

MIR

ТЕРМОПЛАСТАВТОМАТ
НМР 300


ТЕХНИЧЕСКАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ:

НМР 300/800	7825	1991	****	****
Модель Машин	Серийный номер	Год выпуска	Таблица №	Позиция №

ВНИМАНИЕ!

Провод заземления должен быть соединен со специальным стержнем, обозначенным

символом .

Рекомендуется, чтобы сечение провода заземления было не меньше, чем сечение силовых проводов (общее питание), но в любом случае оно должно быть не менее 16 мм².

Провод заземления нельзя использовать в качестве фазы для питания всевозможных устройств управления. Подключение вспомогательных приборов на щите термопластавтомата возможно после одобрения фирмой MIR.

ВНИМАНИЕ!

Розетки можно использовать только для принтера или самописца. Максимальное потребление подключаемых устройств – 2 Ампер.

ВНИМАНИЕ!

Перед тем как включать магнитные реле тепловой защиты, проверьте направление вращения электродвигателей.

УСТАНОВКА

Для установки машины подготовьте ровный пол с цементной стяжкой, который сможет выдержать вес.

После установки машины на место, сделайте в полу отверстия, чтобы вставить крепежные анкерные болты.

Для улучшения условий работы рекомендуется положить антивибрационные элементы на поверхность, куда будет опираться основание.

После выполнения указанных выше операций залейте отверстия цементом.

После того как цемент затвердеет, выровняйте машину по уровню, используя стопорные болты, которые имеются в каждой опорной ножке.

Для выполнения указанной выше операции используйте уровень, который необходимо ставить как в продольном, так и в поперечном направлении, на колонны запирающего блока и на колонны блока инъекции (регулировка не должна превышать от 3/100 до 5/100 на метр, как в продольном, так и в поперечном направлении).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И ПОДВОДКА ВОДЫ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

Электрический шкаф отделен от машины и соединяется с ней пятью защищенными кабелями, которые питают вспомогательные устройства и насос.

Внизу щита имеется вход с сальником для кабелей для подключения к электросети.

Сечение проводов должно быть пропорционально потребляемому току. Провод присоединяется к специальной клеммной колодке.

Для обеспечения безопасности персонала и правильной работы пресса, который имеет электронное управление, рекомендуется, чтобы сечение провода заземления было больше или равно сечению провод питания пресса.

Вода для охлаждения подводится к штуцеру, расположенному сзади.

Перед запуском проверьте уровень масла или заполните резервуар, если таковой имеется на машине.

Для заливки масла используйте сливной фильтр. Предварительно отвинтите с него пробку.

Запустите электрический двигатель и проверьте направление вращения. Для этого встаньте позади двигателя. Направление вращения обозначено стрелкой.

Если двигатель вращается в обратном направлении, поменяйте местами два провода линии (RST – SRT).

УСТАНОВКА ШТАМПОВ

Перед тем как устанавливать штампы, убедитесь в том, что их размер не меньше, чем указано на идентификационной табличке, прикрепленной к прессу.

При выполнении установки машина должна быть защищена.

Для установки штампа выполните следующую последовательность действий:

- На странице «Переключатели» (Selettori) включите переключатель установки штампов.
- Когда машина открыта, вставьте штамп между плитами, оперев его на центр подвижной плиты. Включите переключатель K38 (закрывание) и штамп приблизится к фиксированной плите. При этом кольцо центровки должно точно войти в отверстие неподвижной плиты.
- После выполнения операции центрирования штампа, закрепите половинки штампа на плитах и переходите к операции точного определения толщины штампа.
- Откройте машину до позиции стоп Открывание (stop. Apertura). С помощью переключателей K45 и K46 можно управлять устройствами перемещения и, следовательно, подвижной плитой, приближая или удаляя ее, в зависимости от необходимости. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока не будет найдено точное положение, в котором машина будет закрыта.

Сила запираения создается усилием цилиндра, который давит на рычаги коленно-рычажного механизма, и созданное таким образом усилие на колоннах давит на две половинки штампов, прижимая их друг к другу.

Удлинение колонн определяет реальную силу запираения.

ОПИСАНИЕ ЦИКЛОВ

РУЧНОЙ ЦИКЛ

Установив переключатель К2 на электрической кнопочной панели можно управлять перемещениями машины с кнопочной панели.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Необходимо включить переключатель К3.

При закрывании переднего ограждения будет выполняться полный цикл до следующего этапа открывания штампов. После повторного закрывания ограждения будет выполняться следующий цикл.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Необходимо включить переключатель К1.

При закрывании переднего ограждения начнет выполняться автоматический цикл машины.

ЗАМЕЧАНИЕ. Открывание и запираение штампов всегда зависит от закрывания ограждения.

НАЛОЖЕНИЕ ДВИЖЕНИЙ

Позволяет загружать материал во время этапа открывания и закрывания штампов с усилием (усилие запираения).

Это устройство срабатывает автоматически во время выполнения цикла машины, при этом немного изменяется скорость открывания и закрывания штампов. Один насос используется только для загрузки материала, а второй управляет всеми остальными перемещениями.

НАЧАЛО АВТОМАТИЧЕСКОГО И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Для того чтобы начать автоматический или полуавтоматический цикл, необходимо нажать кнопку К38 (смотри кнопочная панель). Не важно, в каком положении находится пресс. Для остановки цикла можно использовать кнопки управления или кнопку аварийной остановки, либо отключить тумблеры К1-К2-К3-К4.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ

Она установлена в передней части машины и к ней подключены все органы управления перемещениями пресса в ручном режиме.

- 1 - (K34) STOP: кнопка с красной шляпкой, нажимается в случае необходимости аварийной остановки и вызывает немедленную остановку насоса, одновременно с этим прерывается цикл машины.
- 2 - (K37) APERTURA (открывание): открывание подвижной плиты: движение происходит до тех пор, пока удерживается переключатель, либо пока кулачок не дойдет до положения «Стоп открывание» (stop apertura).
- 3 - (K38) CHIUSURA (запирание): переключатель запирания выполняет две функции
 - 1) Ручной цикл: дает команду на запирание плит со штампами. движение происходит до тех пор, пока удерживается переключатель, либо до конца хода.
 - 2) Полуавтоматический или автоматический цикл: в этом случае переключатель запирания дает команду начала цикла.
- 4 - (K42-K41) Салазки перемещения Назад / Салазки перемещения Вперед (slitta indietro / slitta avanti): 3-х позиционный переключатель.
В одном положении он дает команду на перемещение салазок впрыска (салазки назад). Это команда подается до тех пор, пока переключатель будет удерживаться в данном положении. Если отпустить его, он вернется назад в нейтральное положение и перемещение салазок прекратится автоматически.
Внимание! В положении «салазки назад» при включенном переключателе салазки переместятся на максимально возможное расстояние.
Эта команда используется, когда необходимо быстро переместить форсунку.
Если повернуть переключатель в противоположном направлении, он не будет возвращаться автоматически в нейтральное положение. Это команда приближения к штампу: переключатель необходимо оставить в данном положении, чтобы впрыснуть материал в штамп (ручной цикл).
- 5 - (K39-K40) Впрыск через фильеру (iniezione trafila): 3-х позиционный переключатель. В одном положении включается цикл впрыска через фильеру. Этот цикл продолжается до тех пор, пока не будет впрыснута заданная доза, независимо от того, будет отпущен переключатель или нет.
В противоположном положении данный переключатель дает команду на впрыск. В этом случае выключатель будет подавать команду до тех пор, пока не будет переведен вручную в центральное нейтральное положение.
- 6 -
- 7 - (K43) Всасывание (risucchio): работает в ручном цикле. По окончании загрузки (стоп фильера – stop trafila) можно сделать так, чтобы шнек повернулся еще немного (risucchio – всасывание) до положения stop risucchio (стоп всасывание).

- 8 - (K45-K46) Устройства перемещения Назад – Устройства перемещения Вперед (Spostatori Avanti – Spostatori Indietro): 3-х позиционный переключатель. Управляет устройствами перемещения для регулирования зазора между плитами на этапе установки штампов (смотри соответствующую главу).
- 9 - (K47-K48) Вперед выталкивание – Назад выталкивание (Avanti estrazione – Indietro estrazione): 3-х позиционный переключатель, управляет перемещением центрального выталкивателя вперед и назад. Он перемещается до достижения заданного положения.
- 10 - (Stop-K2-K3-K1) – 4-х позиционный переключатель: включает ручной цикл (K2), полуавтоматический цикл (K3), автоматический цикл (K1), либо отключает эти циклы – положение stop.



RMP 65-95 FUTURA

Лист №

№ по базовой спецификации

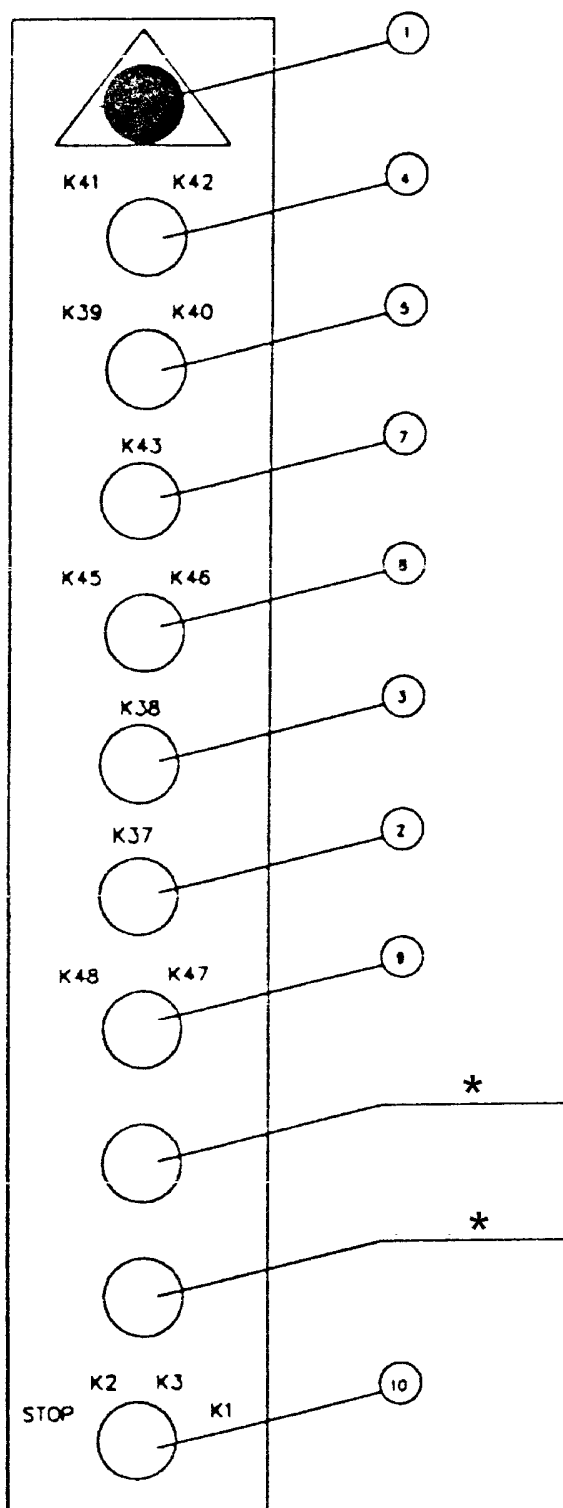
Чертеж № 3-3

Центральная
кнопочная панель

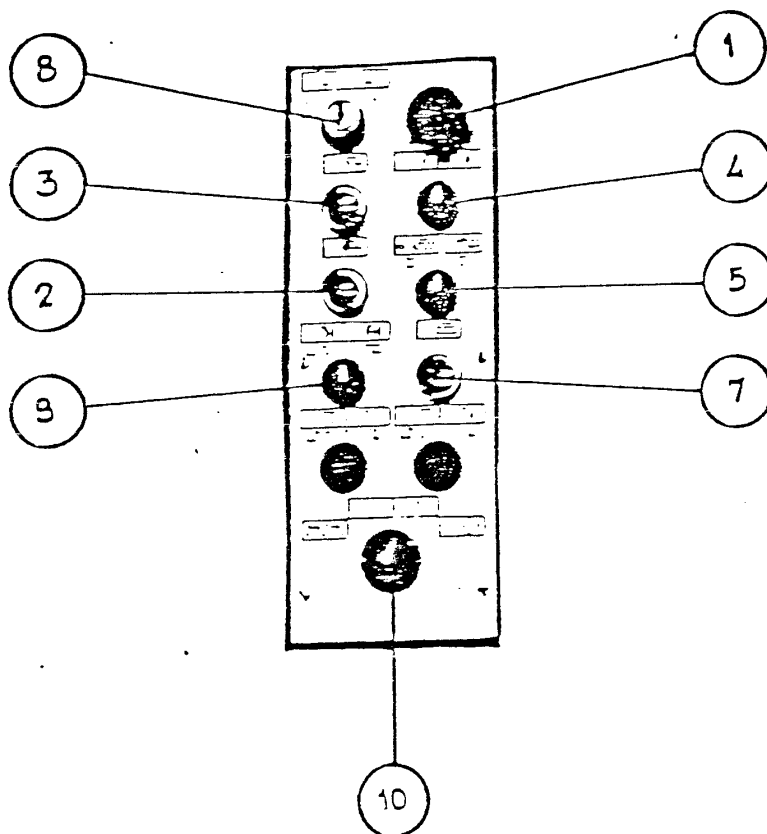
Всего листов:

№ нормальной спецификации

Всего листов



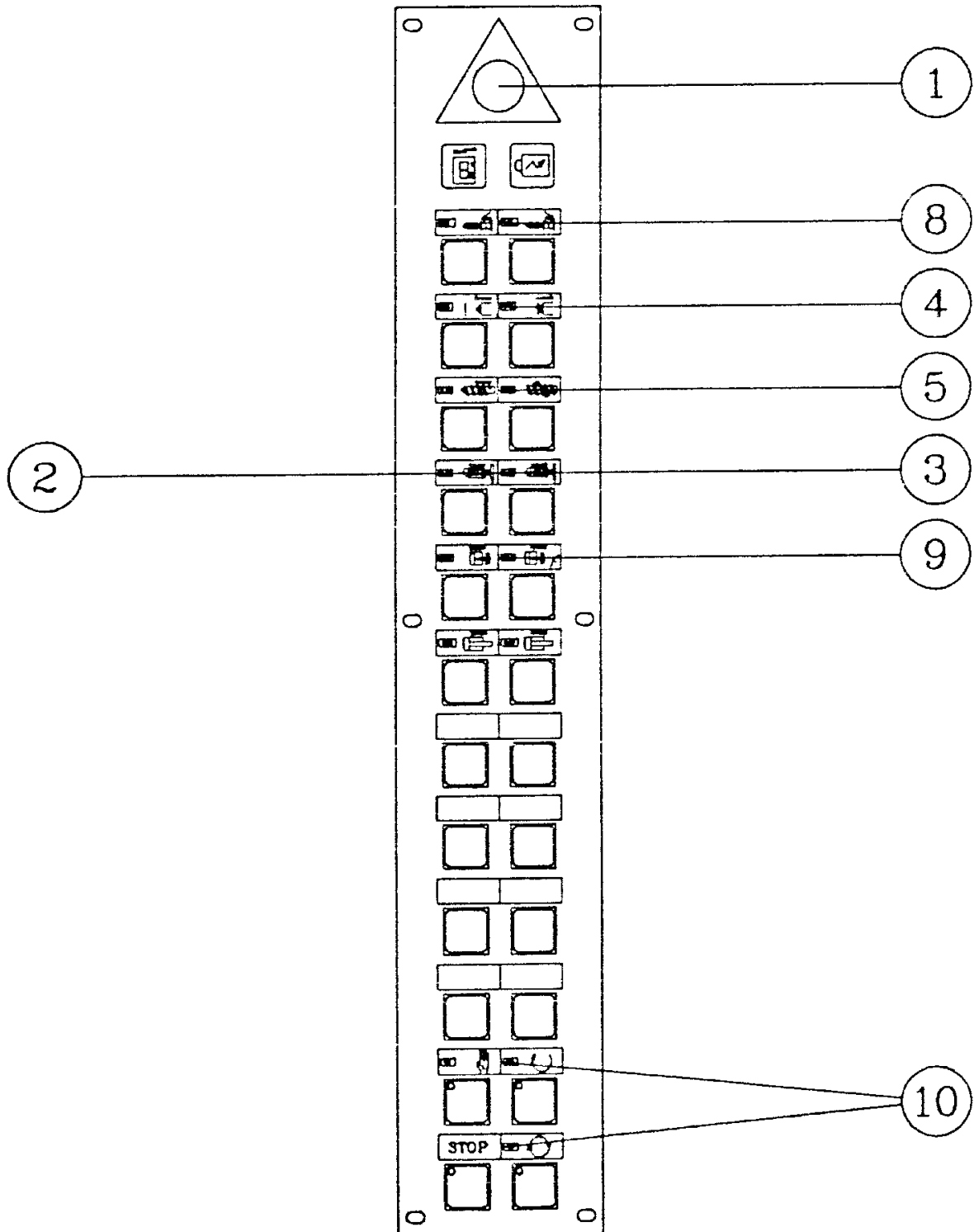
* - Свободное место для аксессуаров





RM & HM 45 – 190 futura

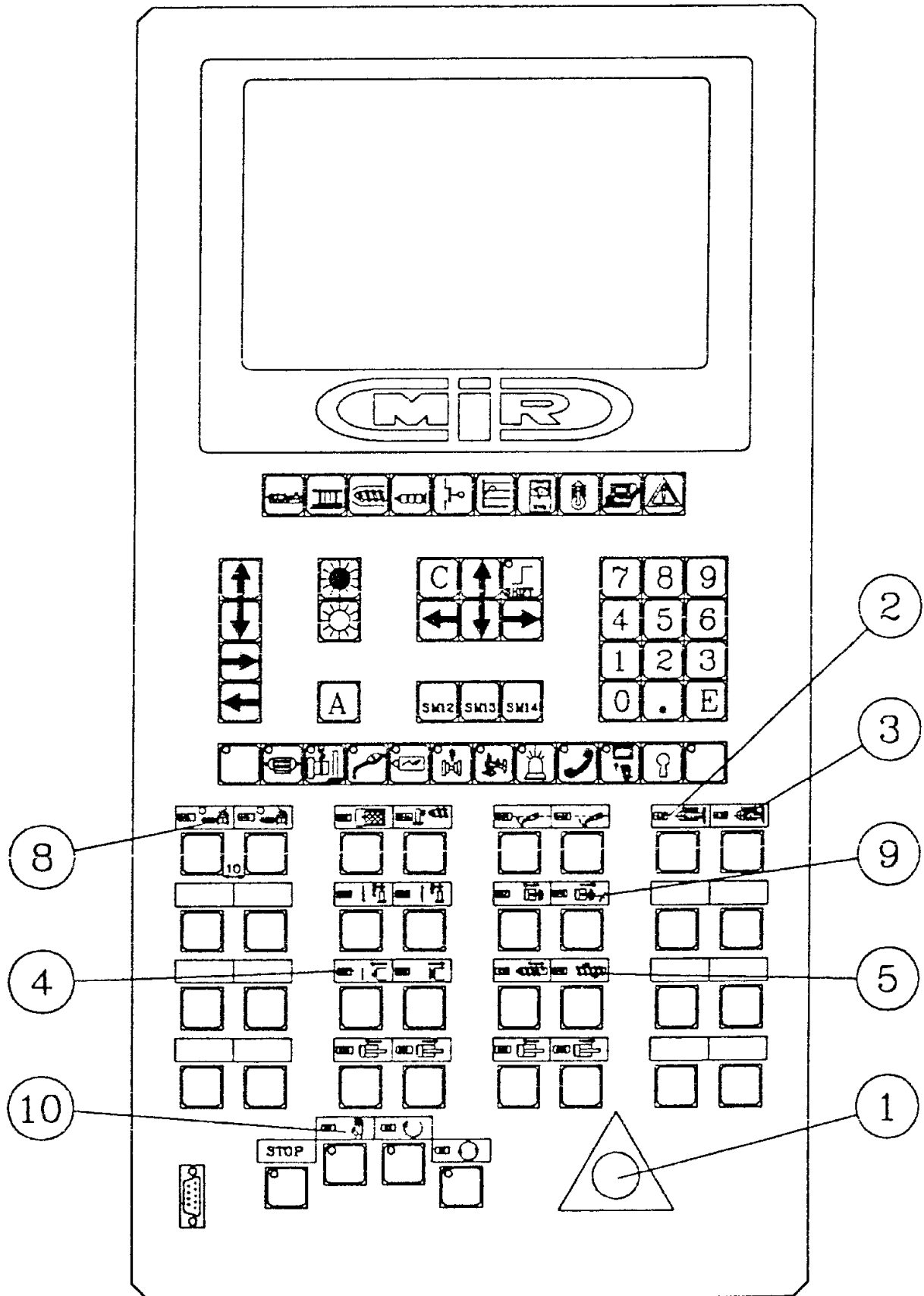
Лист №	№ по базовой спецификации	Чертеж № 3-3
Всего листов:	№ нормальной спецификации	Всего листов





RM & HM 270 – 2350 futura

Лист №	№ по базовой спецификации	Чертеж № 3-3
Всего листов:	№ нормальной спецификации	Всего листов



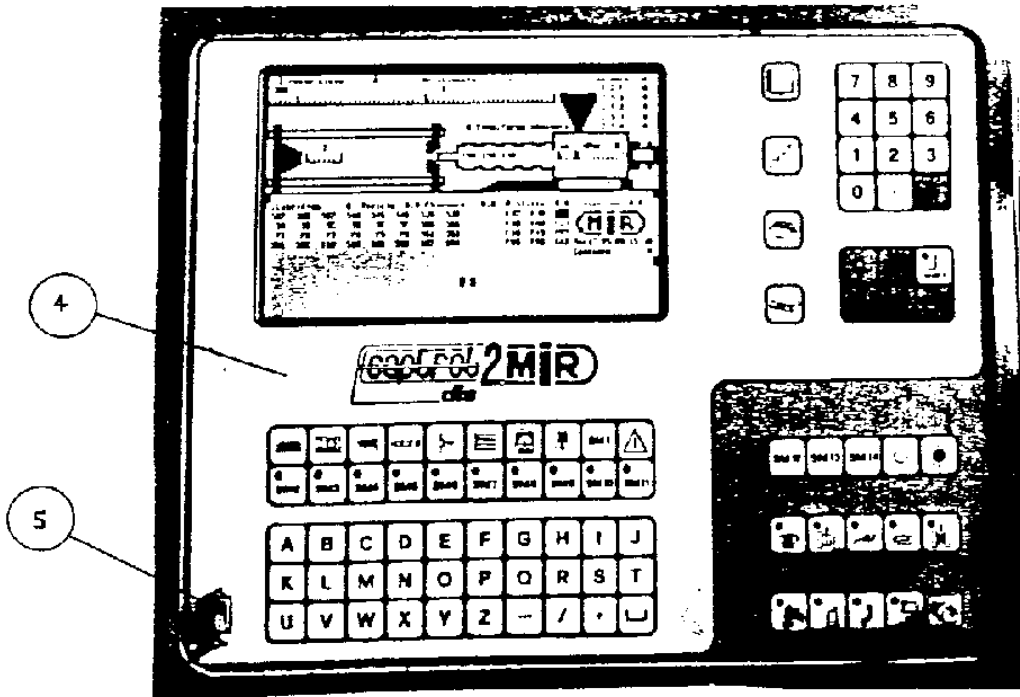
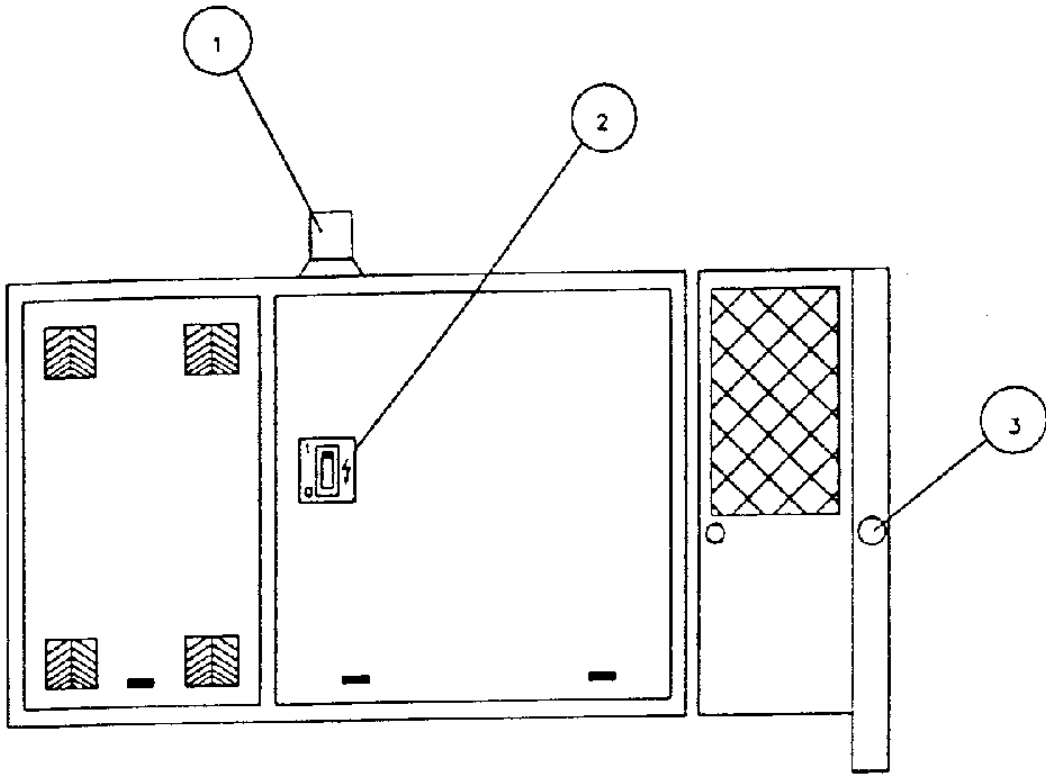
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ

- (1) Лампа общего аварийного сигнала
- (2) Главный выключатель с катушкой расцепления
- (3) Остановка двигателя насоса кнопкой аварийной остановки
- (4) Дисплей для отображения «страниц» (page) концевого выключателя
- (4) Клавиатура
- (5) Розетка для подключения к микропроцессору принтера и самописца.



RMP FUTURA

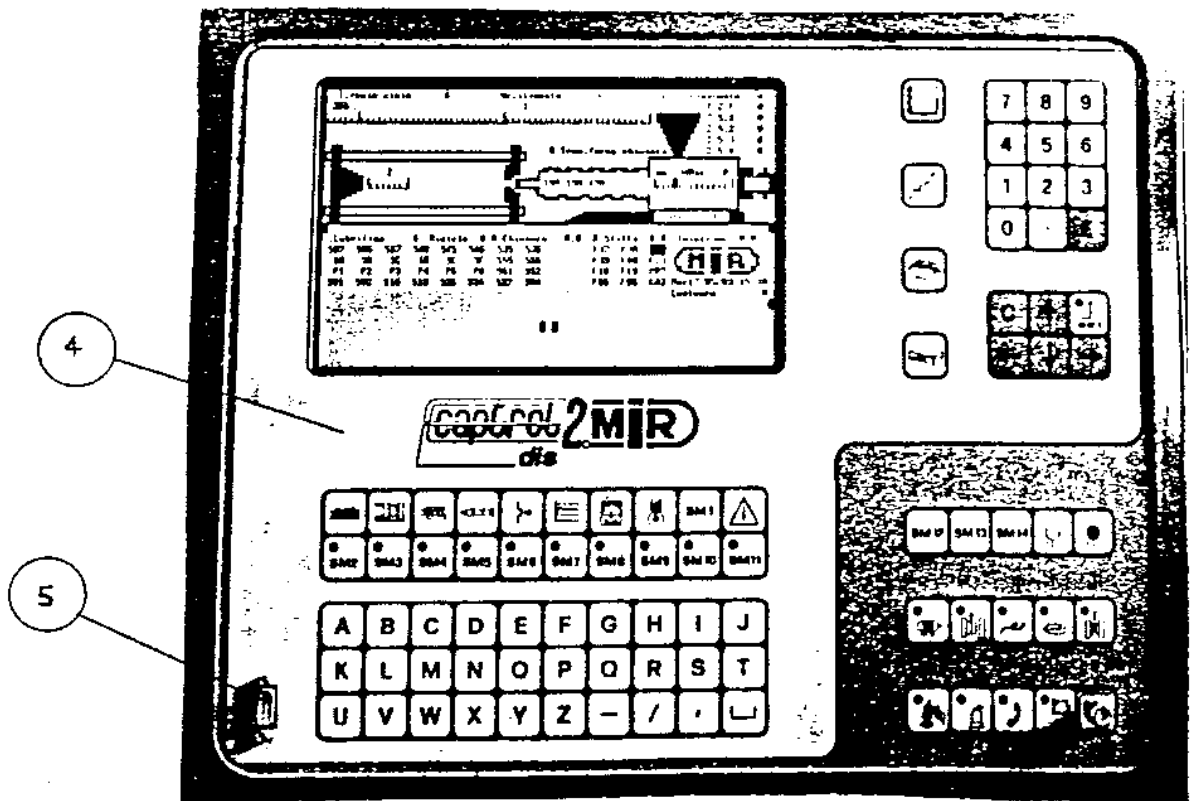
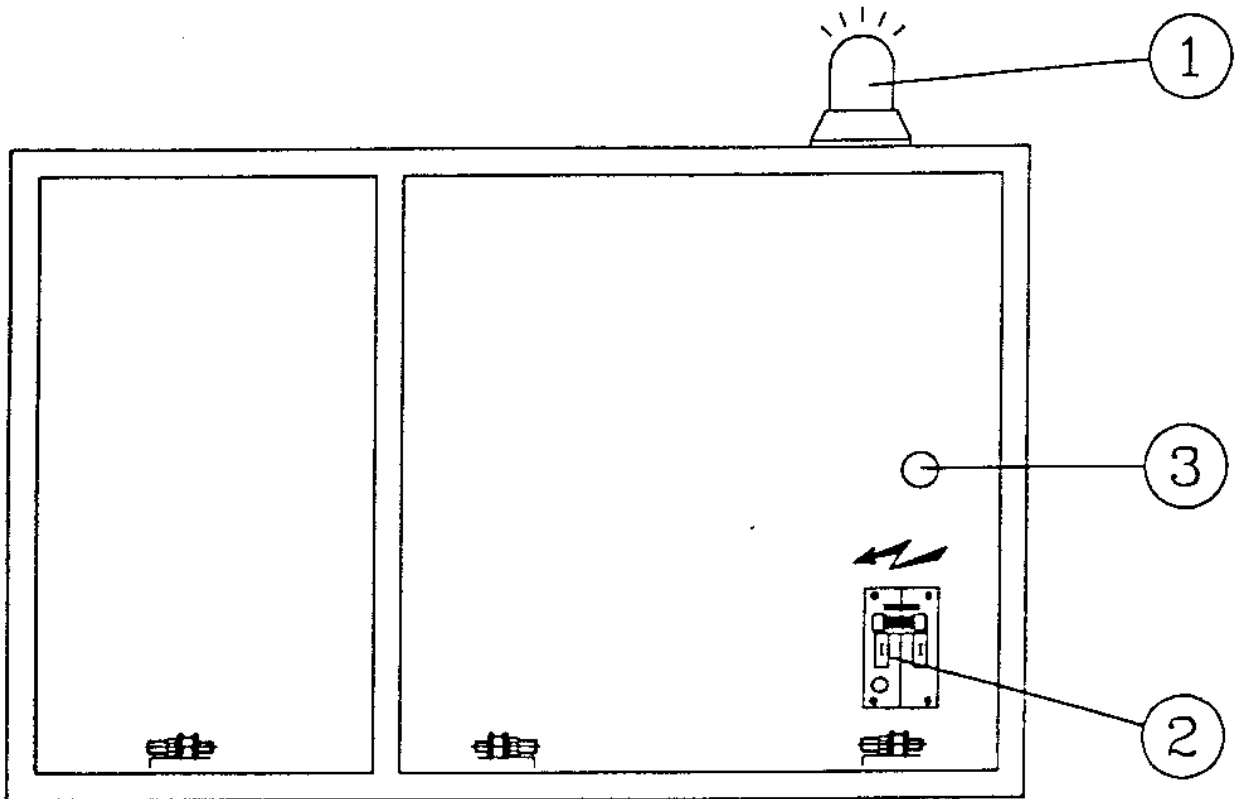
Лист №	№ по базовой спецификации	Чертеж № 4-2
Всего листов:	№ нормальной спецификации	Всего листов





RM & HM 45 – 190 FUTURA

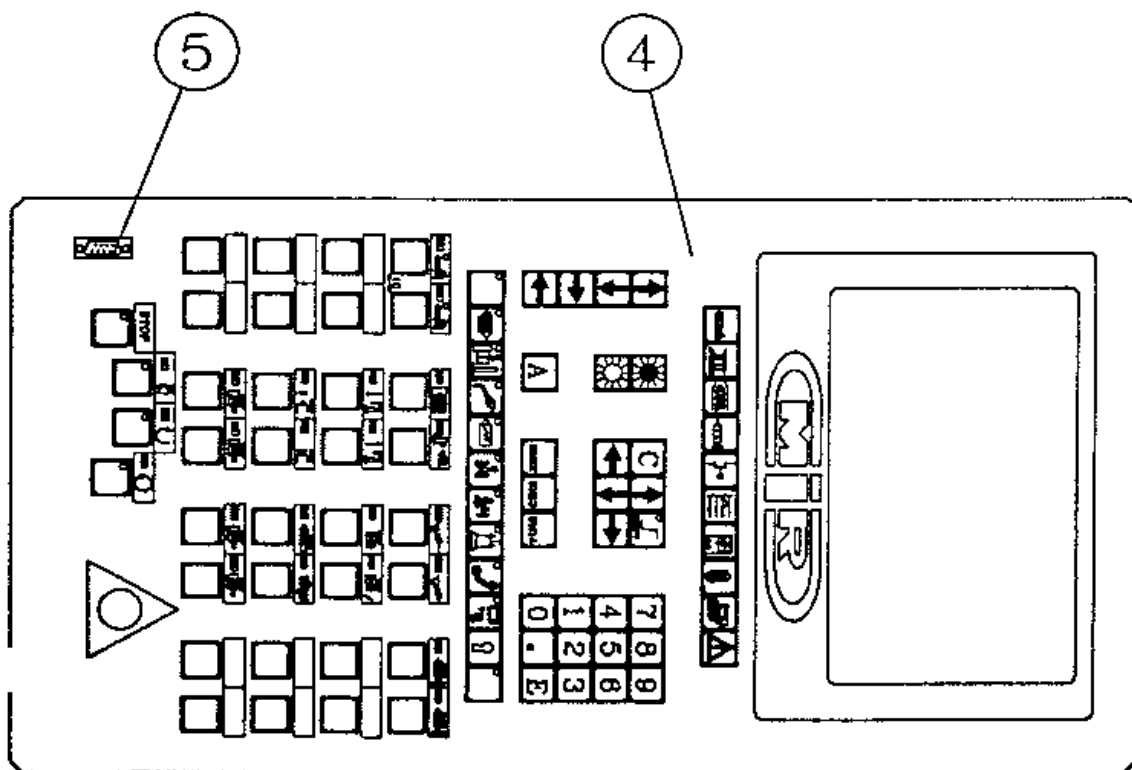
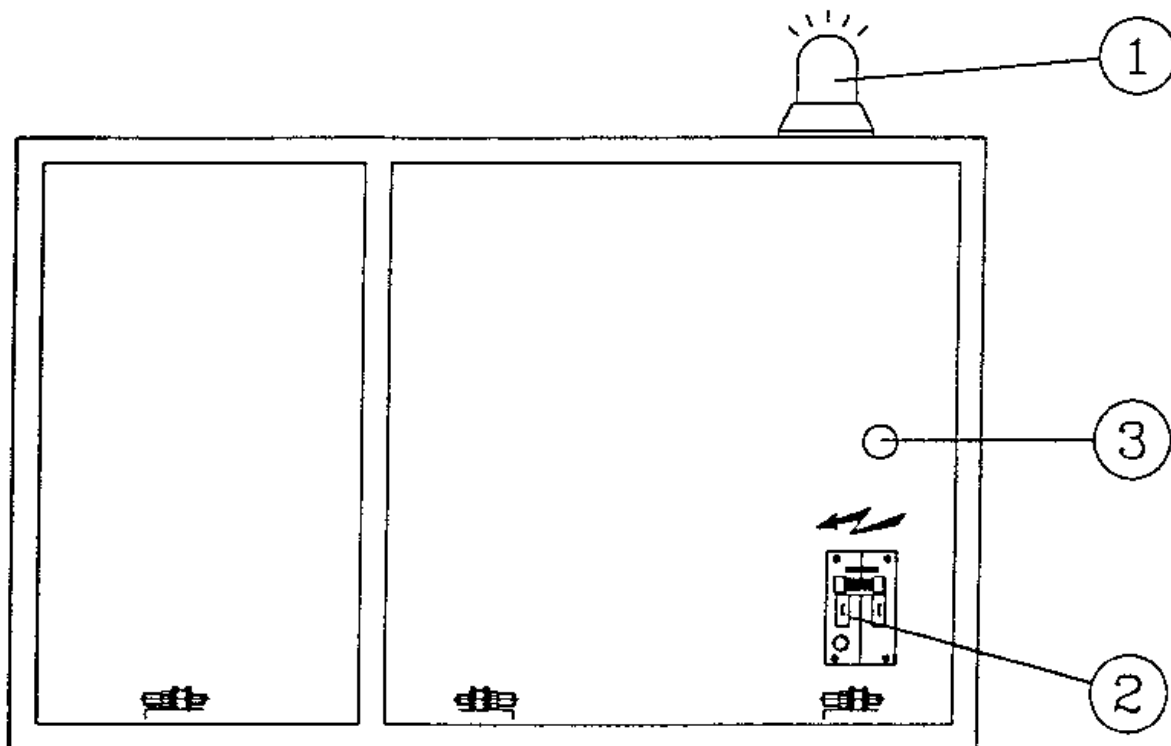
Лист №	№ по базовой спецификации	Чертеж № 4-2
Всего листов:	№ нормальной спецификации	Всего листов





RM & HM 270 - 2350 futura

Лист №	№ по базовой спецификации	Чертеж № 4-2
Всего листов:	№ нормальной спецификации	Всего листов



ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЛАВИАТУРЫ (установки цикла)

Все настройки термoplastавтомата вводятся с центрального блока управления, который находится в электрическом щитке. Ввод осуществляется через систему монитор – клавиатура буквенно-цифрового типа.

Значения вводятся следующим образом:

Выберите с помощью ряда функциональных клавиш страницу с нужными параметрами.

Выбранная страница разделена на зоны. В каждой зоне сгруппированы однородные функции (например, закрывание – открывание, выталкивание, и так далее).

На каждой странице оператор может выбрать зону, с которой он собирается работать. Из одной зоны в другую можно перемещаться с помощью клавиш (стрелки влево – вправо).

Внутри одной зоны можно переключаться между значениями с помощью клавиш (стрелки вниз – вверх). После того как будет найден параметр, который необходимо изменить, новое значение вводится с помощью букв или цифр.

После ввода нового значения необходимо нажать клавишу “enter” (ввод). Вводимое значение не должно превышать максимальный установленный предел, в противном случае блок управления не примет введенный параметр.

Если во время ввода значения были сделаны ошибки, их можно исправить с помощью клавиши “clear” (очистить).

Сбоку от функциональных клавиш вызова страницы находятся клавиши управления функциями:

- Архивирование параметров – чтение параметров – копия страниц на принтер.

CAPTROL 2 DIS

CAPTROL 2 DIS PLUS

CAPTROL 2 DIS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОРА DIS

Captrol 2 Dis – это мощный и универсальный компьютер, который позволяет управлять рабочими параметрами – давлением, скоростью, положением, торможением, температурой, профилями – с тем чтобы оптимально настроить производство, уменьшить количество брака и максимизировать производительность.

Благодаря использованию микропроцессора, Captrol 2 Dis может выполнять функции управления, может выполнять самодиагностику возможных неполадок и может автономно, в замкнутом контуре, управлять процессом впрыска.

Помимо этого, электронные устройства, установленные в щите термoplastавтомата MIR, выполняют функции управления всеми необходимыми аксессуарами.

Более подробно, Captrol 2 Dis имеет мультипроцессор Siemens, состоящий из 4 микропроцессоров, работающих с битами и словами, независимо друг от друга. При этом одновременно обрабатываются несколько команд. Микропроцессоры объединены с помощью операционной системы и работают согласованно в реальном времени. Данная архитектура называется S.O. RMX 80 Intel.

Captrol 2 Dis имеет:

- клавиатуру с 27 функциональными клавишами;
- жидкокристаллический дисплей на 24 строчки по 80 знаков каждая, разрешение 400x640 пикселей;
- последовательный интерфейс принтера;
- интерфейс типа «токовая петля» для соединения с персональным компьютером.

Блок экран/клавиатура для общения между человеком и машиной находится на защитном ограждении блока инъекции. Микропроцессоры также установлены на машине, на защитном кожухе блока впрыска.

Фирма Siemens провела испытания и сертифицировала способ установки блока управления на машине. Была проверена электромагнитная совместимость устройств, их устойчивость к механическим вибрациям и рассеянному теплу.

Для того чтобы облегчить использование наиболее часто встречающихся функций, соответствующие управляющие переключатели были вынесены со страниц дисплея и перенесены на панель управления.

Помимо этого, для того чтобы облегчить связь Captrol 2 и системы управления производством Gespro, если таковая установлена, кнопки проверки причин остановок машины также были вынесены непосредственно на панель управления. Благодаря этому оператор может быстро и легко передавать необходимую информацию на центральный блок управления.

Необходимо отметить, что на всех страницах панели управления, положения выражены в миллиметрах, давление в бар, температура в градусах Цельсия, а скорость в процентах.

Помимо этого плата процессора дисплея содержит генератор символов, и не только латинских, которые позволяют перевести сообщения на другие языки.

Наконец, необходимо подчеркнуть, что Captrol 2 Dis имеет модульную структуру, как на уровне программного, так и на уровне аппаратного обеспечения, которая позволяет со временем добавлять изменения и добавления, необходимые пользователю.

Раздел ОТКРЫВАНИЕ / ЗАКРЫВАНИЕ

Страница открывание/закрывание разделена на 2 части, каждой из которых соответствует окно дисплея с графическим представлением информации.

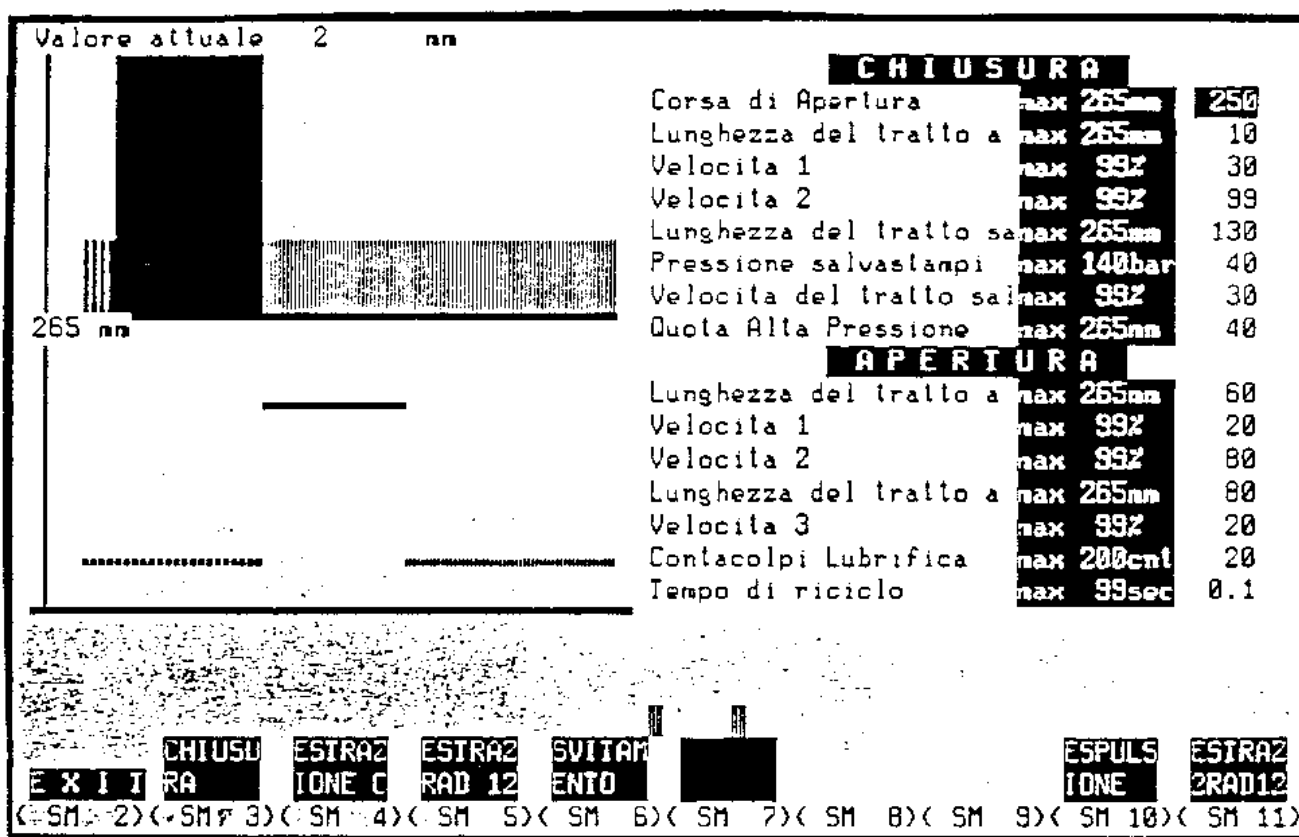
Первая группа данных задает функцию закрывание: вторая группа параметров относится к открыванию. В обоих случаях можно задать 3 различные скорости, которые представлены последовательно как медленный/быстрый/медленный участок.

Если эти параметры заданы правильно, то подвижная плита будет перемещаться не испытывая стрессовой нагрузки и в то же время на максимально допустимой скорости.

Можно также задать количество закрываний от одной смазки до другой.

Наконец, для того чтобы деталь падала, на этой странице можно задать время повторного цикла, то есть интервал, в течение которого останавливается цикл машины.

Из страницы закрывания / открывания можно перейти к страницам, относящимся к вспомогательным перемещениям.



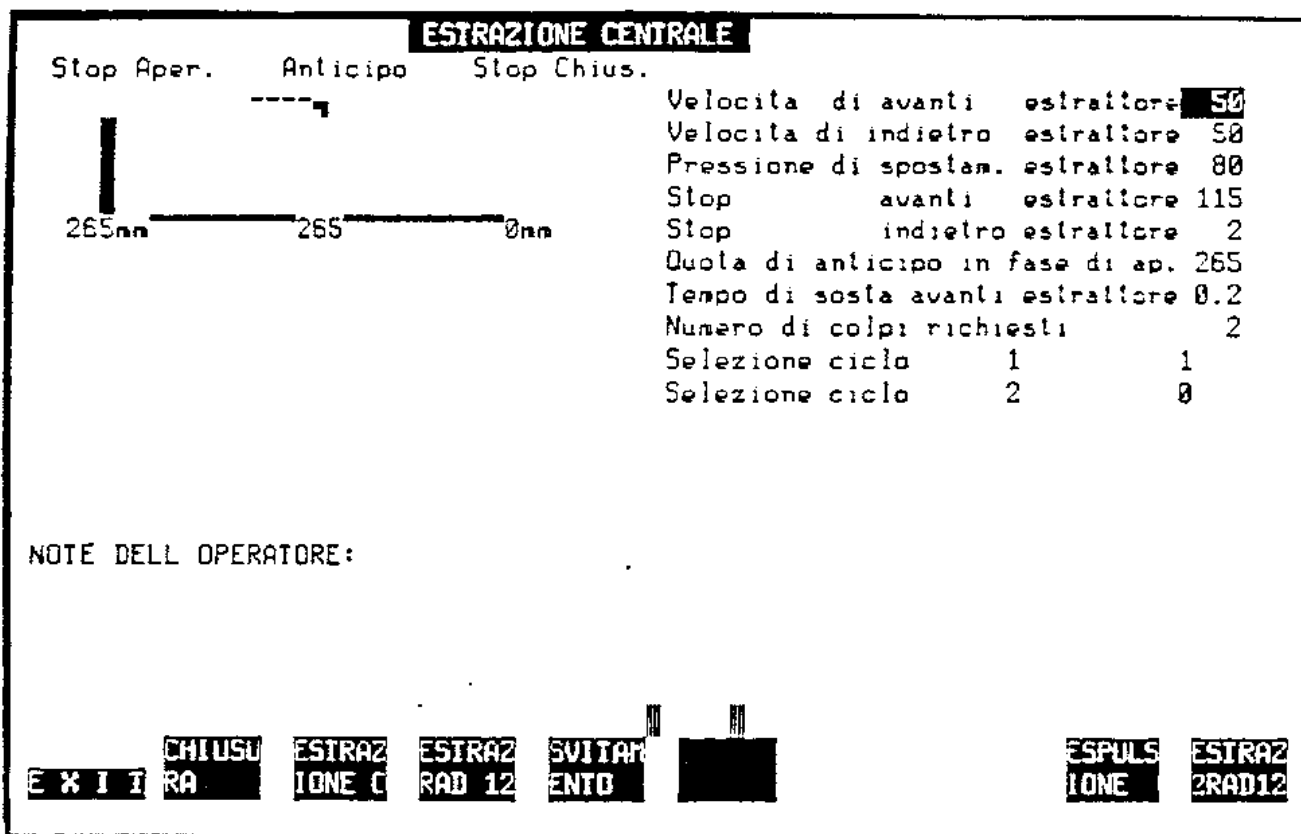
valore attuale	текущее значение
Corsa di Apertura	ход при открывании
Lughezza del tratto	длина участка
Velocita'	скорость
Pressione salvastampi	давление устройства для защиты пресс-форм
Velocita' del tratto	скорость участка
Quota Alta Pressione	высота высокого давления
Contacolpi lubrifica	счетчик ударов для смазки
Tempo di riciclo	время повторного цикла
Exit	выход
Chiusura	закрывание
Estrazione	выталкивание
Sviamento	обратное вращение шнека
Espulsione	выталкивание

Страница ЦЕНТРАЛЬНОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ

Страница центрального выталкивания разделена на 3 области, в которых приведены:

- графическое представление точки срабатывания центрального выталкивателя, по ходу открывания;
- параметры, описывающие перемещение;
- две строчки по 40 знаков каждая, предназначенные для записи технических замечаний.

Можно выбрать один из четырех режимов работы: ручной – полуавтоматический (2) и автоматический – внутри цикла машины.



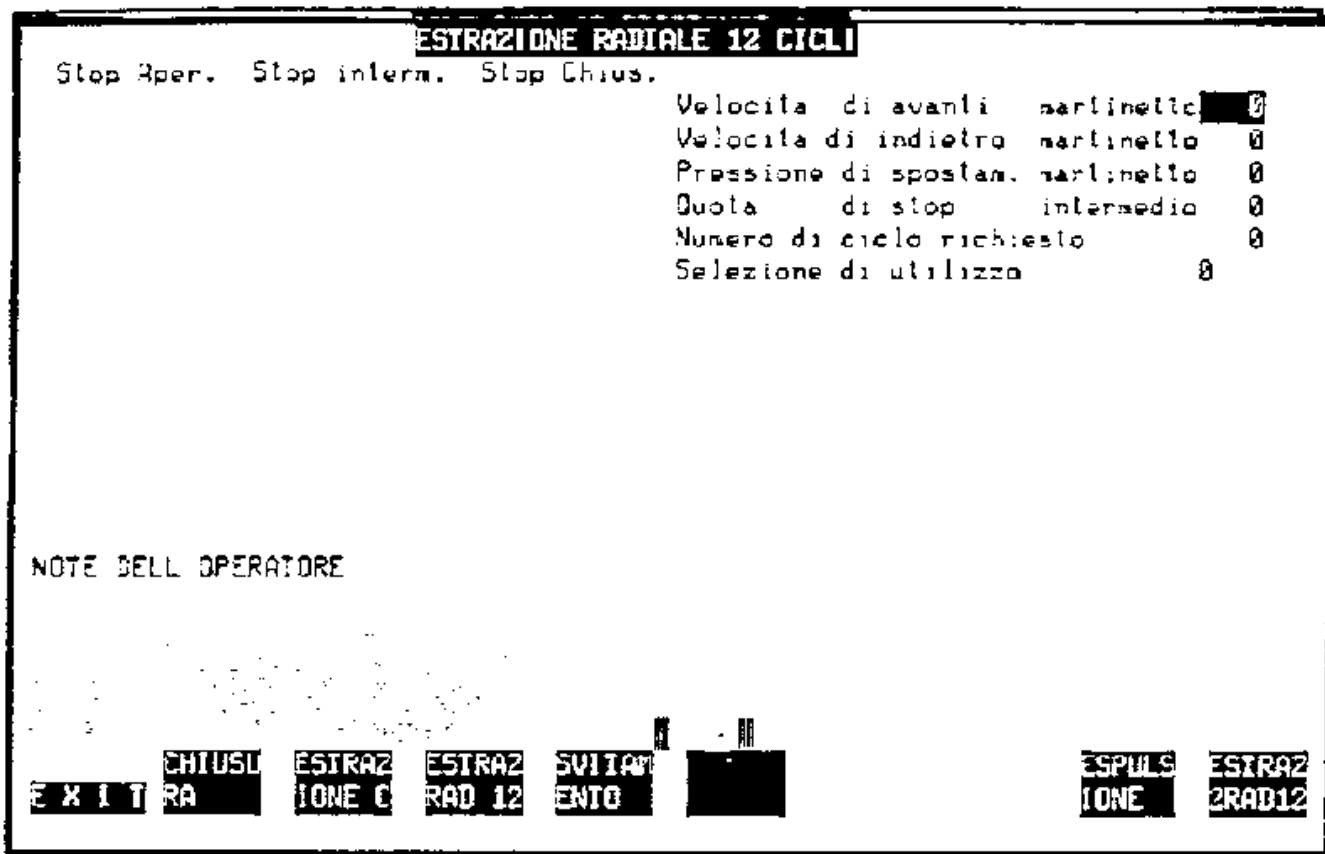
Надписи на дисплее:

Velocita' di avanti estrattore	скорость выталкивателя при движении вперед
Pressione di spostam. estrattore	давление выталкивателя
Stop avanti estrattore	остановка выталкивателя при движении вперед
Stop indietro estrattore	остановка выталкивателя при движении назад
Quota di anticipo in fase di ap.	опережение при открывании
Tempo di sosta avanti estrattore	время остановки выталкивателя при движении вперед
Numero di colpi richiesti	заданное количество закрываний - открываний
Selezione ciclo	выбор цикла

Note dell'operatore	замечания оператора
Exit	выход
Chiusura	закрывание
Estrazione	выталкивание
Sviamento	обратное вращение шнека
Expulsione	выталкивание

Страница для аксессуара РАДИАЛЬНОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ

Страница радиального выталкивания разделена на 2 области: в первой приведены параметры, описывающие движение радиальных цилиндров, во второй области находятся строки для добавления оператором технических замечок.



Надписи на дисплее:

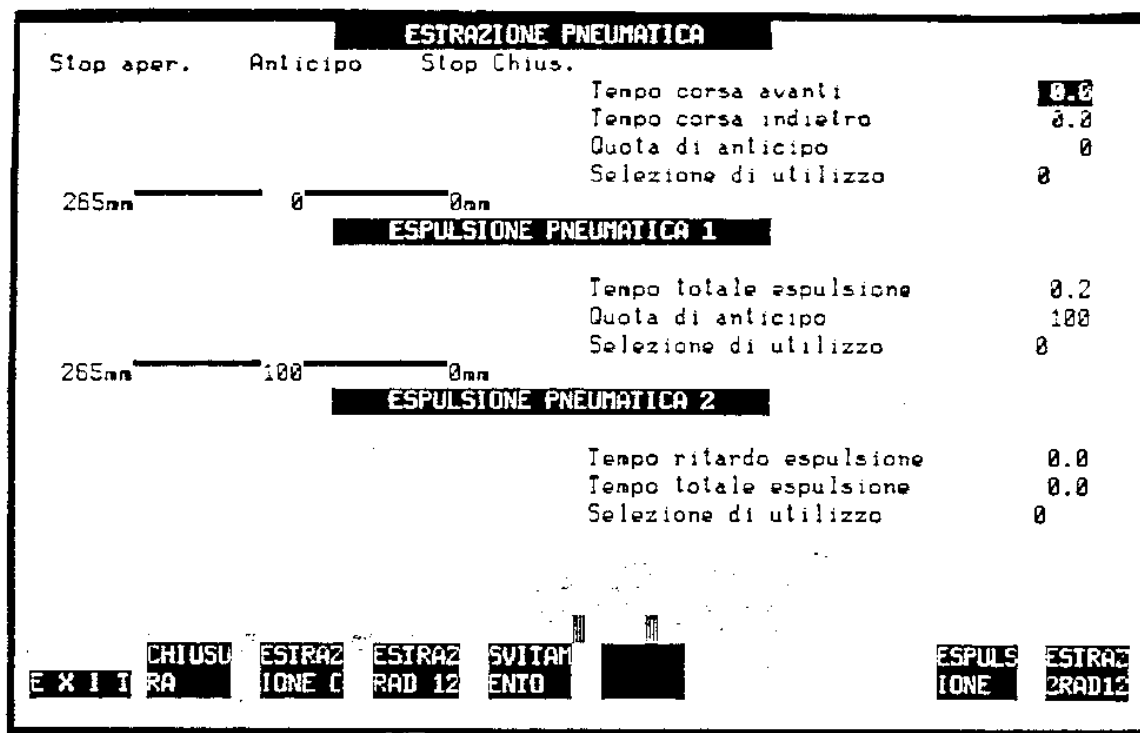
Velocita' di avanti martinetto	скорость цилиндра при движении вперед
Velocita' di indietro martinetto	скорость цилиндра при движении назад
Pressione di spostam. martinetto	давление для смещения цилиндра
Quota di stop intermedio	промежуточная остановка
Numero di ciclo richiesto	заданное количество циклов
Selezione di utilizzo	выбор режима

Note dell'operatore	замечания оператора
Exit	выход
Chiusura	закрывание
Estrazione	выталкивание
Sviamento	обратное вращение шнека
Espulsione	выталкивание

Страница для аксессуара ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ

Страница пневматического выталкивания разделена на 3 группы параметров. Здесь также имеется графическое представление того, на сколько выдвигаются выталкиватели вдоль оси прессы.

Под пневматическим выталкиванием 1 подразумевается пневматический цилиндр, а под выталкиваниями 2 и 3 подразумеваются два воздушных клапана.



Надписи на дисплее:

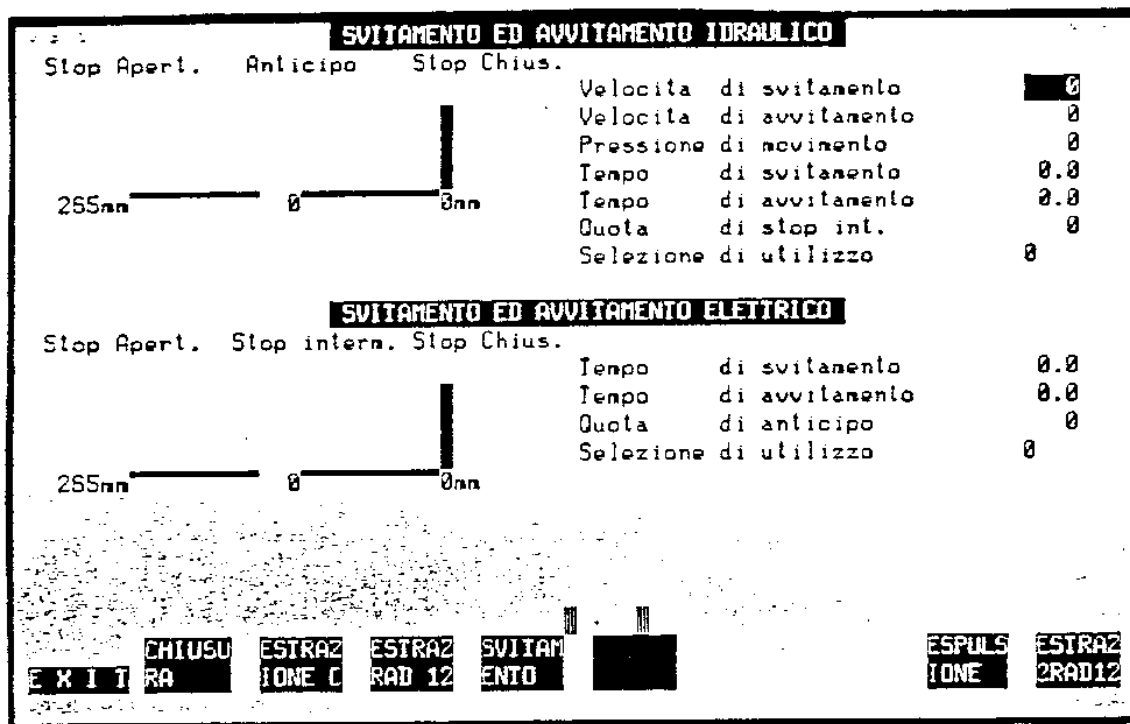
ESPULSIONE PNEUMATICA ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ

Stop aper.	Остановка открывания
Anticipo	опережение
Stop chius.	Остановка закрывания
Tempo corsa in avanti	время движения вперед
Tempo corsa indietro	время движения назад
Quota di anticipo	расстояние опережения
Selezione di utilizzo	выбор режима
Tempo totale espulsione	общее время выталкивания
Tempo ritardo espulsione	время задержки выталкивания
Exit	выход
Chiusura	закрывание
Estrazione	выталкивание
Sviamento	обратное вращение шнека
Espulsione	выталкивание

Страница для аксессуара ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ВЫВИНЧИВАНИЕ

Страница вывинчивания разделена на 2 области, каждой из которых соответствует окно экрана, на котором представлено расстояние вдоль оси пресса, на которое происходит вывинчивание.

Поэтому и для движения вывинчивания, и для закручивания можно задать соответствующие параметры: скорость, расстояние вдоль оси пресса, добавление этого перемещения в цикл машины.



Надписи на дисплее:

SVIAMENTO ED AVVITAMENTO IDRAULICO ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ВЫВИНЧИВАНИЕ

Stop aper.	Остановка открывания
Anticipo	опережение
Stop chius.	Остановка закрывания
Velocita di sviamento	Скорость вывинчивания
Velocita di avvitanento	Скорость закручивания
Pressione di movinento	Давление перемещения
Tempo di svitamento	время вывинчивания
Tempo di avvitanento	время закручивания
Quota di stop int.	расстояние промежуточной остановки
Selezione di utilizzo	выбор режима

SVIAMENTO ED AVVITAMENTO ELETTRICO ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ВЫВИНЧИВАНИЕ

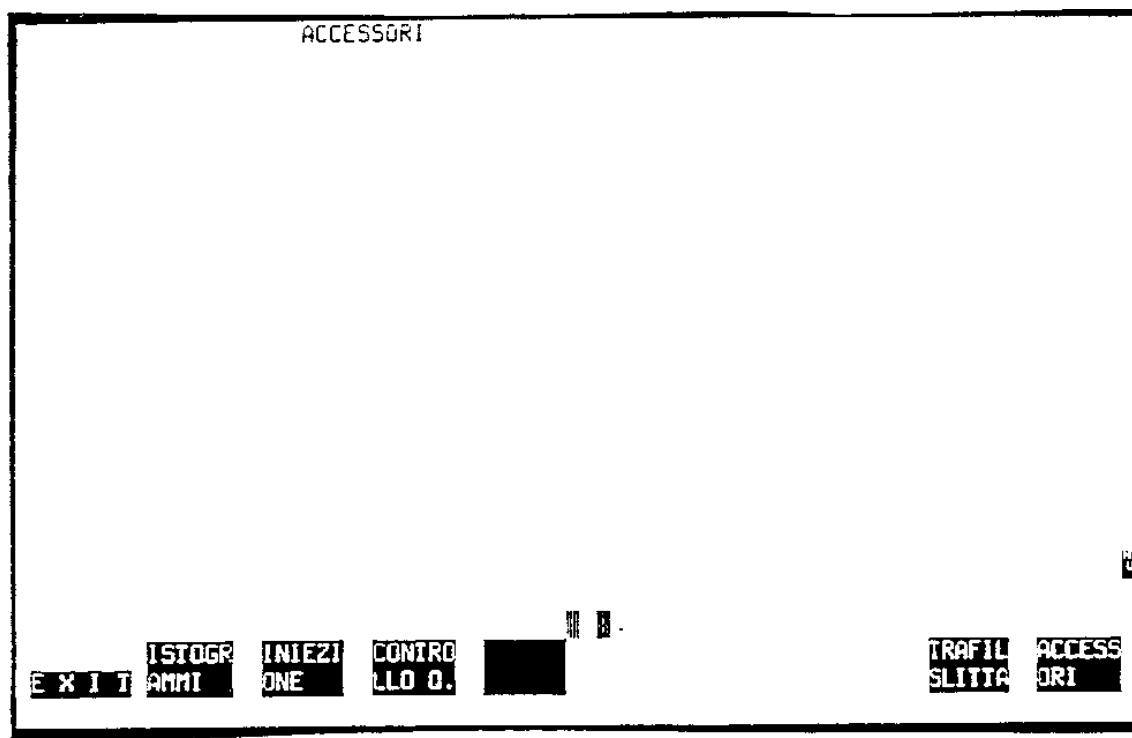
Stop interm.	Промежуточная остановка
Exit	выход
Chiusura	закрывание
Estrazione	выталкивание
Sviamento	обратное вращение шнека
Espulsione	выталкивание

Страница АКССУАРЫ

Данная страница позволяет установить на машине различные аксессуары – манипуляторы, роботы, установки подогрева или охлаждения, сушилки, всасывание – и полностью управлять их работой с тем чтобы оптимизировать производственный процесс.

Данная функция позволяет:

- запоминать параметры цикла данного аксессуара с учетом цикла машины;
- легче осуществлять ввод параметров, благодаря использованию монитора;
- обнаруживать неполадки в работе аксессуара, аварийное сообщение отображается непосредственно на стандартной странице;
- централизованное управление производственным процессом.



Надписи на дисплее:

ACCESSORI	АКССУАРЫ
Exit	выход
Istogrammi	гистограммы
Iniezione	впрыск
Controllo	управление
Trafil. slitta	салазки экструдера
Accessori	аксессуары

Раздел ВПРЫСК

На странице, описывающей впрыск, имеются области для задания скорости и давления впрыска, позиции задаются в мм. В компьютере Caprol 2 Dis имеется 5 различных страниц, описывающих впрыск и дополнительные функции.

На странице впрыска задается профиль скорости и его начальная точка, которая совпадает с положением остановки обратного всасывания, если данная функция включена, либо с остановкой экструдера. Процессор автоматически переносит начальную точку профиля в специальную ячейку, чтобы можно было сразу видеть точку отсчета. Последующие параметры, описывающие продолжительность процесса, уменьшаются по отношению к начальному значению. На этой странице по тому же принципу задается профиль давления.

Давление и скорость задаются независимо друг от друга. Это относится и к положению и к интенсивности.

Благодаря этому можно построить график, на основании которого операция, начиная с остановки всасывания до положения остановки впрыска, будет разделена на 7 этапов, которые могут иметь разную скорость и давление.

После этого задается Давление после впрыска 1, которое необходимо для того, чтобы поддерживать нормальное давление на первоначальном этапе охлаждения детали.

И, наконец, по истечении времени этапа «Давление после впрыска 1», происходит переход к Давлению после впрыска 2, которое сохраняется до окончания цикла.

INIEZIONE			
1 Fase	max=99%	99%	max130mm 120mm
2 Fase	max=99%	95%	max130mm 120mm
3 Fase	max=99%	99%	max130mm 100mm
4 Fase	max=99%	80%	max130mm 80mm
5 Fase	max=99%	60%	max130mm 60mm
6 Fase	max=99%	40%	max130mm 40mm
7 Fase	max=99%	25%	max130mm 20mm

CONTROLLI DI CICLO LAVORO	
Quota minima di cus	max130mm 0mm

TEMPI DI CICLO	
Tempo iniezione	max 99sec 0.5sec
Tempo rit.ritorno s	max 99sec 0.0sec
Tempo chiusura stam	max 999sec 5sec
Totalizzatore di ci	max 999sec 99sec

INIEZIONE CON CONTROLLO IN PRESSIONE			
Quota di termine iniezione		20mm	
Quota di inizio cont	max 130mm		0mm
Pressione di commuta	max 140bar		0bar
Post pressione 1	max 140bar		30bar
Tempo di post-pressi	max 99sec		1.8sec
Post pressione 2	max 140bar		20bar
Selezione di utilizzi	on 0=off		0

EXIT	ISTOGRAMMI	INIEZIONE	CONTROLLO O.	TRAFIL SLITTA	ACCESSORI
(← SM 2)	(SM 3)	(SM 4)	(SM 5)	(SM 6)	(SM 7)
(SM 8)	(SM 9)	(SM 10)	(SM 11)		

CAPROL 2 DIS

Надписи на дисплее:

INIEZIONE

Fase

CONTROLLI DI CICLO LAVORO

Quota minima di cus

TEMPI DI CICLO

Tempo iniezione

Tempo rit.ritorno s

Tempo chiusura stam

Totalizzatore di ci

AKCECCYAPY

этап

УПРАВЛЕНИЕ ЦИКЛАМИ

мин.расстояние закр.

ВРЕМЯ ЦИКЛА

время впрыска

время возврата

время закрывания пресс-формы

общий счетчик циклов

INIEZIONE CON CONTROLLO PRESSIONE

ВПРЫСК С КОНТРОЛЕМ ДАВЛЕНИЯ

Quota di termine iniezione

Quota di inizio cont

Pressione di commuta

Post pressione 1

Tempo di post-pressi

Post pressione 2

Selezione di utilizzi

Exit

Istogrammi

Iniezione

Controllo

Trafil. slitta

Accessori

Положение окончания впрыска

Положение начала отсчета

Давление переключения

Давление после впрыска 1

Время давления после впрыска

Давление после впрыска 1

выбор режима

выход

гистограммы

впрыск

управление

салазки экструдера

аксессуары

Страница Micro Control

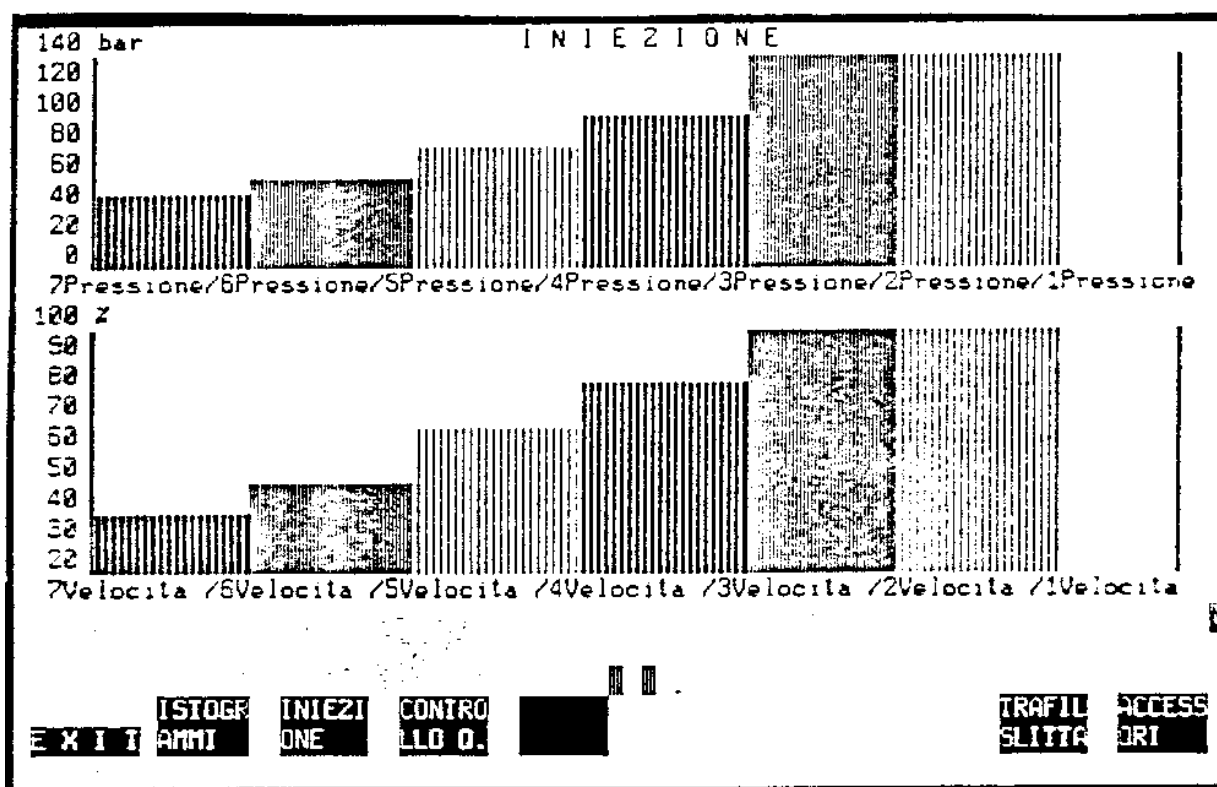
Включив переключатель Micro Control можно переключать давление впрыска на этапе заполнения полости в пресс-форме, с помощью датчика давления.

Другими словами, данная программа позволяет автоматически найти переменную расстояния окончания впрыска, используя полученное значение давления.

«Переменчивость» точки окончания впрыска позволяет всегда получать одинаково хорошую заливку материала, независимо от его вязкости или плотности.

Страница Графического Представления Впрыска

На этой странице компьютера Captrol 2 Dis в графическом виде представлена продолжительность и интенсивность давления впрыска для каждого из 7 этапов. По такому же принципу представлены скорости впрыска для 7 этапов.



Надписи на дисплее:

INIEZIONE

ВПРЫСК

Pressione

Давление

Velocita

Скорость

Exit

выход

Istogrammi

гистограммы

Iniezione

впрыск

Controllo

управление

Trafil. slitta

салазки экструдера

Accessori

аксессуары

Страница Настройки Впрыска, Экструдер

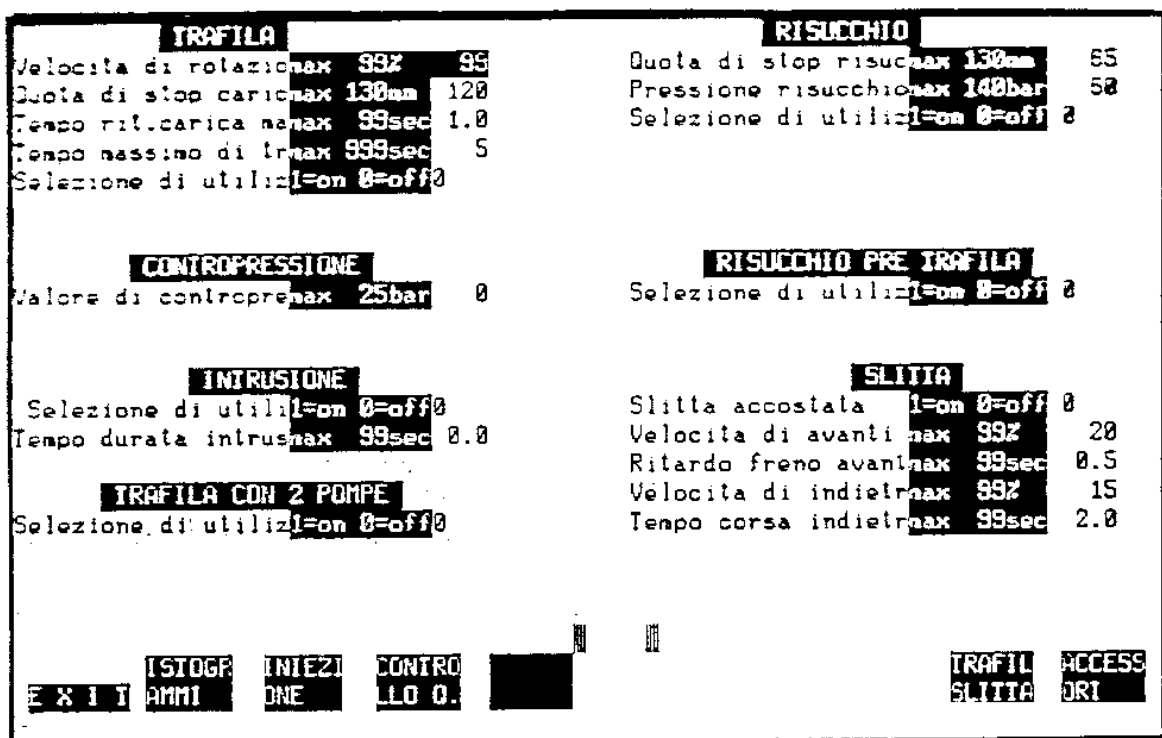
Страница, задающая перемещение салазок и дозирование материала разделена на 4 области: перемещение, всасывание, интрузия, экструзия.

Для салазок можно заказать скорость возвратного движения и/или приближения к пресс-форме и время обратного хода.

Для всасывания можно задать его общий ход и режим перемещения – автоматический или полуавтоматический.

Аналогичным образом оператор может выбрать аксессуар для интрузии и задать его суммарное время.

Для экструдера (фильеры) можно задать скорость вращения шнека, положение остановки подачи материала, задержку начала загрузки материала и время аварийного сигнала «отсутствие материала».



Надписи на дисплее:

TRAFILA	ЭКСТРУДЕР	RISUCCHIO	ВСАСЫВАНИЕ
Velocita di rotazione	скорость вращения	Quota di stop risuc	Положение остановки всасывания
Quota di stop caric	положение остановки загрузки	Pressione risucchio	Давление всасывания
Tempo rit.carica ma	время загрузки материала.	Selezione di utili	выбор режима
Tempo massimo di tr	макс. Время экструдера	RISUCCHIO PRE TRAFILA	ВСАСЫВАНИЕ ДЛЯ ЭКСТРУДЕРА
Selezione di utili	выбор режима	Selezione di utili	выбор режима
CONTROPRESSIONE	ПРОТИВОДАВЛЕНИЕ	SLITTA	САЛАЗКИ
Valore di ontrore	значение противодавления	Slitta accostata	Салазки приближены
INTRUSIONE	ИНТРУЗИЯ	Velocita di avanti	Скорость движения вперед
Selezione di utili	выбор режима	Ritardo freno avant	Задержка тормоза вперед
Tempo durata intrus	продолжительность интрузии	Velocita di indietro	Скорость движения назад
TRAFILA CON 2 POMPE	ЭКСТРУДЕР С 2 НАСОСАМИ	Tempo corsa indietro	Время движения назад
Selezione di utili	выбор режима		
Exit	выход		
Istogrammi	гистограммы		
Iniezione	впрыск		
Controllo	управление		
Trafil. Slitta	салазки экструдера		
Accessori	аксессуары		

СТРАНИЦЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ФУНКЦИЯМИ

Страница SILHOUETTE (СИЛУЭТ)

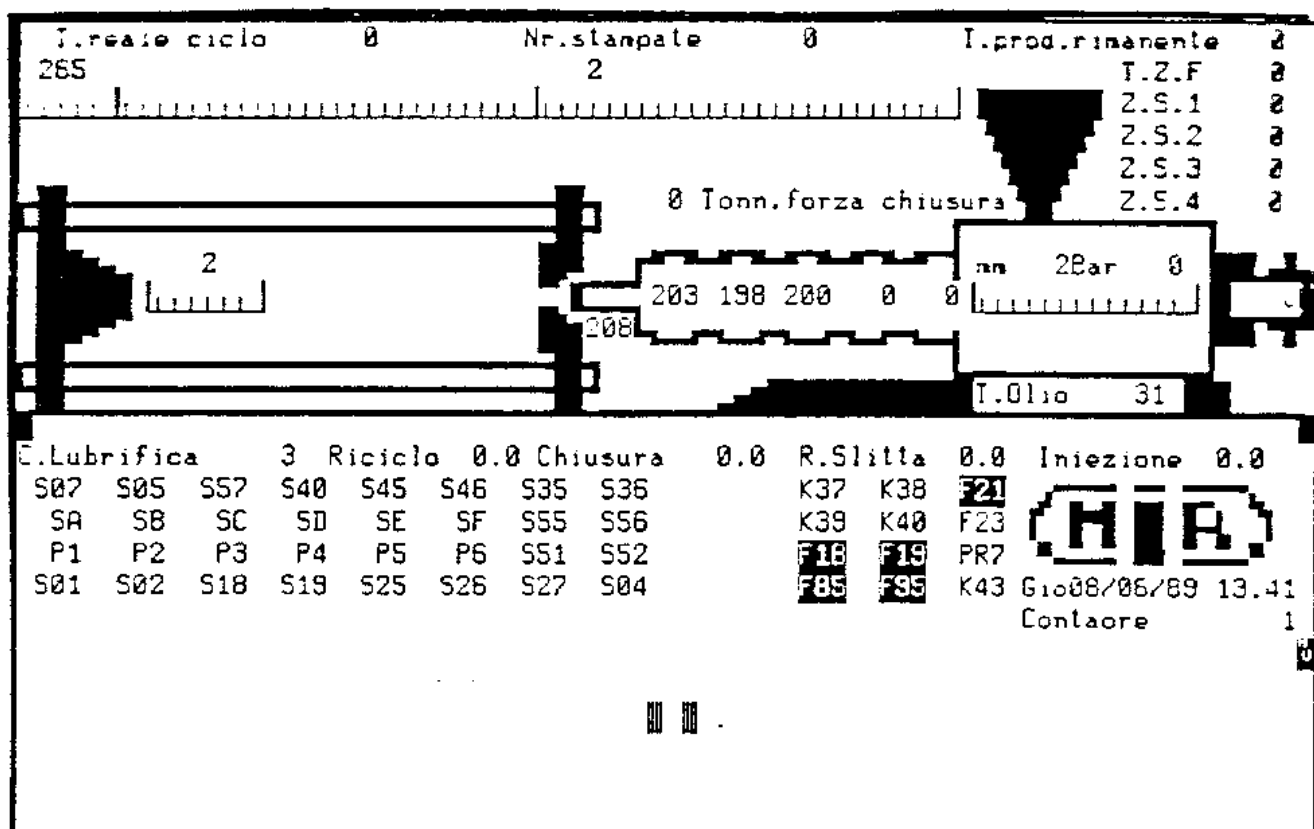
В начале работы на дисплее компьютера Caprol 2 Dis появляется в графической форме силуэт прессы.

Эта первая страница разделена на 12 областей и если вы разберетесь в ней, она будет очень вам помогать при диагностике.

На странице «силуэт», в последней строке выводятся аварийные сообщения.

Аварийные сообщения также автоматически выводятся на бумажный носитель, с помощью принтера (опция), указывается также дата и время начала и окончания аварийного сообщения.

На данной странице имеется календарь, часы и счетчик часов.



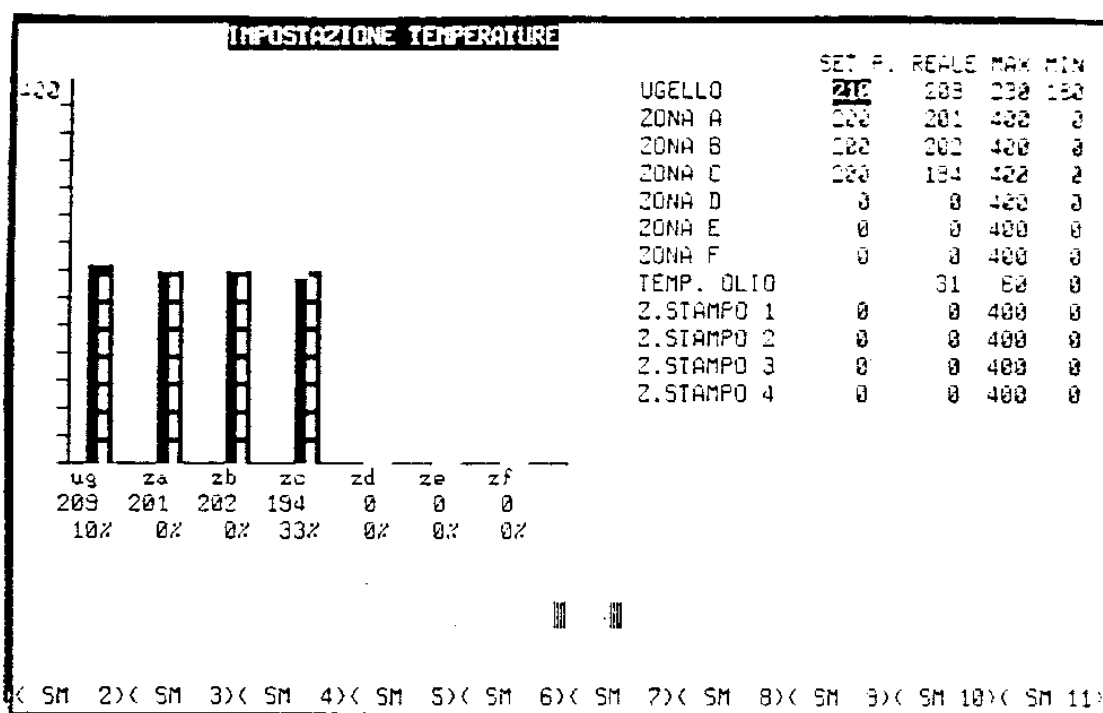
T. reale ciclo	реальное I цикла
Nr. Stampate	номер принтера
I. prod. Rimanente	T. остающегося продукта
Tonn. Forza chiusura	усилие запирание в тоннах
T.Olio	T. масла
C. Lubrifica	C. смазка
Riciclo	рецикл
Chiusura	Запирание
R.Slitta	R. салазки
Iniezione	Впрыск
Contaore	Счетчик часов

Страница НАГРЕВАНИЕ / ТЕМПЕРАТУРА

Регулирование температуры в контейнере и зонах пресс-формы выполняется системой ПИД-регулирования (пропорциональное, интегральное, дифференциальное). Страница разделена на 2 части. Слева в виде столбцов показаны значения температуры в контейнере. Справа приведены 4 колонки с цифрами, которые означают заданную температуру, максимальную допустимую температуру, минимальную допустимую температуру и реальное текущее значение температуры.

При правильной установке значений аварийных сообщений о достижении минимальной и максимальной температуры позволяет работать в таком температурном диапазоне, который будет оптимальным для трансформируемого материала. Если температура в контейнере выйдет за допустимые пределы, произойдет аварийная остановка прессы.

Сравнивая аварийные сообщения, если таковые будут появляться и силуэт прессы и графики, описывающие изменение температуры, можно определить причину аномального поведения машины.



надписи на экране:

IMPOSTAZIONE TEMPERATURE

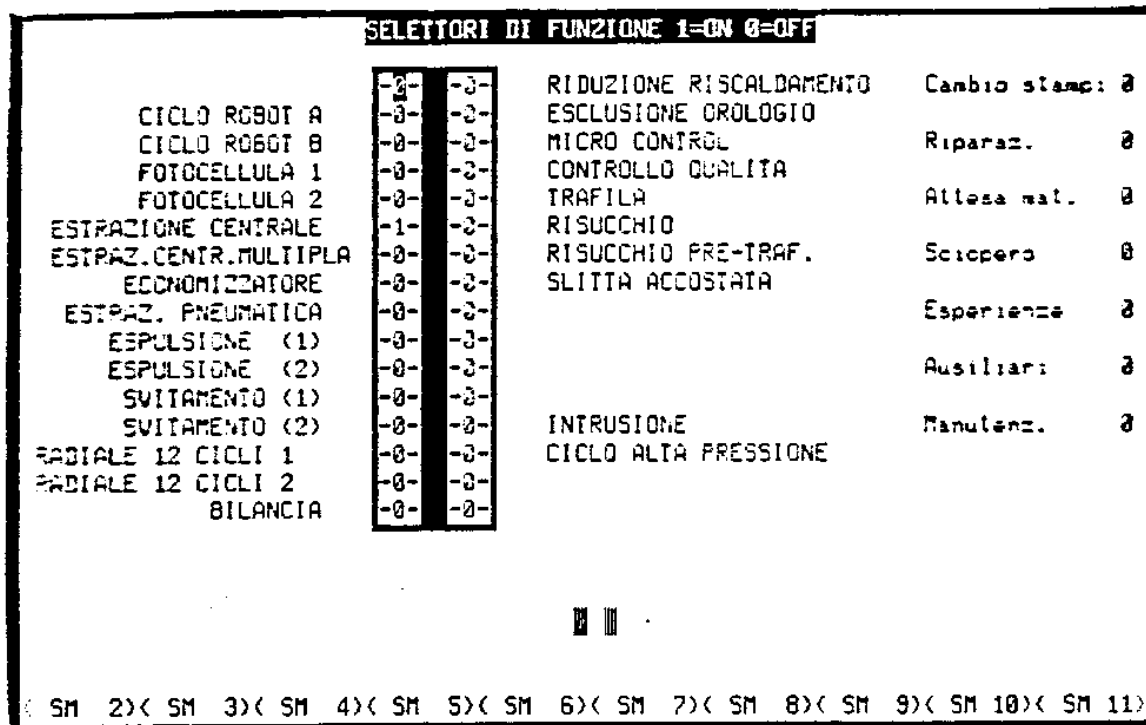
SET P.
REALE
MAX
MIN
UGELLO
ZONA
TEMP. OLIO
Z. STAMPO

УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ

ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
РЕАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
СОПЛО
ЗОНА
ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА
Z. ПРЕСС-ФОРМЫ

Страница ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ФУНКЦИЙ

На этой странице в графической форме представлены переключатели функций для соответствующего цикла термопластавтомата. Функции можно включить или отключить с помощью клавиатуры.



надписи на экране:

SELETTORI DI FUNZIONE 1=ON 0=OFF		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ФУНКЦИЙ 1=ВКЛ 0=ВЫКЛ	
Ciclo robot	цикл работа	Riduzione riscaldamento	уменьш. нагрев
Fotocellula	фотоэлемент	Esclusione orologio	отключение часов
Estrazione centrale	центральное выталкив.	Micro control	контроль качества
Estraz. centr. multipla	множеств. центр. выт.	Trafilata	фильера
Economizzatore	экономайзер	Risucchio	всасывание
Estraz. pneumatica	пневматич. выталкив.	Risucchio pre-traf.	Всасыв. перед фильер.
Espulsione	выброс	Slitta accostata	салазкт вплотную
Sviamento	вывинчивание	Intrusione	интрузия
Radiale 12 cicli	радиальный 12 циклов	Ciclo alta pressione	цикл выс. давления
Bilancia	весы		
		Cambio stampo	смена пресс-формы
		Riparaz.	ремонт
		Attesa nat.	Ожидание штампа
		Sciopero	забастовка
		Esperienze	опыт
		Ausiliari	вспомогательные
		Manutenz.	Техническое обслужив.

Страница АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ ТЕРМОПЛАСТАВТОМАТА

На этой странице приведены все аварийные сообщения, которые нужны для определения, в каком состоянии находится термопластавтомат.

Каждое аварийное сообщение, появившееся во время работы, остается в памяти до тех пор, пока оператор не нажмет сброс (reset).

Отслеживание аварийных сообщений, плюс рациональное использование страницы «Силуэт», плюс использование различных графических представлений процесса впрыска позволяют точно определить аномалии в работе и уменьшить время простоев термопластавтомата.

PAGINA DIAGNOSTICA E RICERCA GUASTI			
A-1	Sicurezza Stampo	A-17	Sostituire Filtri Olio
A-2	Mancanza Materiale	A-18	Sostituire Olio Serbatoio
A-3	Ciclo Alta Pressione	A-19	Riscaldamento Disattivato
A-4	Totalizat. di Ciclo	A-20	Sostituire Filtri Olio
A-5	Livello Olio Lubrifica	A-21	Allarme Fotocellula
A-6	Termine Conteggio Pezzi	A-22	Effettuare Manutenzione
A-7	Sic. Cancelli Interrotta	A-23	Pezzo fuori Tolleranza
A-8	Allarme Temp. Contenitore	A-24	Allarme Sic. Idraulica
A-9	Allarme Temp. Stampo	A-25	Allarme Sic. Meccanica
A-10	Allarme Temp. Olio	A-26	
A-11	Allarme Temp. Stampo	A-27	
A-12	Allarme Blocco Lubrifica	A-28	
A-13	Allarme Iniezione	A-29	
A-14	Livello Olio Serbatoio	A-30	
A-15	Paraspruzzi Aperto	A-31	
A-16	Estraz. Centrale Avanti	A-32	

■ ■

< SM 2> < SM 3> < SM 4> < SM 5> < SM 6> < SM 7> < SM 8> < SM 9> < SM 10> < SM 11>

- A-1 Устройство безопасности пресс-формы
- A-2 Нет материала
- A-3 Цикл высокого давления
- A-4 Суммарный счетчик циклов
- A-5 Уровень масла для смазки
- A-6 Окончание подсчета деталей
- A-7 Концевой выключатель открытых ограждений
- A-8 Аварийный сигнал температуры в контейнере
- A-9 Аварийный сигнал температуры штампа
- A-10 Аварийный сигнал температуры масла
- A-11 Аварийный сигнал температуры штампа
- A-12 Аварийный сигнал блокировки смазки
- A-13 Аварийный сигнал впрыска
- A-14 Уровень масла в резервуаре
- A-15 Открыто ограждение от брызг
- A-16 Центральное выталкивание вперед

- A-17 Замена масляных фильтров
- A-18 Замена масла в резервуаре
- A-19 Нагревание отключено
- A-20 Замена масляных фильтров
- A-21 Аварийный сигнал фотоэлемента
- A-22 Выполнить техническое обслуживание
- A-23 Деталь выходит за допуски
- A-24 Аварийный сигнал гидравлического устройства безопасности
- A-25 Аварийный сигнал механического устройства безопасности

Страница ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Данная страница позволяет автоматизировать вызов функций, в том числе и внешних по отношению к циклу термопластавтомата, оптимизируя его энергопотребление.

В частности, можно задать время включения и отключения в течение недели для:

- нагревания сопла
- нагревания контейнера
- нагревания пресс-формы (аксессуар)
- контроль температуры в °C (аксессуар)
- контроль температуры в процентах (аксессуар)

На данной странице можно включать и отключать (on/off) вспомогательные функции, относящиеся к циклу термопластавтомата (аксессуар).

Также в течение дня можно задать две паузы, во время которых заданная температура будет автоматически уменьшаться на 30%. Данная функция позволяет также предотвратить ухудшение свойств материала. Не надо спускать испорченный материал из контейнера.

E 8.55 8.35		OPTIMIZZATORE ENERGETICO						
		domenica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
1	Risc. Ugello	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
2	Risc. Contenitore	0.00	23.59	23.59	23.59	23.59	23.59	23.59
3	C.Termico stampi	0.00	23.59	23.59	23.59	23.59	23.59	23.59
4	C.Termico suppl. .C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
5	C.Termico suppl. %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Caricatore	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Essicatore	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Pausa 1 Durata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Pausa 2 Durata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

■ ■

< SM 2) < SM 3) < SM 4) < SM 5) < SM 6) < SM 7) < SM 8) < SM 9) < SM 10) < SM 11)

Надписи на дисплее:

OTTIMIZZATORE ENERGETICO ОПТИМИЗАТОР ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЙ

1 Risc. Ugello	нагрев сопла	Domenica	воскресение
2 Risc. Contenitore	нагрев контейнера	Lunedì	понедельник
3 C.Termico stampi	контроль температуры штампа	Martedì	вторник
4 C. Termico suppl. .C	доп. Контроль температуры, °C	Mercoledì	среда
5 . Termico suppl. %	доп. Контроль температуры, %	Giovedì	четверг
6 Caricatore	загрузчик	Venerdì	пятница
7 Essicatore	сушка	Sabato	субота
Pausa	пауза		
Durata	продолжительность		

Раздел ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

На этой странице можно выбрать следующие профили:

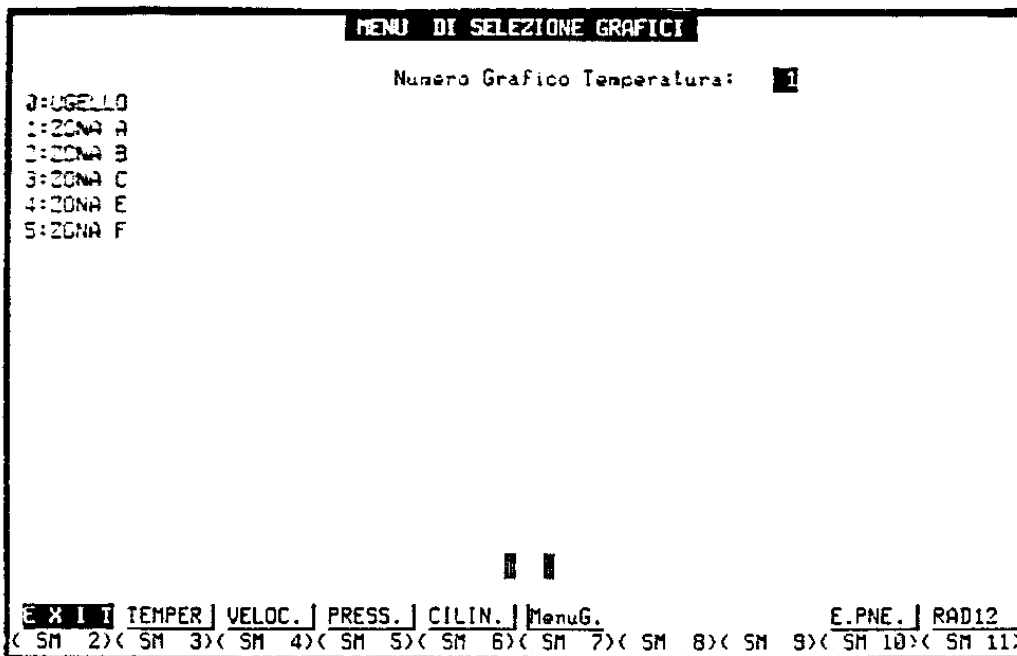
- график контроля качества
- график контроля скорости
- график температур
- график скорости впрыска
- график давления впрыска

Выбор нужного профиля осуществляется посредством специальной кнопки.

Каждый график рисуется в декартовых координатах, где по осям отложены следующие параметры:

- по оси ординат, единицы измерений анализируемой функции;
- по оси абсцисс, время, в течение которого действует анализируемая функция.

На каждом графике можно сделать увеличение (zoom), то есть можно выбрать наиболее подходящий масштаб отображения требуемой величины.



Надписи на дисплее:

MENU SELEZIONE GRAFICI

МЕНЮ ВЫБОРА ГРАФИКОВ

UGELLO

СОПЛО

ZONA

ЗОНА

Numero Grafico Temperatura

Номер графика температуры

EXIT

выход

TEMPER

температура

VELOC.

скорость

PRESS.

давление

CILIN.

цилиндр

MenuG.

Меню графиков

E.PNE.

Выталкивание пневматическое

RAD12

радиальное 12

Страница КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Данная страница разделена на 2 области: графическую и цифровую.

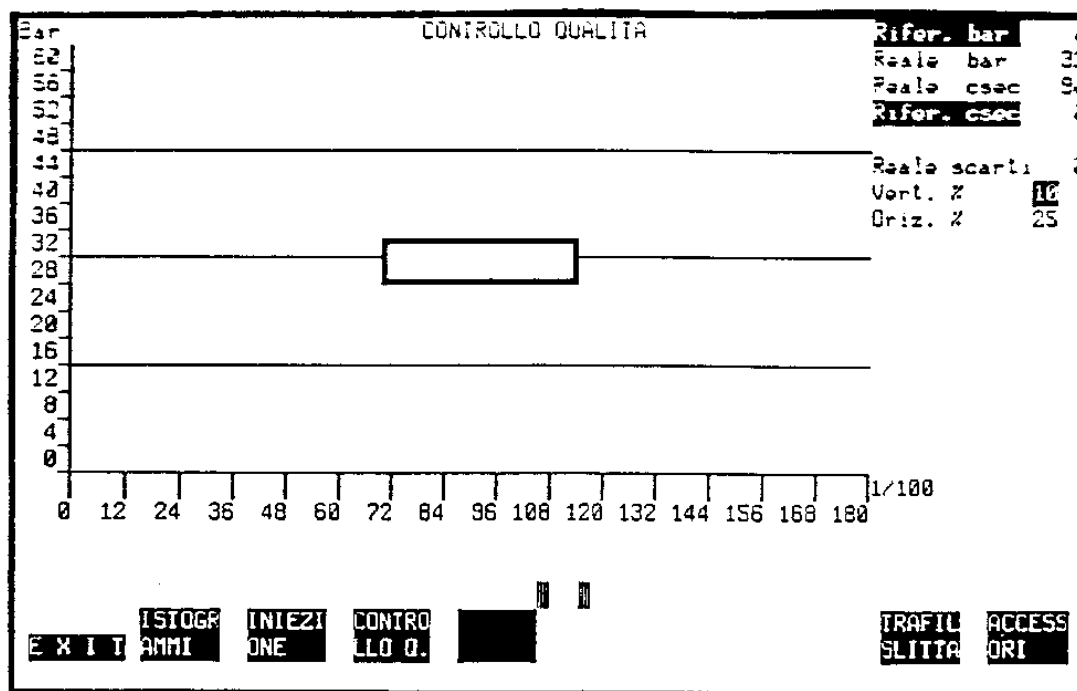
Графическая область предназначена для отображения изменения давления и времени впрыска, она позволяет сравнивать реальные и стандартные заданные значения.

На странице представлен график, изображенный в декартовых координатах, где регистрируется и отображается пиковое значение впрыска в рамках максимальной амплитуды, с точки зрения качества, то есть идеального базового значения.

В соответствии с этим пиком, на основании вычисляемых допустимых допусков давления и времени строится окно с задаваемыми размерами.

Текущие реальные и идеальные заданные значения давления и температуры отображаются в цифровом виде в специальной области.

После того как будут заданы идеальные значения, функция контроля качества будет считать качественными все инъекции, у которых пик давления попадает внутрь допусков. Если же они не будут соответствовать стандарту, то компьютер посчитает их бракованными, на дисплее появится соответствующее сообщение, можно задать также подсчет брака и автоматическую остановку термопластавтомата в случае брака.



Надписи на дисплее:

CONTROLLO QUALITA

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Rifer.bar заданное давление

Reale bar реальное давление

Reali scarti реальные отходы

вертикально

горизонтально

Exit выход

Istogrammi гистограммы

Iniezione впрыск

Controllo управление

Trafil. Slitta салазки экструдера

Accessori аксессуары

Страница ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ

С помощью этой страницы можно контролировать до 12 зон с термопарой и 5 областей, в процентном соотношении, нагревания пресс-формы.

На этой странице оператор может напрямую с центрального микрокомпьютера задать регулирование температуры, необходимое для некоторых типов производства. Это дает следующие преимущества:

- ПИД-регулирование температуры
- Отображение реальной температуры в °C
- Возможность задавать аварийный диапазон, с минимальным и максимальным пределом, для каждой контролируемой зоны.
- Запоминание на дискету всех параметров и печать страницы на бумагу.
- Управляющий компьютер может контролировать термическое состояние пресс-формы и термопластавтомата.

CONTROLLI TERMICI SUPPLEMENTARI .C					
	SET P.	REALE	MAX	MIN	
1 C. Termico A	0	0	400	0	
2 C. Termico B	0	0	400	0	
3 C. Termico C	0	0	400	0	
4 C. Termico D	0	0	400	0	
5 C. Termico E	0	0	400	0	
6 C. Termico F	0	0	400	0	
7 C. Termico G	0	0	400	0	
8 C. Termico H	0	0	400	0	
9 C. Termico I	0	0	400	0	
10 C. Termico L	0	0	400	0	
11 C. Termico M	0	0	400	0	
12 C. Termico N	0	0	400	0	
CONTROLLI TERMICI SUPPLEMENTARI .%					
A U. Termoregolato 1 MAX 99%		0			
B U. Termoregolato 2 MAX 99%		0			
C U. Termoregolato 3 MAX 99%		0			
D U. Termoregolato 4 MAX 99%		0			
E U. Termoregolato 5 MAX 99%		0			
< SM 2>< SM 3>< SM 4>< SM 5>< SM 6>< SM 7>< SM 8>< SM 9>< SM 10>< SM 11>					

Надписи на дисплее:

CONTROLLI TERMICI SUPPLEMENTARI .C
 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ °C
 C. Termico термопара A ... N
 Set P. заданное значение
 Reale реальное
 Max максимум
 Min минимум

CONTROLLI TERMICI SUPPLEMENTARI .%
 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ , %
 U. Termoregolato блок с терморегулированием

Страница РОБОТ (ROBOT)

Данный аксессуар позволяет обмениваться данными между машиной и манипулятором, если таковой имеется.

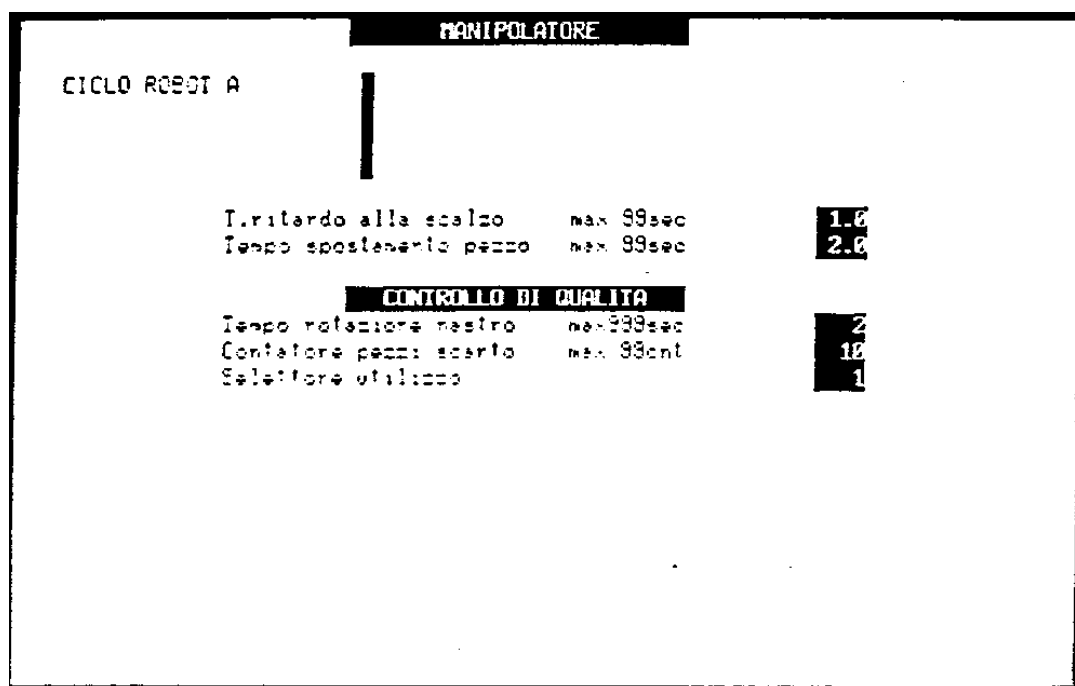
Поскольку оператору необходимо иметь эффективное управление производством, это позволяет ему управлять всем циклом манипулятора, установленного непосредственно на термопластавтомате.

Эта опция дает следующие основные преимущества:

- запоминание всех параметров цикла манипулятора, встроенного в цикл машины.
- Упрощенный ввод параметров, благодаря наличию монитора.
- Поиск неполадок в работе манипулятора, аварийные сообщения отображаются на странице `misg`.
- Централизованное управление производственным процессом повышает производительность процесса.

На странице, где задается работа манипулятора можно:

- Вводить данные
- Управлять работой транспортной лентой или вибратором, если таковой имеется.



МАНИПУЛЯТОР

ЦИКЛ РОБОТА А

Время задержки	максимум 99 с	1.0
Время перемещения детали	максимум 99 с	2.0

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Время вращения ленты	максимум 99 с	2
Счетчик бракованных деталей	максимум 99 с	10
Переключатель использования		1

Страница УПРАВЛЕНИЯ УСИЛИЕМ ЗАПИРАНИЯ

После внимательного анализа, посвященного изучению силы записания термопластавтомата, фирма MIR предложила своим клиентам реальную возможность управления прилагаемой силой.

Поэтому можно вызывать ряд функций, которые управляют усилием записания, а также позволяют динамическое его регулировать во время цикла штамповки.

Предлагаются следующие уровни автоматизации:

- управление усилием записания с помощью одного датчика, с отображением общего предела допуска.
- Динамическое саморегулирование усилия записания, в зависимости от заданного значения, с контролем на каждой колонне.
- Управление усилием записания с помощью четырех датчиков с пределом допуска на каждой колонне и общим суммарным допуском. В этом случае сразу будет видно нарушение параллельности пресс-формы.
- Динамическое саморегулирование усилия записания, в зависимости от заданного значения, с контролем на четырех колоннах.

REGOLAZIONE FORZA CHIUSURA			
COL 1	COL 2	Spessore dello stampo	420mm
842T	042T	Forza di chiusura richiesta	152T
		Valore massimo accettabile	168T
		Valore minimo accettabile	152T
	TOTALE	Tolleranza colonna 1	+02 -02
	154T	Tolleranza colonna 2	+02 -02
		Tolleranza colonna 3	+02 -02
		Tolleranza colonna 4	+02 -02
043T	027T	Selezione autoreg. in ciclo	0%
COL 3	COL 4		
NOTE DELL'OPERATORE:			
ALLARME FORZA CHIUSURA COLONNA 4			

Надписи на дисплее:

REGOLAZIONE FORZA CHIUSURA

Spessore dello stampo
 Forza di chiusura richiesta
 Valore massimo accettabile
 Valore minimo accettabile
 Tolleranza colonna
 Selezione autoreg. In ciclo

NOTE DELL'OPERATORE

ALLARME FORZA CHIUSURA COLONNA 4

РЕГУЛИРОВАНИЕ УСИЛИЕМ ЗАПИРАНИЯ

толщина пресс-формы
 требуемое усилие записания
 максимальное допустимое значение
 минимальное допустимое значение
 допуск колонны
 выбор саморегулирования в цикле

ЗАМЕТКИ ОПЕРАТОРА

АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ПО УСИЛИЮ
 ЗАПИРАНИЯ НА КОЛОННЕ 4

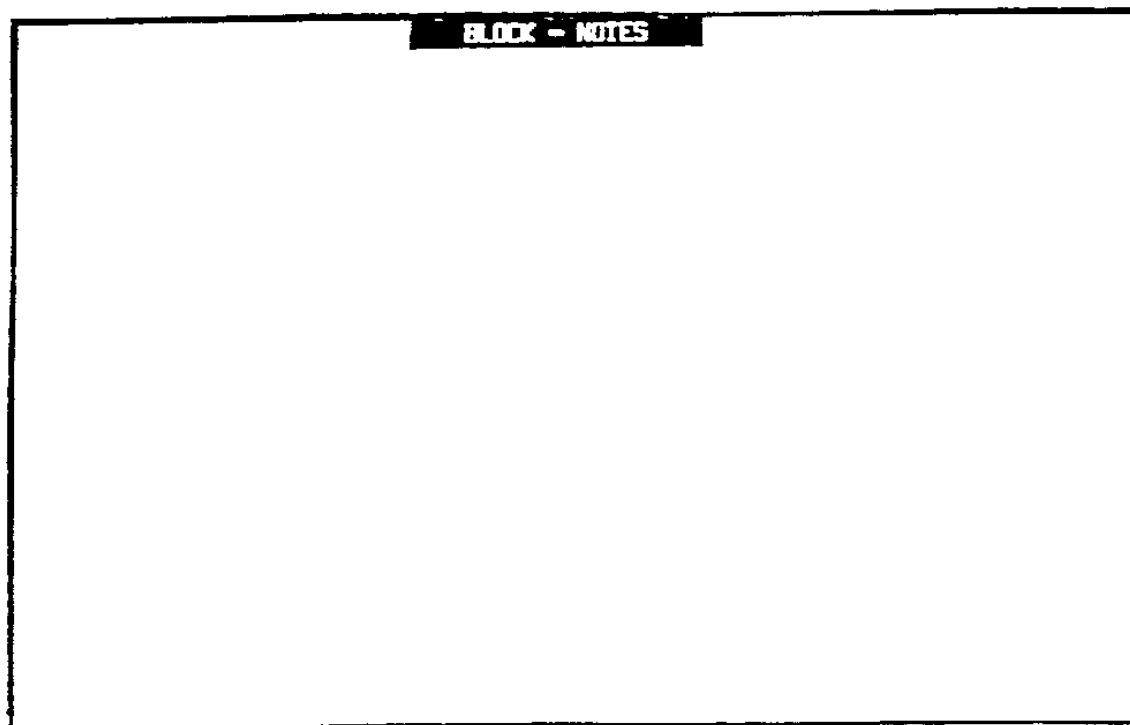
CAPTROL 2 DIS PLUS

Страница ЗАМЕТКИ

На этой странице дисплея оператор может с помощью клавиатуры ввести комментарии и/или сообщения.

Можно, например, записать подробную информацию о состоянии термoplastавтомата, чтобы было проще возобновить работу.

Можно поместить введенный текст в архив с помощью принтера или удаленного терминала.



БЛОКНОТ

СТРАНИЦА АРХИВА ПРЕСС-ФОРМ

На этой странице оператор может сохранить все параметры, которые описывают текущую технологическую цепочку.

Задаются Параметры штамповки, скорость перемещения, давление, время, идентификационные коды дополнительных аксессуаров, и так далее.

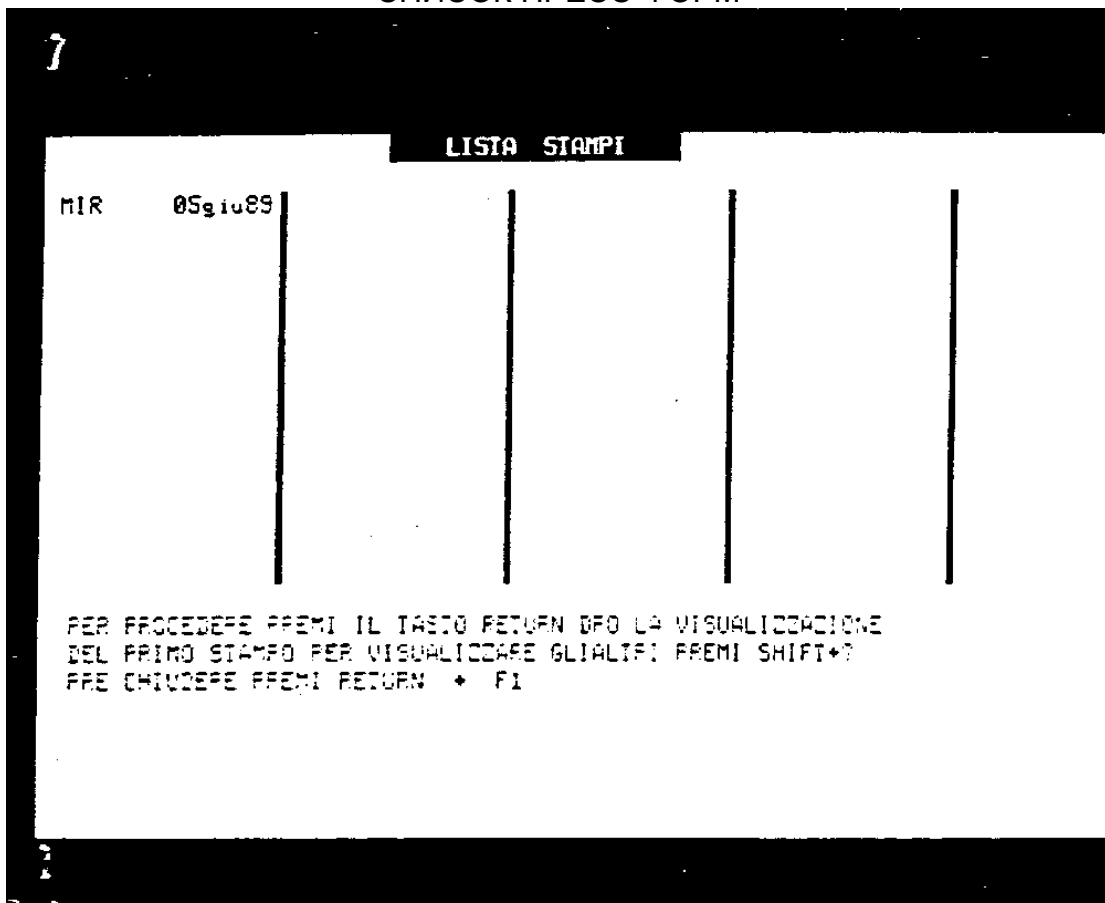
Сюда не относятся связанные данные по энергосбережению, которые зависят от производственных циклов на предприятии, и которые в любом случае не описывают цикл штамповки.

В целом, для задания оптимальных параметров нужен квалифицированный оператор и довольно много времени для проверки штамповки. Поэтому после того как эти параметры будут правильно определены, рекомендуется сохранить их в архиве, чтобы использовать в последующем.

Компьютер Captrol 2 позволяет, для удобства работы, запоминать эти данные на флоппи диске для модели с монохромным дисплеем или непосредственно на жесткий диск, который может вместить до 2000 «Пресс форм» для модели с цветным дисплеем.

После чего совокупность параметров штамповки, которые соответствуют определенному изделию, сохраняется как пресс-форма (stampo), и ему присваивается такое же имя, как и самой механической пресс-форме.

СПИСОК ПРЕСС-ФОРМ



Для продолжения нажмите клавишу RETURN после отображения первой пресс-формы. Для отображения остальных нажми SFIFT+? Для того чтобы закрыть, нажми RETURN+F1

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

Данная страница позволяет оператору проанализировать производительность термопластавтомата за последние 12 работы.

Для этого промежутка времени можно вывести в графической форме в виде столбцов следующую информацию:

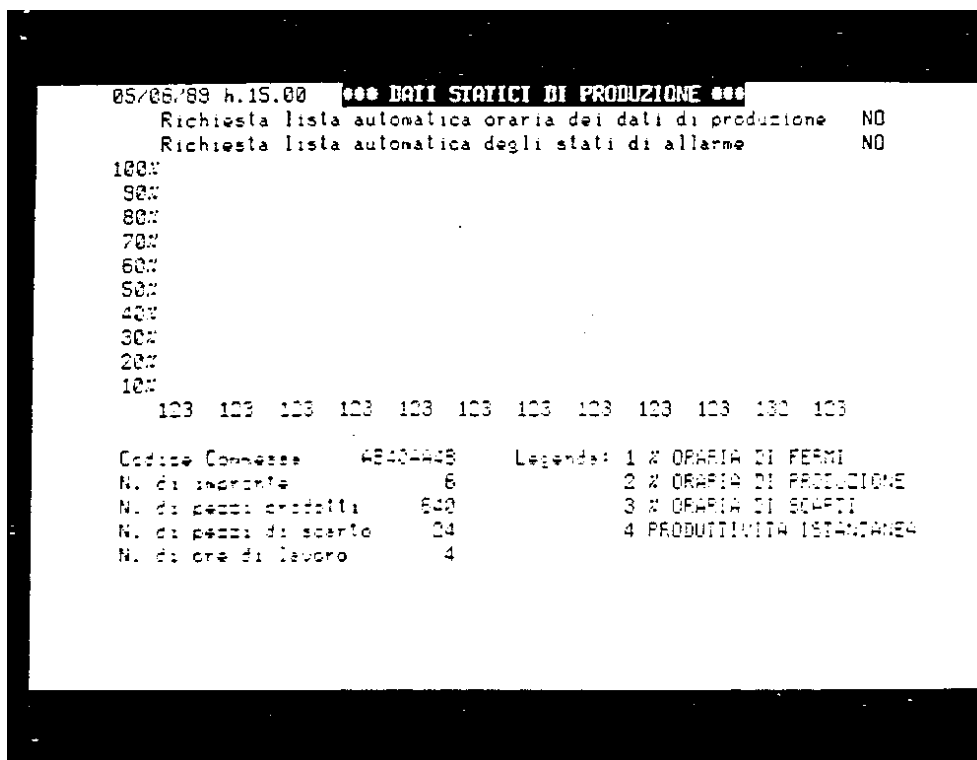
- Процент времени остановок
- Среднюю часовую производительность
- Процент брака
- Мгновенную производительность машины (для последнего текущего цикла).

Для сохранения параметров, относящихся к производительности термопластавтомата, можно распечатывать их на бумагу в конце каждого часа работы.

При желании можно также распечатывать каждое аварийное сообщение, если таковое будет появляться, с указанием даты, времени начала, типа аварийного сообщения и времени его прекращения.

В завершение данной статистики производительности указывается следующая информация:

- Код артикула
- Количество полостей
- Количество штампованных изделий
- Количество бракованных изделий
- Количество часов работы



Надписи на дисплее:

Вызов автоматического почасового списка с данными о производительности

HET

Вызов автоматического списка с аварийными сообщениями

HET

100%

.....
10%

Код заказа

AB40AA4B

Обозначения:

1 % остановок по времени

Количество ручьев штампа

6

2 % работы по времени

Количество выпущенных деталей

640

3 % выпуска брака по времени

Количество бракованных деталей

24

4 мгновенная производительность

Количество часов работы

4

СПРАВОЧНИК

Справочник добавлен в руководство оператора.

При возникновении каких-либо проблем можно сразу же проконсультироваться с электронным справочником на дисплее компьютера с автоматическим поиском заданной темы.

ГРУППА	УКАЗАТЕЛЬ
1	Installazione (установка)
2	Descrizione cicli (описание циклов)
3	Pulsantiera (кнопочная панель)
4	Armadio (шкаф)
5	Descrizione ed ustruzione per l'utilizzo (описание и руководство по эксплуат)
6	Regolazione (регулировка)
7	Dispositivi d'allarme (аварийные устройства)
8	Lubrificazione (смазка)
9	Manutenzione impianto oleodinamico (техническое обслуживание гидравлики)
10	Difetti di funzionamento (неполадки в работе)

НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ГИДРАВЛИКИ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

- А) Не включается двигатель насоса, при этом слышно жужжание
На двигатель приходит питание только от двух фаз:
Проверьте соответствующий блок предохранителей, а также проверьте предохранители в цепи управления.
- В) Насос не подает масло
- 1) Насос не заполнен маслом
 - 2) Неправильное направление вращения
 - 3) Засорились всасывающие трубопроводы и фильтры
 - 4) Слишком низкий уровень масла в емкости
 - 5) Насос вращается слишком медленно, его скорость меньше минимально допустимой, необходимой для того, чтобы он был постоянно заполнен жидкостью.
 - 6) Слишком густое масло, насос не может произвести заполнение.
 - 7) Неисправен вал насоса и его компоненты, либо лопасти насоса залипли.
 - 8) Плохо отрегулирован предохранительный клапан насоса, либо он не встал на свое место из-за попадания посторонних веществ.

ОПИСАНИЕ ЦИКЛОВ

РУЧНОЙ ЦИКЛ

Установив переключатель К2 на электрической кнопочной панели можно управлять перемещениями машины с кнопочной панели.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Необходимо включить переключатель К3.

При закрывании переднего ограждения будет выполняться полный цикл до следующего этапа открывания штампов. После повторного закрывания ограждения будет выполняться следующий цикл.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Необходимо включить переключатель К1.

При закрывании переднего ограждения начнет выполняться автоматический цикл машины.

Действия выполняемые в первую очередь при остановке термопластавтомата

Некоторые небольшие неполадки в работе можно устранить просто перезапустив систему следующим образом:

- Откройте щит, чтобы получить доступ к центральному блоку.
- Переведите кнопку “BETR-STOP” в положение STOP.
- Отключите электропитание щита.
- Снова включите его.
- Подождите пока на дисплее не появится раздел Silhouette и снова переведите кнопку “BETR-STOP” в положение BETR.

Внимание:

Если вы отключаете электропитание щита, то после его включения снова задайте дату и время на странице «Экономико-производственные данные».

Для работы системы необходимо: 24 Вольт и 220 Вольт, обе цепи защищены предохранителями.

При неполадках в работе обязательно проверьте напряжение в следующих точках:

- А) в основании аппаратной стойки слева 220 Вольт
- В) в основании аппаратной стойки справа 24 Вольт

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОДА УЗЛА СМЫКАНИЯ (выполняется на странице дисплея «Запирание» - “Chiusura”)

- (1) Тормоз запираения №1: регулирует начальный участок при запираении, длина которого равна максимальному ходу минус заданное значение.
 - (2) Тормоз запираения №2: замедляет скорость коленно-рычажного механизма, пресс-форма смыкается без ударов, расстояние равно заданному значению.
 - (3) РАЗРЕШАЮЩИЙ СИГНАЛ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ: на участке перед данной командой, узел смыкания переходит в режим «низкое давление». Эта специальная функция, называемая «защита пресс-формы», защищает пресс-форму от повреждения в том случае, когда на ее поверхности остаются посторонние предметы, которые препятствуют смыканию самой пресс-формы. При возникновении подобной ситуации, по истечении заданного времени, машина автоматически дает команду на открывание (условие СТОП ОТКРЫВАНИЕ – STOP APERTURA). При этом будет показано аварийное сообщение (смотри «Защитные Устройства» - “Dispositivi di allarme”). Это движение начинается от заданного значения и продолжается до полного запираения прессы.
 - (4) ТОРМОЗ ОТКРЫВАНИЯ №1: регулирует начальный участок при открывании пресс-форм, длина которого равна заданному значению. Благодаря этому штампы расходятся медленно и не будут повреждены.
 - (5) ТОРМОЗ ОТКРЫВАНИЯ №2: замедляет скорость на конечном участке хода открывания пресс-формы. Длина этого участка равна максимальному ходу минус заданное значение. Эта функция полезна в том случае, когда используются механические выталкиватели, для того чтобы выталкивание происходило плавно.
 - (6) ЦЕНТРАЛЬНОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ НА ЭТАПЕ ОТКРЫВАНИЯ: во время открывания пресс-формы, после того как будет достигнута заданная точка, дается разрешающий сигнал на центральное выталкивание, если включен переключатель центрального выталкивания, или многократного центрального выталкивания, описанный на странице «переключатели на мониторе» - “selettori sul monitor”.
 - (7) СТОП ОТКРЫВАНИЕ: цикл машины останавливается по электрическому сигналу после достижения заданного положения. Вместе с механическим регулятором цилиндра смыкания, эта функция обеспечивает достижение всегда одного и того же положения при каждом цикле.
- МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ХОДА ОТКРЫВАНИЯ: он находится на конце запирающего цилиндра: ослабив крепежный шарик, можно повернуть ручку и выбрать значение в диапазоне от максимума до минимума, которые указаны в технических характеристиках.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ УЗЛА СМЫКАНИЯ (выполняется на странице дисплея «Запирание» - “Chiusura”)

- 8 - 1-й тормоз запираения: регулирует скорость на первом участке с торможением при смыкании пресс-формы.
- 9 - Скорость запираения: регулирует скорость на быстром участке запираения.

10 – 2-й тормоз запираания: регулирует скорость на втором участке с торможением при смыкании пресс-формы.

11 - 1-й тормоз открывания: регулирует скорость на первом участке с торможением при открывании пресс-формы.

12 - Скорость отпирания: регулирует скорость на быстром участке отпирания.

13 - 2-й тормоз открывания: регулирует скорость на втором участке с торможением при открывании пресс-формы.

14 – Центральный выталкиватель: Регулирует скорость центрального выталкивателя и при движении вперед, и при движении назад.

15 – Радиальное выталкивание РМ: Регулирует скорость радиального выталкивателя РМ и при движении вперед, и при движении назад

16 – Радиальное выталкивание РF: Регулирует скорость радиального выталкивателя РF и при движении вперед, и при движении назад

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОДА УЗЛА ВПРЫСКА (Выполняется на странице дисплея «Впрыск» - “Iniezione”)

20 – На странице «Впрыск» можно задать 7 скоростей впрыска. Для того чтобы правильно использовать 7 скоростей, значение задаются в миллиметрах и должны идти по убыванию, начиная с 1-го этапа.

21 – На странице «Впрыск» можно задать 7 давлений впрыска. Для того чтобы правильно использовать 7 давлений, значение задаются в миллиметрах и должны идти по убыванию, начиная с 1-го этапа.

22 – Остановка фильеры: останавливает вращение шнека. Позиционирование указывает на достижение заданной «объемной дозы». Пресс оборудован устройством, сигнализирующем об отсутствии материала в бункере (смотри «устройства защиты»).

23 – Остановка всасывания: останавливает обратное движение поршня впрыска и затем шнека. Таким образом создается пониженное давление в зоне сопла, и материал не вытекает наружу. Этот цикл используется при работе с соплом, которое всегда приставлено к пресс-форме и с соплами, имеющими клапан, или со свободным краем.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ УЗЛА ВПРЫСКА
(Выполняется на странице дисплея «Впрыск» - “Iniezione”)

- 24 – Скорость впрыска: ход впрыска можно разделить на 7 отрезков и каждому участку пути можно сопоставить определенную скорость, которую можно регулировать от минимума до максимума.
- 25 – Скорость салазок: регулирует скорость салазок и при движении назад, и при движении вперед.
- 26 – Скорость вращения шнека: регулирует скорость вращения шнека. Количество оборотов считывается счетчиком оборотов, установленном на конце гидравлического двигателя.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ УЗЛА ВПРЫСКА
(Выполняется на странице дисплея «Впрыск» - “Iniezione”)

- 27 – Давление впрыска: давление, как и скорость можно разделить на 7 отрезков и каждому участку пути можно сопоставить определенное давление, которое можно регулировать от минимума до максимума.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ

Защита пресс-форм (sicurezza stampi): срабатывание данного устройства предотвращает повреждение пресс-форм на этапе запираания в том случае, когда на поверхности пресс-формы остаются посторонние предметы, которые препятствуют ее смыканию.

Регулирование осуществляется на странице дисплея «Запираание» -“Chiusura” после установки пресс-форм.

Очень важно, чтобы заключительный этап сближения происходил в режиме «2-й тормоз смыкания»: при этом условии сработает функция «низкое давление» (минимальное значение усилия запираания, устанавливаемое на этапе технической приемки термопластавтомата), которая будет действовать до срабатывания «разрешающего сигнала высокого давления».

Для того чтобы устройство защиты пресс-форм действительно работало эффективно, высокое давление должно включаться в тот момент, когда две части пресс-формы смыкаются между собой. Естественно, если между поверхностями остался какой-либо посторонний предмет, две части пресс-формы не сойдутся между собой и не может включиться «разрешающий сигнал высокого давления» для дальнейшего продолжения цикла.

Термопластавтомат остановится в данном положении, и будет стоять до истечения времени «безопасности пресс-форм».

По истечении этого времени автоматически подается команда на открывание и одновременно с этим включается аварийное сообщение о неполадке.

Аварийный сигнал смазки (blocco lubrificazione): причины данного аварийного сообщения могут быть следующими:

- Нет смазочного масла: уровень масла достиг минимального уровня;
- Слишком маленькое время подачи смазки;
- Неисправно реле давления;
- Неполадка в контуре, приведшая к повреждению или засорению какой-либо трубки;
- Засорился фильтр на всасывании;
- Всегда открыт клапан максимального давления;
- Вышел из строя насос для смазочного масла (смотри описание системы смазки).

Возникновение одной из перечисленных выше ситуаций приводит к включению главной аварийной лампы, которая будет гореть до тех пор, пока не будет устранена причина неполадки.

Термопластавтомат продолжит выполнять свой рабочий цикл независимо от состояния аварийного сигнала по смазке.

- Отключение аварийного сигнала: перейдите из состояния цикла включены, в состояние цикла отключены.
- Отсутствие материала: срабатывает, когда на этапе загрузки на шнеке не хватает материала.

По окончании впрыска начинается вращение шнека для подготовки последующего цикла. При этом начинается отсчет «безопасного времени отсутствия материала», по истечении которого шнек перестанет вращаться и загорится главная аварийная лампа.

СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

На термопластавтомате стоит автоматическая система централизованной смазки, со встроенным устройством безопасности. Эта система работает от насоса с электродвигателем, который периодически включается и отключается, чтобы поддерживать давление в системе.

Насос останавливается по реле давления, установленного на линии нагнетания, и которое поддерживает в системе заданное давление.

При падении давления в системе контакты реле давления размыкаются, и появляется аварийное сообщение (смотри «Устройства защиты»).

Система имеет дозаторы, которые накапливают масло на этапе нагнетания насоса. А после его остановки постепенно подают масло в тех точках, где они установлены.

Для того чтобы смазка была эффективна, используйте масло рекомендуемого типа, указанное в таблице смазочных материалов.

ЗАМЕЧАНИЕ.

Термопластавтомат имеет резервуары для сбора масла: один стоит под узлом смыкания с коленно-рычажным механизмом, и еще два стоят под узлом впрыска.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Для того чтобы термопластавтомат работал нормально, используйте масло типа AGIP F1 OSO 46. Не рекомендуется смешивать масло, залитое в систему, с маслами других марок.

Масло доливается через пробку для выпуска воздуха.

Уровень масла рекомендуется всегда поддерживать на максимуме, который отмечен на индикаторе уровня масла.

- Через каждые 5000 часов работы необходимо полностью менять масло. Слейте масло из резервуара через нижнюю пробку, расположенную рядом с насосом. Перед тем как заливать новое масло рекомендуется аккуратно промыть резервуар, сняв защитные крышки.
- Через каждые 2500-3000 часов работы снимайте фильтр на всасывании, расположенный под крышкой перед штуцером на линии всасывания масла, прочистите или замените его.
- Через каждые 1000-1500 часов работы чистите фильтр на обратном трубопроводе, расположенный над крышкой резервуара.
- Через каждые 1000-1500 часов работы чистите воздушный фильтр.

Замечание: Смотрите иллюстрации в таблице смазочных материалов.

НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

- 1) Двигатель насоса не запускается, слышно какое-то жужжание.
На двигатель приходит питание только от двух фаз:
Проверьте соответствующий блок предохранителей, а также проверьте предохранители в цепи управления.
- 2) Насос не подает масло
 - 1) Насос не заполнен маслом
 - 2) Неправильное направление вращения
 - 3) Засорились всасывающие трубопроводы и фильтры
 - 4) Слишком низкий уровень масла в емкости
 - 5) Насос вращается слишком медленно, его скорость меньше минимально допустимой, необходимой для того, чтобы он был постоянно заполнен жидкостью.
 - 6) Слишком густое масло, насос не может произвести заполнение.
 - 7) Неисправен вал насоса и его компоненты, либо лопатки насоса залипли.
 - 8) Плохо отрегулирован предохранительный клапан насоса, либо он не встал на свое место из-за попадания посторонних веществ.
- 3) Насос вращается плохо и очень шумно
 - 1) В систему попал воздух
 - 2) Слишком низкий уровень масла в резервуаре: добавьте масло через крышку фильтра на сливе.
 - 3) Засорился фильтр на всасывании: прочистите фильтр.
 - 4) Износились детали насоса: необходимо заменить их.
 - 5) Вибрирует предохранительный клапан из-за того, что сбилась пружина: необходимо заменить пружины.
 - 6) Температура масла низка настолько, что увеличивается его вязкость и при всасывании появляется эффект кавитации (образуются полости).
 - 7) Неправильное направление вращения насоса.
 - 8) Неправильно ориентированы органы насоса.

После каждого ремонта рекомендуется выполнить несколько движений вхолостую. Эти неполадки, как правило, появляются при запуске системы и после длительного простоя.
- 4) Низкое давление в системе
 - 1) Неправильно подобрана вязкость масла: убедитесь в том, что вязкость масла соответствует значению на табличке с техническими характеристиками.
 - 2) Всегда открыт предохранительный клапан (сломались пружины, заблокировался поршень, засорилась калиброванная дюза, расположенная на ответвлении горловины, и управляющий поршень, расположенный на управляющей головке, посторонние вещества не позволяют иголке управляющего клапана встать на свое место). Замените пружины и прочистите калиброванную дюзу и движущиеся органы клапана. Проверьте настройки.
 - 3) Убедитесь в том, что на катушки клапана максимального давления поступает ток: если они сгорели, замените их.

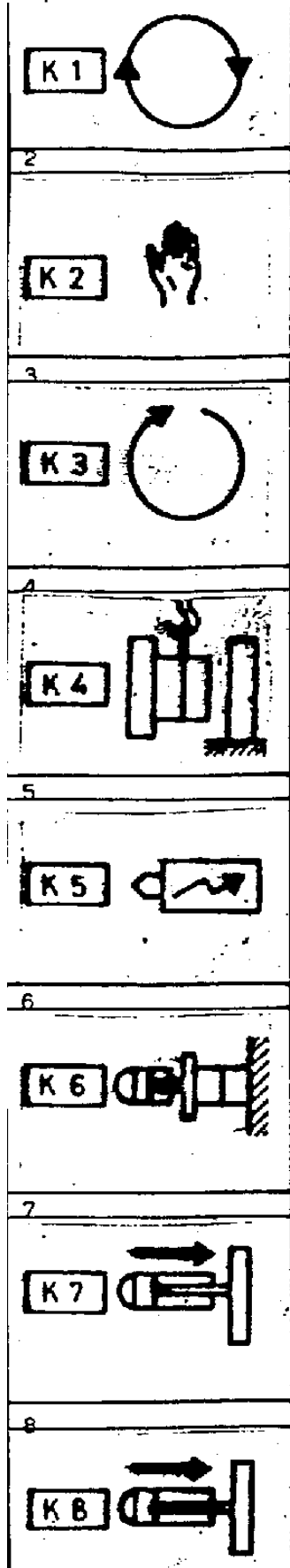
- 4) Идет утечка масла через те части схемы, которые находятся под давлением
 - 5) Изношенный насос или лопатки частично залипли в своих гнездах: снимите насос и замените картриджи
 - 6) Сужение в трубопроводах всасывания насоса, возможно вызванные засорением фильтра.
- 5) Через прокладки идут утечки
- 1) В масло попали абразивные вещества, которые затем вместе с маслом попали в контур масла: выполните фильтрацию масла.
 - 2) Дефектные, поврежденные прокладки, или неправильно установленные во время монтажа прокладки
 - 3) Слишком горячее масло
- 6) Слишком высокая температура в режиме
- 1) Насос развивает давление выше заданного (1.40 атм)
 - 2) Насос неисправен или изношен, в результате чего он пропускает внутри масло
 - 3) Через клапаны и цилиндры просачивается слишком много масла
 - 4) На теплообменник не поступает воды, или поступает, но мало
 - 5) Недостаточная тепловая рассеивающая способность, поэтому требуется установить дополнительный теплообменник и увеличить количество циркулирующего масла.
 - 6) Постоянная работа с перегрузкой
 - 7) Засорился теплообменник
 - 8) Высокая температура в помещении
- 7) Срабатывает тепловая защита
- Пускатель двигателя насоса имеет защиты с тепловым реле. Когда он срабатывает из-за отклонений в электропитании (двигатель останавливается), необходимо нажать соответствующую кнопку перезапуска.
- Если тепловое реле вдруг начнет срабатывать слишком часто, убедитесь в том, что значение, на которое оно настроено, соответствует следующему значению:
- 1) Если термoplastавтомат не имеет пуска по системе звезда-треугольник, то значению, указанному на табличке с техническими характеристиками.
 - 2) Если термoplastавтомат имеет пуск по системе звезда-треугольник, то значению, указанному на табличке с техническими характеристиками, деленному на 1,73.
- Если вы выполнили данные проверки и выполнили соответствующие регулировки, но тепловое реле продолжает срабатывать, убедитесь в том, что на двигатель подается правильное питание (даже небольшое снижение напряжения может привести к увеличению потребляемого двигателем электрического тока, в этом случае можно увеличить значение, установленное на реле тепловой защиты).
- Другая причина, которая может привести к слишком частому срабатыванию реле тепловой защиты – это нарушение регулировки клапана максимальной давления.

- 8) Происходит остановка в любой точке цикла
Если автоматический цикл остановится во время какого-либо этапа, необходимо выполнить следующие проверки:
- 1) Был ли завершен предыдущий этап (должны были сработать соответствующие концевые выключатели)
 - 2) Если данный этап зависит от разрешающего сигнала реле давления, проверьте его контакты и его настройку.
Необходимо также убедиться в том, что реальное давление соответствует заданному.
 - 3) Проверьте цифровой переключатель, который регулирует скорость текущего этапа.
 - 4) Убедитесь в том, что происходит перемещение управляющего распределительного устройства (для этого через отверстие на конце соленоида проверьте перемещение «катушки»). Если катушка не двигается, снимите управляющее распределительное устройство, прочистите его и проверьте также, не сгорела ли катушка соленоидного вентиля.

**МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ С ПОЛОЙ ГОЛОВКОЙ ПОД ШЕСТИГРАННЫЙ ВИНТ И
КЛАПАНОВ - РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ**

Устройства	Тип винта	Давление, бар	Давление в фунтах на кв. дюйм	Крутящий момент при затяжке, кг-м	Крутящий момент при затяжке, фунт-дюйм
31M1, D2D02	10-32 UNF	350	5000	0,4	33
BE03, D1D04, 3D03	1/4"-20 UNC	350	5000	1	7
D2D04	1/4"-20 UNC	210	3000	1	7
211C02, FFG04, D1D12	5/16"-18 UNC	350	5000	2	15
O5, R4, 2F1C03, FCO5, 3D03	3/8"-16 UNC	350	5000	3,5	25
R2V12, CV12, CV2#, R5, C5	3/8"-16 UNC	210	3000	3,5	25
RR, RC, RD, RJ	3/8"-16 UNC	140	2000	3,5	25
R2V2#, R5, C5	7/16"-14 UNC	210	3000	6	42
O9	7/16"-14 UNC	350	5000	6	42
RS, RR, RU, RV12	1/2"-13 UNC	350	5000	8,5	61
D1D12, D1D24, 3D05, R1U, R1S, R1V12, DD063	1/2"-13 UNC	210	3000	8,5	61
R1V, R1S, R1U2#, FC12	5/8"-11 UNC	350	5000	16,5	120
CV12	5/8"-11 UNC	210	3000	16,5	120
R1V, R1S, R1U32, D1D24, 2D10	3/4"-10 UNC	350	5000	27,4	198
CV20	3/4"-10 UNC	210	3000	27,4	198
D2D02, 3D01	M5	350	5000	0,4	33
3D02	M6	350	5000	1	7
R4, R1E02, 3D03	M10	350	5000	3,5	25
3D04	M12	350	5000	6,5	51
2D10	M20	350	5000	27,4	198

Переключатели и кнопки



Автоматический цикл

Ручной цикл

Полуавтоматический цикл

Цикл монтажа пресс-форм

Нагревание

Положение экструдера

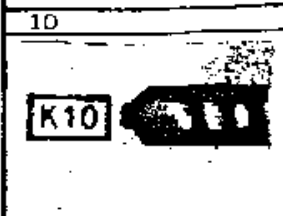
Запирание на нормальной скорости

Запирание на высокой скорости

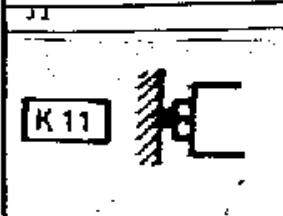
Переключатели и кнопки



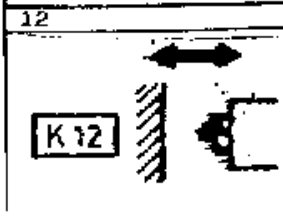
ВСАСЫВАНИЕ



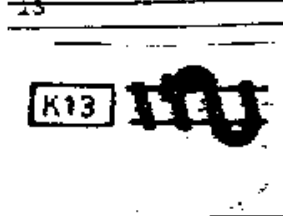
ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛА



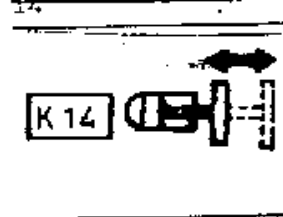
САЛАЗКИ ПРИБЛИЖЕНЫ



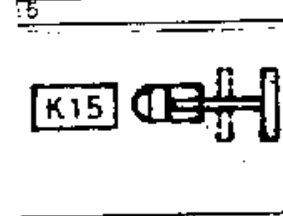
САЛАЗКИ ПОДВИЖНЫ



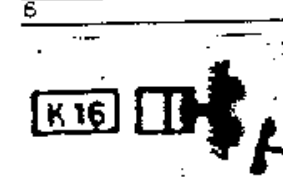
ВРАЩЕНИЕ ШНЕКА



ВСТРЯХИВАНИЕ

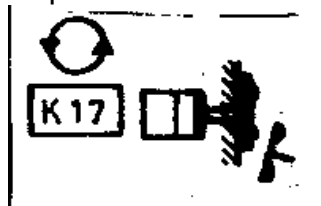


ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПОДВИЖНОЙ ПЛИТЫ



ЦЕНТРАЛЬНОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ

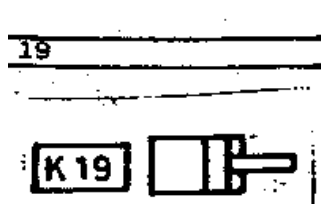
Переключатели и кнопки



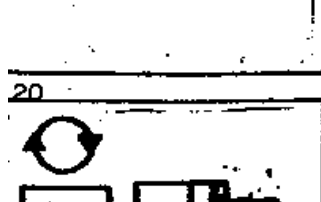
ЦЕНТРАЛЬНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫТАЛКИВАНИЕ



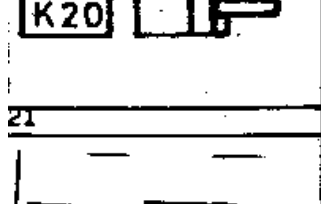
Центральное выталкивание за 3 удара



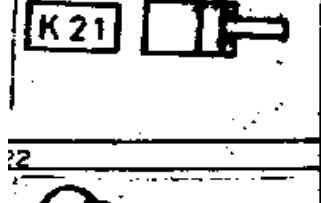
Цилиндр подвижной плиты



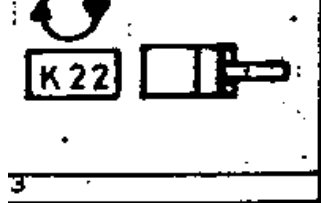
Автоматический Цилиндр подвижной плиты



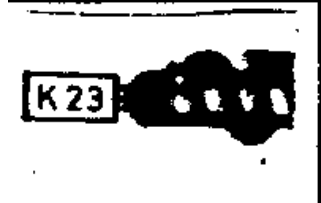
Цилиндр неподвижной плиты



Автоматический Цилиндр неподвижной плиты

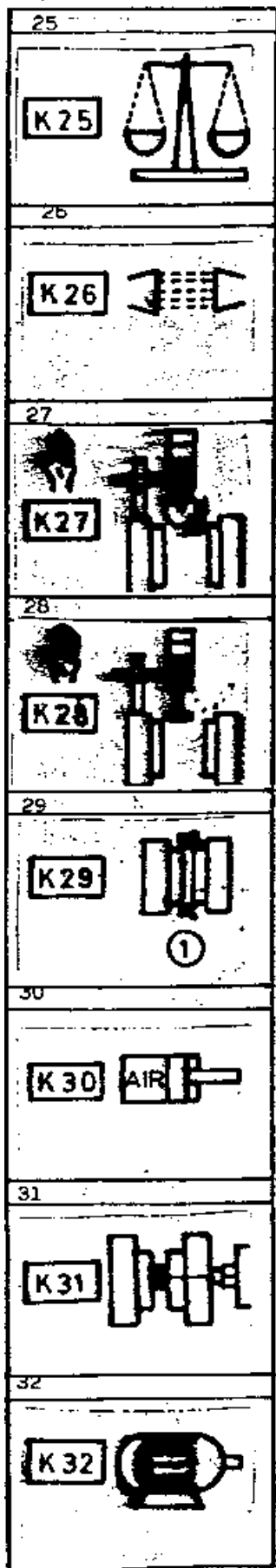


Инtruзия



Поршень бункера

Переключатели и кнопки



Весы

Фотоэлемент

Вращающаяся щетка ручного цикла

Цилиндр падения заготовок в ручном цикле

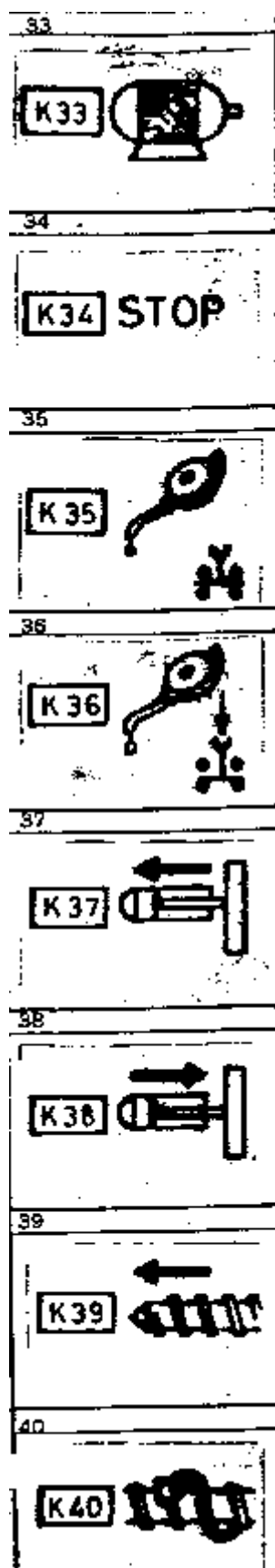
Дегазация

Пневматическое выталкивание

Впрыск с открытым штампом

Вращение двигателя насоса

Переключатели и кнопки



Остановка двигателя насоса

Аварийная остановка

Разблокировка смазки

Ручная смазка



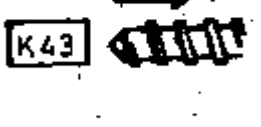





Открывание

Закрывание

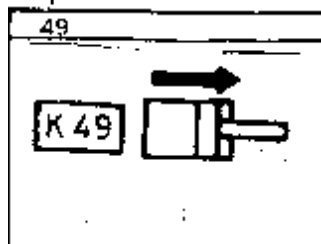
Впрыск

Вращение шнека

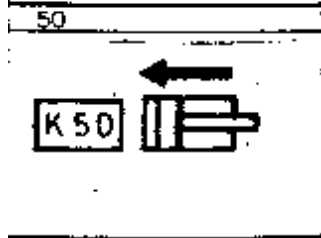
Переключатели и кнопки

41  K41	Движение блока впрыска вперед
42  K42	Движение блока впрыска назад
43  K43	Всасывание
44  K44	Цикл отвинчивания
45  K45	Движение регуляторов высоты штампа назад
46  K46	Движение регуляторов высоты штампа вперед
47  K47	Движение центрального выталкивателя вперед
48  K48	Движение центрального выталкивателя назад

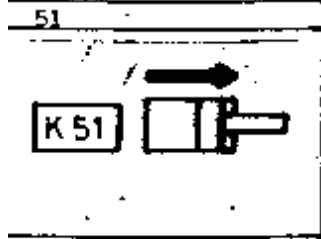
Переключатели и кнопки



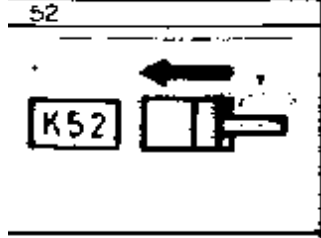
Движение цилиндра подвижной плиты вперед



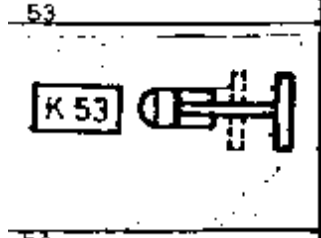
Движение цилиндра подвижной плиты назад



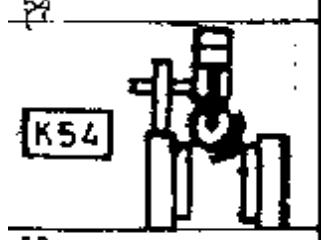
Движение цилиндра неподвижной плиты вперед



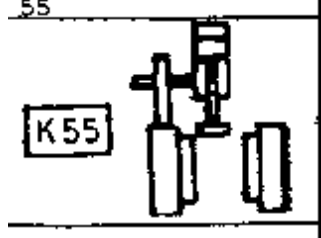
Движение цилиндра неподвижной плиты назад



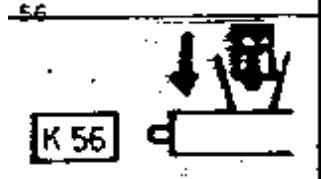
Предварительное продвижение подвижной плиты



Вращающаяся щетка

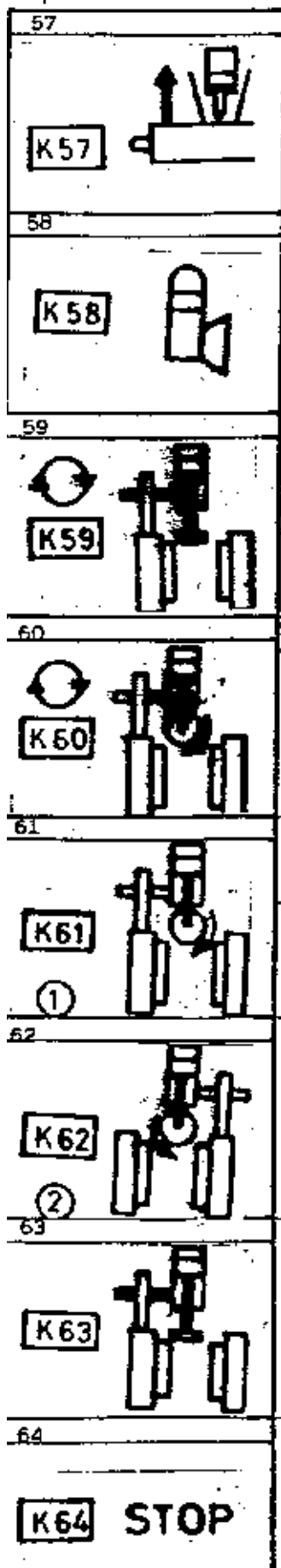


Цилиндр падения деталей



Поршень бункера вперед

Переключатели и кнопки



Поршень бункера назад

Отключение аварийного сигнала

Автоматический цилиндр падения деталей

Вращающаяся щетка в автоматическом цикле



Вращающаяся щетка подвижной плиты

Вращающаяся щетка неподвижной плиты

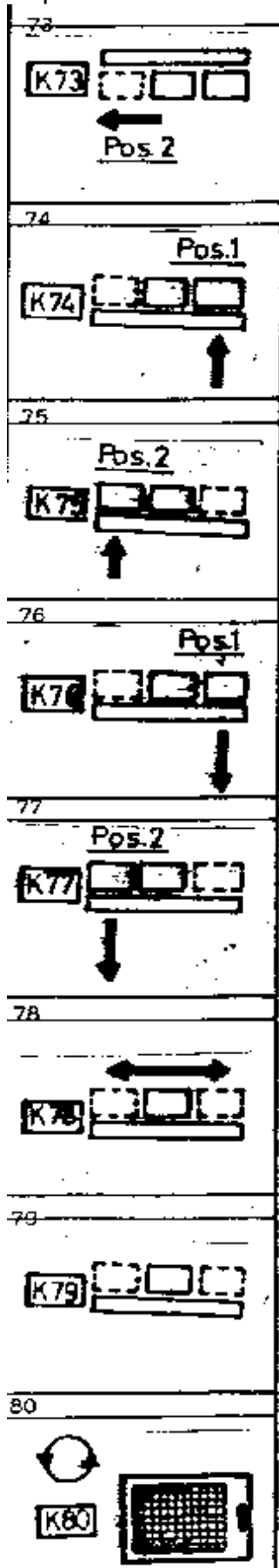
Цилиндр падения деталей

Аварийная остановка

Переключатели и кнопки

<p>65</p> 	<p>Аварийная остановка</p>
<p>66</p> 	<p>Замыкание</p>
<p>67</p> 	<p>Работа в положении 1</p>
<p>68</p> 	<p>Команда на перемещение станины в положение 1</p>
<p>69</p> 	<p>Команда на перемещение станины в положение 2</p>
<p>70</p> 	<p>Команда на перемещение станины в положение 1 и запираение</p>
<p>71</p> 	<p>Команда на перемещение верхней станины в положение 1</p>
<p>72</p> 	<p>Команда на перемещение станины в положение 2 и запираение</p>

Переключатели и кнопки



Команда перемещения верхней станины в положение 2

Команда подъема выталкивателя в положение 1

Команда подъема выталкивателя в положение 2

Команда опускания выталкивателя в положение 1

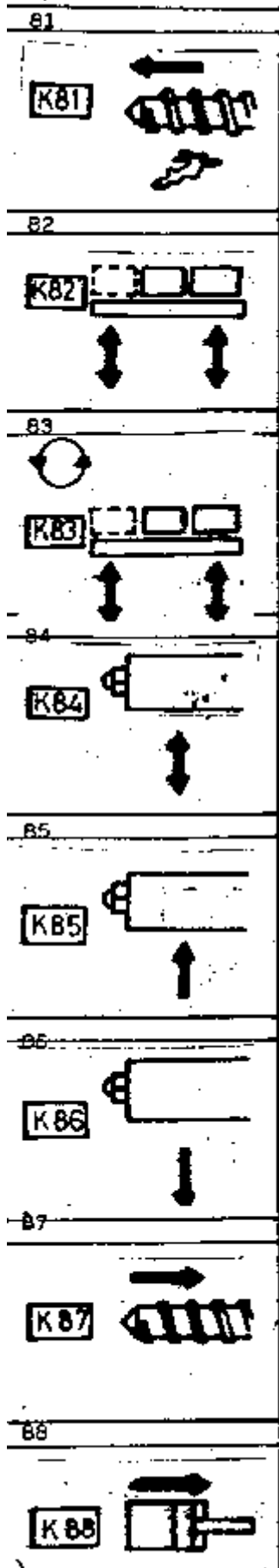
Команда опускания выталкивателя в положение 2

Подвижная станина

Работа в центральном положении

Автоматическое пневматическое ограждение

Переключатели и кнопки



Быстрый впрыск

Боковые выталкиватели

Автоматический боковой выталкиватель

Подъем узла впрыска







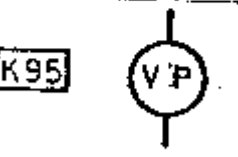

Команда на подъем узла впрыска

Команда на опускание узла впрыска

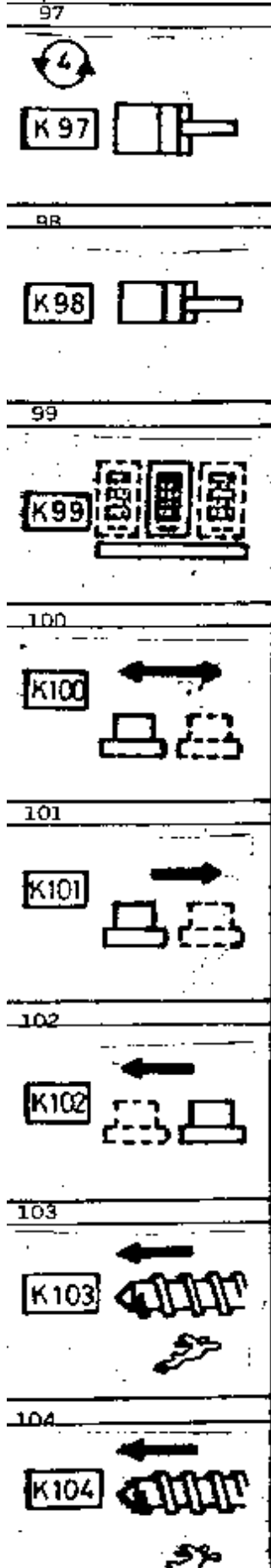
Всасывание перед вращением шнека

Цилиндр 2 продвижения подвижной плиты вперед

Переключатели и кнопки

<p>89</p> 	<p>Цилиндр 2 продвижения подвижной плиты назад</p>
<p>90</p> 	<p>3-я последовательность радиального выталкивания</p>
<p>91</p> 	<p>Цилиндр 2 продвижения неподвижной плиты вперед</p>
<p>92</p> 	<p>Цилиндр 2 продвижения неподвижной плиты назад</p>
<p>93</p> 	<p>4-я последовательность радиального выталкивания</p>
<p>94</p> 	<p>Цилиндр 2 автоматической подвижной плиты</p>
<p>95</p> 	<p>Вакуумный насос</p>
<p>96</p> 	<p>Цилиндр 3 автоматической подвижной плиты</p>

Переключатели и кнопки



Цилиндр 4 автоматической подвижной плиты

Управление гидравлической форсункой

Пневматическое управление закрыванием центрального ограждения

Управление нижней подвижной станиной

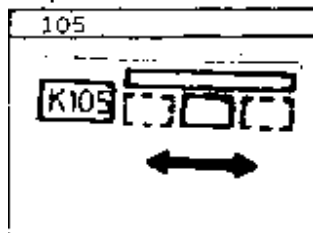
Команда на перемещение нижней станины вперед

Команда на перемещение нижней станины назад

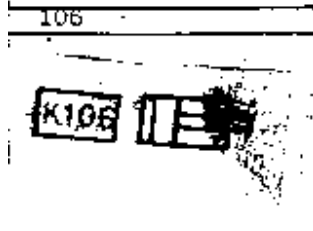
Быстрый впрыск одним насосом

Быстрый впрыск двумя насосами

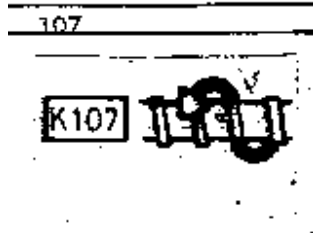
Переключатели и кнопки



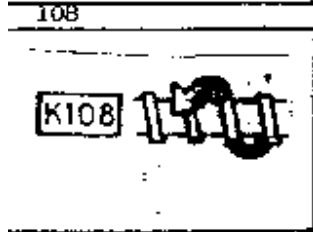
Верхняя подвижная станина



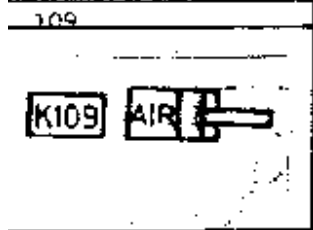
Цикл машины с поршнем



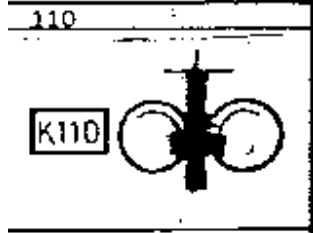
Вращение шнека с одним насосом



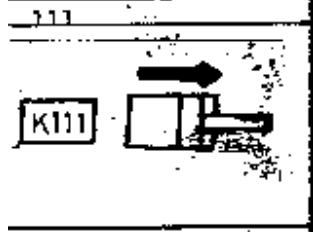
Вращение шнека с двумя насосами



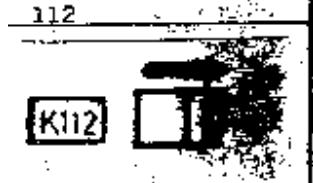
Пневматическое выталкивание на неподвижной плите



Устройство загрузки резины

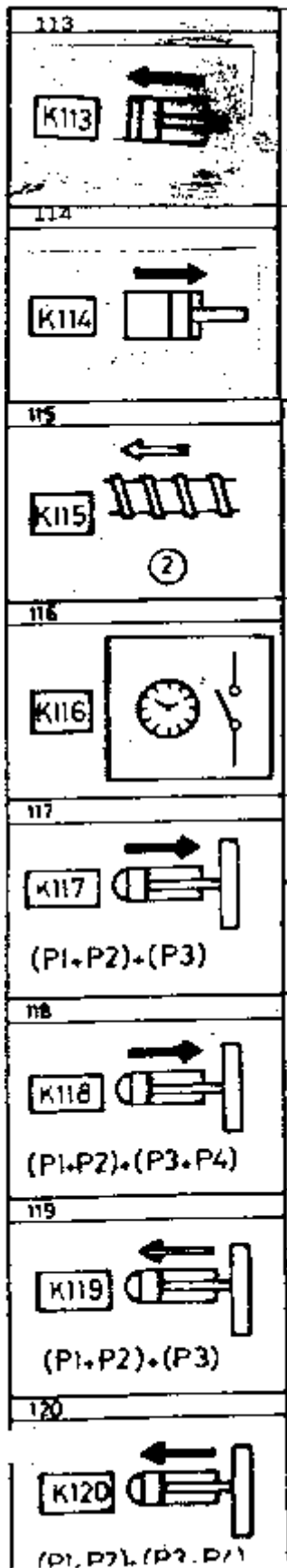


Цилиндр 3 перемещения подвижной плиты вперед



Цилиндр 4 перемещения подвижной плиты вперед

Переключатели и кнопки



Открывание бункера

Закрывание бункера

Переключатель

Таймер нагревание

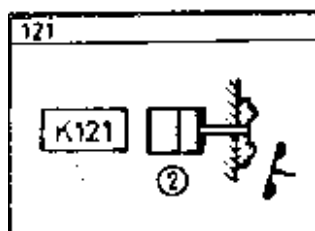
Запирание с 3 насосами

Запирание с 4 насосами

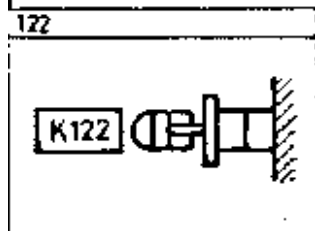
Отпирание с 3 насосами

Отпирание с 4 насосами

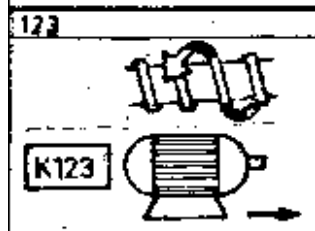
Переключатели и кнопки



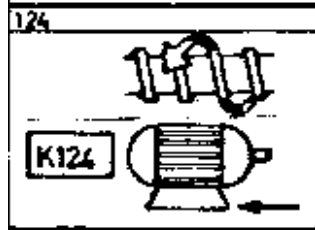
Выталкивание 2-го цикла



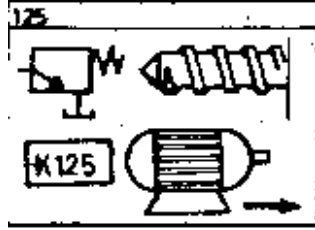
Защита пресс-форм



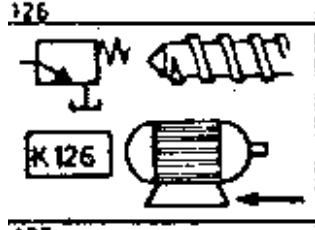
Движение двигателя шнека вперед



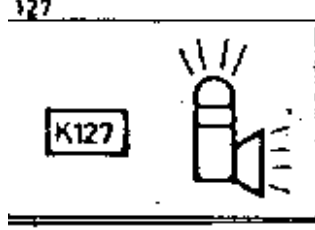
Движение двигателя шнека назад



Движение двигателя для создания противодействия вперед

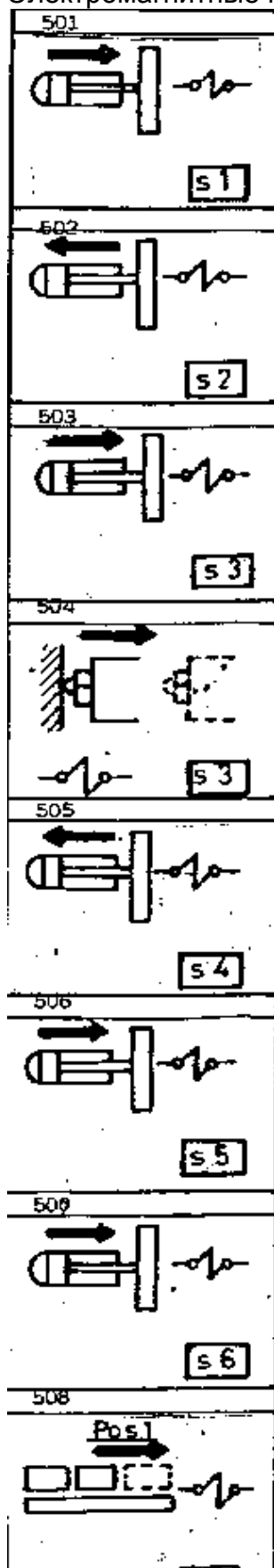


Движение двигателя для создания противодействия назад



Главное устройство защиты

Электромагнитные клапаны



Быстрое смыкание

Быстрое размыкание

Тормоз смыкания 1-й – 2-й

Тормоз при движении блока впрыска назад

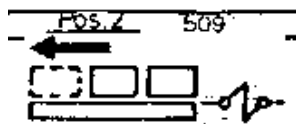
Тормоз размыкания 1-й – 2-й

Быстрое смыкание

Смыкание с поршнем

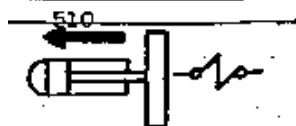
Перемещение станины в положение 1

Переключатели и кнопки



Перемещение станины в положение 2

5 8



Открытие с поршнем

5 9



Блокировка при открывании поршнем

5 10



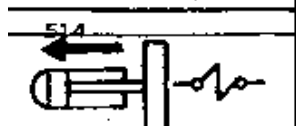
Декомпрессия поршня

5 11



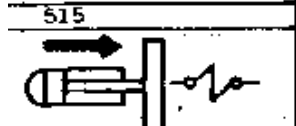
Перемещение затвора вперед

5 12



Перемещение затвора назад

5 13



Устройство защиты пресс-форм

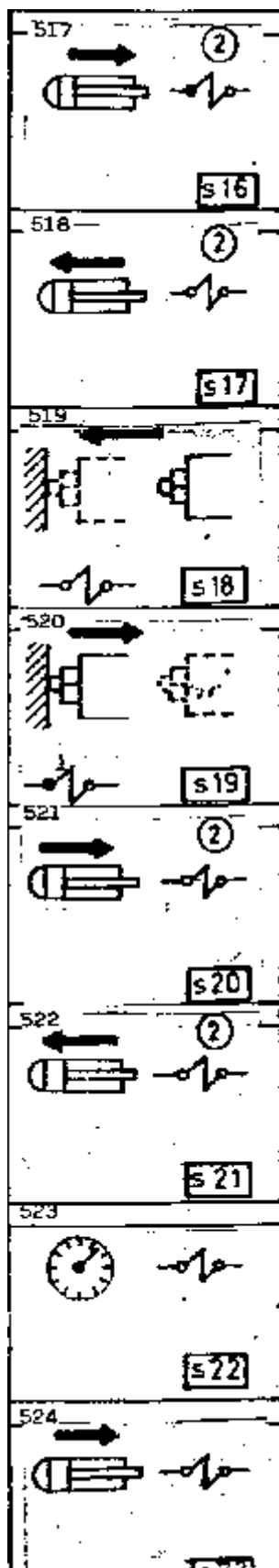
5 14



Тормоз при движении блока впрыска вперед

5 15

Электромагнитные клапаны



517
 Перемещение вперед радиального цилиндра 2 на подвижной плите

518
 Перемещение назад радиального цилиндра 2 на подвижной плите

519
 Быстрое перемещение блока впрыска вперед

520
 Быстрое перемещение блока впрыска назад

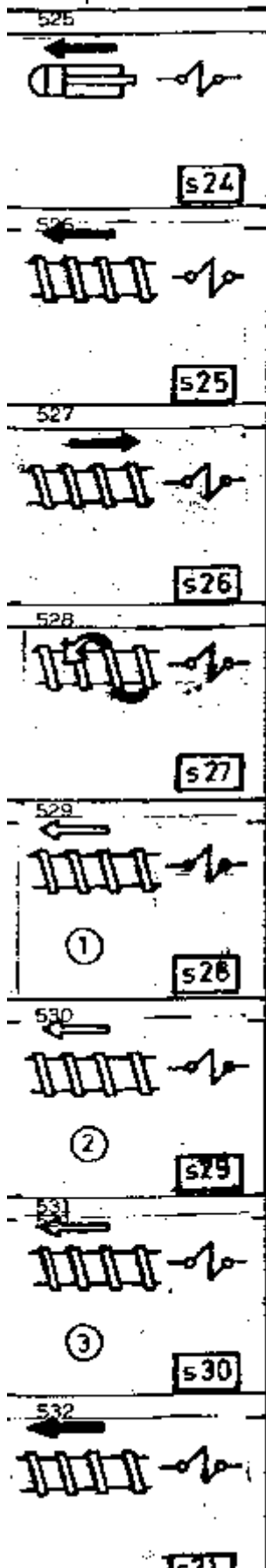
521
 Перемещение вперед радиального цилиндра 2 на неподвижной плите

522
 Перемещение назад радиального цилиндра 2 на неподвижной плите

523
 Давление на линии радиального выталкивания

524
 Перемещение поршня бункера вперед

Электромагнитные клапаны



Перемещение поршня бункера назад

524

Впрыск

525

Всасывание

526

Вращение шнека

527

1-й этап впрыска

528

2-й этап впрыска

529

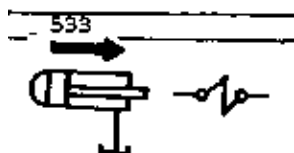
3-й этап впрыска

530

Быстрый впрыск

531

Электромагнитные клапаны



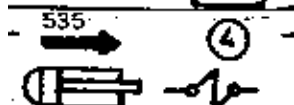
Слив при закрывании

532



Перемещение вперед радиального цилиндра 3 на подвижной плите

533



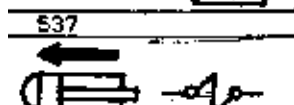
Перемещение вперед радиального цилиндра 4 на подвижной плите

534



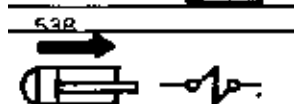
Перемещение вперед цилиндра подвижной плиты

535



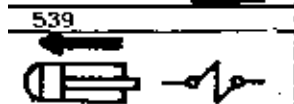
Перемещение назад цилиндра подвижной плиты

536



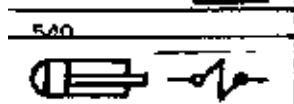
Перемещение вперед цилиндра неподвижной плиты

537



Перемещение назад цилиндра неподвижной плиты

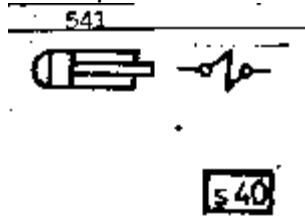
538



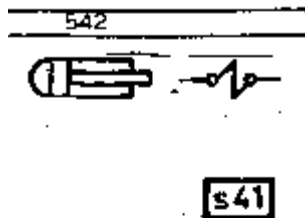
Пневматическое ограждение

539

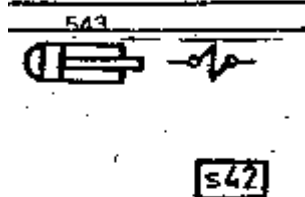
Электромагнитные клапаны



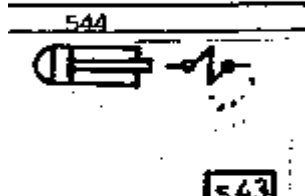
Воздушный выбрасыватель



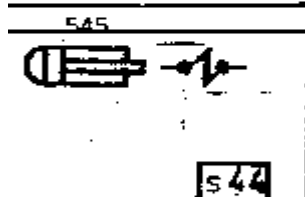
Перемещение щетки подвижной плиты



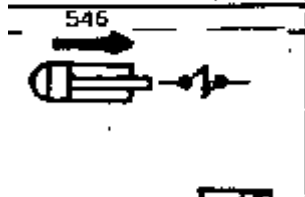
Вращение щетки подвижной плиты



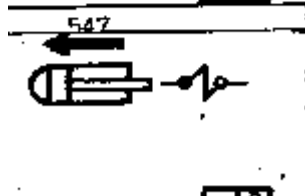
Перемещение щетки неподвижной плиты



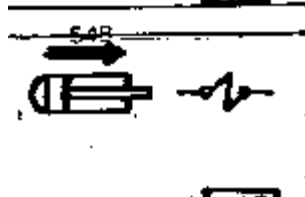
Вращение щетки неподвижной плиты



Центральное выталкивание

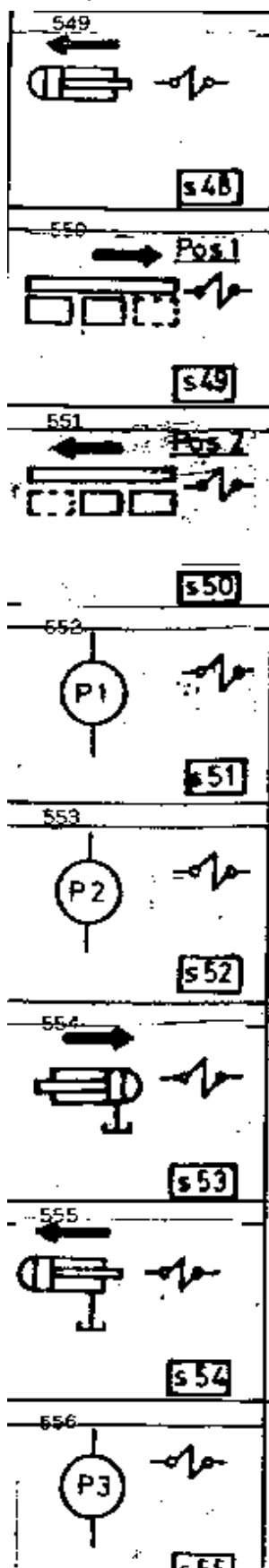


Возврат центрального выталкивателя



Перемещение поршня центрирования станины вперед

Электромагнитные клапаны



Перемещение поршня центрирования станины назад

Верхняя станина в положение 1

Верхняя станина в положение 2

Нагнетание насоса 1

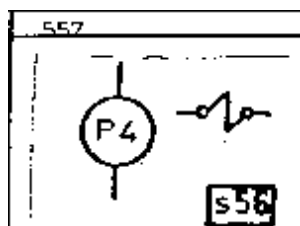
Нагнетание насоса 2

Отвод при впрыске

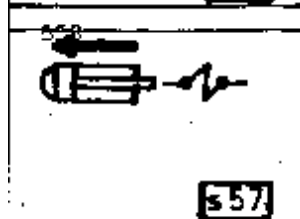
Отвод при открывании

Нагнетание насоса 3

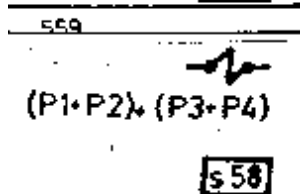
Электромагнитные клапаны



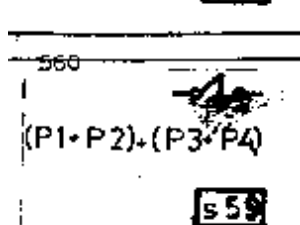
Нагнетание насоса 4



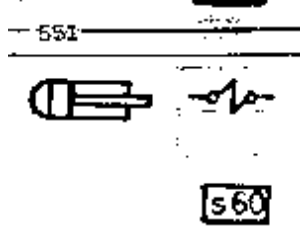
Отключение стока при открывании



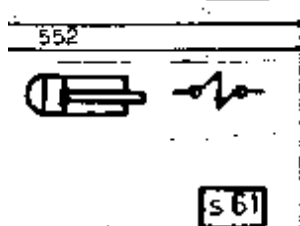
Нагнетание на линии насос 3-4



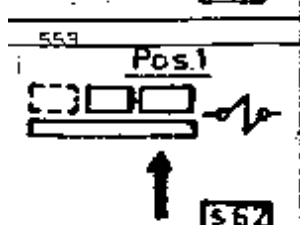
Управляющий клапан на линии нагнетания насоса 3-4



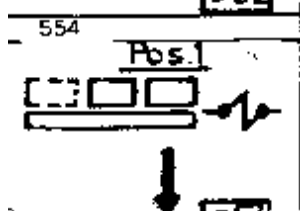
Цилиндр падения заготовок



Бункер для загрузки термореактивных веществ



Перемещение выталкивателя в положение 1 вперед



Перемещение выталкивателя в положение 1 назад

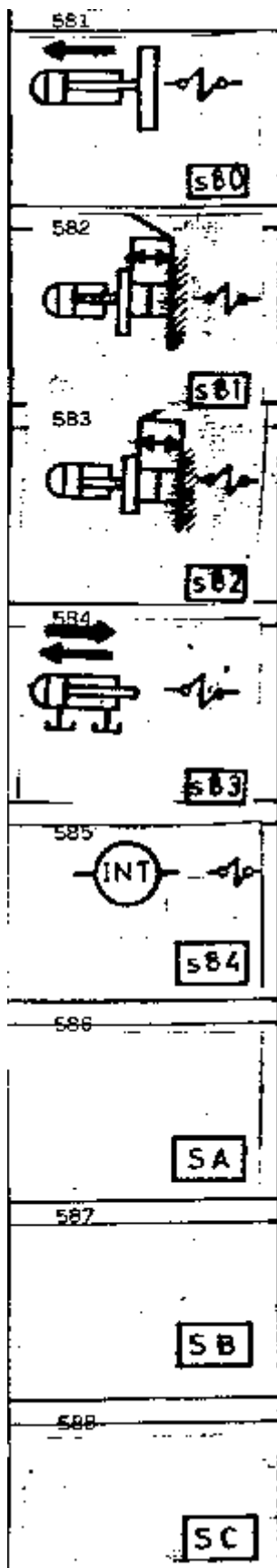
Электромагнитные клапаны

<p>565 Pos. 2 ↑ s64</p>	<p>Перемещение выталкивателя в положение 2 вперед</p>
<p>Pos. 2 566 ↓ s65</p>	<p>Перемещение выталкивателя в положение 2 назад</p>
<p>567 s66</p>	<p>Гидравлическое сопло</p>
<p>568 s67</p>	<p>Пневматическое ограждение Поз.1</p>
<p>569 s68</p>	<p>Пневматическое ограждение Поз.2</p>
<p>570 → s69</p>	<p>Подвижная плита – движение вперед</p>
<p>571 ← s70</p>	<p>Подвижная плита – движение назад</p>
<p>572 s71</p>	<p>Включение охлаждения масла</p>

Электромагнитные клапаны

	Тормоз пневматического ограждения
	Перемещение бокового переднего выталкивателя вперед
	Перемещение бокового переднего выталкивателя назад
	Перемещение бокового заднего выталкивателя вперед
	Перемещение бокового заднего выталкивателя назад
	Вращение плиты против часовой стрелки
	Вращение плиты по часовой стрелке
	Перемещение вращающегося стола вперед

Электромагнитные клапаны



Перемещение вращающегося стола назад

Перемещение регуляторов высоты пресс-формы вперед

Перемещение регуляторов высоты пресс-формы назад

Сток свободен









Умножитель давления

Производительность А

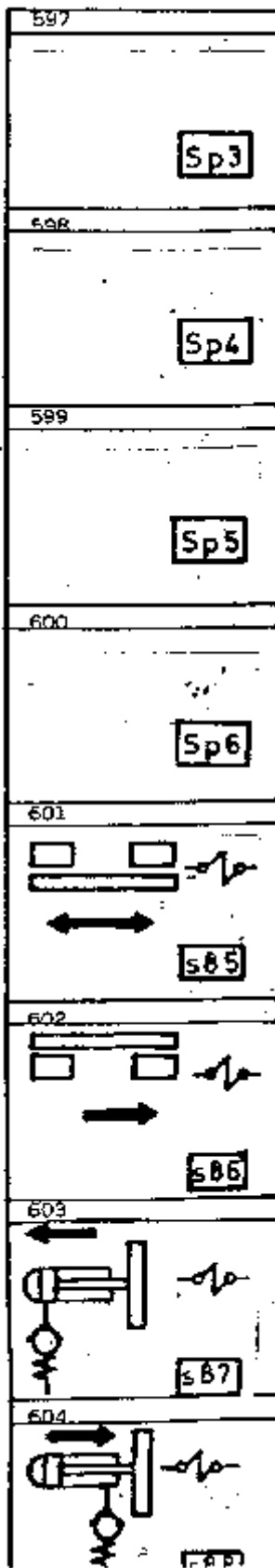
Производительность В

Производительность С

Электромагнитные клапаны

589		Производительность D
590		Производительность E
591		Производительность H
592		Производительность L
593		Производительность M
594		Производительность N
595		Давление 1
596		Давление 2

Электромагнитные клапаны



Давление 3

Давление 4

Давление 5

Давление 6

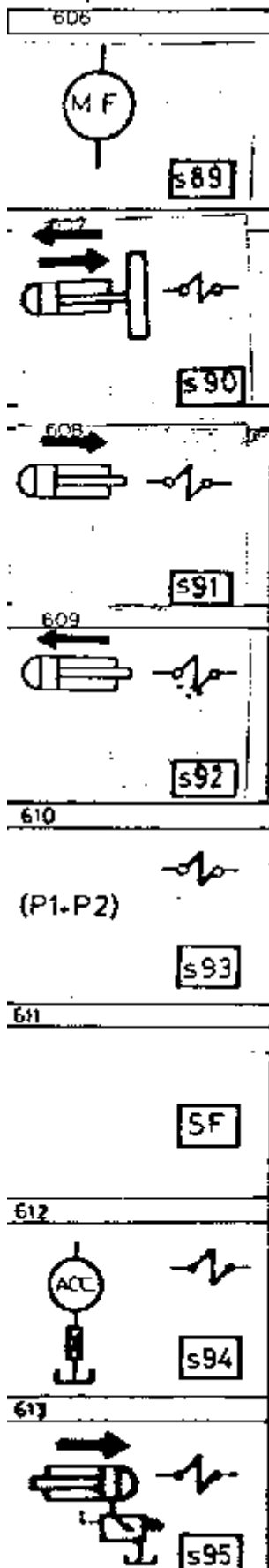
Тормоз нижней станины

Тормоз верхней станины

Противодавление открыто

Противодавление закрыто

Электромагнитные клапаны



Гидравлический двигатель для вращения в обратном направлении

Быстрое закрывание-открывание

Открывание бункера

Закрывание бункера

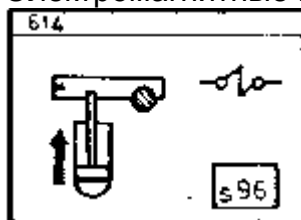
Нагнетание на линии насоса 1-2

Производительность F

Слив из аккумулятора

Блокировка впрыска с аккумулятором

Электромагнитные клапаны

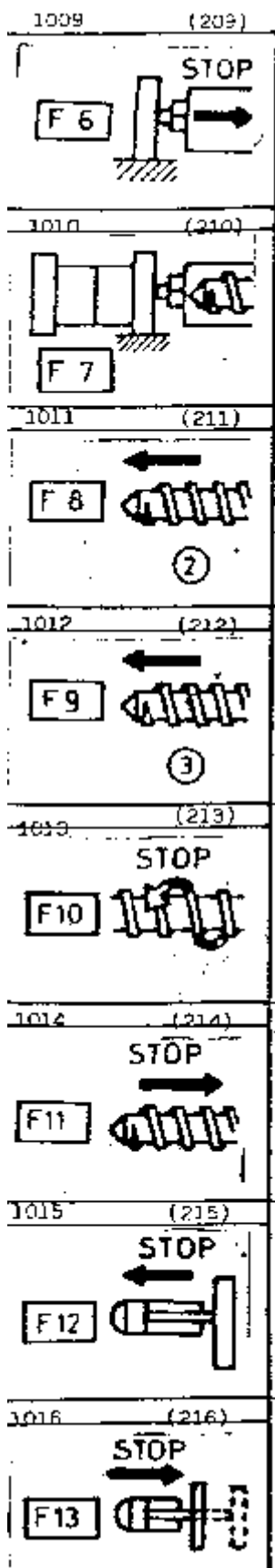


Механическая защита

Электрические микропереключатели и концевые выключатели

	Тормоз закрывания 1
	Тормоз закрывания 2
	Тормоз открывания 1
	Тормоз открывания 2
	Разрешающий сигнал высокого давления
	Разрешающий сигнал перемещения блока впрыска вперед
	Тормоз перемещения блока впрыска вперед
	Тормоз перемещения блока впрыска назад

Электрические микропереключатели и концевые выключатели



Останов перемещения блока впрыска назад

Разрешающий сигнал впрыска

Впрыск 2-й этап

Впрыск 3-й этап

Остановка вращения шнека

Остановка всасывания

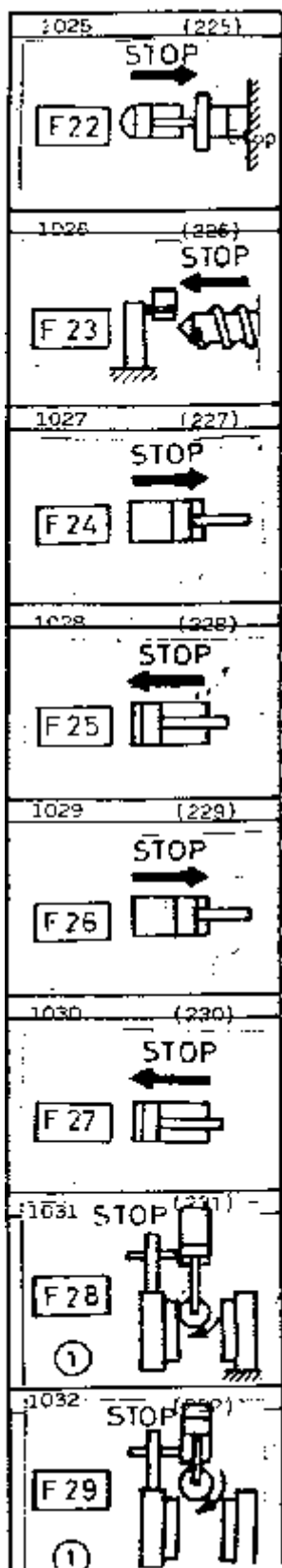
Остановка открывания

Остановка предварительного выдвижения подвижной плиты

Электрические микропереключатели и концевые выключатели

<p>1017 (217)</p> 	<p>Дегазация</p>
<p>1018 (218)</p> 	<p>Выталкивание на этапе открывания</p>
<p>1019 (219)</p> 	<p>Остановка открывания для впрыска с открытой пресс-формой</p>
<p>1020 (220)</p> 	<p>Переднее ограждение с левой стороны</p>
<p>1021 (221)</p> 	<p>Переднее ограждение с правой стороны</p>
<p>1022 (222)</p> 	<p>Заднее ограждение</p>
<p>1023 (223)</p> <p>STOP</p> 	<p>Остановка выталкивателя</p>
<p>1024 (224)</p> <p>STOP</p> 	<p>Остановка возвратного движения гидравлического выталкивателя</p>

Электрические микропереключатели и концевые выключатели



1025 (225) Останов перемещения регуляторов высоты пресс-формы вперед

1026 (226) Остановка впрыска с открытым защитным ограждением против брызг

1027 (227) Перемещение цилиндра подвижной плиты вперед

1028 (228) Перемещение цилиндра подвижной плиты назад

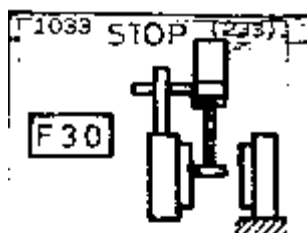
1029 (229) Перемещение цилиндра неподвижной плиты вперед

1030 (230) Перемещение цилиндра неподвижной плиты назад

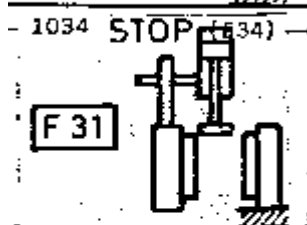
1031 (231) Перемещение вращающейся щетки вперед

1032 (232) Перемещение вращающейся щетки назад

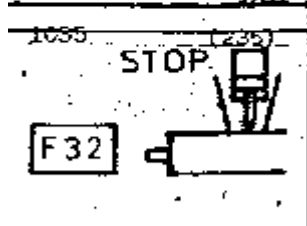
Электрические микропереключатели и концевые выключатели



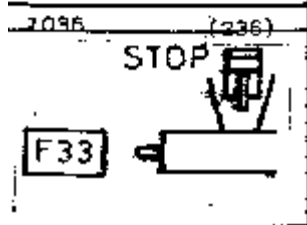
Перемещение вперед цилиндра падения деталей



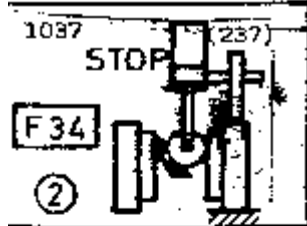
Перемещение назад цилиндра падения деталей



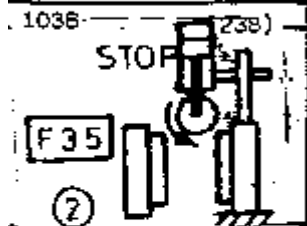
Перемещение вперед цилиндра бункера



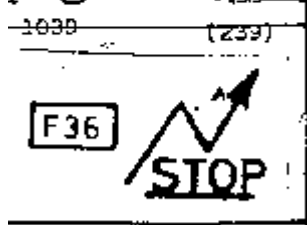
Перемещение назад цилиндра бункера



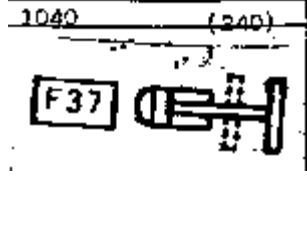
Перемещение вращающейся щетки вперед



Перемещение вращающейся щетки назад



Устройство защиты электрического щита



Тряска

