

Гидравлический пресс

## COMBIPRESS 800

- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

**MARIO DI MAIO** SpA

VIA PAOLO DA CANNOBIO 10 - TEL. (02) 80.99.26 - TELEX 321177 - CABLE: DIMAIGMIL - MILANO

# MARIO DI MAIO

Офисы и завод: Via G. Pascoli 74 – 21040 GERENZANO – Saronno (VA)  
Тел. +39-02.968.2360 Факс: +39-02.968.9700 +39-02.964.31118 – www.mariodimaio.it – e@mail: info@mariodimaio.it

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СЕ

Производитель: Mario Di Maio S.p.A.  
Via Pascoli 74 – 21040 GERENZANO – Saronno (VA)

Машина: COMBIPRESS 800 Ton

Серийный номер:

Год выпуска:

Орган по сертификации: ANCCP s.r.l. Via Branzino 3 20133 Milano CE 0302  
Номер сертификата: 0227 AT 249

## ЗАЯВЛЯЕМ

Что машина указанной выше модели соответствует основным требованиям по безопасности и здравоохранения, описанным в директивах СЕЕ 98/37 (Директива о Машинах), и последующих изменениях 91/368, 93/68, СЕЕ 89/336 (Электромагнитная совместимость), СЕЕ 73/23 (Низкое напряжение) и соответствующим согласованным стандартам.

*Подпись*  
Инженер Фабио Кливио

# COMBIPRESS 800

## УКАЗАТЕЛЬ

1 – Подъем машины .....	2
2 – Как подключить машину к электрической сети .....	2
3 – Предварительные операции .....	2
4 – Габаритные размеры (Чертеж 091947) .....	4
5 – Способы подъема (чертеж 090732) .....	5
6 – Технические характеристики .....	6
7 – Вид спереди (чертеж 092159) .....	7
8 – Обозначения (чертеж 092159) .....	8
9 – Вид сзади (чертеж 091949) .....	9
10 – Обозначения (чертеж 091949) .....	10
11 – Кнопочная панель и световые индикаторы .....	11
12 – Описание программ .....	12
13 – Панель управления (чертеж 091983) .....	13
14 – Обозначения (чертеж 091983) .....	14
15 – Работа .....	15
16 – Запуск .....	17
17 – Ручной пошаговый режим .....	17
18 – Автоматический режим, выполнение одной штамповки .....	18
19 – Автоматический режим, непрерывный .....	19
20 – Координата оси .....	20
21 – Удаление готовой штампованной детали .....	21
22 – Остановка .....	21
23 – Кнопка остановки .....	21
24 – Аварийный выключатель .....	21
25 – Аварийное ограждение на основе фотоэлементов .....	22
26 – Функция спекания .....	23
27 – Установка штампов .....	23
Процедура замены прокладки поршня	
28 – Открывание экрана после выгрузки деталей .....	25
29 – Чертеж монтажа штампа .....	26
30 – Безопасная эксплуатация Combi 800 .....	27
31 – Техническое обслуживание .....	29
32 – Гидравлическая схема Чертеж №090859 .....	31
33 – Обозначения Чертеж №090859 .....	32
34 – Электрическая схема Чертеж №98023 .....	33
35 – Обозначения Чертеж №98023 .....	39



## **1 – Подъем машины**

Машину необходимо поднимать за два специальных рым-болта, которые входят в комплект поставки машины, и показанные на чертеже 090732. Используйте стропы соответствующей грузоподъемности, не менее 4000 кг, и длиной не менее 700 мм.

## **2 – Как присоединить машину к электрической сети**

Combipress 800 можно просто поставить на пол, а можно прикрепить ее к полу с помощью крепежных отверстий, через которые пресс крепится к дну упаковки.

Установите машину в закрытом помещении, которое должно удовлетворять следующим требованиям:

Допустимая температура от -10°C до 60°C;

Диапазон влажности от 30% до 90%.

Приготовьте, по крайней мере, два порошковых огнетушителя, чтобы тушить возгорания на борту машины.

Перед тем как подключать пресс к электрической сети, убедитесь в том, что напряжение и частота сети соответствуют тем значениям, которые выбиты на табличке с техническими характеристиками, закрепленной на основании пресса.

**Внимание: на этикетке выбит также серийный номер машины, который клиент должен указывать при заказе запасных частей.**

Машина укомплектована проводом электропитания с вилкой три фазы + земля в моделях, работающих на 380 Вольт, и три фазы + земля в моделях, работающих на 220 Вольт. Рекомендуется установить между сетью электропитания и машиной автоматический выключатель, параметры которого соответствуют максимальному потребляемому току пресса (50А для 308 Вольт и 100 А для 220 Вольт).

Напоминаем, что пользователь должен выполнить заземление машины в соответствии с действующим законодательством.

## **3 – Предварительные операции**

Прежде чем запускать машины в эксплуатацию, необходимо выполнить некоторые предварительные проверки и подключения.

А – Проверка уровня масла.

Даже если в машину уже было залито масло перед отправкой, откройте дверцу (2) и проверьте уровень (27).

Долейте масло через заливную пробку (30), но не через заглушку (6), которая служит только для выпуска воздуха.

Б – Направление вращения двигателя: не имеет значения.

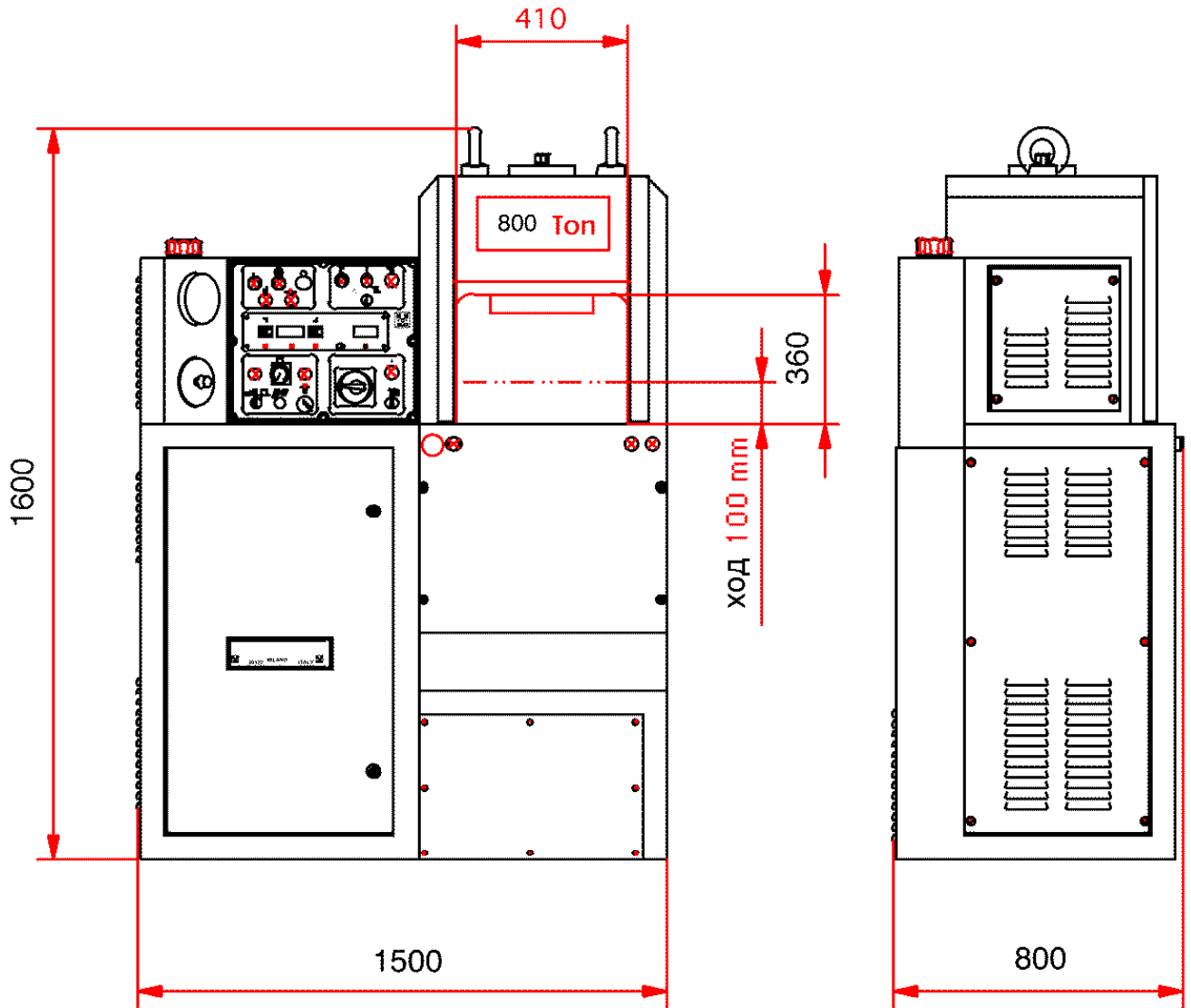


Combipress 800

Габаритные размеры / размеры

Чертеж 091947

Дата 28/11/96





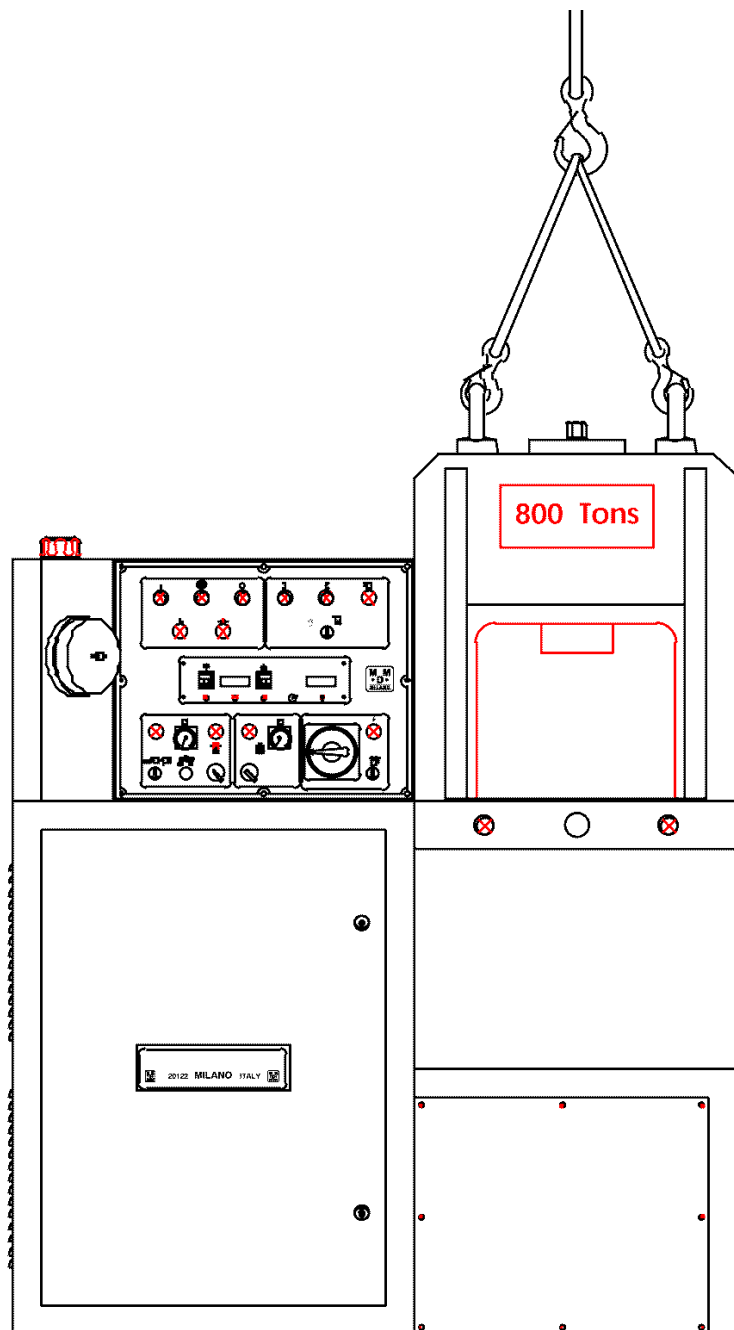
# Combipress 800

Габаритные размеры / размеры

Чертеж 091947

Дата 28/11/96

МАССА 3800 кг



СПОСОБ ПОДЪЕМА

## 6 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное усилие штампования .....	800 тон
Максимальное рабочее давление .....	700 бар
Полезный регулируемый ход .....	0 – 100 мм
Рабочая скорость (ход 30 мм) .....	11 – 18 ударов в минуту
Расстояние в свету между стойками .....	365 мм
Расстояние в свету стол/поперечина .....	275 мм
Плита держатель штампов .....	395 x 540 мм
Хвостовик держатель штампов .....	Ф 25 мм
Мощность электрического двигателя .....	11 кВт
Общая установленная мощность .....	12 кВт
Габаритные размеры машины .....	1500 x 800 x 1820 мм
Емкость бака с маслом .....	200 литров
Общий вес ( $\pm 3\%$ ) .....	3800 кг



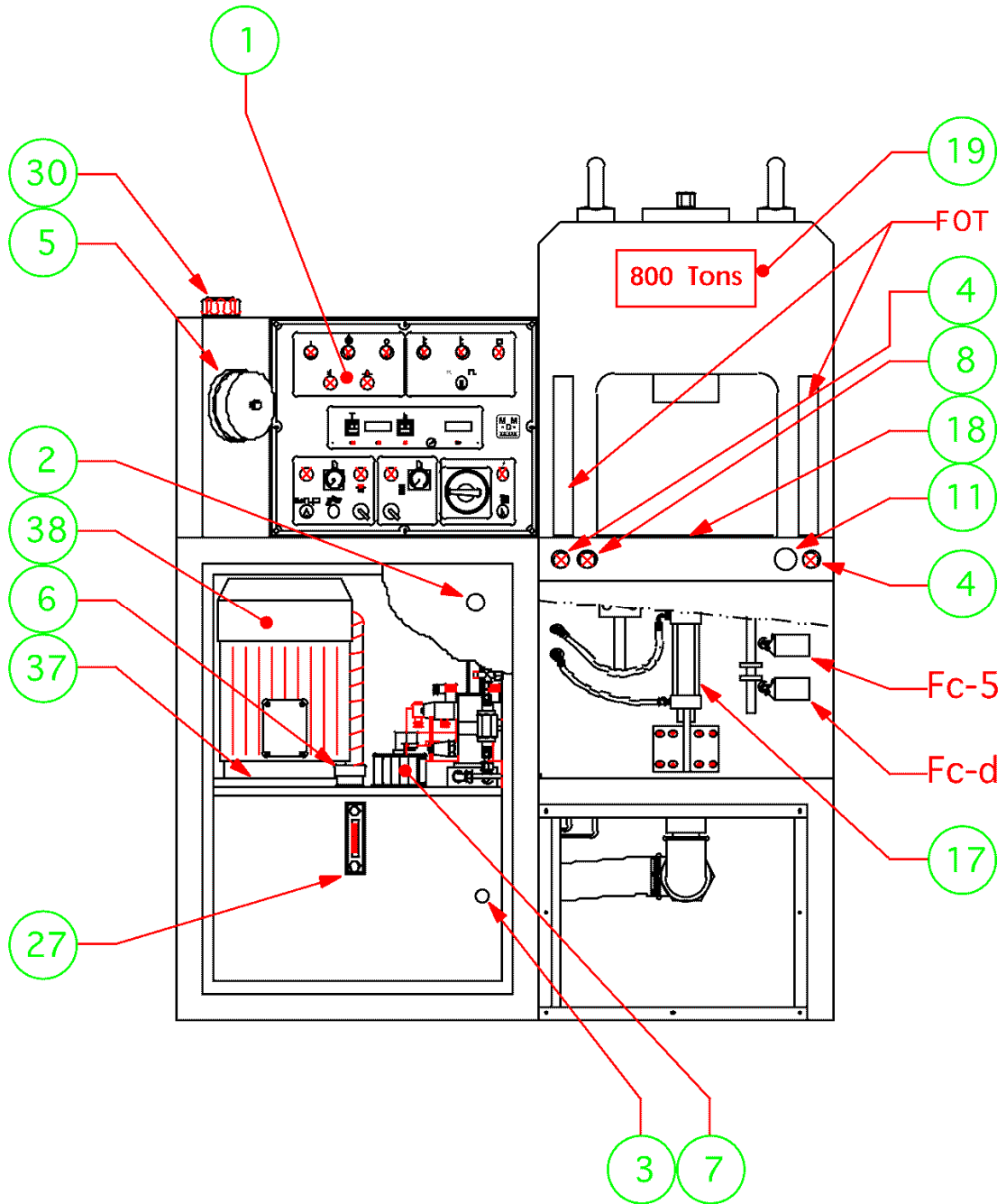


Combipress 800

Вид спереди

Чертеж 092159

Дата 28/11/1998



## **ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖЕ 092159**

- 1 – Панель управления
- 2 – Дверца
- 3 – Централь – бак
- 4 – Кнопки управления
- 5 – Манометр с двумя контактами 0-700 бар
- 6 – Заглушку с отверстием для выпуска воздуха на централь
- 7 – Фильтр слива
- 8 – Кнопка аварийной остановки
- 11 – Кнопка остановки цикла и опускания стола
- 17 – Цилиндры двойного действия
- 18 – Плита держатель штампов
- 19 – Корпус прессы
- 27 – Индикатор уровня масла
- 30 – Заглушка заливной горловины с сапуном
- 37 – лампа
- 38 – Двигатель
- Fc-s - Верхний концевой выключатель
- Fc-d - Нижний концевой выключатель
- Fot. - Предохранительный фотоэлемент

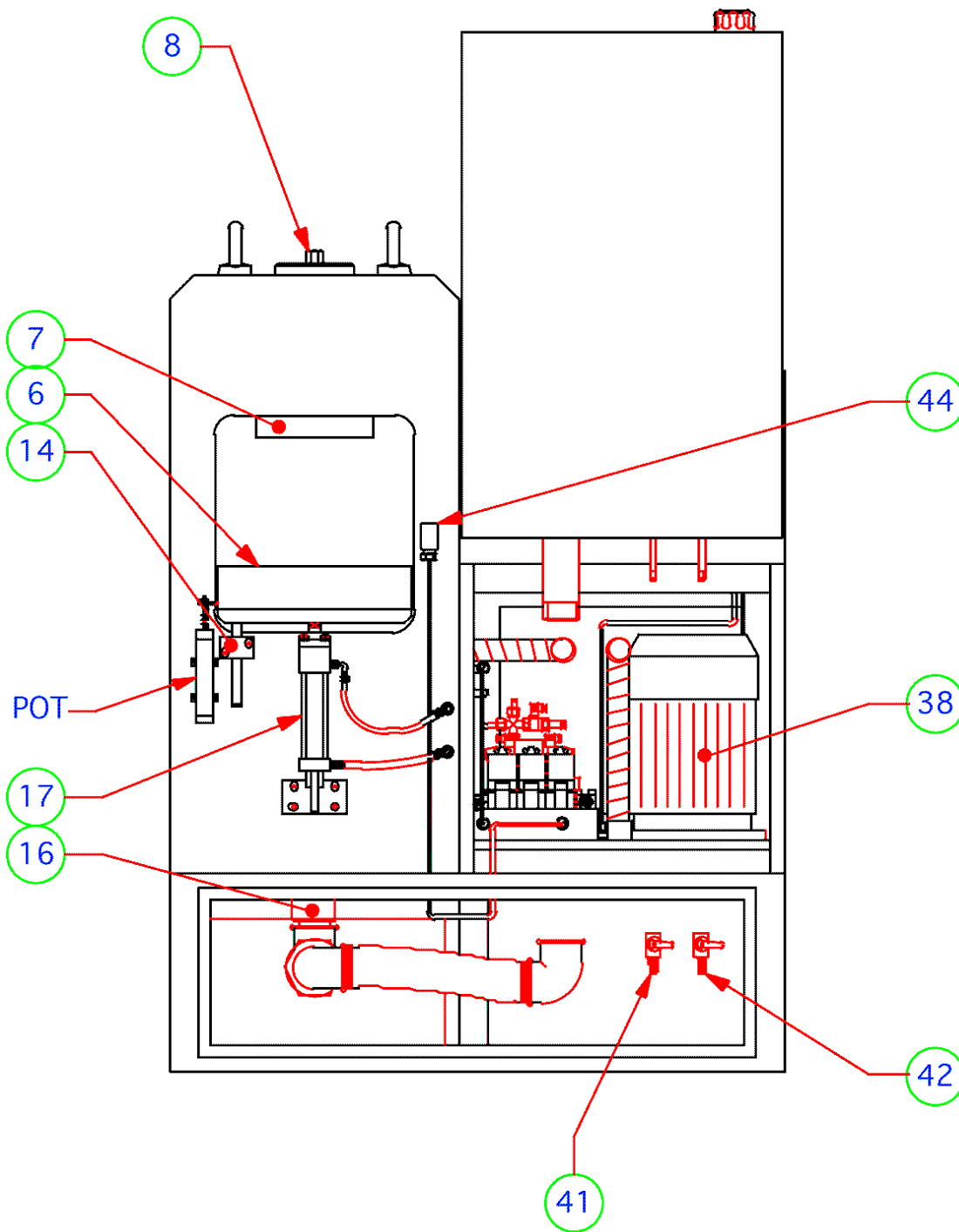


Combipress 800

Вид сзади

Чертеж 091949

Дата 28/11/1996



## **ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖЕ 091949**

- 6 - Плита держатель штампов
- 7 - Верхняя створка
- 8 - Тяга
- 14 - Масленка направляющего штока плиты
- 16 - Клапан заполнения
- 17 - Цилиндры быстрого приближения
- 38 - Двигатель
- 41 - Всасывание из холодильника
- 42 - Нагнетания холодильника
- 44 - Клапан отключения выталкивателя
- Pot - Потенциометр координаты плиты

## 11 – Кнопочная панель и световые индикаторы

Панель управления можно разделить на несколько зон.

- Зона: Электрическое питание
- Зона: Управление гидравлической централью
- Зона: Управление положением плиты-держателя штампов в режим пресса или в режиме вырубки
- Зона: Управление циклом
- Зона: Управление полным циклом.

### Зона электрического питания

В этой части находится выключатель с ключом (SG), главный выключатель (IG) и световой индикатор (L).

### Зона управления гидравлической централью

Эта зона отвечает за управление насосом с помощью кнопок включения (PM) и остановки (PA).

В этой зоне также имеются три световых индикатора: индикатор (LCM) указывает на то, что насос включился, индикатор (LTB) указывает на тепловую аварию и последующую аварийную остановку пресса, индикатор (LFI) загорается в случае аварии «засорился фильтр».

### Зона управления плитой-держателем штампов и выбора режима работы «пресс» или «вырубка»




Ручка (SP-C) служит для выбора режима работы машины в качестве пресса (положение «Р») или в качестве вырубки (положение «Т»).

Переключатели (13) и (11) задают максимальную верхнюю и минимальную нижнюю координату плиты держателя штампов.

При работе в режиме пресса, плита-держатель штампов начинает движение от точки, заданной переключателем (11) и по достижении высоты, заданной переключателем (13), продолжает движение вперед на уменьшенной скорости до тех пор, пока не будет достигнуто заданное давление, после чего начинается опускание.

При работе в режиме вырубки, плиты на высокой скорости доходит до верхней заданной координаты, после чего начинается этап опускания, без учета значения достигнутого давления.

### Зона органов управления циклом

В этой зоне находится переключатель с ключом, который служит для переключения в ручной режим работы (положение ) или в режим полного цикла (положение  ). Когда ключ находится в первом положении, загораются два световых индикатора (LM) и машина готова к работе в ручном пошаговом режиме, во втором положении машина готова к работе в автоматическом режиме и загорится синий световой индикатор (LA). Теперь необходимо определить, какой тип автоматического режима работы нужен: одиночный удар, либо автоматический непрерывный режим. Эти функции задаются в следующей зоне.

### Зона с органами управления полного цикла

С помощью переключателя (SCC) можно выбрать автоматический режим работы с одним ударом, когда переключатель повернут влево, либо автоматический непрерывный режим работы, когда переключатель повернут вправо.

Выталкивателем управляет переключатель (SE), когда он включен, загорается световой индикатор (LSI).















При нажатии кнопки с лампой (PME), выталкиватель останется в выдвинутом положении по окончании цикла. Таймер (T) задает время остановки плиты-держателя штампов в нижнем положении; позиция (RCA) дает команду на устройство автоматической подачи, если таковое установлено.

Световой индикатор (LCC) начинает мигать, когда машина работает в автоматическом непрерывном режиме.

### Спекание

Переключатель SIN включает функцию «спекание» (загорается лампа LSIN), которая заключается в том, что штамп остается закрытым в течение времени, заданного на таймере T1.

## 12 – ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ

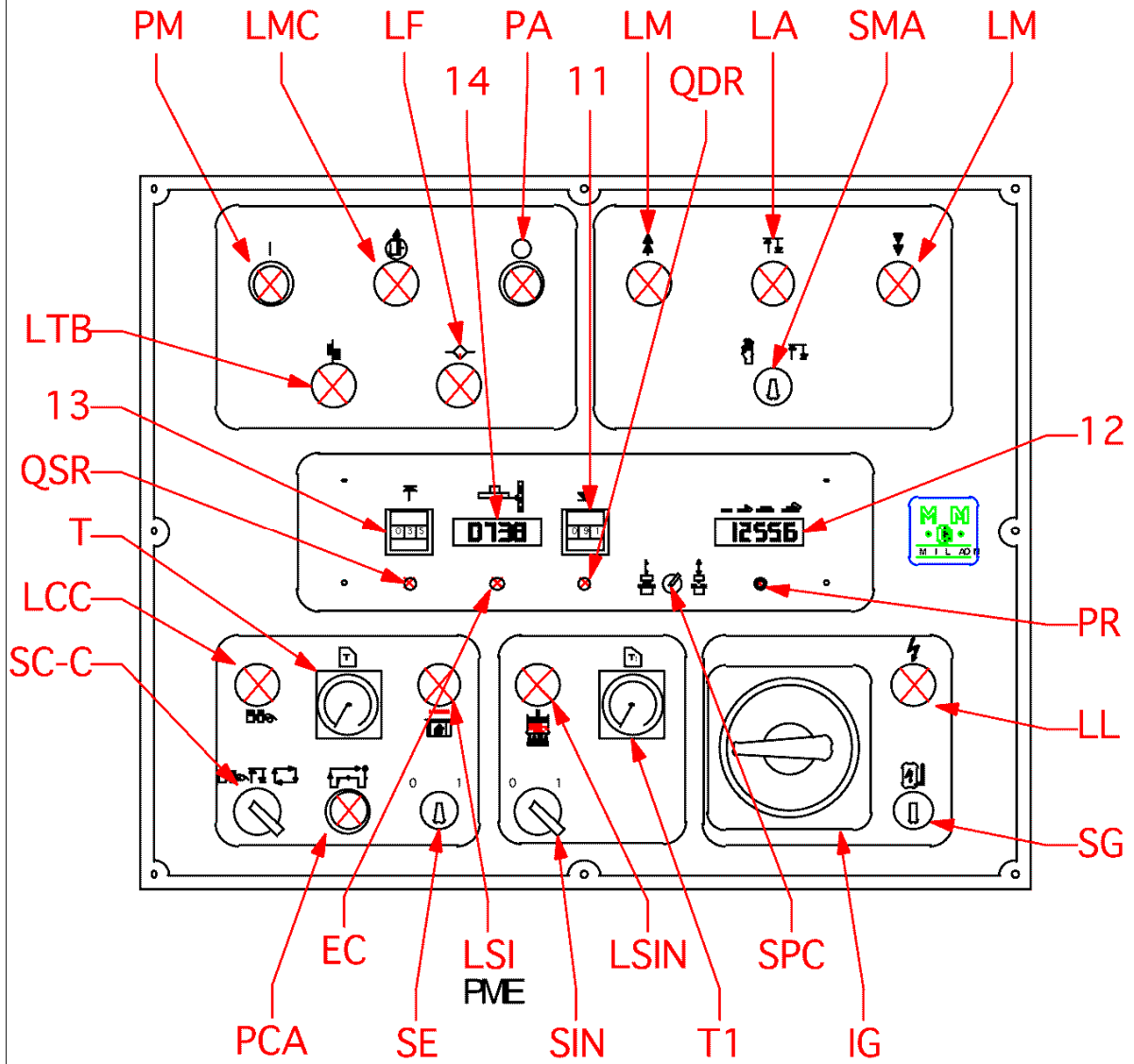
-  - насос
-  - фильтр масла
-  - аварийный сигнал температуры масла
-  - подъем в ручном режиме
-  - опускание в ручном режиме
-  - автоматический режим работы с одним ударом
-  - ручной режим
-  - ось в верхней точке
-  - ось в нижней точке
-  - подача заготовок
-  - автоматический непрерывный режим
-  - выталкиватель
-  - автоматическая подача заготовок
-  - таймер
-  - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ
- Р** - ПРЕСС
- Т** - ВЫРУБКА



Combipress 800  
Панель управления

Чертеж 091983

Дата 15/05/1996



## Обозначения на чертеже 091983

11	Переключатель нижней координаты плиты
12	Счетчик деталей
13	Переключатель верхней координаты плиты
14	Дисплей
QDR	Достигнута нижняя координата
QSR	Достигнута верхняя координата
EC	Сигнальное устройство, сигнализирующее о выходе за пределы хода
IG	Главный выключатель
SG	Главный переключатель
LL	Световой индикатор электрического питания
LA	Световой индикатор автоматического режима работы
LCC	Световой индикатор непрерывного цикла
LF	Световой индикатор аварии «засорился фильтр масла»
LM	Световой индикатор автоматического режима работы
LMC	Световой индикатор двигателя гидравлической централи
LTB	Световой индикатор аварийной остановки по тепловому реле
LSI	Световой индикатор «выталкиватель включен»
LSIN	Световой индикатор «режим спекания включен»
PA	Кнопка остановки насоса
PCA	Кнопка устройства автоматической подачи
PM	Кнопка включения насоса
PME	Кнопка движение выталкивателя вперед
PR	Обнуление
SC-C	Переключатель непрерывного цикла
SE	Переключатель выталкивателя
SIN	Переключатель для включения режима спекания
SM-A	Переключатель ручной – автоматический режим работы
SP-C	Переключатель пресс – обрубка
T	Таймер
T1	Таймер для режима спекания



## 15 - РАБОТА

COMBIPRESS 800 можно использовать и в качестве прессы, и в качестве вырубki. Плита-держатель штампов (18) может подниматься до максимальной высоты 70 мм. Регулировка высоты подъема описана в главе 7 – Координата оси. Усилие штамповки можно регулировать от 50 до 800 тонн с помощью манометра (10).

**ВНИМАНИЕ:** В ОБЯЗАННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ВХОДИТ ТОЧНО ОПРЕДЕЛИТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫПОЛНЯЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ. НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАЗРУШЕНИЮ ШТАМПА.

COMBIPRESS 800 может работать в трех различных режимах.

### Ручной режим работы пошаговый, с импульсами подъема и опускания

Этот режим специально разработан для позиционирования и контроля штампов. При одновременном нажатии кнопок (4), плита-держатель штампов поднимется с уменьшенной скоростью и давлением, при отпускании кнопок плита-держатель штампов остановится. При нажатии кнопки остановки (8), плита опускается, при отпускании кнопки, опускание прекращается.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** ПРИ РАБОТЕ В ЭТОМ РЕЖИМЕ, ПРЕСС РАБОТАЕТ ОТ ДВУРУЧНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, А ФОТОЭЛЕМЕНТЫ ОТКЛЮЧЕНЫ. БУДЬТЕ ПРЕДЕЛЬНО ОСТОРОЖНЫ!

### Автоматический режим работы с одним ударом

Этот режим работы служит в основном для чеканки. После установки заготовки в штамп, двумя руками необходимо нажать кнопки (4). Плита-держатель штампа поднимется с максимальной скоростью, толкаемая двумя боковыми цилиндрами.

В режиме прессы плита-держатель штампов опускается и возвращается в исходное положение, когда давление достигнет значения, заданного на реле давления, независимо от пройденной длины; в режиме вырубки стол остановится после того, как будет пройден весь путь, заданный переключателями (11) и (13).

**Замечание: Для обеспечения безопасности, автоматический режим с одним ударом включается только в том случае, когда плита-держатель штампов находится в нижней мертвой точке.**

### Автоматический непрерывный режим работы

Этот режим служит в основном для выполнения операций вырубки (фирма MDM может поставить на заказ устройство подачи ленты и наматыватель и разматыватель для того, чтобы весь цикл полностью осуществлялся автоматически).

Этот режим работы можно включить только с помощью переключателя с ключом (SC-C).

Помимо этого, при выборе режима работы, можно задать следующие варианты:

а – В обычном режиме работы плита-держатель штампов доходит до верхнего отбойника, который приводится в движение боковыми быстрого перемещения; но можно сделать так, чтобы в определенной точке при движении вверх, которая задается оператором, плита-держатель штампов замедлит скорость и выполнит последний отрезок на уменьшенной скорости. Эта регулировка называется «Координата оси» и описана в главе 7. Эта регулировка оказывается очень полезной при выдавливании деталей с очень маленькой толщиной стенок.

б - В обычном режиме работы плита-держатель штампов проходит весь возможный путь, однако ее ход можно ограничить как сверху, так и снизу, опять же с помощью настройки «Координата оси». Эта настройка служит для того, чтобы пресс не проходил какое-то расстояние вхолостую, то есть для того, чтобы уменьшить время цикла и увеличить производительность машины.

c – В обычном автоматическом непрерывном режиме работы, когда переключатель SP-C находится в положении CUT, плита-держатель штампов доходит до самой нижней точки и немедленно начинает подниматься. Можно же задать время, в течение которого эта плита будет находиться неподвижной в этом нижнем положении. Это время задается на таймере (Т) и может достигать максимум 6 секунд.

Эта задержка позволяет ленте, из которой вырубаются детали, завершить продвижение вперед.

d – В обычном автоматическом режиме работы с одиночными ударами, сразу же после завершения цикла штампования, плита-держатель штампов немедленно начинает опускаться. Однако можно остановить ее на некоторое время, которое задается на таймере (Т1) в верхнем положении.

Эта задержка служит для того, чтобы деталь оставалась какое-то время под давлением, этот режим может пригодиться в некоторых специальных технологических процессах чеканки и спекания.

## **16 – Запуск (чертеж 091983)**

Для того чтобы запустить машину, выполните следующую последовательность действий:

a – Поверните главный выключатель (IG) в положение 1

b – вставьте и поверните ключ переключателя (SG), при этом загорится световой индикатор (LL)

c – при необходимости, поверните переключатель SCC в положение «одиночный удар»

d – нажмите кнопки пуска (PM): загорится зеленый световой индикатор (LMC), двигатель начнет вращаться.

e – выберите режим работы машины: смотри параграф C – D – E.

**ВНИМАНИЕ:** Пресс не включится, если переключатель SCC находится в положении полный непрерывный цикл

## **17 – РУЧНОЙ ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ**

Выполните следующую последовательность действий.

a – Поверните главный выключатель (IG) в положение 1

b – вставьте и поверните ключ переключателя (SG), при этом загорится световой индикатор (LL)

c – поверните переключатель (SM-A) в положение, соответствующее ручному режиму работы: загорятся световые индикаторы (LM).

d – нажмите кнопки пуска (PM): загорится зеленый световой индикатор (LMC), двигатель начнет вращаться.

e – установите переключатель (SP-C): в положение “Press”

f – установите координату в диапазоне от 00,0 до 70 мм (максимальный ход) на приборе 13, а на приборе (11) задайте координату 00,0

g – нажмите кнопки (поз. 4): плита-держатель штампов поднимется; для того чтобы остановить ее, просто отпустите одну из кнопок

h – нажмите кнопку (8), плита-держатель штампов начнет опускаться; для того чтобы остановить ее, просто отпустите одну из кнопок.

При выполнении этих перемещений, на дисплее (14) можно считывать показания – положение плиты-держателя штампов, опускание начнется при достижении координаты, заданной на приборе (13).

Учитывайте информацию, приведенную в главе 7, в разделе «Меры предосторожности». Когда плита-держатель штампов достигнет координаты, заданной на приборе (13), загорится красный световой индикатор (QSR). Когда она дойдет до крайнего нижнего положения, заданного на приборе (11), загорится световой индикатор (QDR).

Для того чтобы уменьшить ход плиты-держателя штампов, задайте на приборе (13) некоторую координату, меньшую чем 70 мм, а на регуляторе (11) – координату, большую, чем 0 мм.

Естественно, число, заданное на приборе (11), всегда должно быть меньше числа, заданного на приборе (13).

**ВНИМАНИЕ:** ПРИ РАБОТЕ В ЭТОМ РЕЖИМЕ, ПРЕСС РАБОТАЕТ ОТ ДВУРУЧНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, А ФОТОЭЛЕМЕНТЫ ОТКЛЮЧЕНЫ. БУДЬТЕ ПРЕДЕЛЬНО ОСТОРОЖНЫ! В ЭТИХ УСЛОВИЯХ СКОРОСТЬ СМЫКАНИЯ ШТАМПОВ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ БУДЕТ МЕНЬШЕ 10 мм/с.

## 18 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (ОДИНОЧНЫЕ УДАРЫ)

a – Поверните главный выключатель (IG) в положение 1

b – вставьте и поверните ключ переключателя (SG), при этом загорится световой индикатор (LL)

c – поверните переключатель (SM-A) в положение, соответствующее ручному режиму работы: загорятся световые индикаторы (LM).

d – нажмите кнопки пуска (PM): загорится зеленый световой индикатор (LMC), двигатель начнет вращаться.

e - нажмите кнопку (8), удерживайте ее нажатой до тех пор, пока не загорится световой индикатор (SPC).

f – с помощью переключателя (SPC) выберите режим работы машины

g – работа в качестве прессы (Press)

задайте рабочее давление на градуированной шкале реле давления (поз. 5) – в барах или в тоннах.

h – на регуляторе задайте максимальный ход (100 мм).

i – поверните вправо ручку переключателя (SCC).

j – и, наконец, нажмите две кнопки (поз. 4), чтобы запустить полный цикл с подъемом и опусканием, если цикл не начинается, нажмите кнопку остановки цикла (8), чтобы вернуть плиту - держатель штампов в нижнюю мертвую точку, после чего снова нажмите две кнопки (поз. 4).

**Замечание: Для обеспечения безопасности, автоматический режим с одним ударом включается только в том случае, когда плита-держатель штампов находится в нижней мертвой точке.**

## **19 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ ЦИКЛ**

a – Поверните главный выключатель (IG) в положение 1

b – вставьте и поверните ключ переключателя (SG), при этом загорится световой индикатор (LL)

c – нажмите кнопку пуска (PM): загорится зеленый световой индикатор (LMC), двигатель начнет вращаться.

d – выберите режим работы машины, повернув переключатель (SPC).

e – работа в качестве прессы (Press)

задайте рабочее давление на градуированной шкале реле давления (поз. 5) – в барах или в тоннах.

f – на регуляторе задайте максимальный ход (100 мм).

g – и, наконец, нажмите две кнопки (поз. 4), и во время выполнения цикла поверните переключатель с ключом (SC-C) вправо.

По окончании цикла машина начнет работать в автоматическом режиме и не остановится до тех пор, пока не будет нажата кнопка аварийной остановки, либо переключатель с ключом (SC-C) не будет повернут влево.

При работе в автоматическом режиме, красный световой индикатор (LCC) будет мигать, чтобы сигнализировать о потенциально опасной ситуации.

## 20 – Координата оси

Ход плиты-держателя штампов составляет приблизительно 70 мм.

«Координата оси» служит для того, чтобы ограничить этот ход, зафиксировав минимальную и максимальную точки хода.

Для этой цели установлено два регулятора с 3 цифрами каждый (сантиметры – миллиметры – десятые доли миллиметра).

- регулятор (13) задает максимальную точку по высоте

- регулятор (11) задает минимальную точку по высоте

На панели приборов имеется также дисплей (14) на котором отображается текущее положение плиты-держателя штампов и три световых индикатора красного цвета – QSR – EC – QDR.

Когда плита-держатель штампов дойдет до координаты, заданной на регуляторе (13), загорится световой индикатор (QDR), а когда она дойдет до координаты, заданной на регуляторе (11), загорится световой индикатор QSR.

Световой индикатор EC указывает на то, что плита-держатель штампов перешла максимальную заданную координату.

Как было сказано выше, функция «Координата оси» работает когда переключатель (SP-C) находится в положении “CUT”, а когда данный переключатель находится в положении “Press”, плита-держатель штампов, для того чтобы избежать резкого удара, сбрасывает скорость и продолжает двигаться медленно вплоть до достижения заданного давления.

**Внимание: в связи с тем, что гидравлическая система имеет инерцию, которая суммируется с инерционностью остальной системы, отображаемые на дисплее (14) координаты могут на несколько миллиметров отличаться от значений, заданных на регуляторах (11) и (13).**

**Естественно, число, заданное на приборе (11), всегда должно быть меньше числа, заданного на приборе (13).**

## 21 – УДАЛЕНИЕ ШТАМПОВАННОЙ ДЕТАЛИ

По окончании цикла гидравлический выталкиватель поднимает изделие до высоты нижнего отбойника, откуда его необходимо вынуть вручную.

## 22 – ОСТАНОВКА (Чертеж 091983)

Процедура остановки не является строго обязательной, однако обычно данная процедура выглядит следующим образом: остановите гидравлическую централь, нажав кнопку РА, после чего отключите напряжение.

При нажатии кнопки остановки централи (поз. РА), во время движения плиты, пресс немедленно остановится, но питание во всех контурах сохранится. Для того чтобы запустить новый цикл, необходимо нажать кнопку (РМ), а после нее кнопку остановки (поз. 8, чертеж 092159), после чего нажать кнопки двуручного управления.

## 23 – КНОПКА ОСТАНОВКИ

При нажатии кнопки остановки (поз. 8, чертеж 092159), плита-держатель штампов немедленно остановится и опустится до нижней мертвой точки, а гидравлическая централь останется включенной.

Для того чтобы возобновить работу машины, подождите несколько секунд, а после того как причина, вызвавшая остановку, будет устранена, одновременно нажмите две кнопки запуска (поз. 4, чертеж 092159).

## 24 – АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Пресс оборудован двумя кнопками аварийной остановки:

- выключатель-разъединитель (поз. IG, чертеж 091983)
- красная кнопка со шляпкой (поз. 11, чертеж 092159)

При возникновении опасной ситуации, немедленно нажмите красную кнопку со шляпкой или выключите главный выключатель. Пресс немедленно остановится.

Для того чтобы запустить новый цикл, необходимо устранить причину, вызвавшую аварийную остановку, разблокировать кнопку и начать новую процедуру запуска, при этом необходимо перевести плиту на нулевую координату, либо на координату, заданную на регуляторе нижнего положения (поз. 11, чертеж 091983), для чего нажмите кнопку остановки (поз. 8, чертеж 092159).

**Поскольку в этом случае гидравлическая система останется под давлением, не рекомендуется злоупотреблять данной функцией. В случае обычных штатных остановок используйте кнопку (поз. 8, чертеж 092159), чтобы не повредит пресс.**

Для того чтобы сбавить остаточное давление в прессе, достаточно после этого на несколько секунд включить гидравлическую централь.

- Разблокируйте кнопку аварийной остановки.
- При необходимости поверните переключатель непрерывного режима работы (поз. SC-C, чертеж 090539) влево.
- Нажмите кнопку пуск (поз. РМ, чертеж 090539).

## **25 – АВАРИЙНЫЙ БАРЬЕР НА ФОТОЭЛЕМЕНТАХ**

Пресс Combi 800 оборудован аварийными фотоэлементами уровня 4, которые предотвращают доступ в опасную зону во время выполнения цикла.

Фотоэлементы установлены на расстоянии 150 мм от опасной зоны (отбойник), куда устанавливается штамп. Самый минимальный объект, который могут различить фотоэлементы, это – палец, диаметр 14 мм. Благодаря этому обеспечивается своевременное срабатывание системы в любых рабочих условиях.

Фотоэлементы срабатывают следующим образом:

- a. в ручном режиме они отключены, чтобы можно было установить штампы.
- b. В автоматическом пошаговом или непрерывном режиме работы они всегда включены и останавливают пресс при прерывании одного или нескольких лучей.

За работой фотоэлементов постоянно следит централь управления, и в случае возникновения неполадок, она останавливает работу пресса. При этом начинает непрерывно звучать зуммер при включении электропитания щита.

В этом случае необходимо обратиться на фирму Mario di Maia spa, которая заменит или отремонтирует фотоэлементы.

Когда фотоэлементы работают и между излучателем и приемником не помещен какой-либо предмет, на левом излучателе горит зеленая лампочка, а на правом приемнике горит красная. При срабатывании фотоэлементов, на левом излучателе загорается красный световой индикатор. При таких условиях машина находится в состоянии аварийной остановки, и не может работать ни в каком режиме.

### **Внимание**

**Поскольку фотоэлементы представляют собой нематериальный барьер, запрещается устанавливать на пресс со штампами, не имеющими ограничительного кольца. Если во время работы от штампа отколется кусок, то он выстрелит, поскольку на его пути не будет никаких преград.**



## 26 – ФУНКЦИЯ СПЕКАНИЕ

При повороте переключателя SIB (чертеж 091983), включается функция «спекание». При выполнении каждого цикла штампы остаются закрытыми, а усилие запираения равно значению, заданному на манометре – реле давления (поз. 5, чертеж 092159) в течение времени, заданного на таймере T1 (чертеж 091983) после чего штампы открываются и плита возвращается в мертвую нижнюю точку.

## 27 – УСТАНОВКА ШТАМПОВ

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ МЕХАНИК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ЗА СМЕНУ ШТАМПОВ, ДОЛЖЕН НАДЕВАТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОЧКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ.**

Установите верхнюю матрицу и нижнюю матрицу в соответствующий держатель штампа, как показано на чертеже №056201. После того как вы навинтите хвостовик (поз. 65, чертеж 092159) на соединительный фланец (поз. 3, чертеж 056201), поднимите верхний держатель штампа, используя ручной пошаговый режим, таким образом, чтобы хвостовик вернулся в свое гнездо, и закрепите его с помощью винта (поз. 6, чертеж 092159).

Закрепите нижний держатель штампа на плите-держателе штампов с помощью специальных зажимных скоб. Следите за параллельностью верхней и нижней половинок штампа.

Штамп необходимо позиционировать на плите внутри желтой области, с тем чтобы пресс не испытывал нагрузок, смещенных относительно центра, поскольку в этом случае могут выйти из строя прокладки цилиндра.

Для того чтобы использовать гидравлический выталкиватель, в первую очередь необходимо включить выталкиватель, повернув переключатель SE, чертеж 091983 в положение 1, одновременно с этим загорится световой индикатор LSI-PME, чертеж 091983, а также необходимо открыть вентиль поз. 44. чертеж 091949, расположенный в задней части прессы. При соблюдении этих условий, по окончании каждого цикла, запущенного с помощью двуручного управления, будет выполняться также цикл выталкивания.

Для того чтобы нижний штамп оставался поднятым, например, для выполнения операции чистки, необходимо нажать кнопку с лампой LSI-PME чертеж 091983 и удерживайте ее нажатой до окончания цикла.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

КОГДА МАШИНА РАБОТАЕТ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ВЫТАЛКИВАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКЛЮЧАЕТСЯ.

НЕЛЬЗЯ ДАТЬ КОМАНДУ ВЫТАЛКИВАТЕЛЮ НЕЗАВИСИМО ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНОГО ПОЛНОГО ЦИКЛА.

**ВНИМАНИЕ: ШТАМП, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ, ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬСЯ В СПЕЦИАЛЬНУЮ ОПРАВУ (ДЕРЖАТЕЛЬ ШТАМПА); ЕСЛИ ВЫ УСТАНОВЛИВАЕТЕ ШТАМП БЕЗ ОПРАВЫ, НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ КОЛЬЦО ИЗ ВЯЗКОЙ СТАЛИ, В КОТОРУЮ ЗАПРЕССОВЫВАЕТСЯ ПРЕСС-ФОРМА, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ОПАСНОЕ ВЫБРАСЫВАНИЕ ОБЛОМКОВ В СЛУЧАЕ РАЗРУШЕНИЯ ШТАМПА.**

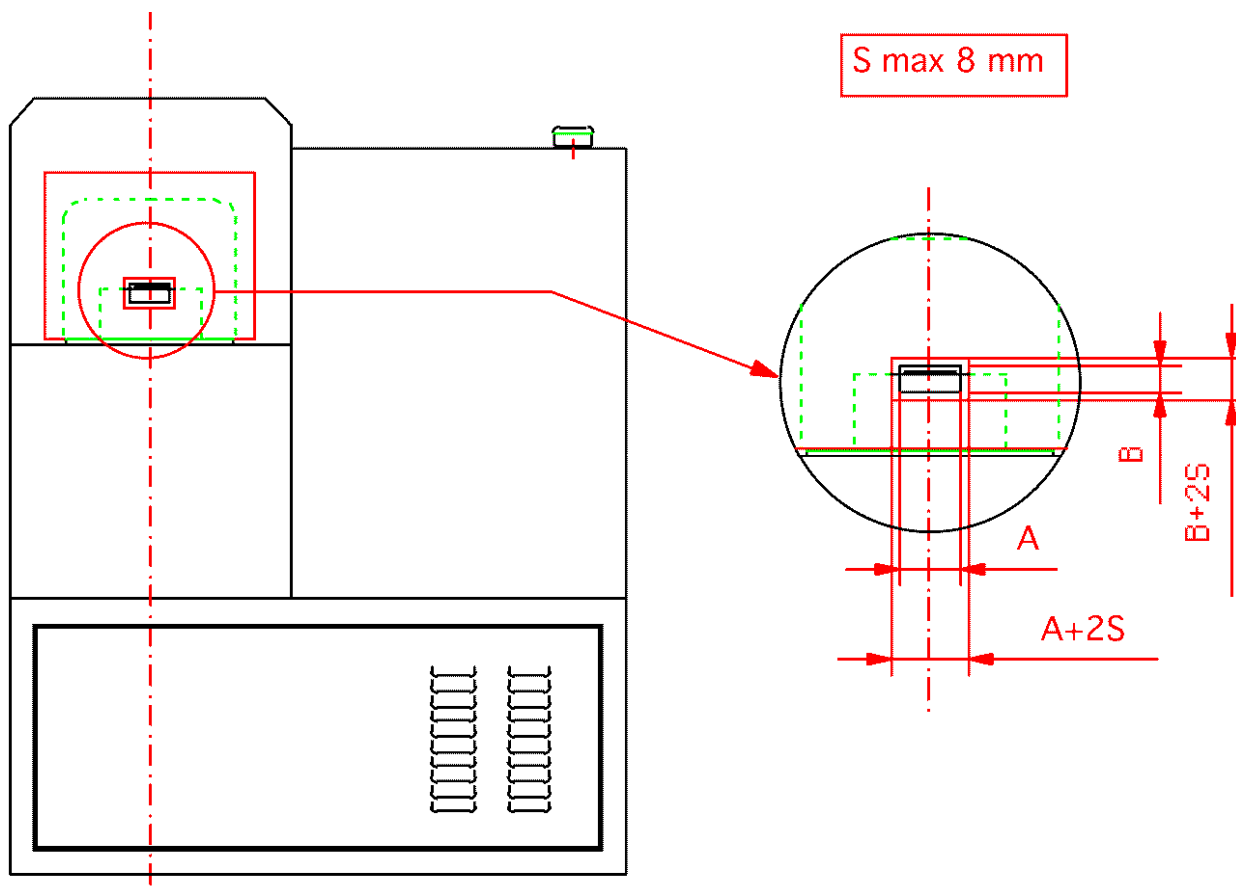
**ЗАМЕНА ПРОКЛАДКИ  
ГЛАВНОГО ПОРШНЯ**

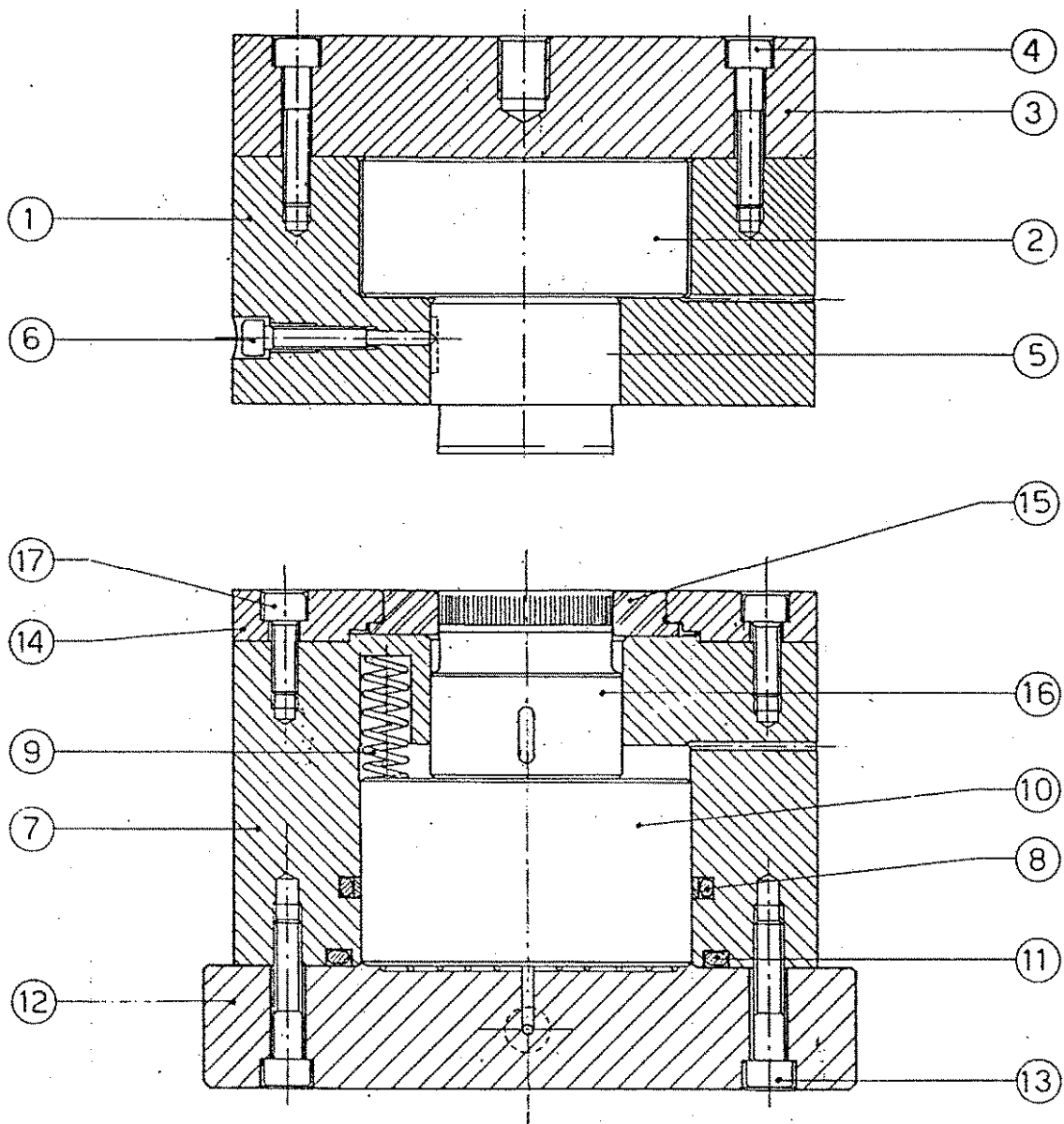


**Combipress 800**  
Отверстия в защитных экранах для  
устройств автоматической загрузки  
заготовок и удаления готовых деталей

Чертеж 063691

Дата 5/12/1994





- 1 Верхний держатель штампа
- 2 Верхний вкладыш
- 3 Соединительный фланец
- 4 Винт M8x50
- 5 Верхний штамп
- 6 Винт для определения исходного положения
- 7 Нижний держатель пресс-формы
- 8 Прокладка

- 9 Пружина
- 10 Нижний вкладыш
- 11 Прокладка
- 12 Упорная тарелка
- 13 винт
- 14 Кольцо
- 15 Зажимное кольцо с накаткой
- 16 Нижний штамп

### 30 – Безопасное использование пресса Combipress 800

Пресс Combipress 800 MDM отвечает следующим нормативам и директивам:

Директива СЕЕ 89/392: Директива о Машинах

UNI EN 292: Базовые концепции, терминология, базовая методология

UNI EN 294: Безопасные расстояния для защиты от доступа в опасные зоны

CEI EN 60204-2: Электрооборудование машин. Часть 1: Общие правила.

На прессе имеются следующие предупредительные обозначения:



**Предупредительный знак:**

Дверца закрывает доступ к электрооборудованию



**Запретительный знак:**

Не снимать защитные ограждения.



**Предупредительный знак:**

Клемма заземления



**Запретительный знак:**

Запрещается чистить и смазывать, когда пресс находится в движении.

Во избежание опасных ситуаций:

- НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ В СПЕШКЕ ИЛИ НАУДАЧУ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ХОРОШУЮ РАБОТУ И БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИНЫ.
- В СЛУЧАЕ СОМНЕНИЙ НЕ СТЕСНЯЙТЕСЬ ОБРАЩАТЬСЯ ЗА РАЗЪЯСНЕНИЯМИ К СПЕЦИАЛИСТАМ ФИРМЫ MARIO DI MAIA S.p.A.
- ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРОВЕРЯЙТЕ ВСЕ УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ И УБЕДИТЕСЬ В ИХ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
- ЛЮБОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В РАБОТУ ПРЕССА СНИМАЕТ С ФИРМЫ MARIO DI MAIA S.p.A. ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, И ЕДИНСТВЕННЫМ ОТВЕТСТВЕННЫМ ПЕРЕД КОМПЕТЕНТНЫМИ ОРГАНАМИ ЗА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, СТАНОВИТСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

**ВНИМАНИЕ:** пользователь обязан точно определить максимальное развиваемое прессом рабочее давление. Неправильное программирование может вызвать разрушение штампа. Определите рабочее давления, начиная с самых низкий значений, повышая давление до значения, при котором получается идеальная штамповка.

**ВНИМАНИЕ:** Не снимайте защитные ограждения и прочие устройства защиты. Пресс не будет работать без защитного ограждения.

**ВНИМАНИЕ:** при обрубке необходимо удалять отходы, одев специальные защитные рукавицы, чтобы не порезать и не уколоть руки.

**ВНИМАНИЕ:** При установки штампа, рабочий, отвечающий за выполнение данной операции, должен одевать специальные очки для защиты глаз.

**ВНИМАНИЕ:** штамп, изготовленный из закаленной стали, должен устанавливаться в специальную оправу (держатель штампа); если вы устанавливается штамп без оправы, необходимо установить кольцо из вязкой стали, в которую запрессовывается пресс-форма, для того чтобы предотвратить опасное выбрасывание обломков в случае разрушения штампа.

**ВНИМАНИЕ:** При выполнении каких-либо операций по техническому обслуживанию, необходимо остановить пресс и отключить его электропитание.

**ВНИМАНИЕ:** если понадобится залить или долить масло, оператор должен надеть соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как очки, перчатки и спецодежду, устойчивые к воздействию химических реагентов.

При утилизации отработанного масла, действуйте согласно законодательству, принятому в той области, где установлена машина.

**ВНИМАНИЕ:** масло является горючей жидкостью, поэтому придерживайтесь всех мер предосторожности, принятых при работе с нефтепродуктами. Нельзя: вдыхать пары и масляный туман, масло не должно контактировать с кожей. При контакте аккуратно снимите масло с помощью соответствующих обезжиривающих средств и промойте большим количеством воды с мылом.

При возгорании тушите пламя исключительно порошковыми огнетушителями.

В любом случае, для того чтобы охладить масло, не лейте воду непосредственно на централь!

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается чистить и смазывать, когда пресс находится в движении.

## 31 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для того чтобы машина работала исправно и соответствовала заявленным техническим характеристикам, необходимо периодически выполнять следующие операции.

а – раз в месяц, и каждый раз, когда загорается красный световой индикатор (LFI), откройте дверцу (поз. 2, чертеж 092159) и очистите картридж фильтра (поз. 7, чертеж 092159), который установлен на централи.

б – раз в два года, или по достижении 4000 часов работы, меняйте масло в централи и одновременно с этим тщательно очищайте бак масла. Для утилизации отработанного масла придерживайтесь действующего законодательства.

с – проверяйте уровень масла в централи, если уровень недостаточный, долейте масло того же типа, которое использовалось при заливке.

Масло сливается следующим образом:

- напротив вентиля (поз. 41, чертеж 091949) установите емкость, обрежьте защитную металлическую проволоку, откройте вентиль и слейте масло в емкость.

- отвинтите заглушку (поз. 6, чертеж 092159) на централи и через нее выкачайте масло с помощью насоса, затем слейте все масло в специальную бочку.

Прежде чем заливать новое масло, рекомендуется очистить бак специальными тряпками. Для того чтобы получить к нему доступ, снимите крышку бака, которая держится на четырех винтах.

Масло заливается через горловину (поз. 30, чертеж 09092159) бака, одновременно с этим проверяйте уровень масла в централи по специальному уровню (поз. 27, чертеж 092159).

Поскольку при выполнении данной операции в контур попадает воздух, необходимо выполнить удаление воздуха. Откройте клапан (он находится в верхнем левом углу централи) и запустите насос, который сначала всасывает воздух, а когда из клапан начнет выходить масло, закройте его.

Оставшийся в трубопроводе воздух вызовет нестабильную работу в начале, но работа нормализуется через десяток циклов.

В гидравлический контур входит приблизительно 200 литров масла, для его работы необходимо заливать масло с вязкостью ISO 32 cSt при 40°C.



Рекомендуемые марки масла:

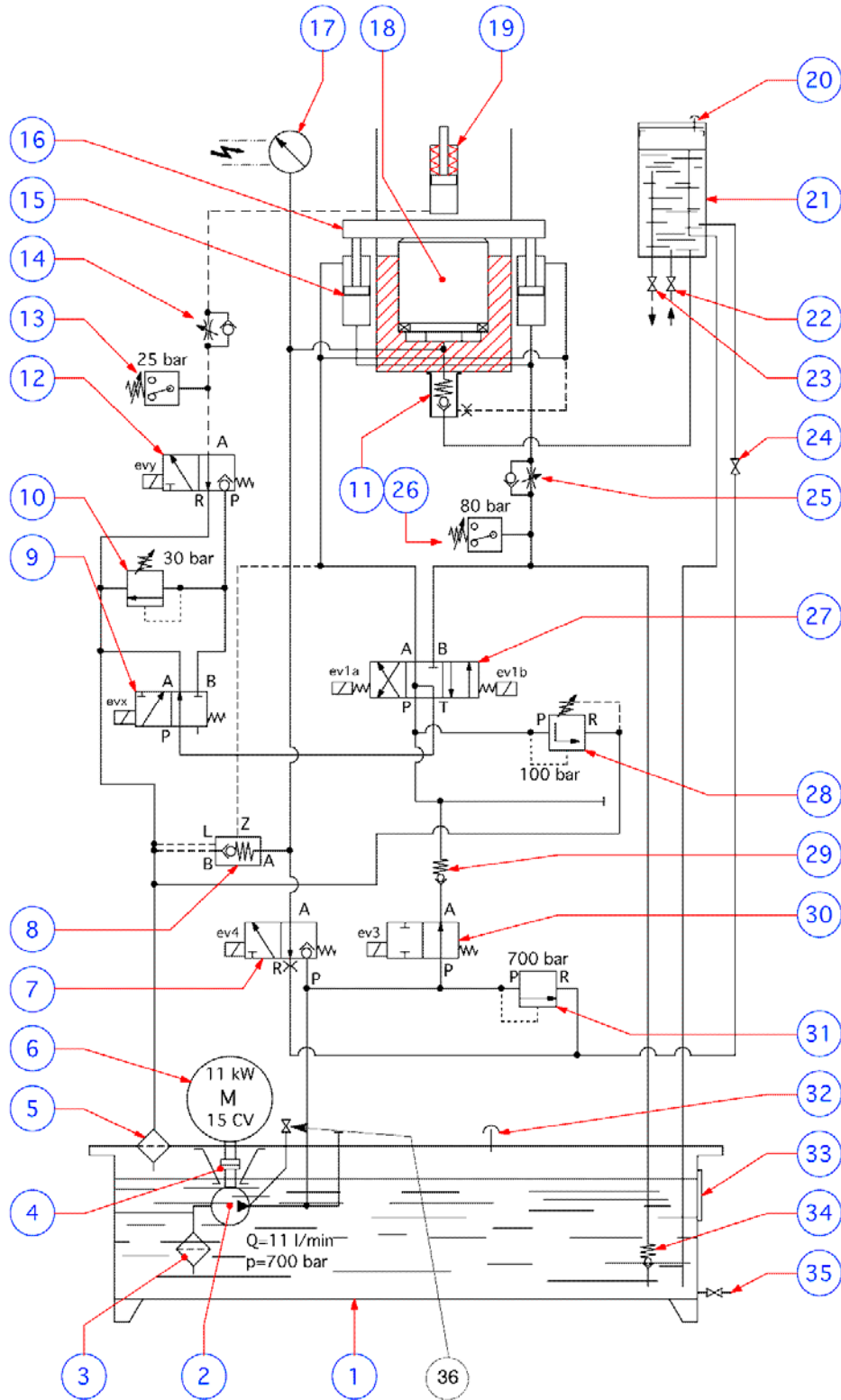
AGIP OSO 32  
OLEOBLITZ EHT 13H  
ESSO Nuto H 32  
MOBIL DTE 24  
SHELL Tellus 32  
CHEVRON Oil 32

**ВНИМАНИЕ:** масло является горючей жидкостью, поэтому придерживайтесь всех мер предосторожности, принятых при работе с нефтепродуктами. Нельзя: вдыхать пары и масляный туман, масло не должно контактировать с кожей. При контакте аккуратно снимите масло с помощью соответствующих обезжиривающих средств и промойте большим количеством воды с мылом.

**ПРИ ВОЗГОРАНИИ ТУШИТЕ ПЛАМЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПОРОШКОВЫМИ  
ОГNETУШИТЕЛЯМИ.**

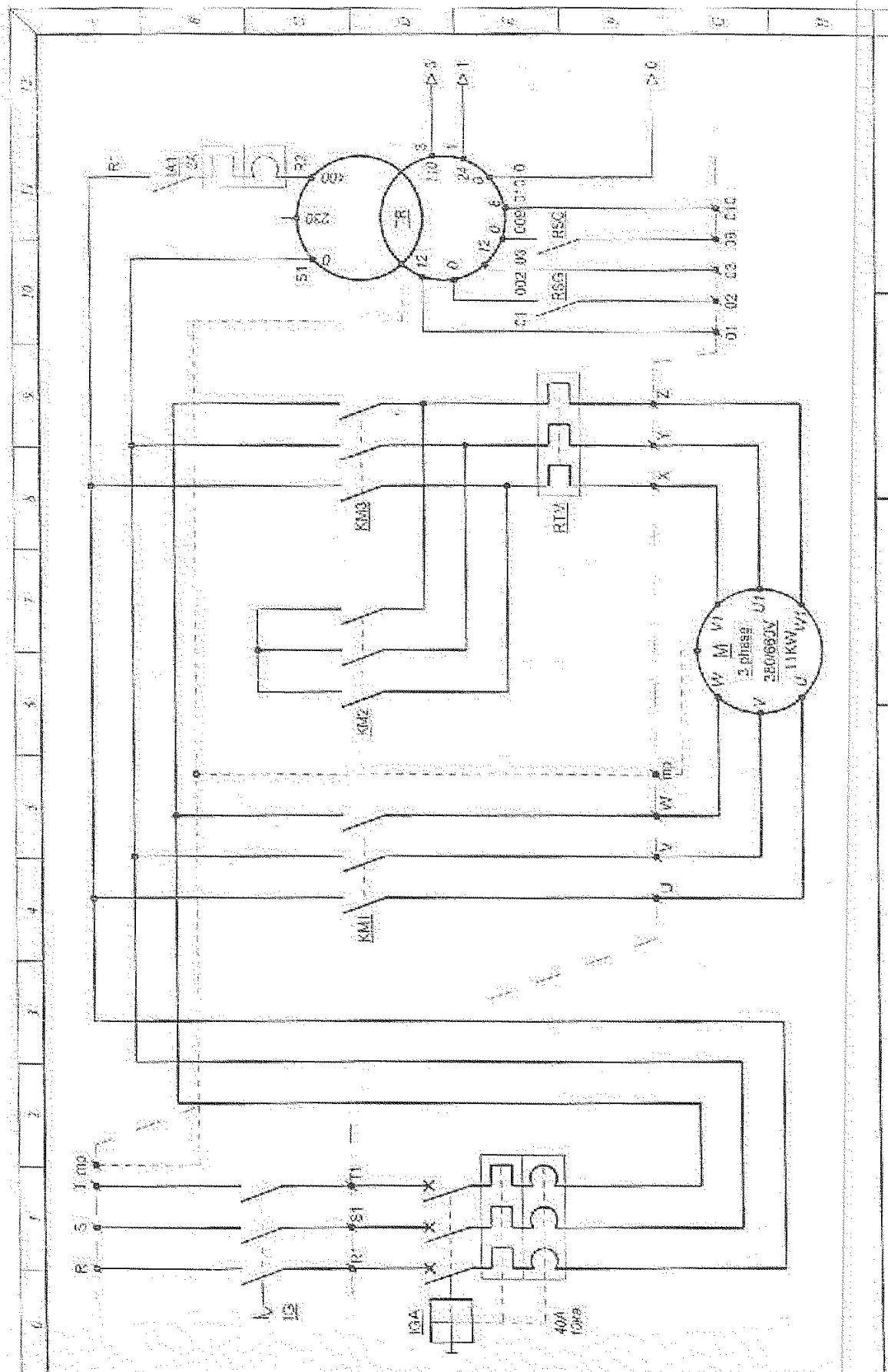
Замечание: Машина может работать на максимальной скорости 8 часов в день. Если вы превышаете этот предел, и температура в помещении превышает 25°C, масло может нагреться до температуры 60°C и выше, поэтому его необходимо охлаждать. Для этой цели к прессу можно подключить холодильник, который на заказ может быть поставлен фирмой MDM, всасывание холодильника присоединяется к клапану (поз. 41, чертеж 091949), а нагнетание – к (поз. 42, чертеж 091949).

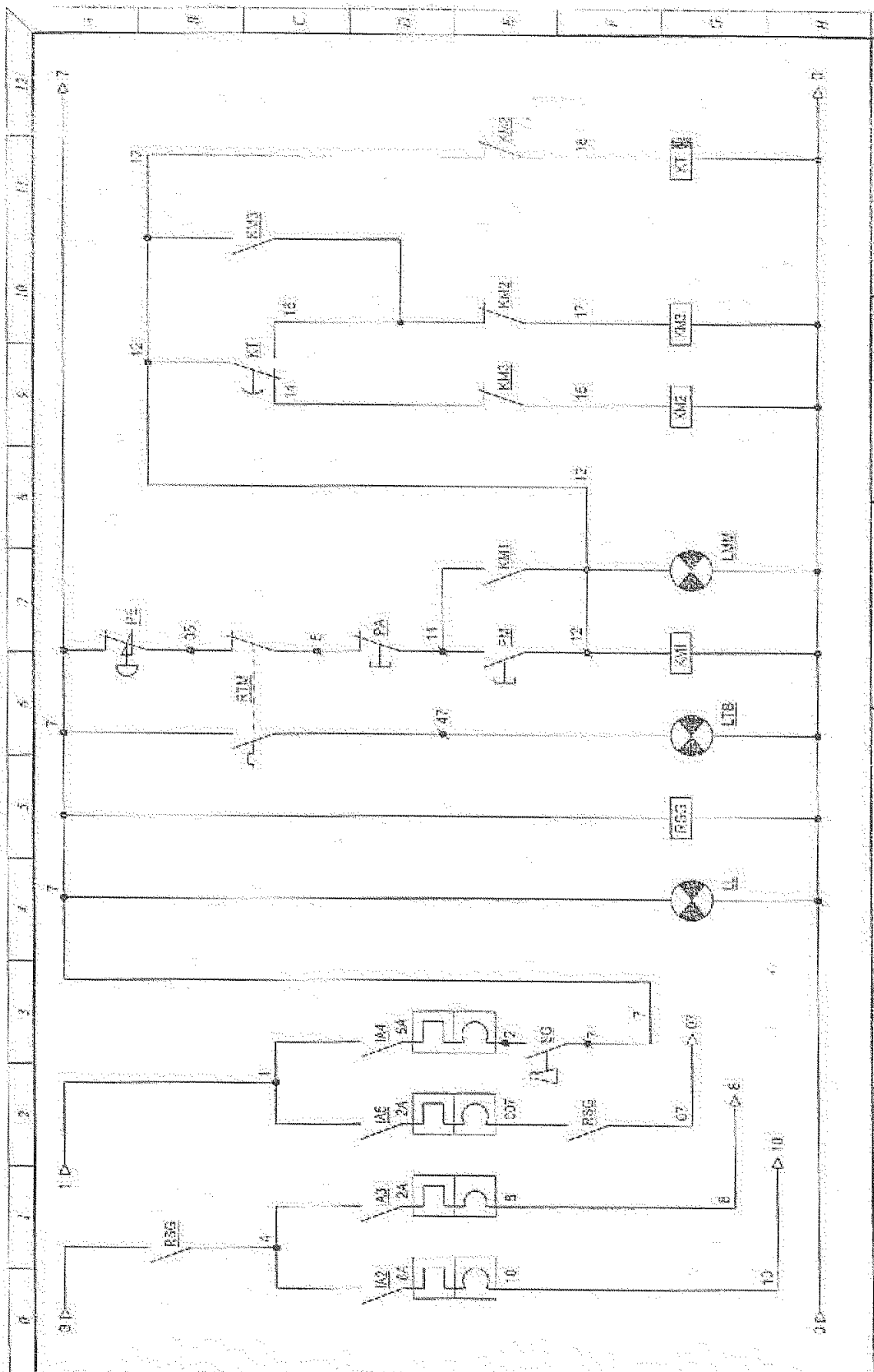
**НЕ ЛЕЙТЕ ВОДУ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЦЕНТРАЛЬ!**

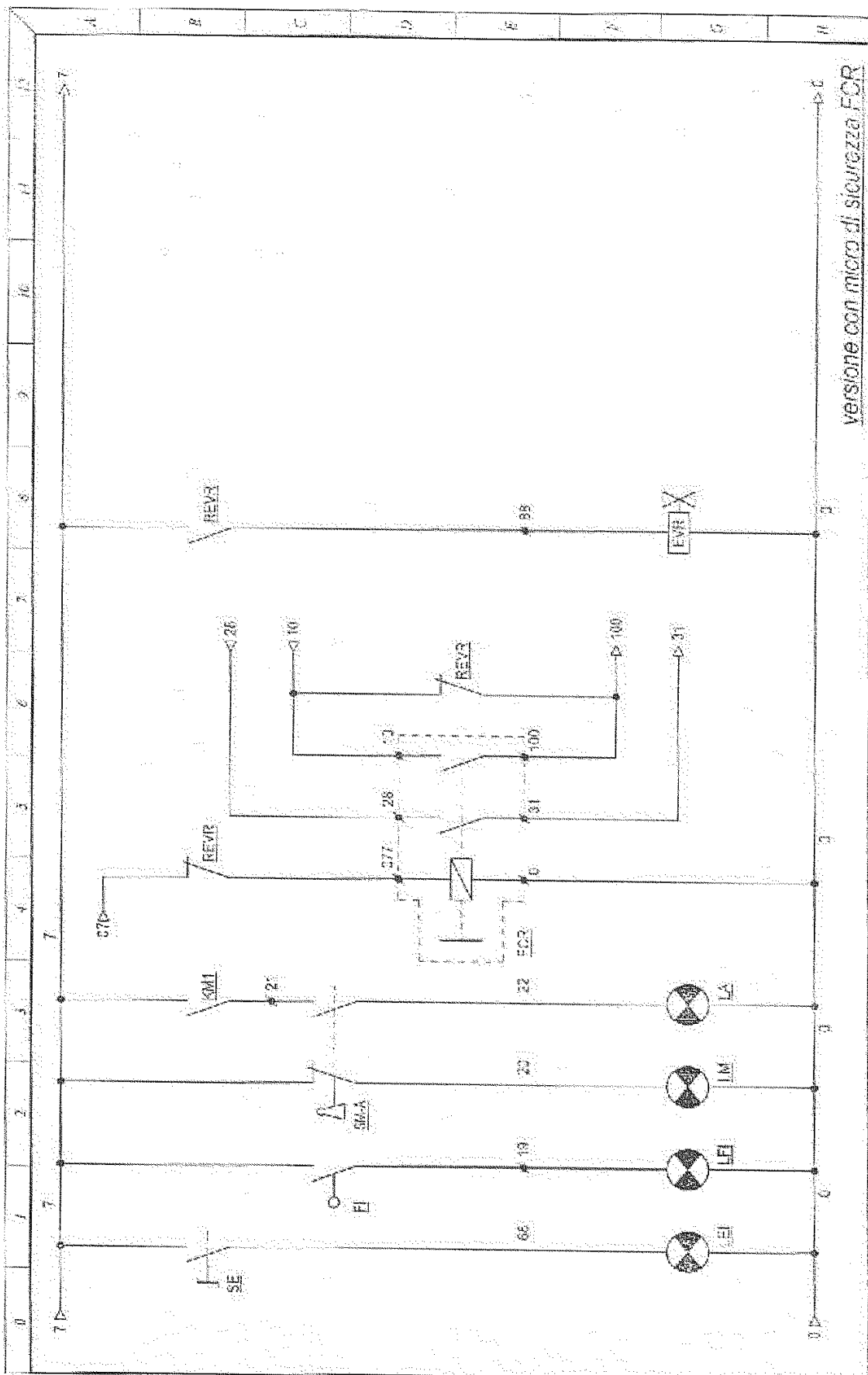


## Обозначение на чертеже 09146

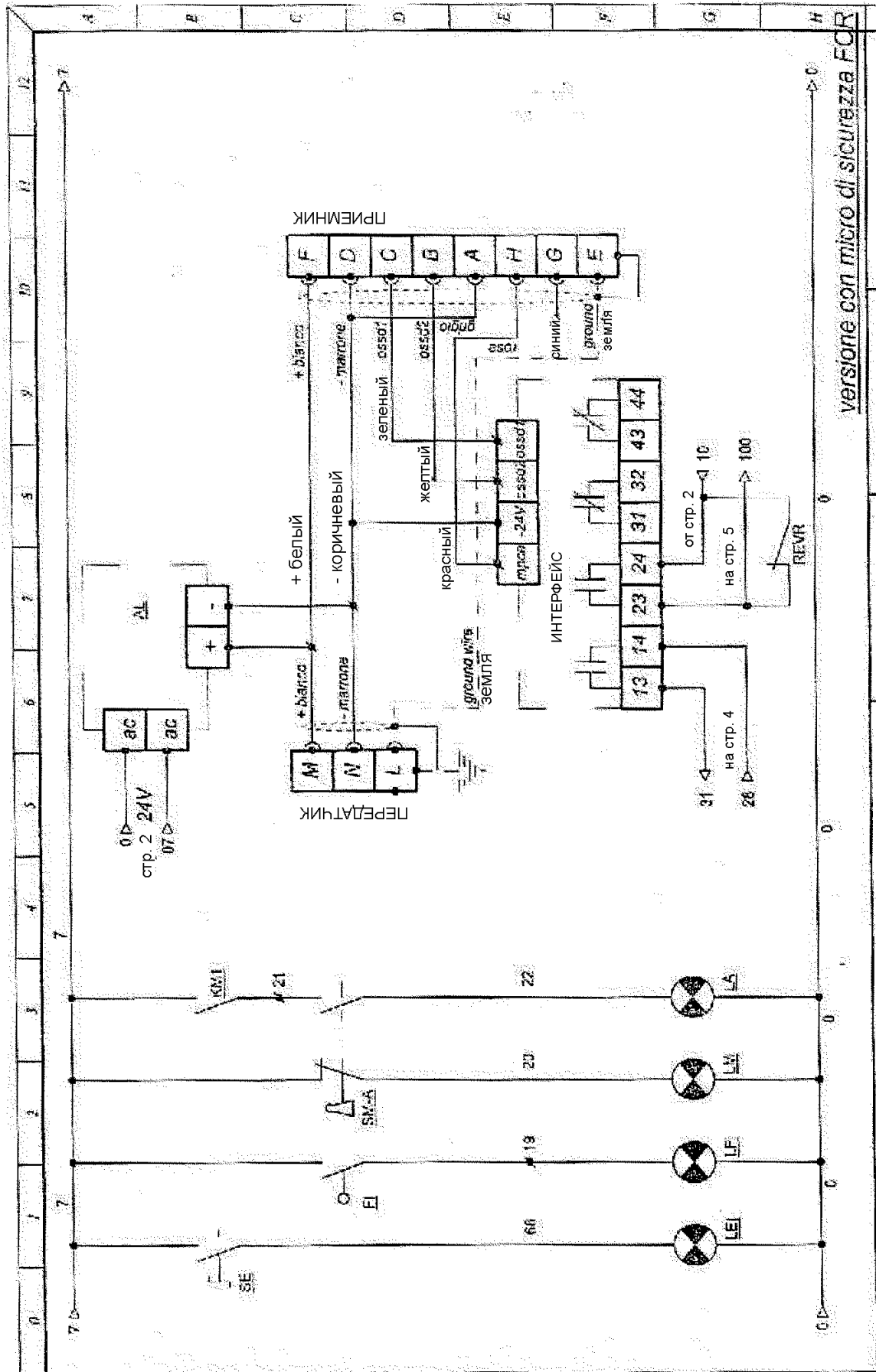
- 1 Бак централи
- 2 Насос производительностью 11,01 литров в минуту
- 3 Фильтр на всасывании
- 4 Стык и фонарь
- 5 Фильтр на сливе
- 6 Электрический двигатель 11 кВт
- 7 Электромагнитный клапан, отвечающий за быстрый/медленный ход плиты
- 8 обратный клапан с управляемым открыванием
- 9 Электромагнитный клапан выталкивателя
- 10 Клапан максимального хода выталкивателя
- 11 Клапан заливки
- 12 электромагнитный клапан слива масла выталкивателя
- 13 Реле давления выталкивателя
- 14 Вентиль отключения выталкивателя
- 15 Цилиндры двойного действия
- 16 Плита-держатель штампов
- 17 Манометр 0-700 мбар
- 18 Поршень
- 19 Цилиндр выталкивателя
- 20 Пробка заливной горловины бака с сапуном для выпуска воздуха
- 21 Бак
- 22 Присоединение теплообменника (на заказ) ½ дюйма
- 23 Вентиль слива из бака ½ дюйма
- 24 Клапан, перекрывающий линию камера поршня – бак
- 25 Регулятор опускания плиты
- 26 Реле давления переключения
- 27 Электромагнитный клапан опускания и подъема плиты
- 28 Клапан максимального давления (100 бар)
- 29 Обратный клапан
- 30 Электромагнитный клапан высокого давления
- 31 Клапан максимального давления (700 бар)
- 32 Пробка гидравлической централи
- 33 Индикатор уровня масла
- 34 Донный клапан
- 35 Пробка для слива масла из централи
- 36 Клапан для выпуска воздуха из насоса





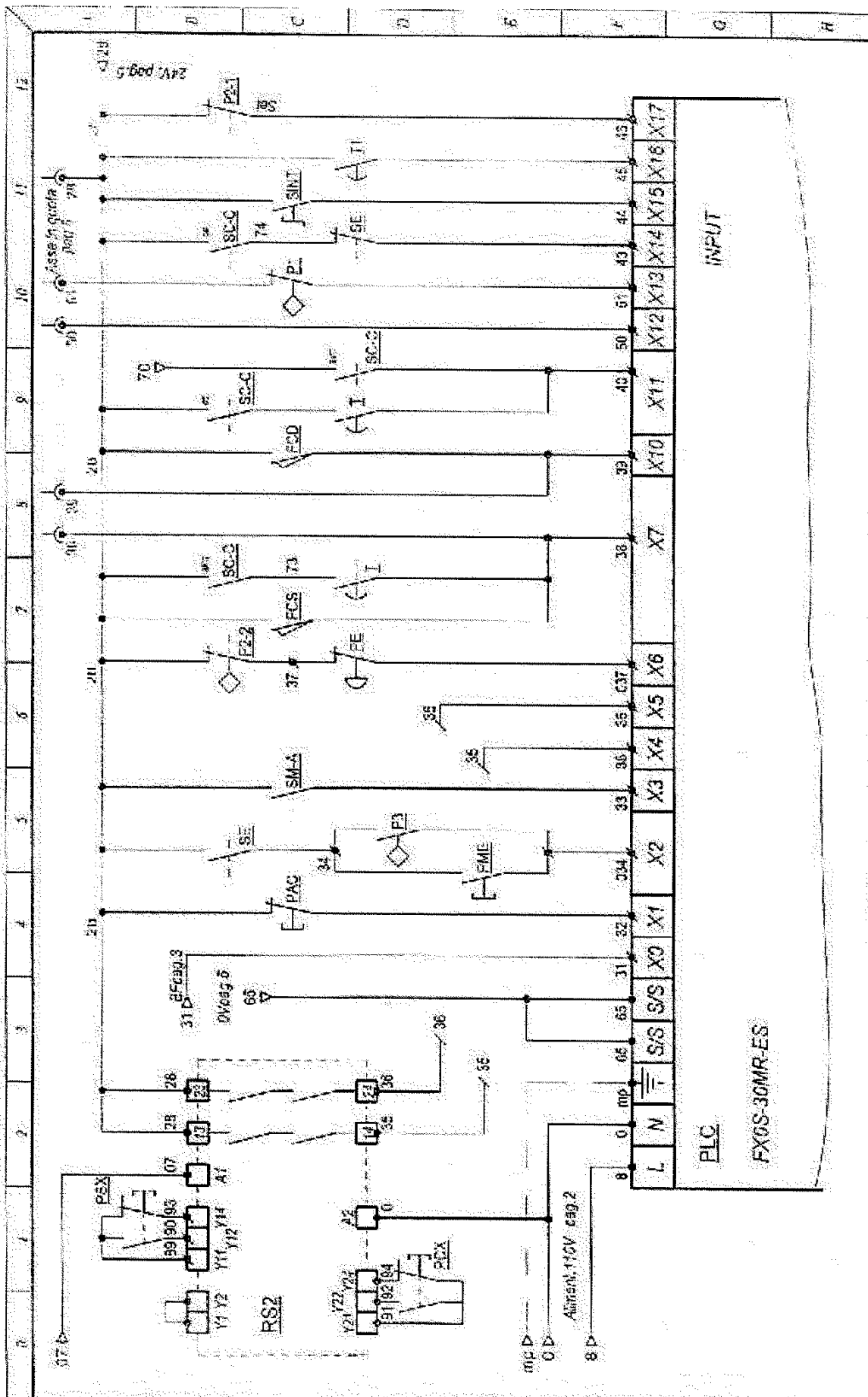


модель с аварийным концевым выключателем FCR

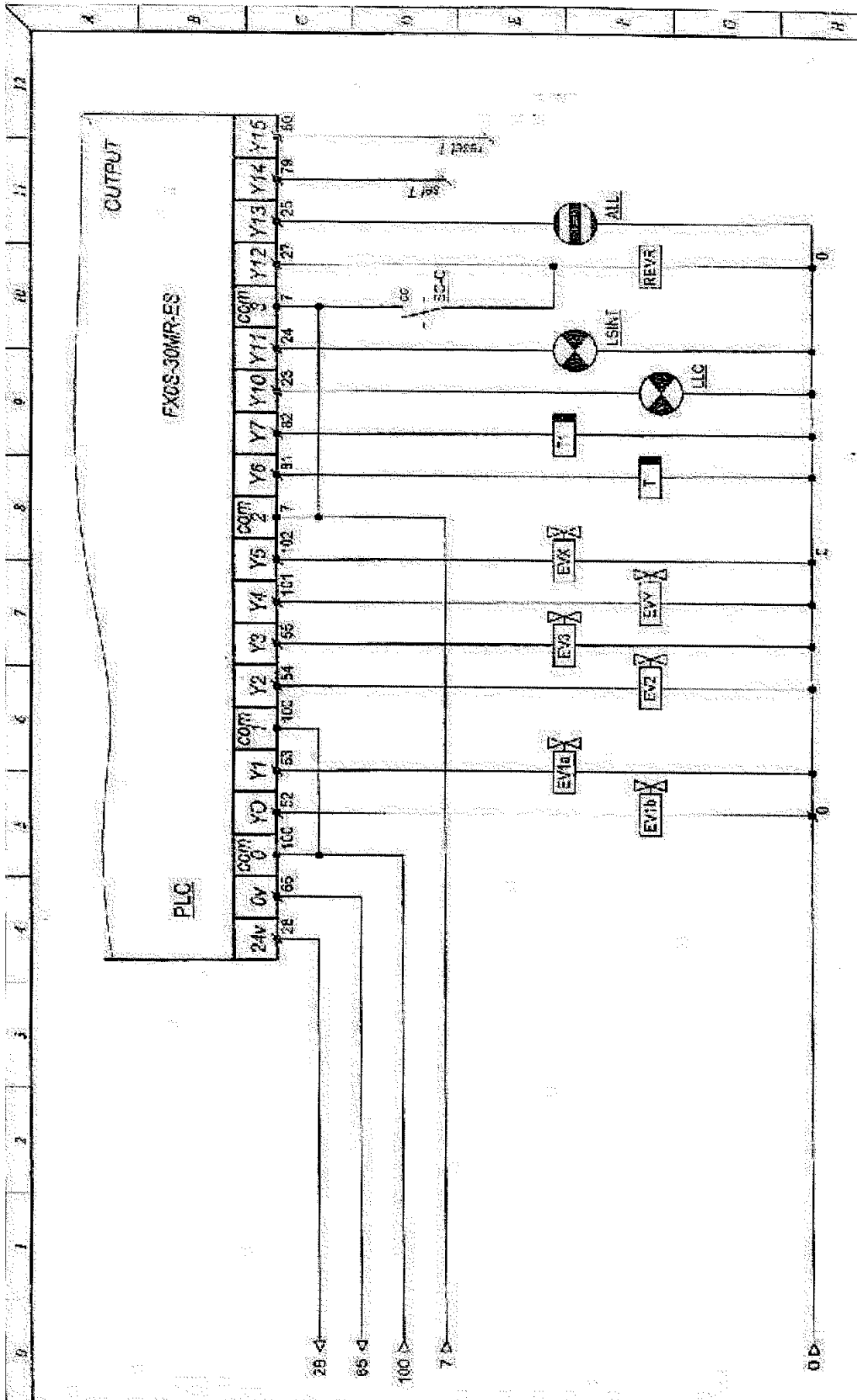


versione con micro di sicurezza FCR

модель с аварийным концевым выключателем FCR







## Обозначения на чертеже №98023

AQ	Плата управления координатой оси
CML	Линейный пускатель двигателя
CM	Пускатель двигателя типа «звезда»
CMΔ	Пускатель двигателя типа «треугольник»
EV1-1	Электромагнитный клапан опускания плиты
EV1-B	Электромагнитный клапан подъема плиты
EV3	Электромагнитный клапан ряда с высоким давлением
EV4	Электромагнитный клапан ряда с высоким давлением
EVR	Электромагнитный клапан защитного ограждения
Dcs-Fcd	Концевые выключатели подъема и опускания
F1-6	Плавкие предохранители
IG	Главный выключатель разъединитель
LA	Лампа «включен автоматический режим работы»
LCC	Лампа «включен непрерывный режим работы»
LFI	Лампа «фильтр засорен»
LL	Лампа питания
LM	Лампа двигателя централи
LSI	Лампа «включен переключатель выталкивателя»
LM-Pd	Лампа опускания плиты в ручном режиме
PM-Ps	Лампа подъема плиты в ручном ре
LSint	Лампа «включена функция спекания»
LTV	Лампа «блокировка по тепловой защите»
PA	Кнопка остановки двигателя централи
PCA	Кнопка автоматического режима работы
PE	Кнопка аварийной остановки
P1	Реле давления
P2	Манометр
PLC	Программируемый контроллер
PM	Кнопка пуска двигателя
PR	Кнопка обнуления счетчика
P Des	Правая кнопка
P Sin	Левая кнопка
Rt cm	Реле тепловой защиты
Rd	Выпрямитель
RS	Реле подъема
RD	Реле опускания
SC-C	Переключатель непрерывного режима работы
SG	Переключатель включения напряжения
SM-A	Переключатель ручной – автоматический режим работы
SP-C	Переключатель типа работы пресс - вырубка
SIN	Переключатель функции Спекание
T	Таймер
T1	Таймер спекания
TR	Трансформатор питания платы, управляющей функцией «координата оси»