min**.

При повороте против часовой стрелки увеличивается "**Δ P**", то есть уменьшается **P min**. Проверить значения калибровки реле давления, как то указано в следующей главе.

Если прочитанные значения давления являются желаемыми значениями, поставить обратно стопорный штифт и заново установить крышку на реле давления.

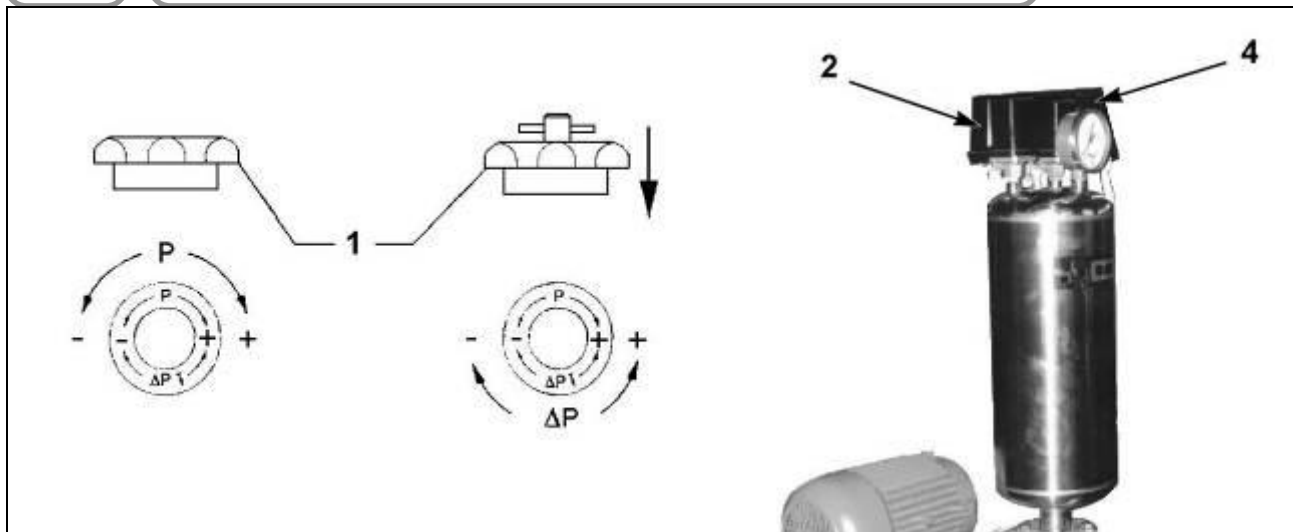


Рис. D - 6

#### D-2.5.4 Проверка значений калибровки

Проверка значений калибровки:

- Закрывать входной клапан на фильтровальном узле;
- Закрывать вентиль выброса отходов;
- Подсоединить общий выключатель, повернув его в позицию "1 - ON" («1 – ВКЛ.»);
- Ввести ключ в выключатель и повернуть его в позицию "1 - ON" («1 – ВКЛ.»).
- Повернуть переключатель Насос в позицию "MAN", чтобы подготовить насос к циклу ручного управления.
- Если насос снабжен двигателем с двумя скоростями, повернуть переключатель в позицию «2», чтобы подготовить насос для работы в режиме «Быстрый ход».
- Нажать кнопку "Marcia" («Пуск»), чтобы запустить рабочий цикл шламонасоса.
- На этом этапе можно заметить, что указательная стрелка на манометре быстро поднимается. Когда насос останавливается, манометр указывает максимальное давление калибровки реле давления (Рис. D – 6, поз. 1), которое доступно, если поднять крышку прибора, предварительно убрав стопорный штифт. 2) (реле давления для "Низкого давления" для насоса с двумя скоростями). Такое давление может быть установлено в диапазоне 2,5 ÷ 14 бар (с односкоростными насосами), в зависимости от типа шлама и типа выполняемой фильтрации.
- В насосе с двумя скоростями рекомендуется установить реле для «Низкого давления» (Рис. D – 6, поз. 1), которое доступно, если поднять крышку прибора, предварительно убрав стопорный штифт, примерно на 2,5 ÷ 8 бар.
- При медленном открывании вентиля «Выброс отходов» давление начинает опускаться до следующего запуска насоса.

Значение давления, указанное на манометре, когда включается насос, указывает минимальное давление калибровки реле давления.

Рекомендуется, чтобы дифференциал (разница между максимальным и минимальным давлением) был установлен на 5 бар (односкоростные насосы) или на 4 бар (насосы с двумя скоростями).

### D-2.5.5 Регулировка таймера

Внутри панелей управления устройства и инвертера расположены центральный процессор (CPU) и программируемый контроллер PLC-Logo! с соответствующим расширением (Рис. D - 7). Все таймеры регулировки были включены в программные блоки, уже вставленные и установленные на заводе. Калибровки, установленные в программных блоках центрального процессора (CPU), должны оставаться полностью без изменений.



Рис. D - 7



## D-2.6

## Сокращение количества фильтровальных пластин

Фильтр - пресс спроектирован и сконструирован для использования максимального числа фильтровальных пластин, равного 100 единицам.

В случае если, в связи с производственными нуждами, планируется провести ограничение числа задействованных пластин, необходимо использовать механическую надставку (Рис. D – 8, поз. 1).

Такая надставка служит для замещения уменьшенных размеров фильтровального узла, сохраняя при этом неизменной функциональность устройства.

Надставка (Рис. D -8, поз. 1) закрепляется при помощи двух фланцев и болтов (Fig. D – 9, поз. 2) на двух концах, на рейке цилиндра и на подвижной головке.

Держатель (Рис. D - 8, поз. 3) позволяет полностью установленной рейке достичь конца хода (Рис. D – 9, поз. 5).

Для перемещения надставки предусмотрены два отверстия с резьбой (Рис. D – 8, поз. 4), в которые можно вставить подъемные ушки, предварительно убрав защитные болты.

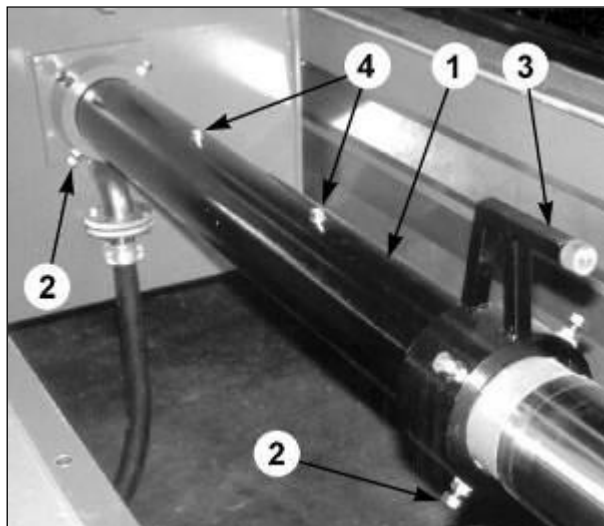


Рис. D - 8

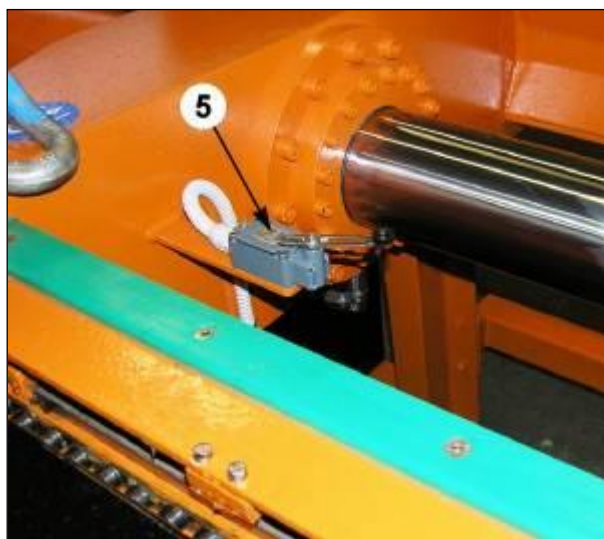


Рис. D - 9

**D-3 Цикл работы**

Работа устройства очень проста и позволяет добиться оптимальных результатов даже неопытному оператору (работнику).

Основные фазы рабочего цикла:

- Закрытие фильтровального узла**
- Фильтрация**
- Открытие фильтровального узла**

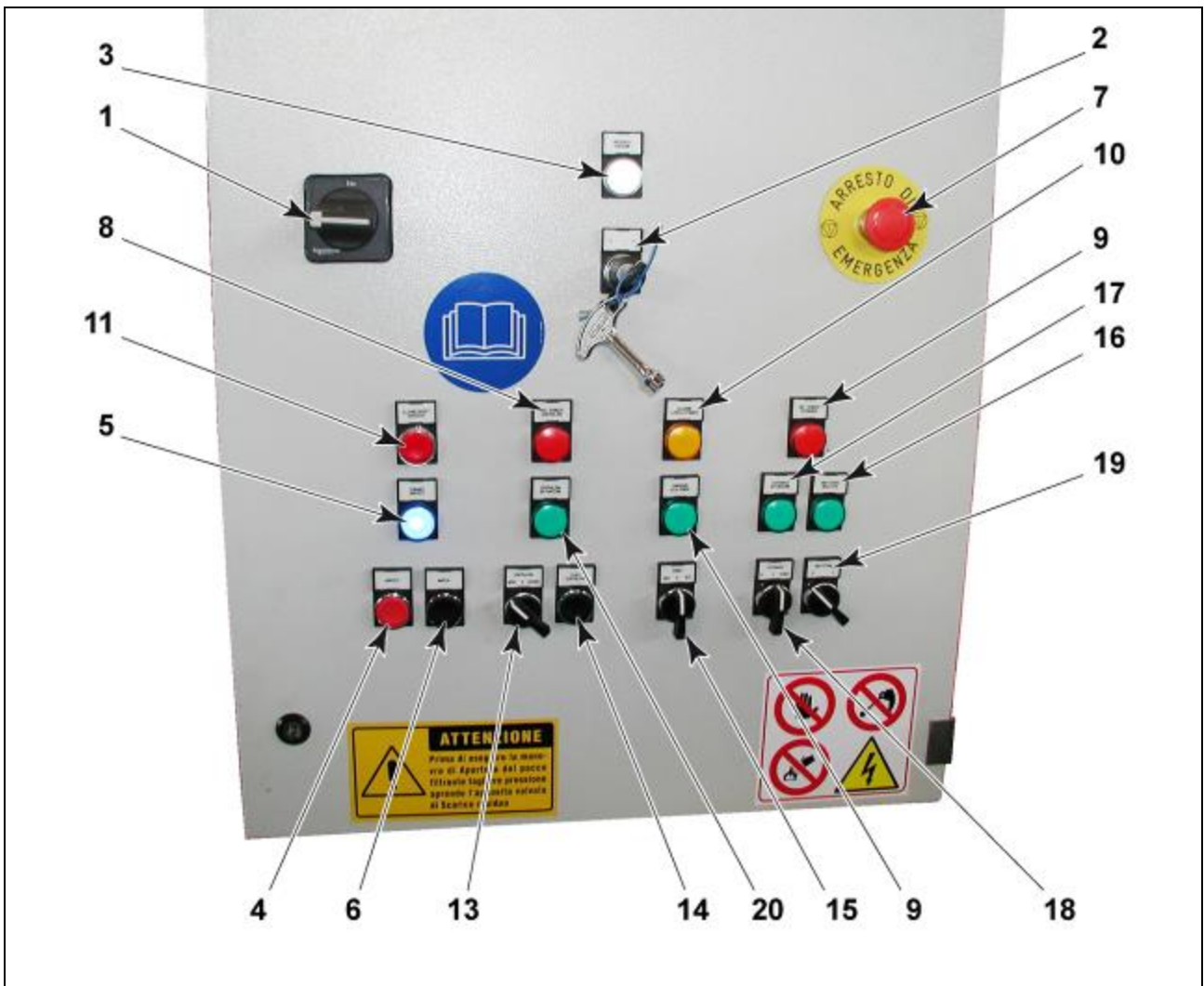


Рис. D - 10

## D-3.1 Закрытие фильтровального узла

**ЗАПРЕТ:**

Не осуществлять закрытие и гидравлический зажим фильтра – пресса при убранных пластинах!

Точно соблюдать число установленных пластин, для которых был спроектирован фильтр - пресс.

После проведения предварительных контролей (защитные панели или решетки закрыты, щит инвертера готов к автоматической работе, фотоэлементы целы) приступить к запуску следующим образом:

Перевести переключатель подстанции (Рис. D – 10, поз. 13) на электрическом щите в позицию "**Chiude**" («Закрыть»).

Повернуть общий выключатель (Рис. D – 10, поз. 1) на панели устройства в позицию "**1 - ON**" («1 – ВКЛ.»).

Вставить ключ в выключатель (Рис. D – 10, поз. 2) и повернуть его в позицию "**1**" для активации приводного тока. Должен зажечься белый индикатор наличия напряжения в сети (Рис. D - 10, поз. 3).

Перевести переключатель цепи (Рис. D– 10, поз. 18) и переключатель встряхивателя (Рис. D – 10, поз. 19) в позицию **1**.

Перевести переключатель насоса (Рис. D – 10, поз. 15) в позицию "**AUT**" («АВТО»).

Проверить, чтобы ручные клапаны пере- хвата на входе шлама (Рис. D – 11, поз. 1) и двойного питания (Рис. D – 11, поз. 2) были открыты.

Нажать кнопку запуска (Рис. D – 10, поз. 6) автоматического цикла (голубой индикатор "вставленные токи" (Рис. D – 10, поз. 5) должен включиться).

Держать нажатой в течение одной секунды черную кнопку запуска подстанции (Рис. D – 11, поз. 14), пока не будет достигнут конец хода (Рис. D – 9, поз. 5).

На этом этапе подстанция осуществляет фазу закрытия фильтровального узла, пока не будет достигнуто установленное давление.



Рис. D - 11

**ВНИМАНИЕ:**

В случае подгонки фильтровального узла, с возможными падениями давления, или в случае открытия решеток или прерывания светового потока фотоэлементов при устройстве, находящемся под давлением, функция восстановления и поддержания давления обеспечивается реле давления (Рис. D – 11, поз. 1).

Восстановление давления закрытия фильтровального узла происходит автоматически благодаря дифференциальному механизму гидродинамическому реле давления (Рис. D – 12, поз. 3), который не отключает насос подачи шлама и снова запускает гидродинамическую подстанцию, пока не будет достигнуто давление в 280 бар, необходимое для закрытия фильтровального узла.

Если в течение 10 секунд не происходит восстановление давления, прерывается работа шламонасоса и подстанции и начинает мигать соответствующий индикатор "MINIMO LIVELLO FANGHI" («Минимальный уровень шлама»).

Эта взаимосвязь между подстанцией и насосом крайне важна, чтобы избежать неконтролируемые утечки жидкости в случае поломок или падений давления.

При достижении давления закрытия фильтровального узла прерывается работа подстанции, в то время как работа насоса не прерывается.

- При достижении давления закрытия фильтровального узла прерывается работа подстанции, в то время как работа насоса не прерывается.



Рис. D - 12

### D-3.2 Фильтрация

С того момента, как запускается насос питания, постепенно заполняя фильтровальный узел, начинается фильтрация с переменной скоростью (70 Гц) с последующим вытеканием жидкости из соединений пластин.

Примерно через минуту после запуска насоса, моторизованный вентиль на нагнетательной трубе (Рис. D – 11, поз. 1), изначально закрытый, чтобы способствовать вводу шлама при двойном питании, автоматически откроется благодаря вмешательству таймера **КТ1**, установленному в программных блоках.

Увеличение плотности внутри фильтровальной пластины вызовет замедление в поступлении жидкости в фильтровальные камеры и, наконец, автоматическую остановку, когда будет достигнуто давление, предусмотренное в ходе проектирования.

На этом этапе, при вмешательстве программируемого контроллера и инвертера, цикл фильтрации насоса продолжается в режиме постоянной скорости (25 Гц), чтобы добиться оптимального наполнения фильтровального узла.

Утечка части фильтрованной жидкости, вызывая уменьшение давления, позволит насосу вновь запуститься, модулируя частоту благодаря установленным в инвертере параметрам.

Эта смена частот при постоянной скорости продолжится до тех пор, пока фильтровальный узел не будет полностью забит, мешая поступлению новой жидкости для фильтрации. Насос окончательно остановится, позволяя таким образом перейти к следующей фазе – открытию фильтровального узла.



#### ВНИМАНИЕ

Открытие фильтровального узла должно осуществляться только после того, как насос сбросит из себя оставшееся давление. Иначе могут произойти опасные вытекания жидкости под напором.

## D-3.3 Открытие фильтра

После завершения фазы фильтрации устройство останавливается благодаря вмешательству таймера окончания цикла T2 (установленного в программных блоках). За этим последовательно и автоматически следует закрытие моторизованного вентиля ввода шлама и открытие моторизованного вентиля выброса отходов, чтобы затем приступить к выполнению обратных операций в зависимости от времени, установленного в центральном процессоре (CPU). Чтобы перейти к фазе открытия фильтра, необходимо выполнить следующие операции:

- Подождать, пока давление не опустится до уровня "0", и проверить, чтобы из трубы выброса отходов больше не выходил шлам.

**ОПАСНОСТЬ**

**Убедиться, что моторизованный вентиль выполнил выброс всего оставшегося давления, чтобы избежать вытекания жидкости под напором.**

- Отключить насос, переведя переключатель (Рис. D – 10, поз. 15) в позицию "0".
- Перевести переключатель подстанции (Рис. D – 10, поз. 13) на панели в позицию "Apre" («Открыть»).
- Нажать кнопку пуска (Рис. D-10, pos. 6).
- Нажать и держать нажатой в течение одной секунды черную кнопку запуска подстанции (Рис. D – 10, поз. 14), пока не начнется открытие подвижной головки. Подвижная головка продолжит отодвигаться, пока не достигнет ограничителя хода (Рис. D – 9, поз. 5), который остановит гидравлическую подстанцию и даст согласие на запуск механизма передвижения пластин.

С того момента, как подвижная головка станет неподвижной в открытом состоянии, а гидравлическая подстанция отключится, станет возможным провести передвижение пластин и их чистку при помощи прилагаемого шпателя.

- Перевести переключатель ленты (если она имеется) в позицию "AUT" («Авто»), а переключатель цепи (Рис. D – 10, поз. 18) в позицию "1", и затем перевести выключатель на "START" («Запуск»).
- Механизм захвата и встряхивания пластин (Рис. D – 13, поз. 1) начинает передвижение по направлению к подвижной головке, пока не будет достигнут ограничитель хода (Рис. D – 14, поз. 2), который действует при помощи микропереключателя (Рис. D – 14, поз. 3).

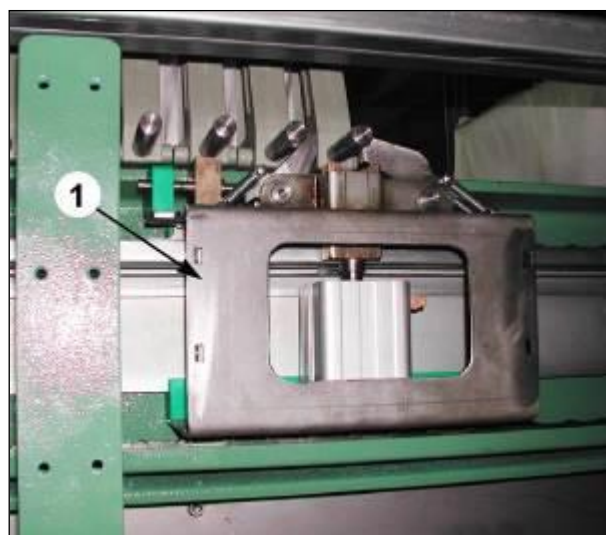


Рис. D - 14



Рис. D - 13

После этого механизм захвата и встряхивания пластин меняет направление своего движения на противоположное.

- При своем новом движении к неподвижному затвору механизм захватывает первую пластину, затем снова меняет направление движения, перемещая ее примерно на 15 / 20 см от кромки на подвижном затворе.

На этом этапе, если переключатель "SBATTITORE" («Встряхиватель») находится в позиции "1", включится зеленый индикатор работы (Рис. D – 10, поз. 16) и запустится система встряхивания пластины, чтобы позволить сбросить слой шлама.

После встряхивания пластина передвинется к кромке на подвижном затворе, затем запустится механизм трения с микропереключателем, который, повернув направление движения, переместит механизм для захвата новой пластины. Цикл будет повторяться, пока все пластины не будут передвинуты от неподвижного затвора к подвижному затвору.

- Как только это произойдет, механизм захвата, при своем движении к неподвижному затвору, больше не обнаружит никаких пластин, и, запустив микропереключатель (Рис. D – 15, поз. 4), он завершит цикл. Остановка ленты (если она имеется) произойдет через 30 секунд дальнейшей работы.
- Во время перемещения и встряхивания остатки фильтрации отделяются от пластин. Если этого не должно происходить, достаточно прервать поток фотоэлементов или открыть одну из защитных решеток и удалить остатки при помощи прилагаемого шпателя. После повторного закрытия решеток передвижение пластин будет возобновлено.

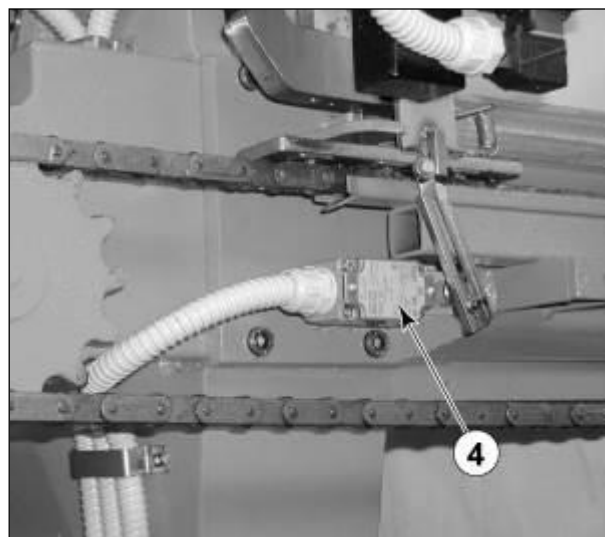


Рис. D - 15

### ВНИМАНИЕ



**Во время передвижения пластин работают фотоэлементы и защитные решетки.**

**В случае опасности остановить устройство, схватив и дернув аварийный красный шнур.**

- Теперь устройство готово для закрытия фильтровального узла и для нового цикла фильтрации.

**D-4 Остановка устройства**

В этом разделе обсуждаются операции, которые нужно выполнить для случаев остановки устройства:

- Аварийная остановка.
- Остановка из – за отключения электроэнергии.
- Остановка на короткие промежутки времени.
- Остановка на длительные промежутки времени.

**D-4.1 Аварийная остановка**

Когда возникают ситуации, представляющие потенциальную опасность, можно действовать двумя способами:

- Нажав кнопку грибовидной формы (Рис. D – 10, поз. 7). Эта кнопка отключает приводной ток и, убрав электрическое питание устройства, мгновенно останавливает устройство.
- Схватив и дернув стальные шнуры (Рис. D – 16, поз. 1), размещенные под боковыми защитными решетками и фотоэлементами, которые останавливают автоматическое передвижение пластин и гидравлическую систему устройства.
- Во время фазы Открытие / Закрытие фильтра открытие решеток приводит к немедленной остановке движения. Для возобновления движения закрыть решетки и нажать кнопку "START" («Пуск») подстанции (Рис. D – 10, поз. 14). Во время передвижения пластин открытие решеток приводит только к остановке передвижения, которое возобновится сразу после закрытия решеток.

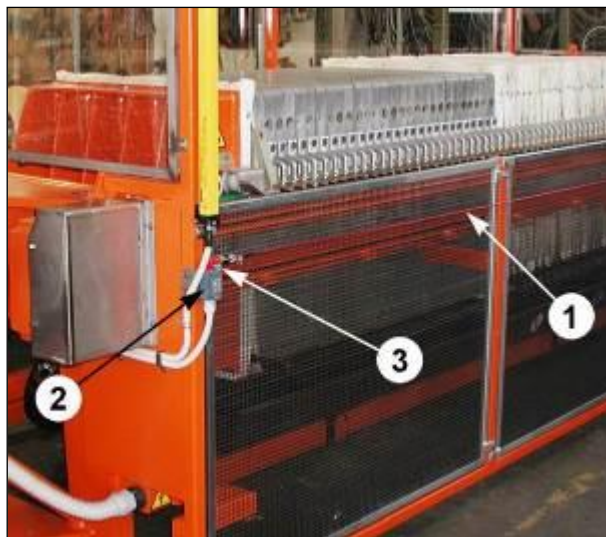


Рис. D - 16

Для возобновления рабочего цикла действовать следующим образом:

**1 – После остановки, осуществленной при помощи кнопки 7:**

- Убрать причину, которая вызвала ситуацию, представляющую потенциальную опасность.
- Проверить, что нет людей, работающих на устройстве или в непосредственной близости от него.
- Повернуть аварийную кнопку по направлению стрелки, расположенной на этой кнопке, для ее реактивации и нажать черную кнопку "MARCIA" («Пуск») (Рис. D – 10, поз. 6).

**2 – После остановки, осуществленной при помощи шнуров 1:**

- Убрать причину, которая вызвала ситуацию, представляющую потенциальную опасность.
- Проверить, что нет людей, работающих на устройстве или в непосредственной близости от него.

- Перезавести микропереключатель (Рис. D – 16, поз. 2), дернув наружку его защелку (Рис. D – 16, поз. 3).
- Повернуть переключатель "Catenaria" («Цепь») (Рис. D – 10, поз. 18) на "START" («Пуск»), чтобы снова запустить устройство.

#### D-4.2 Остановка из – за отключения электроэнергии

В случае внезапного прерывания подачи электроэнергии устройство останавливается. Для его повторного запуска достаточно нажать кнопку Пуск (Рис. D – 10, поз. 6) и кнопку запуска подстанции (Рис. D – 10, поз. 14).

#### D-4.3 Остановка на короткие промежутки времени

Остановка должна произойти по окончании рабочего цикла, а именно:

- Удалить отработавшие панели и приступить к удалению возможных отходов при помощи пластиковой лопатки, поставляемой в наборе с устройством.
- Проверить целостность полотен и, если необходимо, заменить сломанные или чрезмерно поврежденные полотна на новые полотна того же типа (см. параграф E - 4).
- Отодвинуть подвижную головку на несколько сантиметров так, чтобы элементы фильтровального узла переместились, пока не будут примыкать друг к другу, но не давить друг на друга.
- Повернуть в позицию "0 - OFF" («0 – Выкл.») все переключатели, имеющиеся на пульте управления, и вынуть из него ключ.
- Выключить напряжение с электрической линии, которая питает устройство, при помощи расположенного наверху выключателя.
- Приступить к уборке внешних частей фильтра и положить пропитанную маслом ткань на хромированные части (стержень цилиндра, лонжероны для скольжения панелей, и т.д...) и на непокрытые краской части.
- Осуществить опорожнение и чистку питательных насосов, как то описано в соответствующем прилагаемом руководстве.

#### ВНИМАНИЕ



Если устройство находится в помещениях, где температура может опуститься до «0», провести опорожнение питательного насоса и соответствующих труб.



***ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ***

## Е ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Активное использование устройства при минимальной стоимости эксплуатации связано с хорошо спланированной и полной программой технического обслуживания.



### ВНИМАНИЕ

Перед тем, как осуществлять какие – либо действия, внимательно прочитать и правильно усвоить главу «В» Нормы безопасности.

### Е-1 Питательный насос

См. специальное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, прилагаемое к настоящему руководству.

### Е-2 Гидродинамический цилиндр

Гидравлический цилиндр не требует специального технического обслуживания. На самом деле достаточно очищать его стержень от возможных следов загрязнения и смазывать стержень при помощи пропитанной маслом ткани один раз в месяц. Это можно осуществлять чаще, если этого требуют условия работы.

### Е-3 Гидродинамическая установка

Периодически контролировать индикатор уровня масла в баке (Рис. Е - 1, поз. 1), который должен быть на максимуме, когда цилиндр полностью опущен. Для возможных доливок использовать минеральное масло ISO 46. В случае температур, близких к "0°", использовать минеральное масло ISO 32. Масло должно полностью заменяться примерно через каждые 2 000 часов работы и, в любом случае, через три года после первой заливки или последней замены.

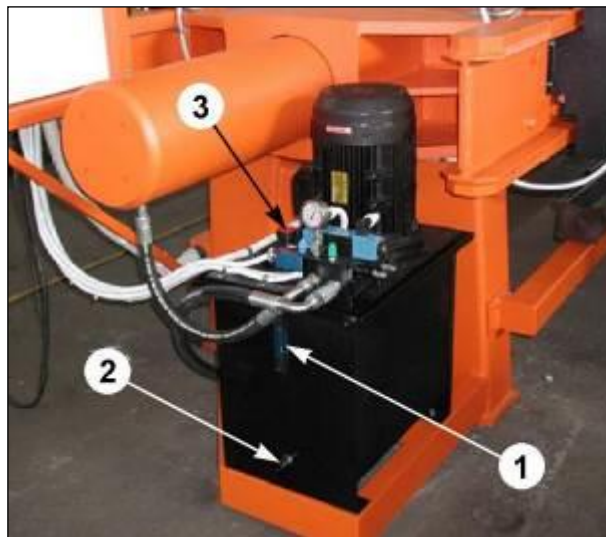


Рис. Е - 1

#### Е-3.1 Замена гидравлического масла

Для замены гидравлического масла действовать следующим образом:

- Запастись емкостью, имеющей объем около 100 л и размеры, которые позволили бы удобно разместить ее под пробкой слива (Рис. Е – 1, поз. 2) на подстанции.
- Снять пробку слива (Рис. Е – 1, поз. 2) и пробку заливки (Рис. Е – 1, поз. 3) так, чтобы масло могло спокойно стечь.
- Заменяв прокладку, если это необходимо, вставить на место пробку слива.
- Залить, через отверстие для пробки заливки (Рис. Е – 1, поз. 3), гидравлическое масло, пока не будет достигнут максимальный уровень по данным соответствующего индикатора (Рис. Е – 1, поз. 1).



### ОПАСНОСТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Категорически запрещается разливать масла и смазывающие вещества в окружающей среде. Перерабатывать использован-

ные масла, фильтровальные картриджи и все вредные для окружающей среды вещества в соответствии с действующими положениями каждой отдельной страны.

### Е-3.2 Замена фильтров гидравлического масла

Проверять засорение установленных на подстанции фильтров примерно каждые двенадцать месяцев. Заменить фильтр, когда он чрезмерно засорен, или не позднее, чем каждые два года.

Чтобы осмотреть и заменить фильтровальные картриджи на засасывании, кроме того, необходимо:

- Развинтить 12 винтов, которые закрепляют крышку подстанции (Рис. Е – 2, поз. 1).
- Приподнять и перевернуть крышку.
- Отвинтить картридж или оба картриджа (в случае одинарной или двойной подстанции) в высокой позиции (или с низким давлением) от 3/4" (Рис. Е – 2, поз. 2) и в низкой позиции (или с высоким давлением) от 3 / 8" (Рис. Е – 2, поз. 3).
- Почистить картриджи кисточкой, намоченной бензином, или же заменить их на другие, имеющие те же характеристики.
- Закрывать крышку подстанции и прикрепить ее соответствующими винтами.

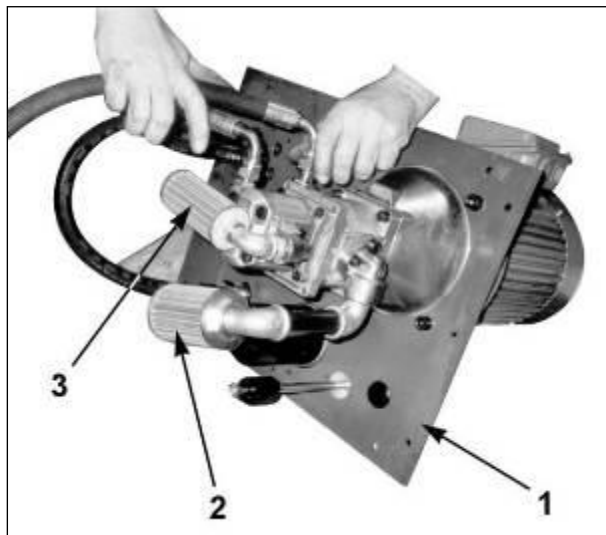


Рис. Е - 2

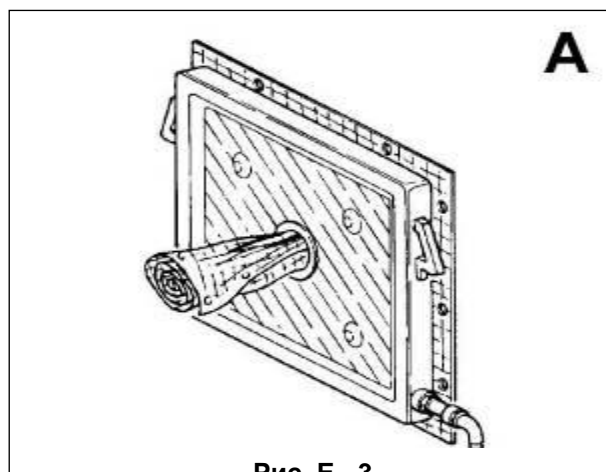


Рис. Е - 3

### Е-4 Фильтровальные полотна

Фильтровальные полотна не требуют особого ухода. На самом деле, достаточно, во время периодического текущего ремонта фильтра, почистить их при помощи щетки с растительной щетиной и воды. Для хорошего сохранения полотен во время продолжительных простоев устройства осуществлять следующий уход:

- Удалить полотна с пластин. Замочить их на 24 часа в растворе теплой воды и карбоната натрия (сода) из расчета 0,500 кг карбоната на каждые 10 литров воды (для мойки в кислых растворах

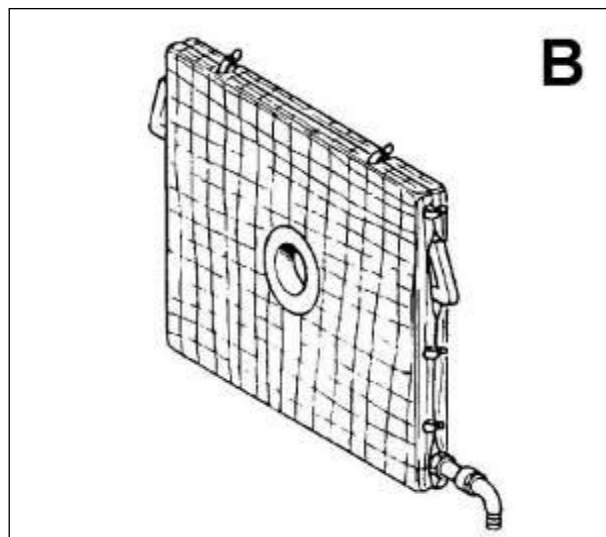


Рис. Е - 4

проконсультироваться с Технической службой Изготовителя).

- Почистить щеткой и промыть полотна под проточной водой.
- Дать высохнуть полотнам, подвесив их в затемненном месте.

#### Е-4.1 Установка полотен

Для монтажа полотен действовать следующим образом:

- Свернуть одну сторону полотна так, чтобы ее можно было удобно вставить через имеющееся на пластине отверстие (Рис. Е – 3, поз. А).
- Развернуть на пластине ту сторону полотна, которая была до этого свернута и которая таким образом будет соединена с противоположной стороной через фланец.
- Объединить между собой внешние края двух сторон с соответствующими пластиковыми зажимами (Рис. Е – 4, поз. В).
- Удалить при помощи ножниц или кусачек выступающие части зажимов.



#### ВАЖНО:

Полотна не должны иметь складок, а зажимы не должны попадать между двумя полотнами: могут произойти разрывы на полотнах. Если это должно произойти во время рабочего цикла, исключить задействованную пластину, поставив на соответствующую разгрузочную кривую одну из прилагаемых пробок размером 3 / 4".  
Заменить полотно при следующем открытии узла.

#### Е-4.2 Регулировка трения

Механизм автоматического передвижения оснащен ограничителем крутящего момента или механического трения (Рис. Е – 5, поз. 1), который оказывает влияние на поворот направления движения крюков и на их мощность захвата.

Возможная регулировка трения должна осуществляться при помощи соответствующего гаечного ключа со штифтом, прилагаемого к устройству:

- Вставить штифт ключа в соответствующие отверстия на муфте сцепления и повернуть на 1 / 4 по

часовой стрелке (Рис. Е – 6, поз. 2) чтобы сдвинуть муфту сцепления и, следовательно, увеличить мощность; повернуть на 1 / 4 против часовой стрелки (Рис. Е – 6, поз. 3), чтобы ослабить муфту сцепления.

**Эта операция может выполняться только техником, отвечающим за техническое обслуживание устройства.**

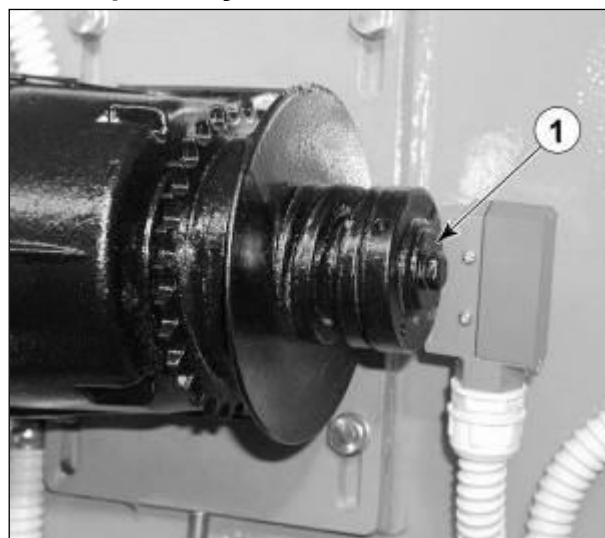


Рис. Е - 5

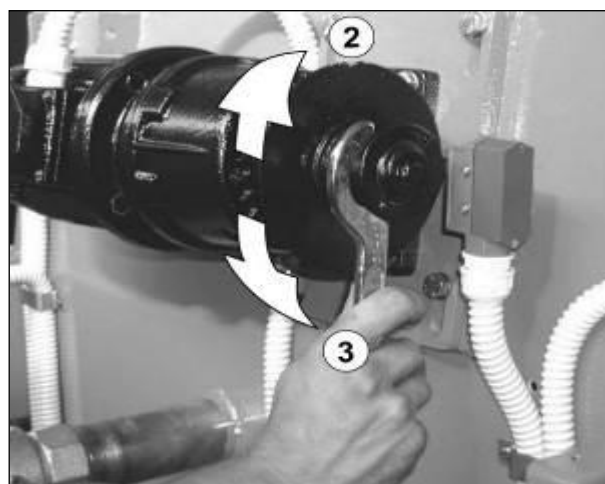


Рис. Е - 6

**Е-5 Выброс отходов****Е-5.1 Выброс отходов переработки****ВНИМАНИЕ:**

Никогда не разбрасывать отработавшие панели, фильтровальные картриджи, загрязняющие продукты и остатки фильтрации в окружающую среду.

Когда становится необходимым выбросить отходы, следовать особым положениям законодательства или обратиться в специализированные компании.

**Е-6 Смазка****Е-6.1 Смазка цепи передвижения пластин**

Чтобы обеспечить хорошую работу боковых цепей передвижения пластин, рекомендуется периодически осуществлять, в зависимости от использования, следующие смазки:

- Намазывая, при помощи кисточки, минеральную смазку (тип FINA MARSON L2) на сами цепи.
- Холостых зубчатых колес на стороне подстанции, имеющих на обеих сторонах устройства и доступных при помощи соответствующих смазочных устройств, расположенных согласно отверстиям на предохранительном картере цепи (Рис. Е - 7).
- Зубчатых колес на оси натяжения на стороне насоса, имеющих на обеих сторонах устройства и доступных при помощи соответствующих смазочных устройств, расположенных на оси в соответствии с вращающейся опорой (Рис. Е-8).

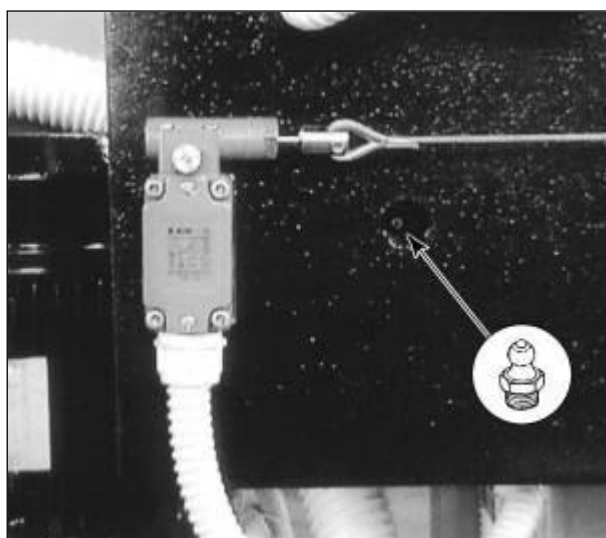


Рис. Е - 7

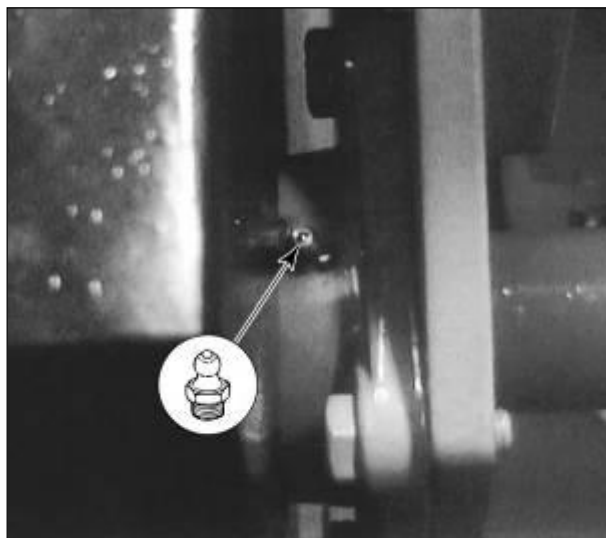


Рис. Е - 8

### Е-7 Проверки и смазка механизмов встряхивания пластин

Контролировать, в зависимости от использования, работоспособность следующих компонентов узлов встряхивания пластин:

- Контролировать зазор и плавность блокировочных задвижек молоточков захвата пластин (Рис. Е – 9, поз. 1).
- Контролировать целостность и исправность возвратных пружин молоточков (Рис. Е – 9, поз. 2).
- Смазать штифты молоточков (Рис. Е - 9, поз. 3).

**Использовать тот же тип жира, что был указан в параграфе Е - 6.**

- Кроме того, контролировать исправность воздушного цилиндра встряхивания (Рис. Е -9, поз. 4), который должен иметь быстрый обратный ход в конце движения (проверить во время работы); в противном случае связаться со службой технической поддержки.

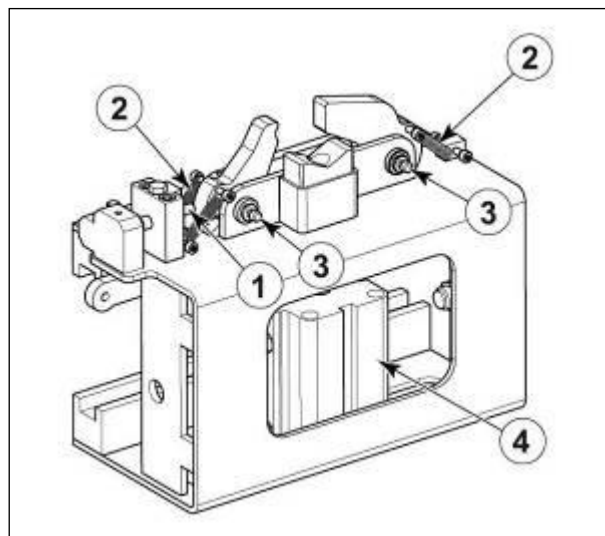


Рис. Е - 9

**Е-8 Неисправности - Причины возникновения – Способы устранения**

<b>Неисправность</b>	<b>Причина возникновения</b>	<b>Способ устранения</b>
Жидкость, подлежащая фильтрации, разлетается струями из соединений между двумя пластинами	Засоренное полотно	Почистить или заменить полотно
	Недостаточное давление закрытия фильтровального узла (ниже 250 бар)	Проверить гидравлическую систему
Недостаточное давление закрытия фильтровального узла (ниже 250 бар)	Недостаточно гидравлического масла	Восстановить уровень масла
	Подтекания масла из цилиндра	Проверить и, вероятно, заменить соединения цилиндра
	Неисправная подстанция	Связаться со Службой технической поддержки
Насос с трудом достигает рабочего давления	Нехватка шлама	Проверить уровень в шламовом баке
	Изношенные сальники	Заменить их на оригинальные запасные части
	Посторонние предметы под сферами	Правильно почистить
	Неисправный насос	Связаться со Службой технической поддержки
Заблокированные открытие и закрытие фильтровального узла	Открытые защитные решетки и / или вмешательство фотоэлементов	Правильно закрыть и снова запустить при помощи кнопок Рис. D – 1, поз. 6 и 9 или 11 стр. 30
	Действие аварийного шнура	Снова запустить, заведя защелку (поз. 3) микропереключателя (поз. 2, Рис. D – 16) и нажав кнопки пуска (Рис. D – 1, поз. 6 и 9) на электрическом щите
	Включенная тепловая защита	После устранения причины, которая спровоцировала ее включение, восстановить тепловую защиту
	Отсутствие электропитания	После проверки причин отсутствия электропитания снова его подключить
Гидравлическая подстанция не запускается (с закрытым гидравлическим молоточком)	Возможная потеря вызвала чрезмерное понижение уровня масла в баке подстанции	Восстановить уровень масла после его проверки при помощи градуированной рейки





***ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И  
ХАРАКТЕРИСТИКИ***

**F ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**F-1 Размеры и габариты (Рис. 37)**

<b>A</b>	мм	
<b>B</b>	мм	
<b>C</b>	мм	
<b>D</b>	мм	
<b>E</b>	мм	
<b>F</b>	мм	
<b>G</b>	мм	

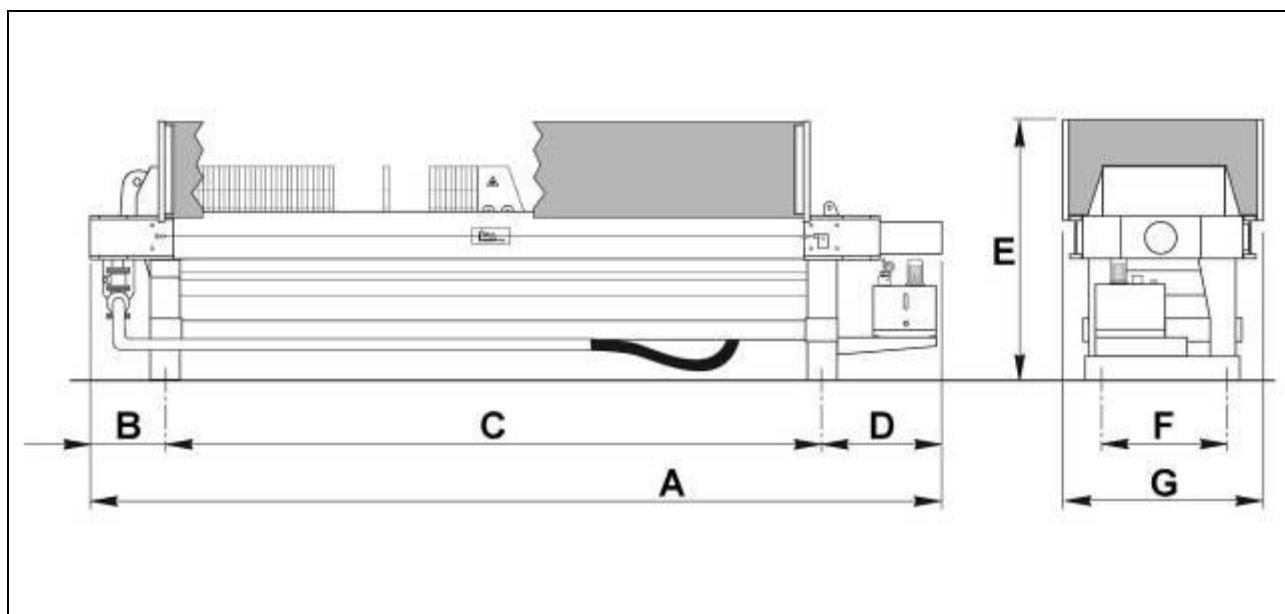


Рис. F - 1

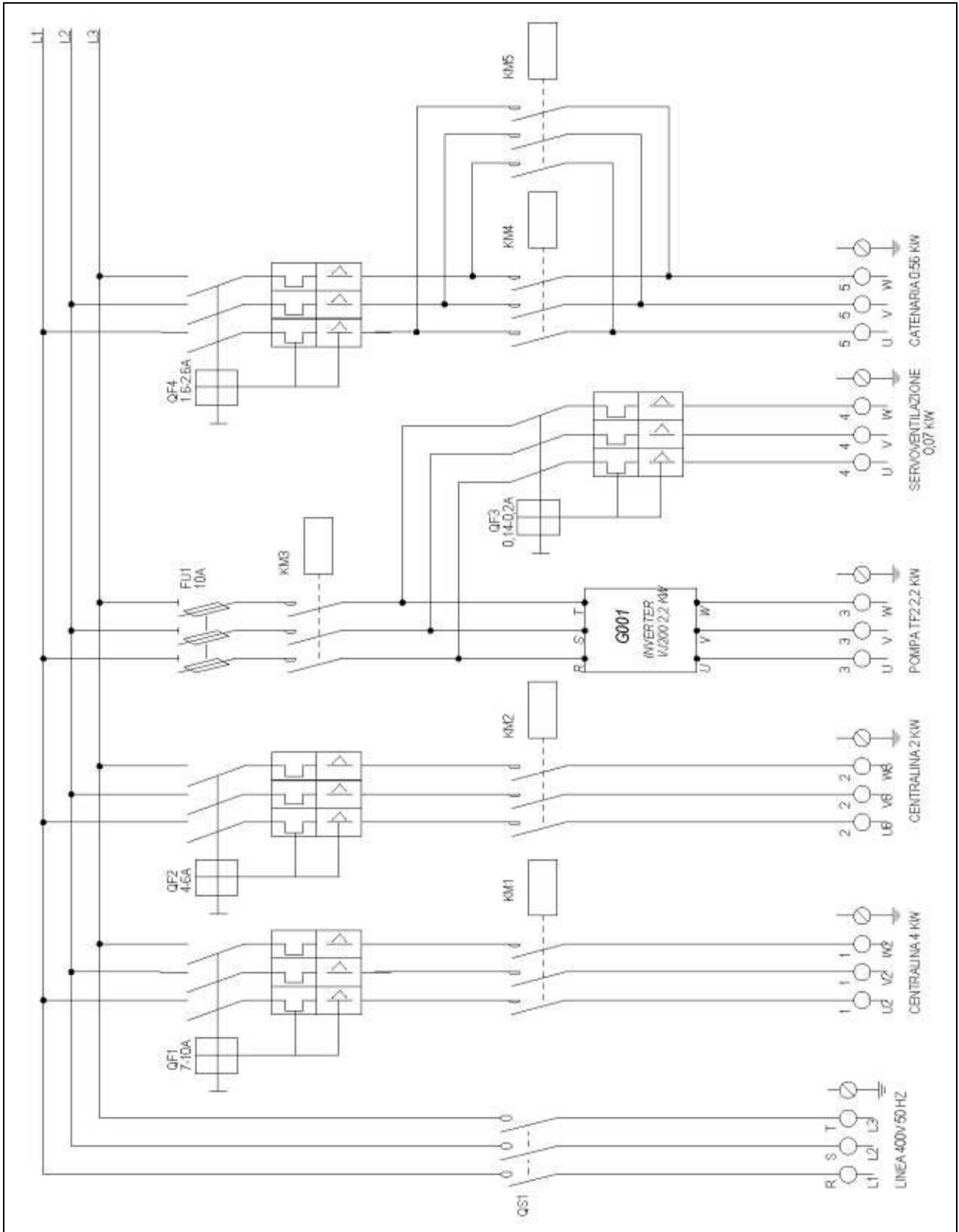
**F-2 Технические характеристики**

Вес (порожняком)	кг	
Общий фильтрующий объем	дм <sup>3</sup>	
Общая фильтрующая поверхность	м <sup>2</sup>	
Размер пластин	мм	
Толщина пластин	мм	
Толщина панели	мм	
Двигатель гидравлической подстанции	кВт	
Двигатель передвижения пластин	кВт	
Максимальное давление подстанции	бар	
Выброс отходов	Ø мм	
Вход в фильтр	Ø мм	
Двойное питание	Ø мм	
Выброс фильтрованной жидкости	Ø мм	
Двигатель насоса	кВт	
Давление насоса	бар	
Всасывание насоса	Ø мм	

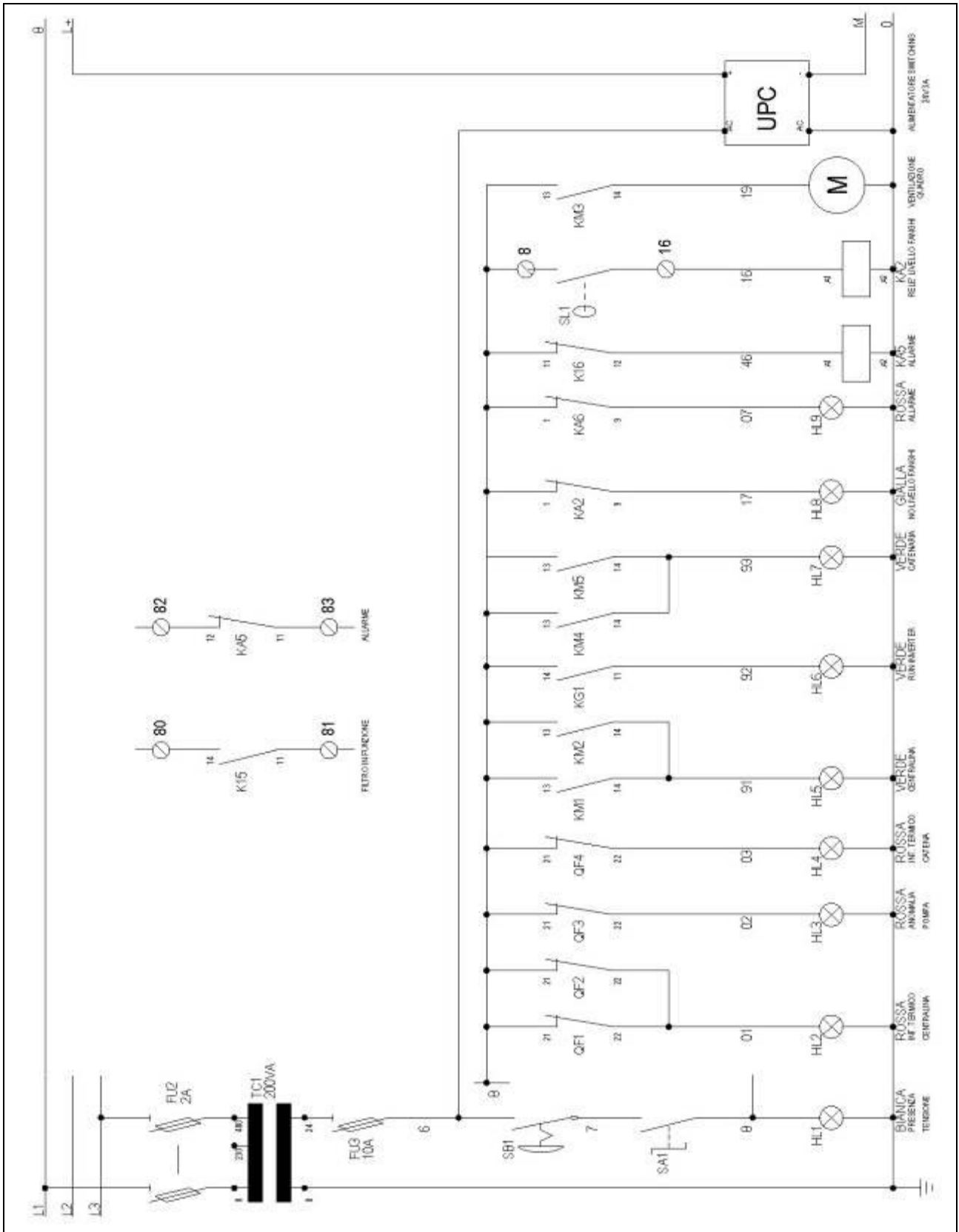
### F-3 Электрическая схема

#### F-3.1 Электрическая схема

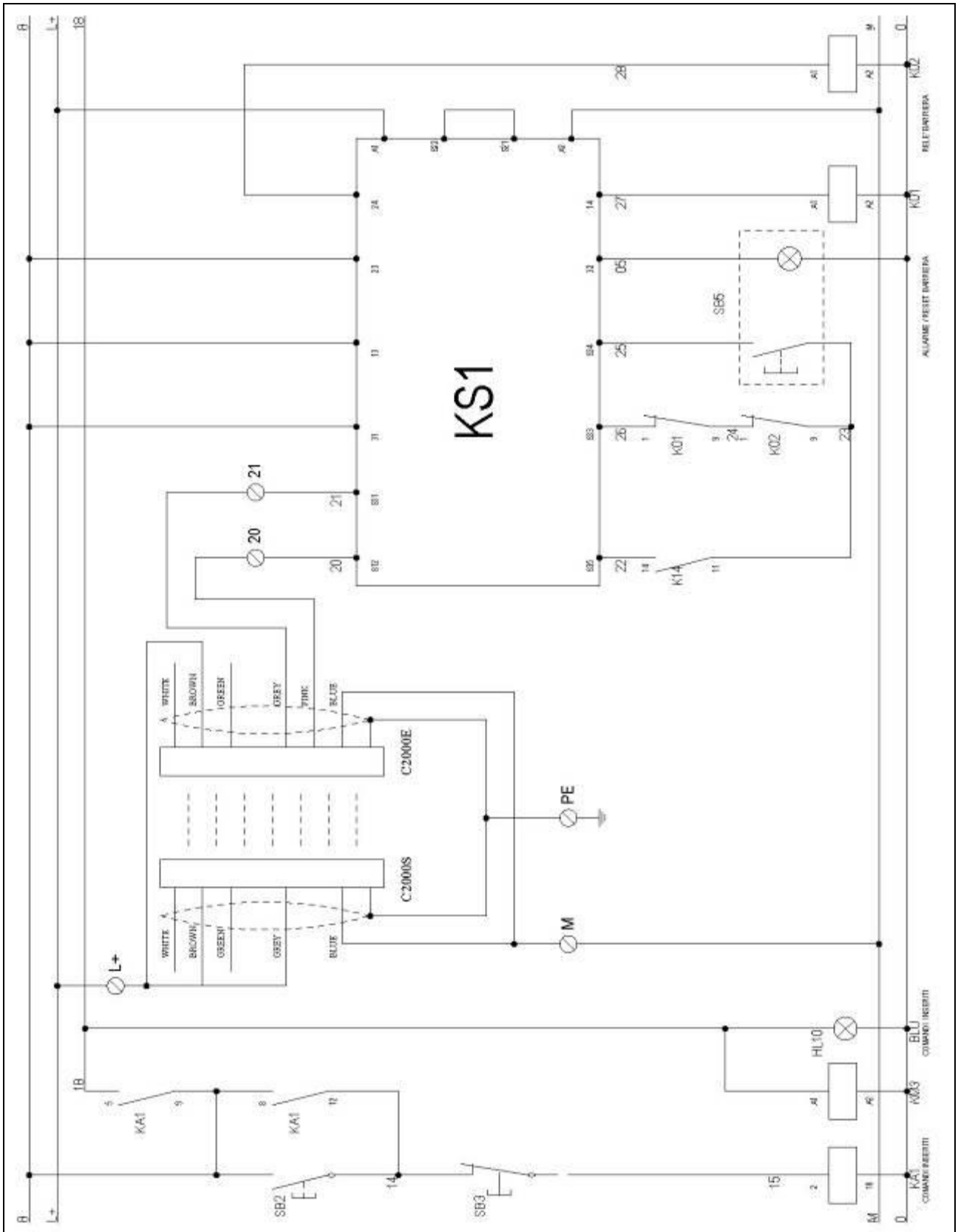
#### F-3.1.1 Электрическая схема - Лист 1



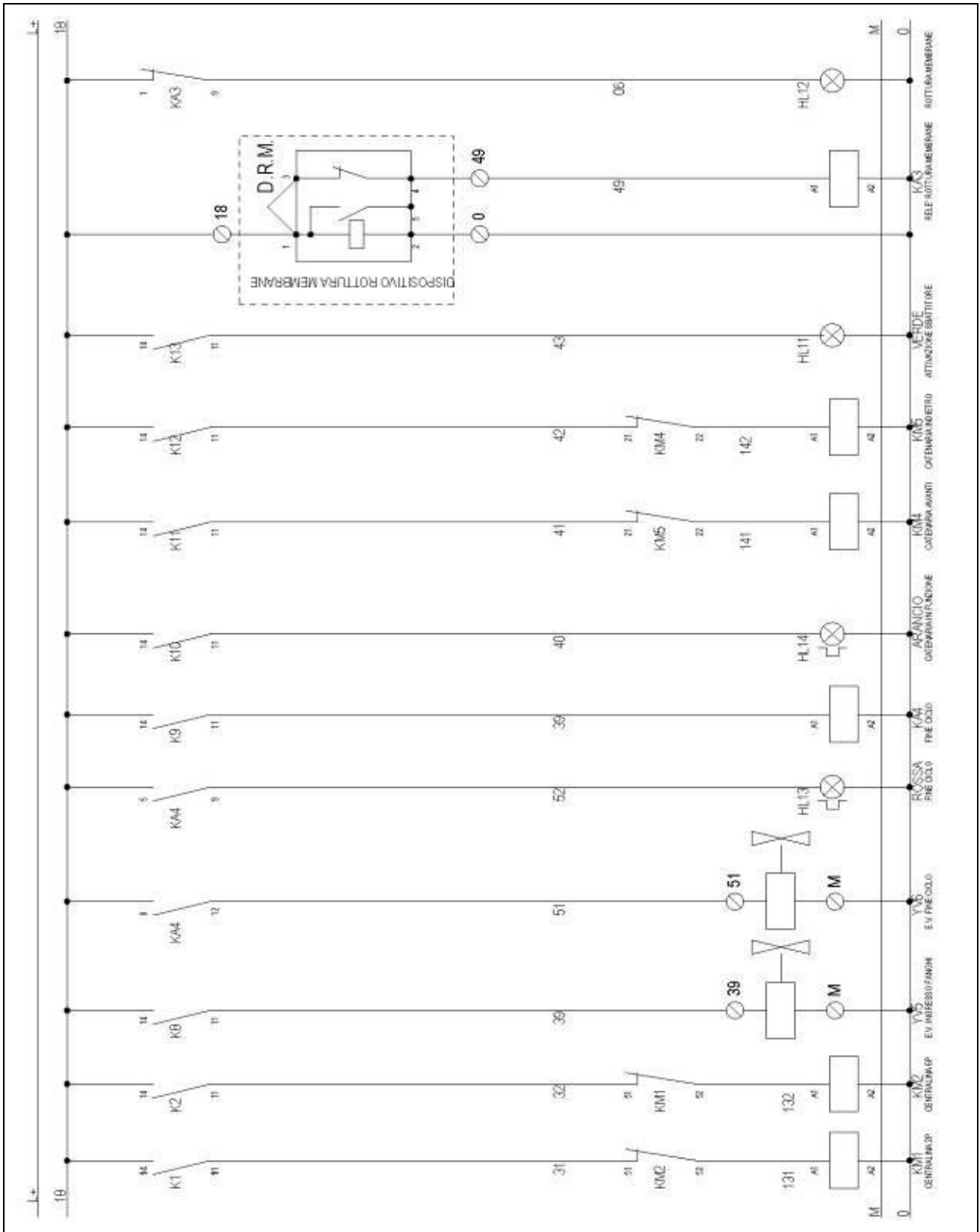
F-3.1.2 Elektricheskaia skema - List 2



F-3.1.3 Электрическая схема - Лист 3

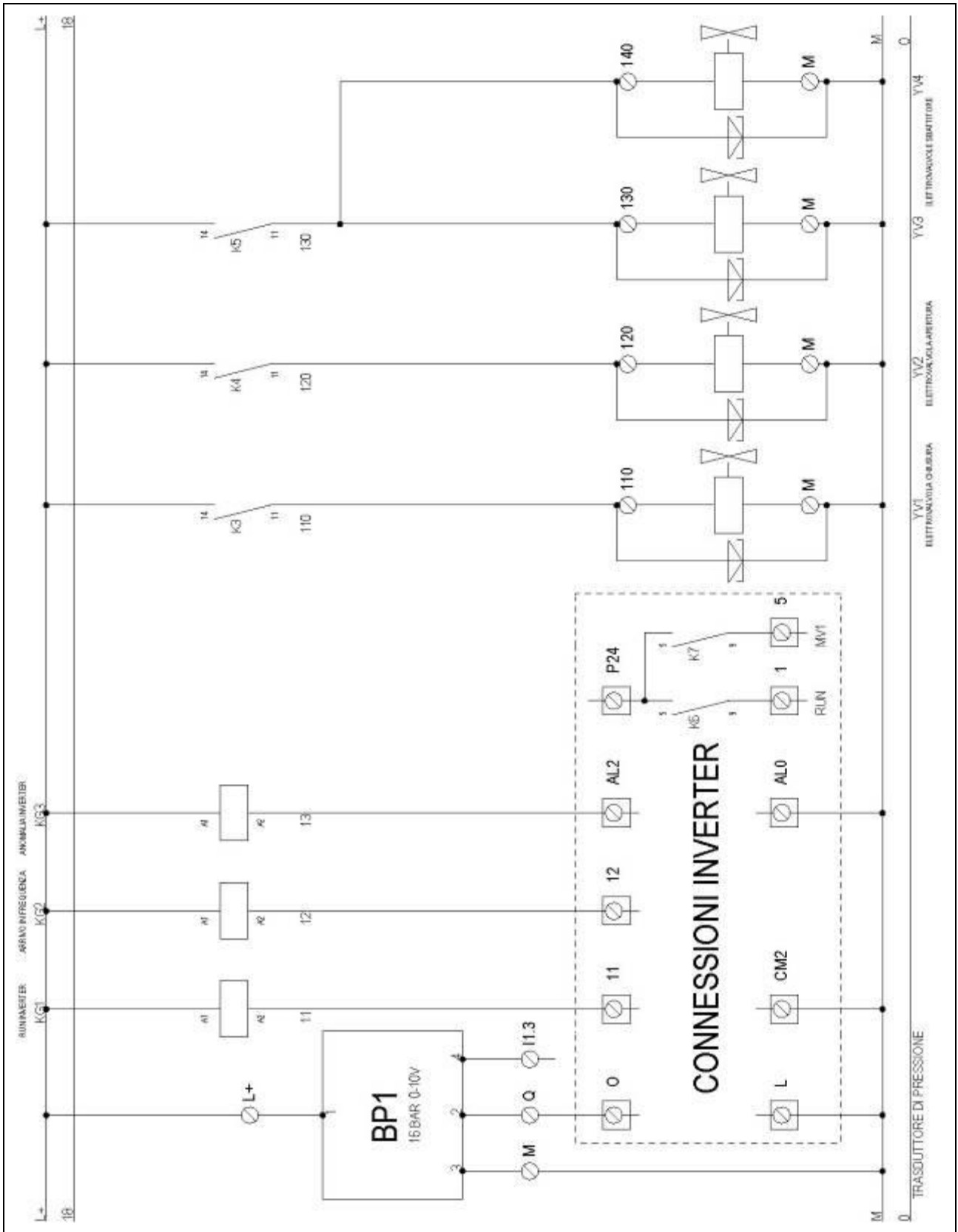


F-3.1.4 Электрическая схема - Лист 4



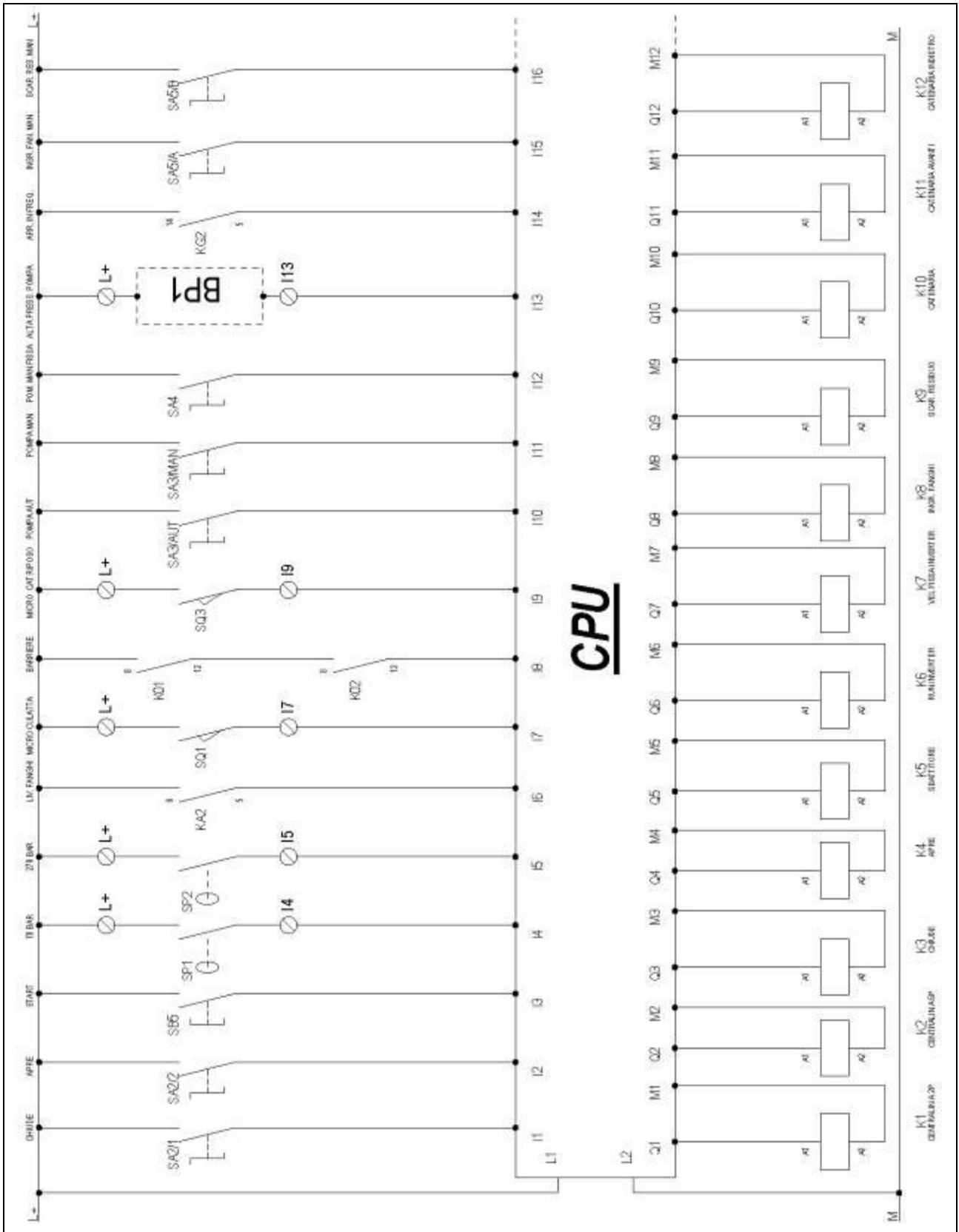
Dispositivo rottura membrana (D.R.M.) – Индикатор разрыва мембраны

F-3.1.5 Электрическая схема - Лист 5



Conneessioni inverter – Соединения инвертора

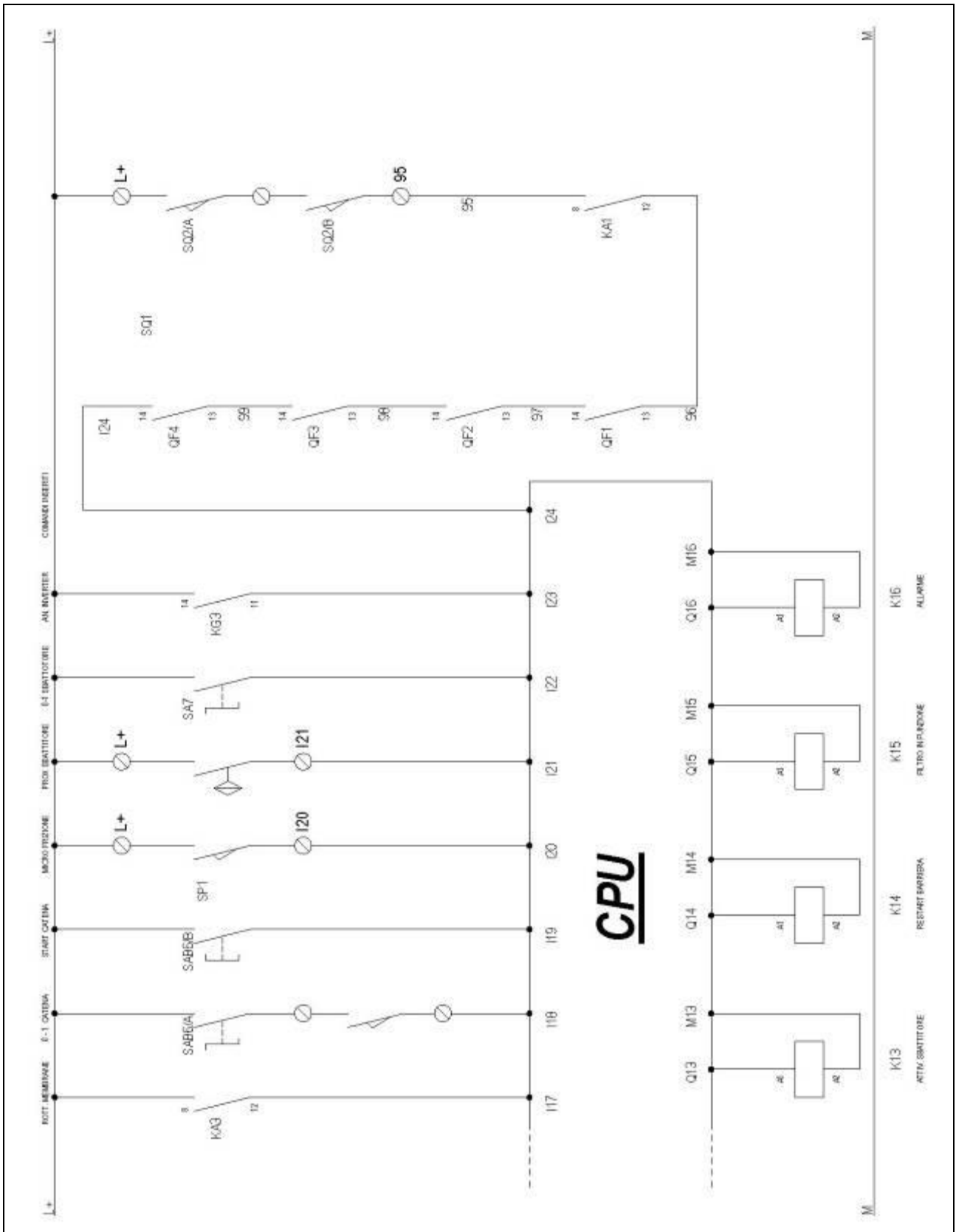
F-3.1.6 Электрическая схема - Лист 6



CPU – Центральный процессор



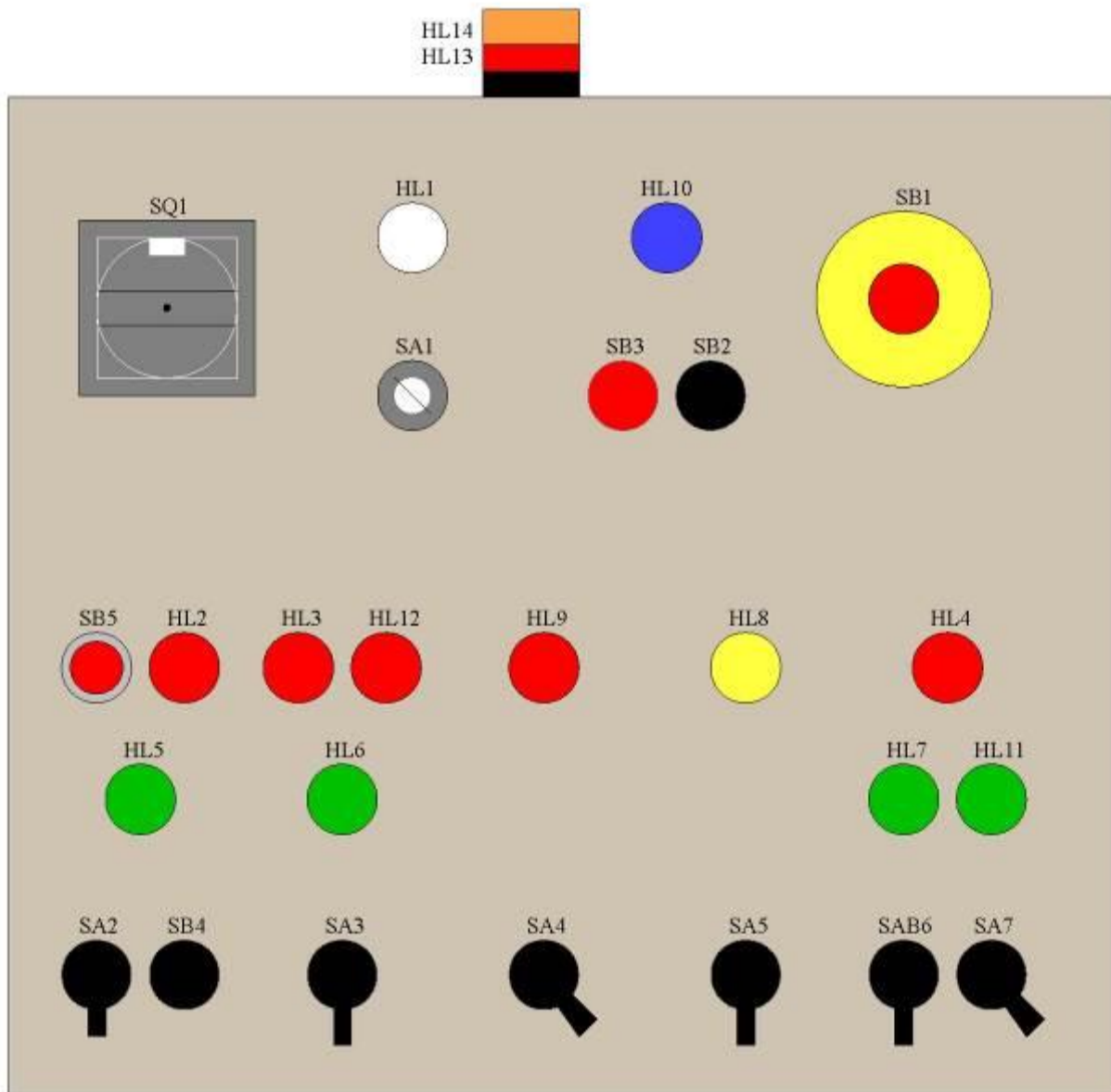
F-3.1.7 Электрическая схема - Лист 7



CPU – Центральный процессор

# ВВЕДЕНИЕ

## F-3.1.8 Электрическая схема - Лист 8

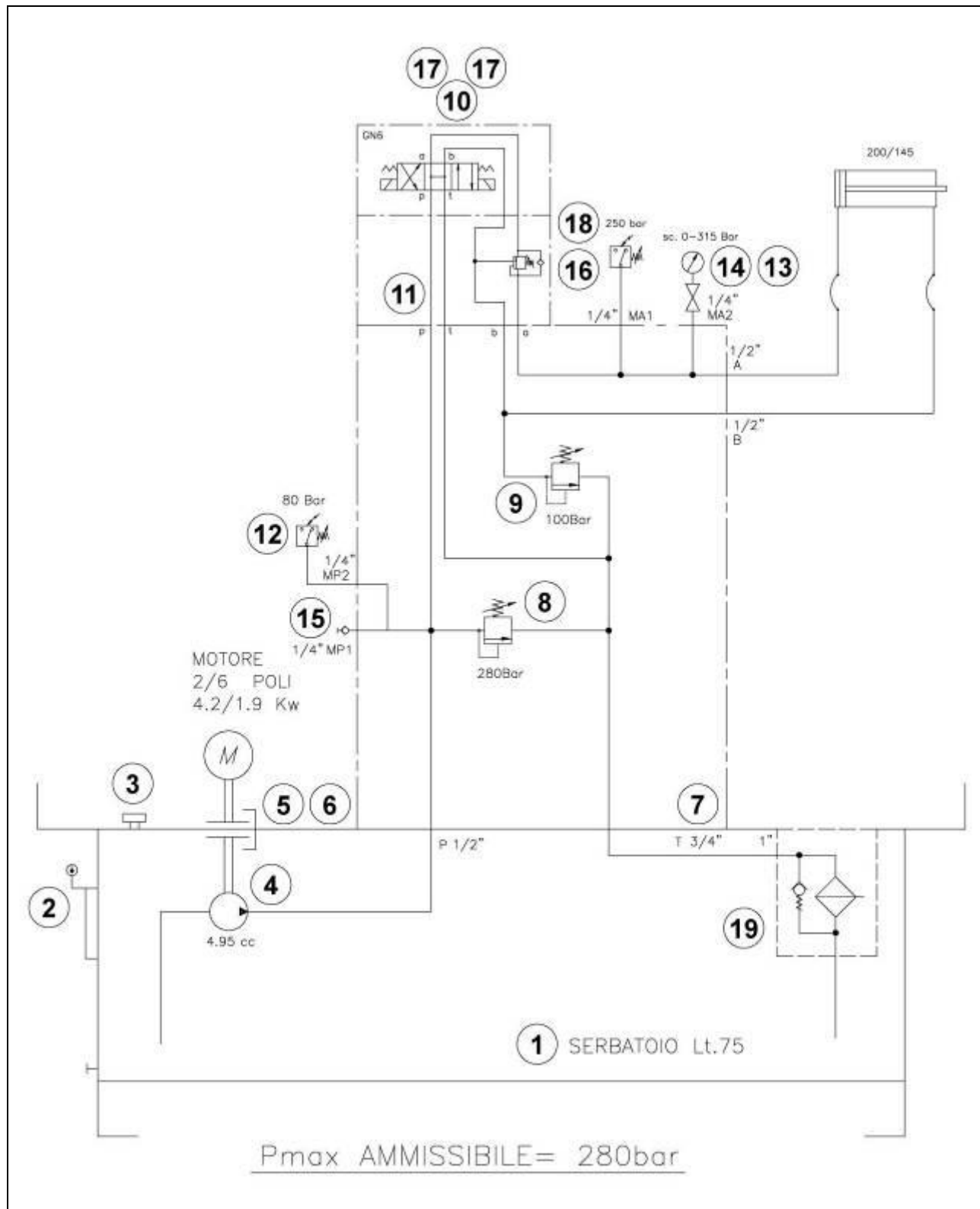


# F

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### F-4 Гидравлическая установка

#### F-4.1 Схема



Pmax AMMISSIBILE = 280 bar – Допустимое максимальное давление = 280 бар

SERBATOIO Lt.75 – Бак 75 л

MOTORE 2 / 6 POLI – Двигатель 2 / 6 полюсов

## ВВЕДЕНИЕ

### F-4.2 Список компонентов гидравлической схемы

№	НАЗВАНИЕ	КОД	КОЛ-ВО
1	Бак 50 дм <sup>3</sup> , полностью покрытый краской	U050A704031S	1
2	HL91 - 10.T1 – Т - В уровень (LVOT 76 / 10)	F7200750K	1
3	T MDF 114 пробка	B2240320	1
4	КР 20.4 D0 - 82E2 – LEA / EA - N насос	C03563980	1
5	HL 9L фонарь	H30302600	1
6	HE 19 муфта	H10200017	1
7	Главный коллектор	T3345A704031T	1
8	VS – 30 – NC - 35 клапан на максимум (*A)	O41118039935	1
9	VS – 30 – NC - 20 клапан на максимум (*A)	O41118039920	1
10	4WE6 H -6X / EG 24 N9K4 электрический вентиль	RE06H0120K	1
11	EOVM 103A 3F клапан контроля спуска S.E.	O538103350	1
12	К 57 P / 300 реле давления T MDF 114 tappo	R1440130	1
13	1 FT 291 1 / 4" <b>esclusore dir.</b>	W7110700	1
14	6305 RL SC.0 - 315 R.1 / 4" Цилиндрический манометр	G1612315C	1
15	Миниразъем под давление на 1 / 4"	J9507	1
16	XML-A-300-D2-C11 Реле давления	R145XMLA300	1
17	MPM 182 11 коннектор	RE000211	2
18	MPM 183 11 4 полюса коннектора	RE0002114	1
19	HF 595 - 20.122 – AS - SP010 - B17 - GF-B-Z-DA-G	F1501004K	1
20	Гидравлическое масло SHELL OIL46	ZZOILSHELL46SF	65 л

# ***ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ***

**G ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

**G-1 Как заказать запасные части**

Чтобы заказать запасные части следует указать:

1) **Тип и модель устройства**

2) **Серийный номер**

3) **Номер в списке  
Номер Таблицы**

1 / 03

4) **Название**

5) **Количество**

6) **Тип поставки**

# G

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

### G-1.1 Таблица 1

#### Основные узлы (Рис. G - 1)

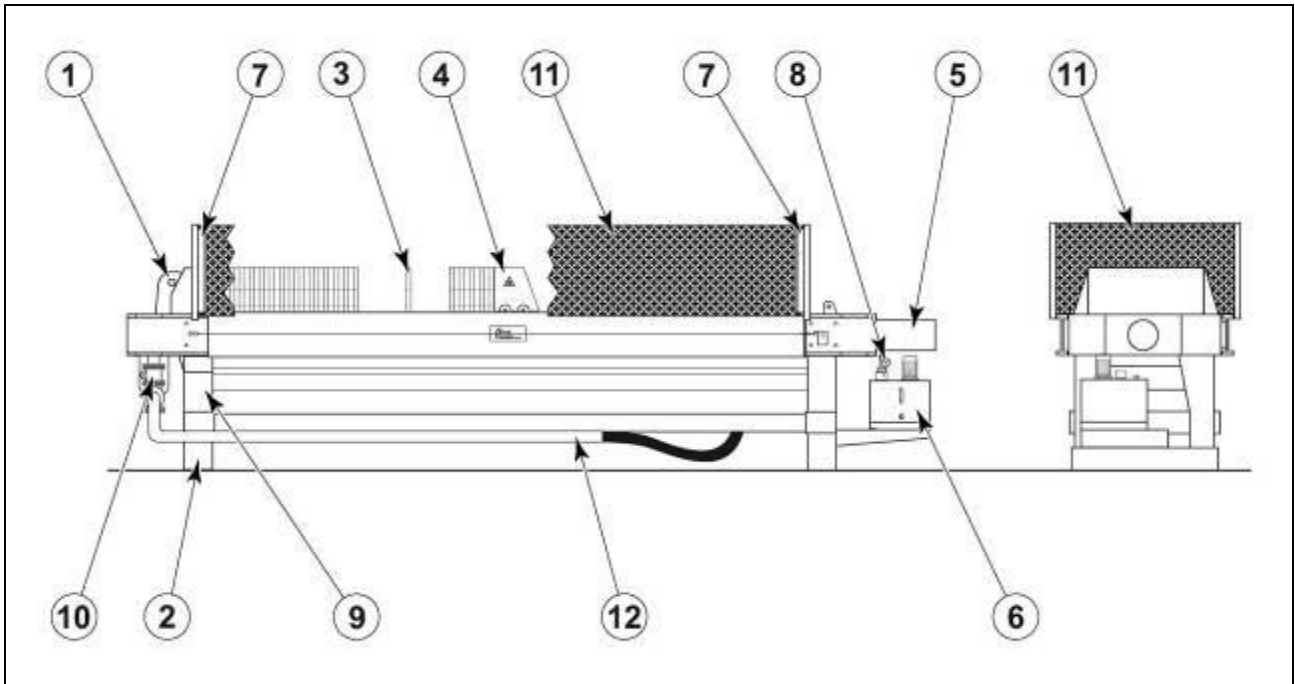


Рис. G - 1

№	НАЗВАНИЕ	КОД	КОЛ-ВО
1	Двигатель – редуктор	-	1
2	Каркас	-	1
3	Фильтровальная пластина	-	100
4	Подвижный затвор	-	1
5	Гидравлический цилиндр	-	1
6	Гидравлическая подстанция	-	1
7	Фотоэлектрическое ограждение	-	4
8	Затвор – поддержка	-	1
9	Неподвижный затвор	-	1
10	Подача шлама	-	1
11	Защитные решетки	-	4
12	Двойное питание	-	1

G-1.2 Таблица 2

Питающий насос - Рис. G - 2

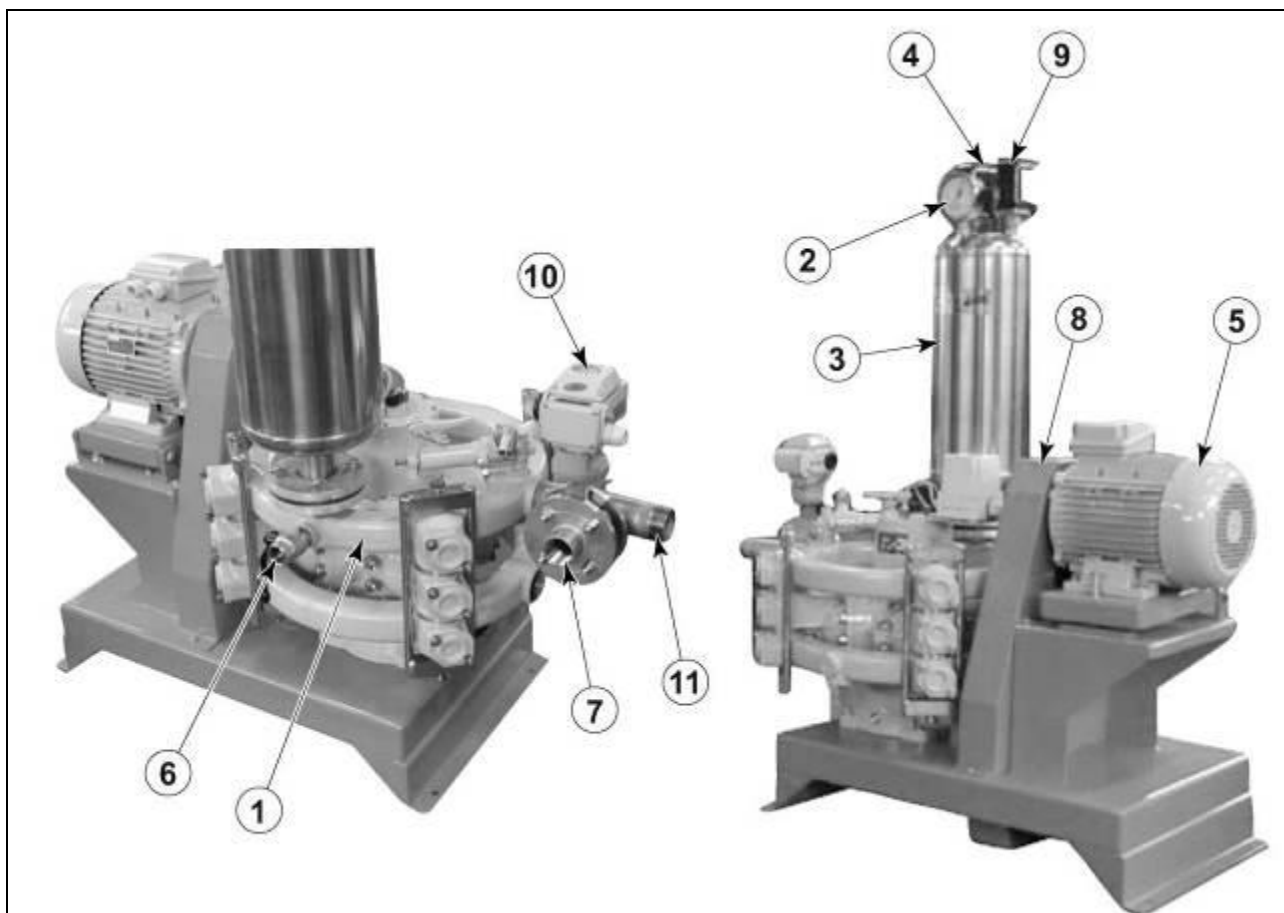


Рис. G - 2

№	НАЗВАНИЕ	DESCRIPTION	КОД	КОЛ-ВО
1	Корпус насоса	Pump body	-	1
2	Манометр 0 / 25	0 / 25 bar pressure gauge	-	1
3	Компенсационный мешок	Plenum chamber	-	1
4	Реле давления (3 - 7 бар) для высокой скорости	Pressure switch (3 - 7 bar) high speed	-	1
5	Электрический двигатель	Electric motor	-	1
6	Дополнительный вентиль выброса отходов 1" (обычно закрытый)	Residue outlet ball valve N.C. 1"	-	1
7	Выпускное отверстие для оставшегося давления 1" 1 / 2	Residue pressure outlet 1" 1 / 2	-	1
8	Крышка защиты ремней	Belts protection cover	-	1
9	Реле давления (6 - 12 бар) для низкой скорости	Pressure switch (6 - 12 bar) low speed	-	1
10	Автоматический вентиль выброса отходов	Automatic residue outlet ball valve	-	1
11	Соединение всасывания шлама 2"	2" sludge suction connection	-	1



## G-1.3 Таблица 3

Гидравлическая подстанция - Рис. G - 3

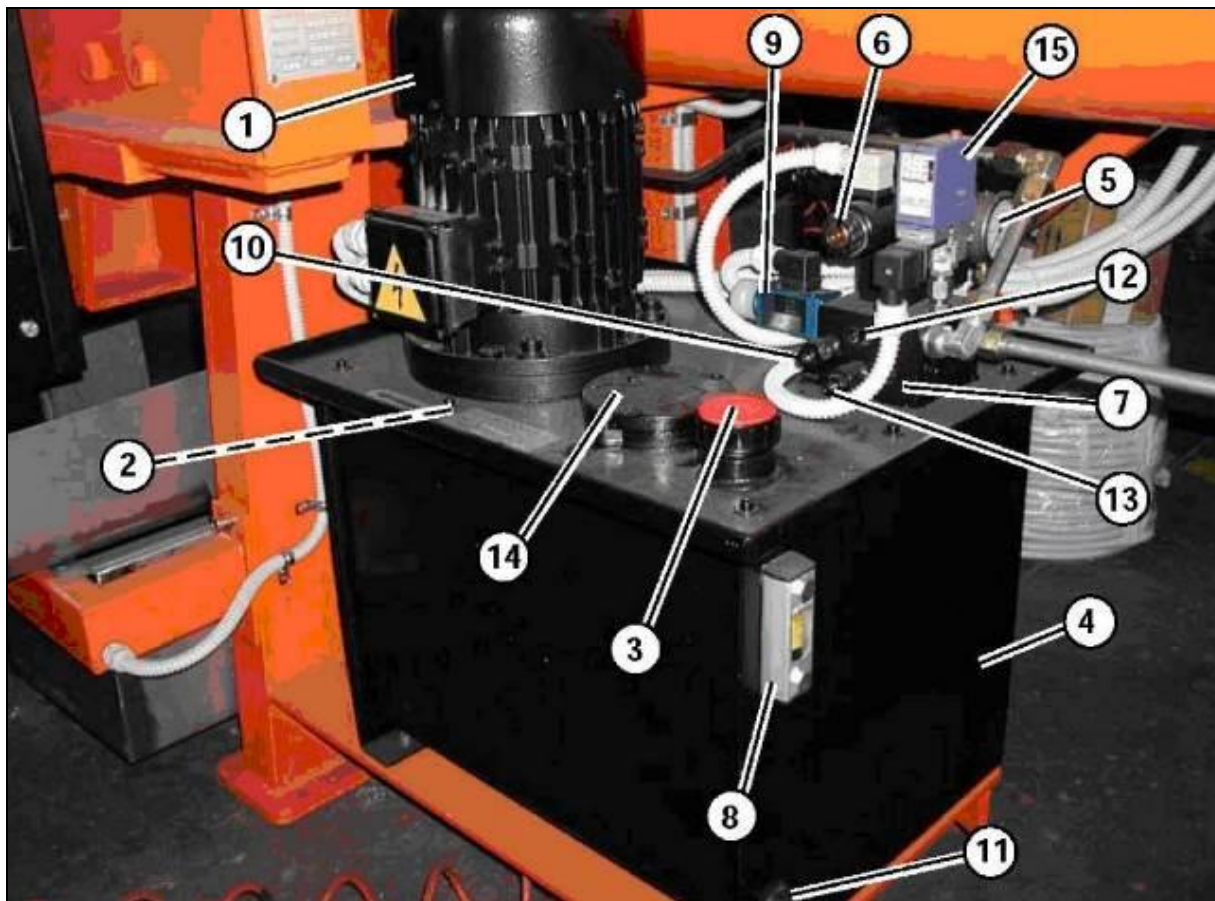


Рис. G - 3

№	НАЗВАНИЕ	DESCRIPTION	КОД	КОЛ-ВО
1	Электрический двигатель 2/6 полюсов	2/6 poles electrical motor	-	1
2	Насос (внутри бака)	Gear pump (inside the tank)	-	1
3	Пробка масляного фильтра (для заливки масла)	Oil filter cap	-	1
4	Масляный бак	Oil tank	-	1
5	Манометр	Pressure gauge	-	1
6	Электрический вентиль	Solenoid valve	-	1
7	Блок вентиляей	Valve block	-	1
8	Индикатор уровня масла	Oil level indicator	-	1
9	Реле давления для изменения скорости (80 бар)	Speed change pressure switch (80 bar)	-	1
10	Клапан максимального давления (на подачу)	Max pressure valve (delivery)	-	1
11	Пробка отверстия слива масла	Oil outlet cap	-	1
12	Запорный клапан (внутренний)	Non-return valve (inside)		1
13	Фильтр слива масла	Oil discharge filter		1
14	Клапан максимального давления (на возврат)	Non-return valve (inside)		1
15	Реле максимального давления	Maximum pressure switch		1

G-1.4 Таблица 4

Пластина и фильтровальное полотно - Рис. G – 4

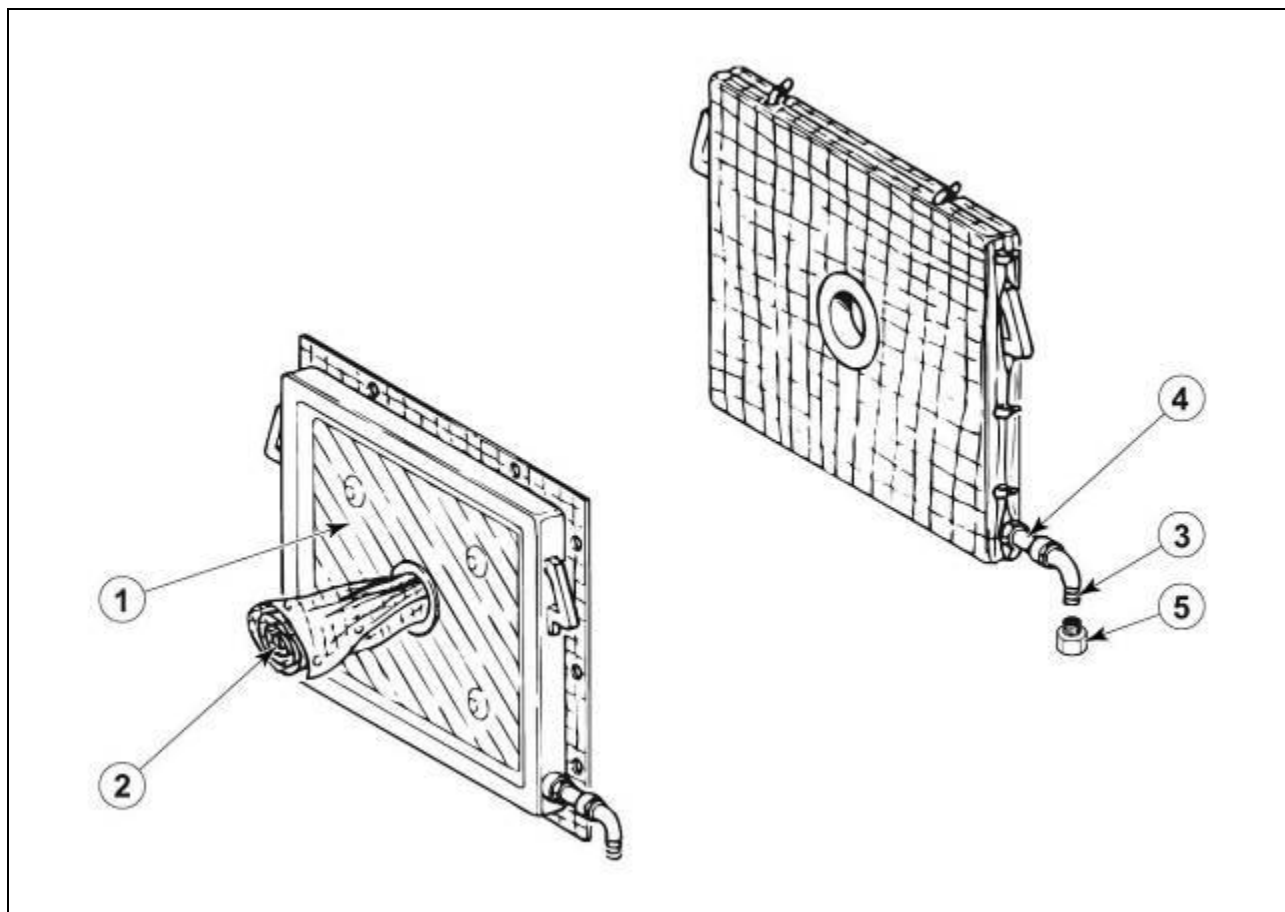
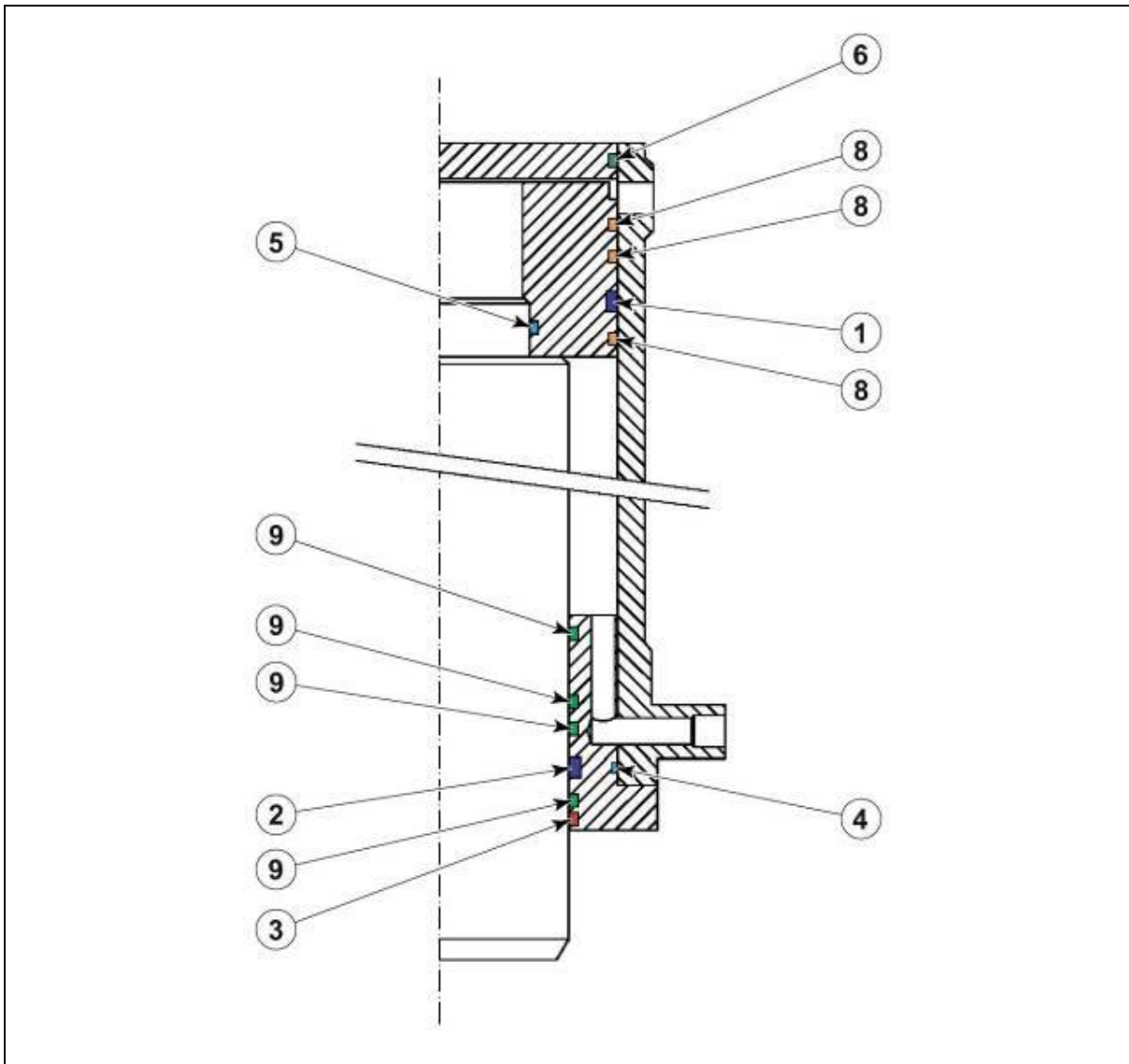


Рис. G - 4

№	НАЗВАНИЕ	КОД	КОЛ-ВО
1	Пластина	-	
2	Фильтровальное полотно	-	
3	Кривая трубка выброса отходов Ø 1 / 2"	-	
4	Удлинительная муфта для кривой трубки Ø 1 / 2"	-	
5	Пробка для закрытия Ø 1 / 2"	-	
6			
7			
8			
9			
10			

**G-1.5 Таблица 5**

**Гидродинамический цилиндр (Ø 200 / 145 Ход 653 мм) - Рис. G – 5**



**Рис. G - 5**

№	НАЗВАНИЕ	DESCRIPTION	КОД	КОЛ-ВО
1	Затычка на поршне 200 x 179 x 8,1	Piston seal	-	1
2	Уплотнительная прокладка 145 x 157,7 x 10	Seal gasket	-	1
3	Скребок 157,20 x 70,1 x 151	Scraper ring	-	1
4	О - Кольцо 367 5,34 x 189,87	O - Ring 367	-	1
5	О - Кольцо 242 3,53 x 101,19	O - Ring 242	-	1
6	Кольцо против выдавливания из политетрафторэтилена для OR 264	Antiextrusion ring (OR 264) – PTFE	-	1
7	-	-	-	-
8	Направляющее кольцо 195 x 9,7 раздаточного устройства	Guide ring	-	3
9	Направляющее кольцо 145 x 9,7 раздаточного устройства	Guide ring	-	4

G-1.6 Таблица 6

Узел встряхивателя пластин - Рис. G - 6

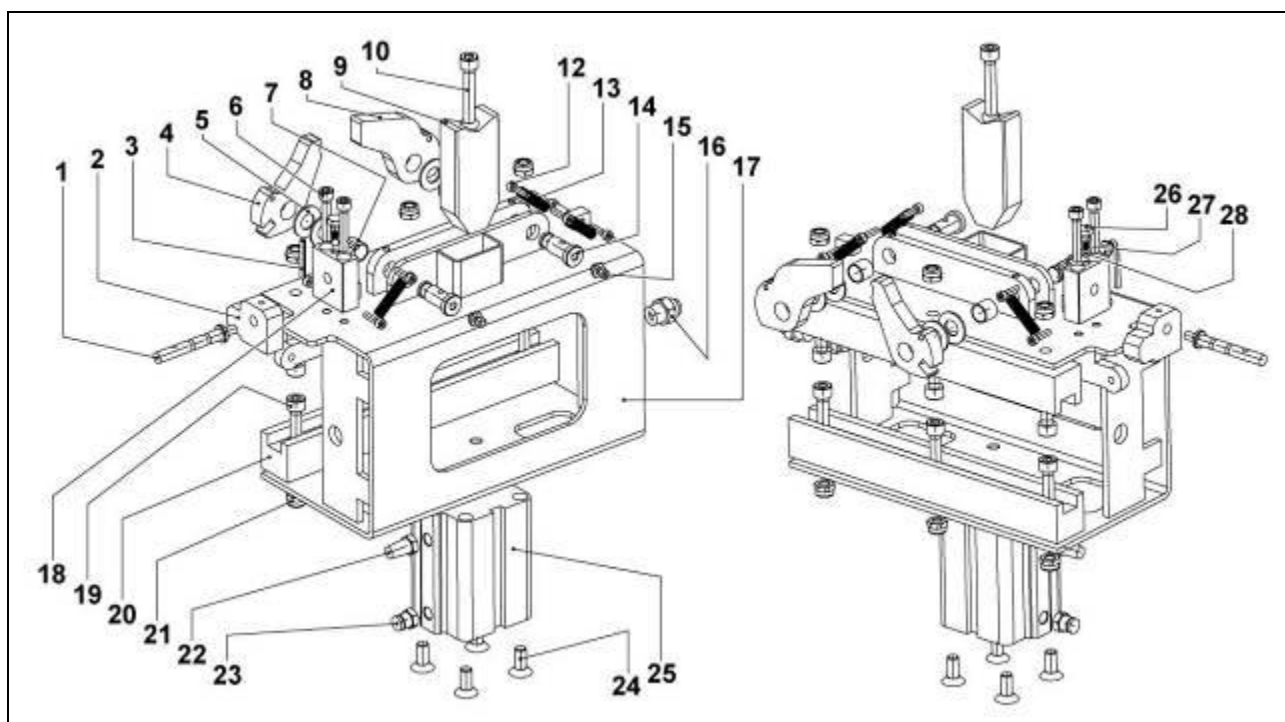


Рис. G - 6

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	КОЛ-ВО
1	Затвор	-	1
2	Ведущая вставка	-	1
3	Эластичная вилка	-	1
4	Молоточек захвата	-	1
5	Упорный подшипник	-	4
6	Оцинкованный винт TCCEI	-	2
7	Втулка	-	2
8	Молоточек останова	-	1
9	Ограничитель подъема	-	1
10	Оцинкованный винт TCCEI	-	1
12	Оцинкованный винт TCCEI	-	8
13	Оцинкованная тяговая пружина	-	4
14	Штифт молоточка	-	2
15	Оцинкованный смазчик сферической формы	-	2
16	Пневматическое соединение	-	1
17	Каретка	-	1
18	Направляющая вставка затвора	-	1
19	Оцинкованный винт TCCEI	-	6
20	Направляющая вставка каретки	-	2
21	Оцинкованная гайка	-	6
22	Фильтр выброса воздуха	-	1
23	Соединение трубы выброса воздуха	-	1
24	Оцинкованный винт TSPCEI	-	4

**G****ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

25	Воздушный цилиндр	-	1
26	Оцинкованный винт ТЕ	-	1
27	Оцинкованная пружина сжатия	-	1
28	Стопорный сферический элемент	-	1

G-1.7 Таблица 7

Автоматика фильтра – пресса - Рис. G – 7



Рис. G - 7

№	НАЗВАНИЕ	КОД	КОЛ-ВО
1	Сферический воздушный клапан 2" для выброса отходов	-	1
2	Сферический клапан ручного управления 2" для перехвата двойного питания.	-	1
3	Двигатель - редуктор НР 0,75	-	1
4	Ограничитель крутящего момента с микропереключателем	-	1
5	Резиновая накладкаи на трубы для поршней встряхивания пластин	-	2
6	Узел люминесцентной индикаторной панели с электроклапаном	-	1

## **ГАРАНТИЯ**

### **Инструкции при доставке**

Персонал организации – продавца предоставляет Клиенту, одновременно с доставкой устройства, первые подробные инструкции касательно Установки, Эксплуатации и Технического обслуживания в соответствии с нижеприведенным списком.

Подпись Клиента в конце этого документа удостоверяет получение таких инструкций для получения информации относительно:

- 1) Норм безопасности, которым необходимо следовать, как то указано на наклейках, прикрепленных к устройству и перечисленных в руководстве.
- 2) Важности внимательного и тщательного чтения руководства перед установкой и запуском устройства.
- 3) Эксплуатации устройства, шламowego насос и возможных дополнительных механизмов.
- 4) Использования команд с особым вниманием к механизмам и экстренным остановкам.
- 5) Смазывания устройства; подчеркивая его важность для хорошей работы и долгой службы устройства.
- 6) Технического обслуживания с особым вниманием к рискам, свойственным этому особому этапу.
- 7) Чистки и замены полотен.
- 8) Заполнения данного формуляра и гарантийного свидетельства для их последующей отправки изготовителю.

### **Техническая поддержка и техническое обслуживание**

Компания гарантирует всем своим клиентам предоставление сотрудничества с оказанием немедленной и прямой технической поддержки: благодаря методам, использованным на этапе проектирования, установки и эксплуатации она в состоянии удовлетворить любую потребность и в состоянии обеспечить оптимальную работу своих устройств.

В случае возникновения какой – либо проблемы с запуском, управлением или техническим обслуживанием фильтра – пресса клиенты могут рассчитывать на помощь компетентных техников, который, будучи снабженными инструментами и чаще всего используемыми запасными частями, могут оказать своевременную помощь.

## Гарантийное свидетельство

-----  
модель устройства

-----  
серийный номер

-----  
дата доставки

-----  
клиент

-----  
адрес

для получения инструкций

Печать продавца

Печать продавца