

Общество с ограниченной ответственностью «Промрадар»

143517, Московская область, Истринский район, станция Холщёвики.

Тел./факс (498) 729-28-74, (496) 315-71-26. Тел. (495) 507-51-24, (495) 924-36-39.

Тел./факс службы технической поддержки (498) 729-28-76.

E-mail: promradar@yandex.ru.

<http://www.promradar.ru/>

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ УМП.

ПАСПОРТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Комплект поставки.....	4
3. Технические характеристики.....	4
4. Конструкция.....	5
5. Органы управления и индикации	7
6. Указание мер безопасности	13
7. Подготовка к работе.....	14
7.1. Монтаж	14
7.2. Электрическое подключение	15
8. Аварийные ситуации на пакетформирующей машине.....	19
9. Порядок работы.....	20
9.1. Запуск машины в автоматическом режиме.....	20
9.2. Остановка машины	20
9.3. Реверс прокатки, остановка внешних конвейеров.....	21
9.4. Автоматическая настройка	21
9.5. Ввод количества слоёв на каждом поддоне, ввод задания на укладку мешков	22
9.6. Изменение рисунка слоя	22
9.7. Ввод количества слоёв, находящихся на текущем поддоне.....	23
9.8. «Сброс» мешка на формователе	23
9.9. Вывод мешков с рольганга на поддон.....	23
9.10. Управление выводным конвейером	24
9.11. Управление рольгангом	24
9.12. Последовательная укладка мешков	24
9.13. Управление кареткой при аварии.....	24
10. Техническое обслуживание	25
11. Гарантийные обязательства	25
12. Свидетельство о приёмке.....	26

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Блок управления УМП (далее – «блок») предназначен для применения в составе пакетоформирующих машин типов У1...У9-УМП-1, которые используются для укладки на поддоны мешков с сыпучим продуктом. Блок обеспечивает автоматическое и ручное управление всеми механизмами пакетоформирующей машины с ручной подачей поддонов под погрузку. Если машина оборудована механизмом автоматической подачи поддонов (магазином порожних поддонов), то блок используется совместно с **блоком управления МПП**.

Работу пакетоформирующей машины поясняет рис. 1. Датчики и механизмы, подключаемые к **блоку управления УМП**, выделены чёрным цветом.

Наполненные и зашитые мешки проходят через *прокатку* [ролики 1 и конвейер 2], которая придаёт им плоскую форму, после чего поступают на *формирователь* – ленточный конвейер, над которым расположены *весло* и *ролик*. Когда *весло* поднято, мешок движется вплотную к борту *формирователя*. Опускаясь, *весло* передвигает мешок к его переднему краю. При опускании *ролика* в него упирается передний край мешка и, за счет движения *формирователя*, мешок поворачивается поперёк ленты. Прохождение мешка по формирователю фиксируют датчики *Д1* и *Д2*.

Далее ориентированный должным образом мешок поступает на вращающийся *рольганг*. Правильность укладки мешка контролируют датчики *Д3*, *Д4* и *Д5*. Когда на *рольганге* собран слой из трех мешков (два мешка вдоль ленты *формирователя* и один – поперёк), мешки захватываются *кареткой* и опускаются на поддон, установленный на *выводном конвейере*. Каретка перемещается между датчиками *Д6* – *Д9*: её движение вниз ограничивают параллельно соединённые датчики *Д10* и *Д10А*.

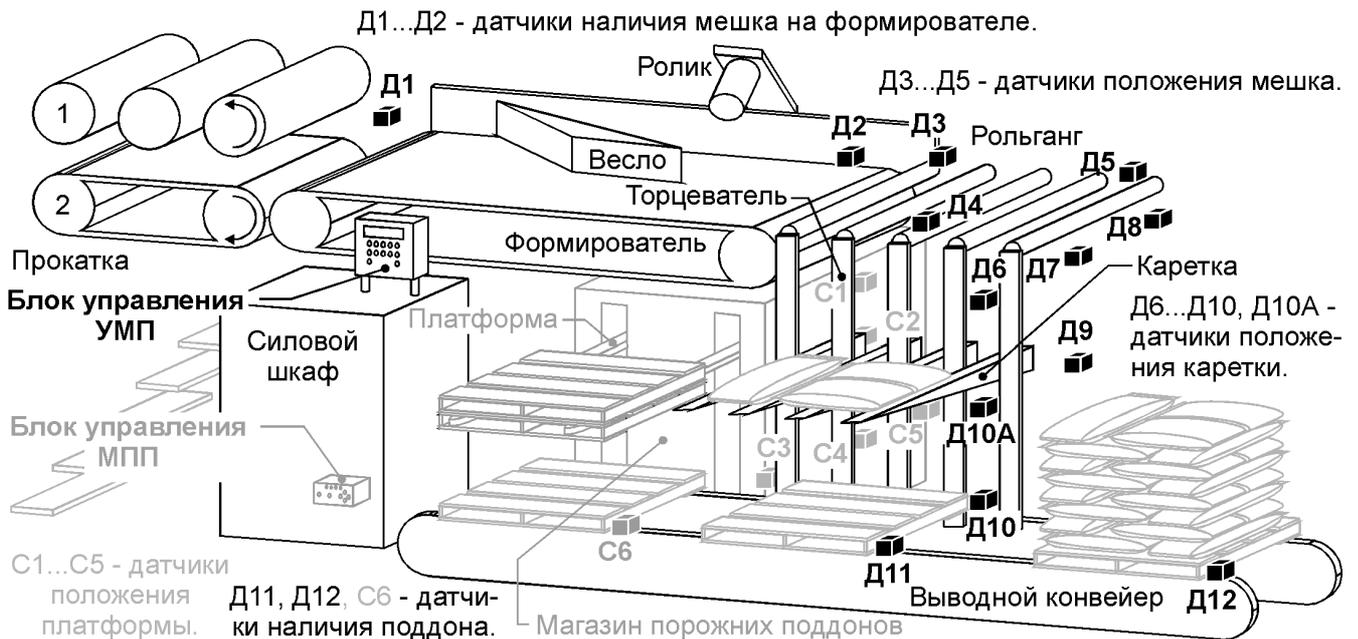


Рис. 1. Пакетоформирующая машина.

После укладки заданного числа слоёв (от 1 до 8) от поддона отходит *торцеватель*, поддон отъезжает по *выводному конвейеру* от датчика *Д11* в направлении датчика *Д12*. Одновременно с этим под *каретку* устанавливается следующий пустой поддон.

В *силовом шкафу* размещаются пускатели электроприводов пакетоформирующей машины. **Блок управления УМП** выдаёт управляющие воздействия на пусковую аппаратуру в соответствии с алгоритмом работы машины, принимая и анализируя сигналы от установленных на ней датчиков. Для предотвращения механических поломок машины при отказах датчиков длительность управляющих воздействий ограничена по времени.

На некоторые типы пакетоформирующих машин устанавливается *магазин порожних поддонов*, работу которого обеспечивает отдельный контроллер - *блок управления МПП*. В начальном состоянии подвижная *платформа* находится внутри *магазина порожних поддонов*. После того, как на начало *выводного конвейера* установлен штабель поддонов и на *блоке управления МПП* нажата кнопка «Разрешение», *платформа* подводится под второй снизу поддон и поднимает оставшийся штабель вверх. Когда *выводной конвейер* вывез из-под *каретки* уложенные мешки и подал под погрузку очередной поддон, штабель поддонов опускается вниз и цикл повторяется. Подав последний поддон из штабеля, *платформа* вновь убирается внутрь *магазина порожних поддонов*. Датчики *С1 – С5* ограничивают перемещение платформы, а датчик *С6* контролирует наличие поддона в начале выводного конвейера.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

1. Блок управления УМП в сборе – 1 шт.
2. Резервные модули электронных ключей – 3 шт.
3. Паспорт – 1 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

3.1. Блок обеспечивает:

1) электропитание и приём электрических сигналов с датчиков наличия мешка (2 шт.), датчиков положения мешка (3 шт.), датчиков положения каретки (5 шт., датчики Д10 и Д10А на рис. 1 соединены параллельно) и датчиков наличия поддона (2 шт.). Номинальное напряжение питания, подаваемое блоком на датчики составляет 12 ± 1 В при суммарном токе потребления всех датчиков до 100 мА, номинальное выходное напряжение датчика при срабатывании должно составлять 12 ± 1 В, при отпуске – от 0 до 2 В. Рекомендуемый тип датчиков – КВД-25.

2) выдачу электрических сигналов на управление следующими механизмами:

- а) пуск формователя;
- б) прокатка вперёд;
- в) прокатка назад;
- г) пуск рольганга;
- д) пуск выводного конвейера;
- е) каретка вверх;
- ж) каретка вниз;
- з) каретка вперёд;
- и) каретка назад;
- к) весло вниз;
- л) ролик вниз;
- м) торцеватель назад.

Выходные сигналы формируются электронными ключами с защитой от короткого замыкания и токовых перегрузок во внешних цепях. Номинальное выходное напряжение соответствует напряжению промышленной сети переменного тока (187-242 В, 49-51 Гц), падение напряжения на выходном каскаде блока составляет не более 7 В. Максимальный действующий ток нагрузки (по каждому выходному сигналу) – 0,7 А.

3) автоматическую работу пакетоформирующей машины и возможность ручного управления следующими функциями:

- а) последовательной укладкой мешков.
- б) выводом кареткой неполного слоя.
- в) выводом поддона с количеством слоёв, меньшим заданного.
- г) доводка рольгангом недошедшего мешка.

4) подсчёт уложенных на поддоны мешков и индикацию их количества на четырехрядном семисегментном индикаторе.

5) ввод требуемого количества мешков (от 1 до 9999), подлежащих укладке на поддоны и выполнение введённого задания.

б) идентификацию аварийных ситуаций, автоматическую остановку машины и снятие напряжения с её электроприводов при авариях.

3.2. Количество мешков в одном слое – 3.

3.3. Количество слоёв на поддоне - от 1 до 8.

3.4. Блок предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от -40 до +40⁰С и относительной влажности до 98%.

3.5. Питание блока осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 187-242 В частотой 49-51 Гц.

3.6. Мощность, потребляемая блоком - не более 10 ВА.

3.7. Исполнение блока – IP54 по ГОСТ 14254-96.

3.8. Габаритные размеры блока – 550x500x240 мм, масса - не более 16 кг.

3.10. Режим работы блока - круглосуточный.

3.11. Срок службы блока - 10 лет.

3.12. Вероятность безотказной работы за 1000 часов не менее 0,98.

4. КОНСТРУКЦИЯ.

Блок УМП представляет собой металлический шкаф, на дверце которого расположены индикаторы, переключатели и кнопки управления [рис. 2].

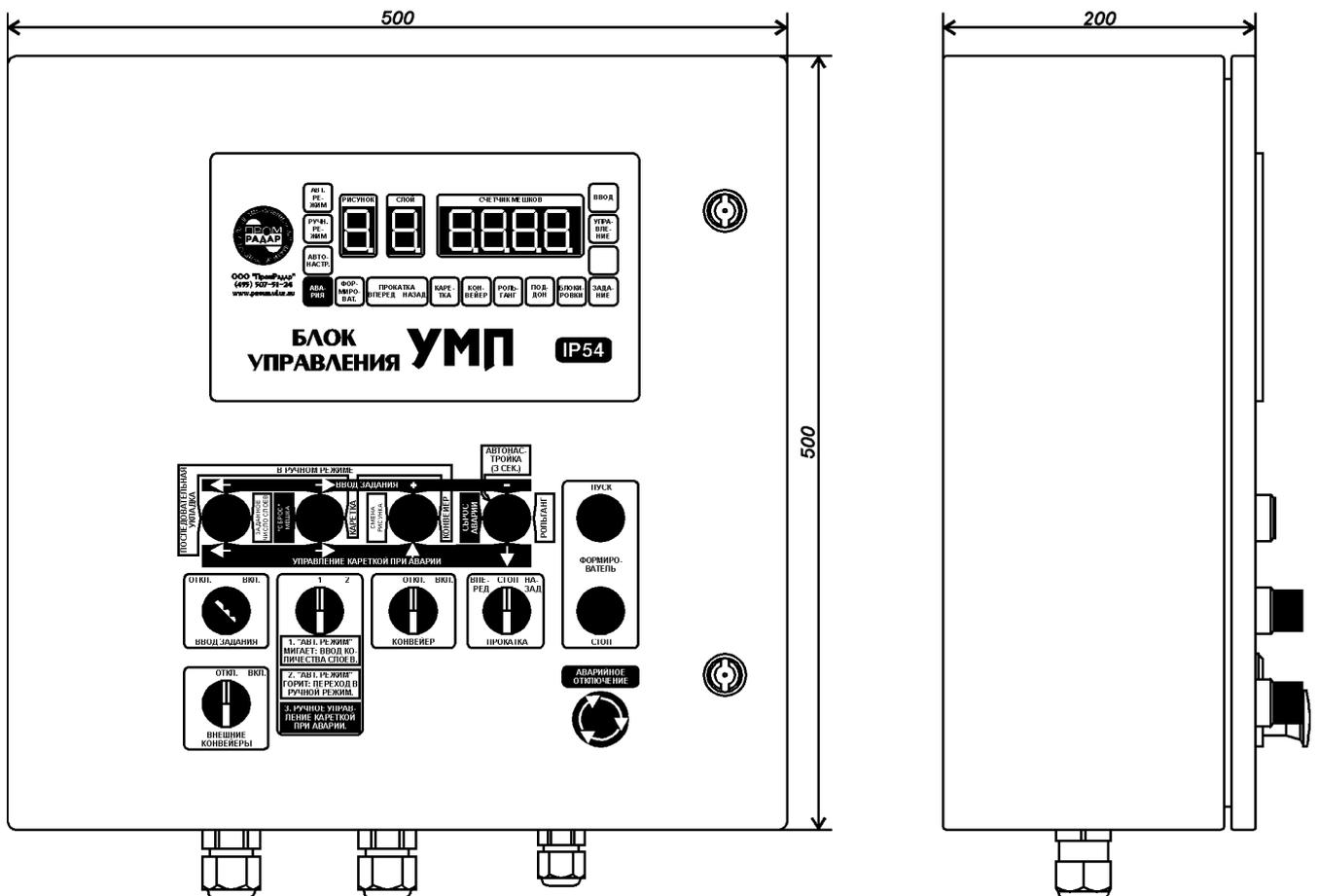


Рис. 2. Блок управления УМП.

Внутренняя компоновка блока показана на рис. 3.

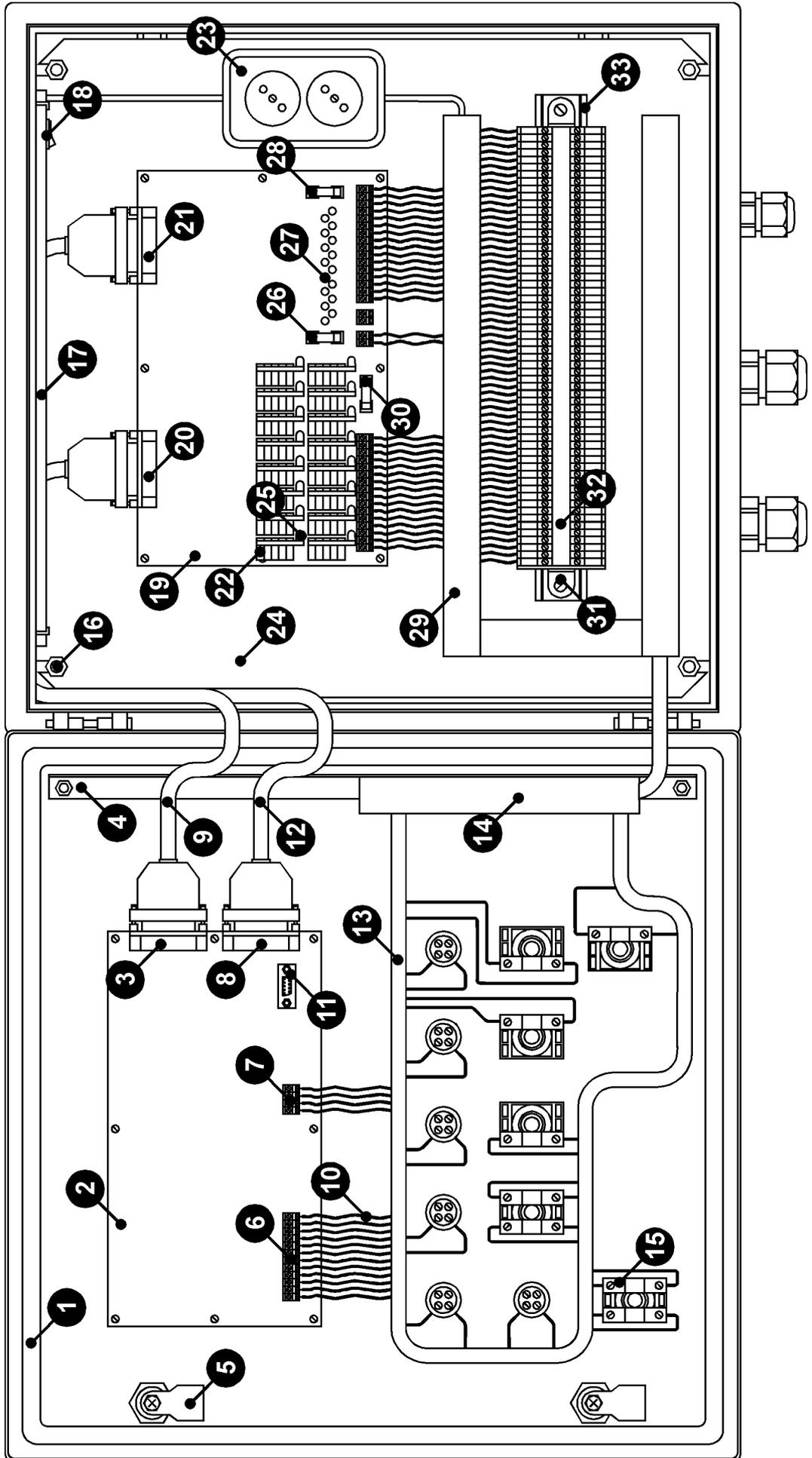


Рис. 3. Конструкция блока управления УМП.

Для обеспечения степени защиты от воздействия пыли и воды дверца шкафа закрывается через резиновый уплотнитель [поз. 1]. На дверце установлена микропроцессорная плата [поз. 2] с индикаторами, двумя клеммными рядами [поз. 6 и поз. 7], двумя разъемами [поз. 3 и поз. 8], а также заглушкой сервисного разъема [поз. 11].

Уголок [поз. 4] используется для крепления кабельного короба [поз. 14], внутри которого проложены соединительные провода [поз. 10], уложенные в жгуты [поз. 13].

Крышка блока закрывается ключом с помощью двух замков [поз. 5]. На крышке имеются отверстия, в которые установлены герметичные переключатели и кнопки управления [поз. 15].

Двумя кабелями [поз. 9 и поз. 12] микропроцессорная плата соединяется с силовой платой [поз. 19]. Разъем [поз. 3] на микропроцессорной плате кабелем [поз. 9] соединяется с разъемом [поз. 21] на силовой плате, а разъем [поз. 8] – кабелем [поз. 12] с другим разъемом силовой платы [поз. 20]. Кабели [поз. 9 и поз. 12] являются взаимозаменяемыми.

Силовая плата установлена на фальшпанель [поз. 24], которая крепится гайками [поз. 16] к четырем стойкам, приваренным по углам задней стенки шкафа. На силовой плате имеются три предохранителя [поз. 26, поз. 28 и поз. 30], светодиодные индикаторы [поз. 27] и разъемы [поз. 22], в которые вставлены отдельные печатные платы электронных ключей [поз. 25].

К верхней стенке шкафа закреплена лампа дневного света [поз. 17] с выключателем [поз. 18]. Внутри шкафа имеется блок розеток [поз. 23]. Соединительные провода проходят через кабельный короб [поз. 29] и подключаются к клеммному ряду [поз. 32], предназначенному для подключения внешних цепей: датчиков и пускателей исполнительных механизмов пакетформирующей машины. Клеммный ряд установлен на DIN-рейку [поз. 33] и зафиксирован двумя уголками [поз. 31].

Для ввода внешних кабелей внутрь блока УМП на нижней стенке шкафа предусмотрены кабельные сальники со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-96.

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.

Органы управления и индикации блока УМП показаны на рис. 8. Назначение индикаторов описано в таблице 1, а назначение органов управления – в таблице 2.

Таблица 1. Индикаторы блока УМП.

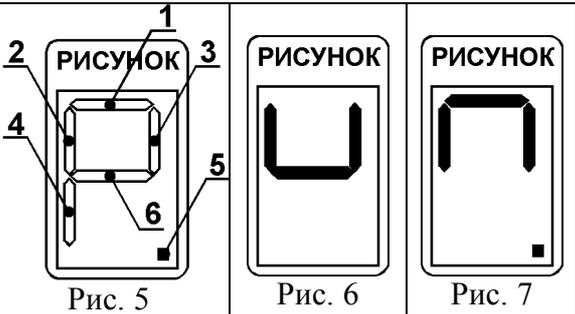
Поз. на рис. 8	Наименование	Назначение
1	Индикатор «Автоматический режим».	<i>Мигает</i> – машина остановлена и готова к пуску. <i>Горит</i> – машина работает в автоматическом режиме.
2	Сегментный индикатор «Рисунок слоя».	 <p>Рис. 5 Рис. 6 Рис. 7</p> <p>Сегменты 1, 2, 3 и 6 [рис. 5] показывают положение мешка на рольганге. Сегмент 4 горит при наличии на формователе мешка. Если сегмент 5 (точка), не горит, то будет уложен слой, показанный на рис. 6: вначале на рольганг поступят два мешка, перпендикулярных роликам рольганга, а затем – один мешок, параллельный роликам. Если сегмент 5 горит, то мешки будут уложены наоборот [рис. 7] – вначале параллельный, затем – два перпендикулярных (относительно роликов рольганга).</p>
3	Индикатор «Слой».	Показывает количество слоёв, уже уложенных на текущий поддон; по команде отображает заданное количество слоёв, укладываемых машиной на каждый поддон.



Рис. 8. Органы управления и индикаторы блока УМП.

Поз. на рис. 8	Наименование	Назначение
4	Индикатор «Счетчик мешков».	При отсутствии введенного задания на укладку мешков показывает количество мешков (от 0 до 9999), поступивших на формирова­тель. Обнуляется после 9999 мешков и при переходе в режим «Ввод задания». Если введено задание на укладку мешков, то показания этого индикатора уменьшаются на единицу с каждым новым мешком, поступившим на формирова­тель. После выполнения задания (когда показания индикатора станут равны нулю), машина останавливается.
5	Индикатор «Ручной режим».	Горит при повороте переключателя «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] в положение «2».
6	Индикатор «Ввод».	Горит при вводе задания на укладку мешков; при вводе количества слоёв, уже уложенных на текущий поддон; при вводе требуемого количества слоёв, подлежащих укладке на каждый поддон.
7	Индикатор «Управление».	Горит , если машина находится в режиме ручного управления кареткой, рольгангом и выводным конвейером.
8	Индикатор «Автонастройка».	Мигает – машина готова к юстировочному циклу, в котором происходит автоматическое измерение длительности интервалов времени между срабатыванием датчиков положения каретки. К измеренным величинам добавляется 0,5 секунды и полученный результат запоминается. Если при дальнейшей работе за указанный интервал не происходит срабатывания ожидаемого датчика, то блок УМП производит аварийную остановку машины. Горит – машина выполняет юстировочный цикл.
9	Индикатор «Авария».	Горит при аварии на пакетоформирующей машине.
10	Индикатор «Формирователь».	Если индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] выключен, то этот индикатор горит при включённом формирова­теле. Горит совместно со светодиодом «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если за 5 секунд мешок не дошёл от датчика наличия мешка в начале формирова­теля [Д1 на рис. 1] до датчика наличия мешка в конце формирова­теля [Д2 на рис. 1].
11	Индикатор «Прокатка вперёд».	Если индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] выключен, то этот индикатор горит при движении прокатки вперёд. Горит совместно со светодиодом «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если при запуске машины переключатель «Прокатка» [поз. 28 на рис. 8] не находится в положении «Прокатка вперёд».
12	Индикатор «Прокатка назад».	Горит при работающей машине, если переключатель «Прокатка» [поз. 28 на рис. 8] установлен в положение «Прокатка назад».
13	Индикатор «Каретка».	Если индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] выключен, то этот индикатор горит , если переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] переведён в положение «2». Свечение индикатора свидетельствует о возможности ручного управления кареткой. Горит совместно с индикатором «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если при включении машины каретка не находится в исходном положении, а также, если превышен интервал времени, отведённый под перемещение каретки.

Поз. на рис. 8	Наименование	Назначение
14	Индикатор «Конвейер».	<p>Если индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] выключен, то этот индикатор <i>горит</i>, если переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] переведён в положение «2». Свечение индикатора свидетельствует о возможности ручного управления выводным конвейером.</p> <p><i>Горит</i> совместно со светодиодом «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если при запуске машины переключатель «Конвейер» [поз. 27 на рис. 8] находится в положении «Стоп», а также, если под погрузкой отсутствует поддон, а на рольганге более 25 секунд находится набранный слой.</p>
15	Индикатор «Рольганг».	<p>При остановленной машине, если индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] выключен, то этот индикатор <i>горит</i>, если переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] переведён в положение «2». Свечение индикатора свидетельствует о возможности ручного управления рольгангом.</p> <p><i>Горит</i> совместно со светодиодом «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если при работающей машине с момента прохождения мешком формователя прошло более 5 секунд, а нужный датчик положения мешка на рольганге [Д3, Д4 или Д5 на рис. 1] не сработал.</p>
16	Индикатор «Поддон».	<i>Горит</i> , если под погрузкой имеется поддон.
17	Индикатор «Блокировки».	<i>Горит</i> , если внешняя цепь блокировок замкнута. Эта цепь проходит через концевые выключатели, установленные на внешних ограждениях машины, а также через блок-контакты автоматических выключателей электроприводов. <i>Горит</i> совместно со светодиодом «Авария» [поз. 9 на рис. 8], если машина была автоматически остановлена по причине разрыва данной цепи.
18	Индикатор «Задание».	<i>Горит</i> , если ранее было введено задание на укладку мешков и машина находится в процессе его выполнения.

Таблица 2. Органы управления блока УМП.

Поз. на рис. 8	Тип	Назначение
19	Кнопка без фиксации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если индикатор «Автоматический режим» [поз. 1 на рис. 8] <i>горит</i> или <i>мигает</i>, нажатие на эту кнопку выводит на индикатор «Слой» [поз. 3 на рис. 8] заданное количество слоёв на каждом поддоне. 2. Если при работающей машине переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] был переведён в положение «2» (при этом <i>загорается</i> индикатор «Ручной режим» [поз. 5 на рис. 8]), то каждое нажатие этой кнопки запускает прокатку до прихода очередного мешка, после чего прокатка останавливается. Дальнейшее движение мешка (укладка в слой, вывод полного слоя на поддон и вывод полного поддона) происходит автоматически («последовательная укладка»). 3. При вводе задания на укладку мешков (индикатор «Ввод» [поз. 6 на рис. 8] <i>горит</i>) нажатие на эту кнопку перемещает курсор (мигающий разряд) влево по счетчику мешков [поз. 4 на рис. 8]. 4. В ручном режиме (<i>горят</i> индикаторы «Ручной режим» [поз. 5 на рис. 8] и «Управление» [поз. 7 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку активизирует ввод количества слоёв, уже лежащих на текущем поддоне. Это может потребоваться, если на погрузку подан непустой поддон; если машина была остановлена и неполный поддон был убран без включения выводного конвейера и т. д. 5. При аварии каретки (<i>горят</i> индикаторы «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и «Каретка» [поз. 13 на рис. 8]) нажатие этой кнопки отводит каретку назад.
20	Кнопка без фиксации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если на формирователе находился мешок, а машина была остановлена и мешок был удалён, то при остановленной машине (индикатор «Автоматический режим» [поз. 1 на рис. 8] <i>мигает</i>), необходимо нажать на эту кнопку. После этого <i>погаснет</i> сегмент 4 индикатора рисунка слоя [поз. 4 на рис. 5] и машина будет ожидать прихода очередного мешка со стороны прокатки. 2. В режиме ввода задания на укладку мешков (индикатор «Ввод» [поз. 6 на рис. 8] <i>горит</i>) нажатие на эту кнопку перемещает курсор (мигающий разряд) вправо по счетчику мешков [поз. 4 на рис. 8]. 3. В ручном режиме (<i>горят</i> индикаторы «Ручной режим» [поз. 5 на рис. 8] и «Управление» [поз. 7 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку запускает каретку: мешки с рольганга перемещаются на поддон. 4. При аварии каретки (<i>горят</i> индикаторы «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и «Каретка» [поз. 13 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку отводит каретку вперёд.

Поз. на рис. 8	Тип	Назначение
21	Кнопка без фиксации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. При остановленной и готовой к пуску машине (индикатор «Автоматический режим» [поз. 1 на рис. 8] <i>мигает</i>) нажатие на эту кнопку указывает блоку УМП сменить рисунок слоя. 2. При вводе задания на укладку мешков или изменении количества слоёв (индикатор «Ввод» [поз. 6 на рис. 8] <i>горит</i>) нажатие на эту кнопку увеличивает на единицу показания текущего (мигающего) разряда соответствующего семисегментного индикатора. 3. В ручном режиме (<i>горят</i> индикаторы «Ручной режим» [поз. 5 на рис. 8] и «Управление» [поз. 7 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку запускает выводной конвейер до тех пор, пока под погрузку не встанет очередной поддон или поддон не достигнет края конвейера. 4. При аварии каретки (<i>горят</i> индикаторы «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и «Каретка» [поз. 13 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку отводит каретку вверх.
22	Кнопка без фиксации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. При вводе задания на укладку мешков или изменении количества слоёв (индикатор «Ввод» [поз. 6 на рис. 8] <i>горит</i>) нажатие на эту кнопку уменьшает на единицу показания текущего (мигающего) разряда соответствующего семисегментного индикатора. 2. При аварии формирователя или рольганга (<i>горят</i> индикаторы «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и один из индикаторов «Формирователь» [поз. 10 на рис. 8] или «Рольганг» [поз. 10 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку указывает блоку на то, что неисправности датчиков устранены («сброс аварии»). 3. При аварии каретки (<i>горят</i> индикаторы «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и «Каретка» [поз. 13 на рис. 8]) нажатие на эту кнопку отводит каретку вниз. 4. При остановленной машине, если переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] был переведён в положение «2» (при этом <i>загораются</i> индикаторы «Ручной режим» [поз. 5 на рис. 8] и «Управление» [поз. 7 на рис. 8]), нажатие на эту кнопку включает рольганг, а отпускание – выключает его. 5. При остановленной и готовой к пуску машине (индикатор «Автоматический режим» [поз. 1 на рис. 8] <i>мигает</i>) удерживание этой кнопки в нажатом положении более 3 секунд переводит блок УМП в режим «Автоматическая настройка» [см. п. 9.4.].
23	Кнопка без фиксации «Пуск формирова- вателя»	Нажатие на эту кнопку запускает формирователь.
24	Кнопка без фиксации «Стоп форми- рователя».	Нажатие на эту кнопку останавливает формирователь
25	Переключа- тель (2 поло- жения) с клю- чом «Ввод задания»	Установка этого переключателя в положение «ВКЛ.» позволяет ввести требуемое количество слоёв на каждом поддоне (от 1 до 8) и количество мешков, подлежащих укладке. После выполнения введённого задания машина будет автоматически остановлена.

Поз. на рис. 8	Тип	Назначение
26	Переключатель (2 положения) «Ручной режим».	Поворот этого переключателя в положение «2» переводит машину в режим ручного управления.
27	Переключатель (2 положения) «Конвейер».	Поворот этого переключателя в положение «ОТКЛ.» позволяет экстренно остановить выводной конвейер. Возврат переключателя в положение «ВКЛ.» снова включает выводной конвейер. Конвейер останавливается автоматически, если поддон достигает его края.
28	Переключатель (3 положения) «Прокатка».	Этот переключатель позволяет экстренно поменять направление вращения прокатки. В крайнем левом положении этого переключателя прокатка движется вперёд, в среднем – останавливается, в правом – включается реверс прокатки.
29	Кнопка с фиксацией «Аварийное отключение».	Предназначена для экстренной остановки машины и отключения блока УМП. Нажатие этой кнопки равносильно отключению питающего напряжения блока УМП. Для возврата кнопки в исходное положение её необходимо повернуть по часовой стрелке и отпустить.
30	Переключатель (2 положения) «Внешние конвейеры».	Поворот этого переключателя в положение «ВКЛ.» замыкает пусковую цепь конвейеров, подающих мешки на прокатку. Для экстренной остановки внешних конвейеров этот переключатель переводится в положение «ОТКЛ.».

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

6.1. С целью предупреждения случаев травмирования персонала при обслуживании блока необходимо выполнять следующие правила:

к работе допускаются лица, изучившие паспорт на блок;

весь персонал, участвующий в обслуживании и эксплуатации блока, должен пройти инструктаж и сдать зачет по технике безопасности обслуживания электрических установок и иметь III-IV квалификационную группу;

работы, связанные со вскрытием блока, а также работы, предусмотренные при техническом обслуживании, следует выполнять при полном снятии с блока сетевого напряжения.

6.2. Запрещается хранить в месте установки блока легковоспламеняющиеся вещества, а также кислоты и щелочи.

6.3. Блок запрещается устанавливать или хранить вблизи источников открытого огня, мест проведения сварочных и огневых работ, а также батарей центрального отопления и других источников тепловыделения.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

7.1. Монтаж.

Блок должен быть установлен таким образом, чтобы его органы управления находились в зоне доступности оператора, находящегося на смотровой площадке. Рабочее положение блока – вертикальное.

На действующей машине рекомендуется демонтировать кнопочный пульт управления, и установить на его место блок УМП. Для этого следует:

1. Отсоединить от кнопок пульта все провода, спустив их вниз по трубам, ведущим к силовому шкафу.
2. Отрезать верхние концы труб на высоте 300...500 мм от пола смотровой площадки [рис. 9].
3. Из листового металла толщиной 1,5...2 мм изготовить столешницу, размеры которой определяются по месту. В месте установки блока требуется прорезать прямоугольное отверстие размером 300x80 мм под кабельные сальники.
4. Закрепить столешницу к перилам ограждения смотровой площадки.
5. Установить блок на столешницу, зафиксировав его двумя болтами М6 или М8, проходящими через нижнюю стенку блока. Для обеспечения герметичности следует использовать металлические и паронитовые шайбы, закладываемые под гайки и головки болтов.
6. Из силового шкафа протянуть внутрь блока кабели (через кабельные сальники) и довести провода до клеммного ряда.

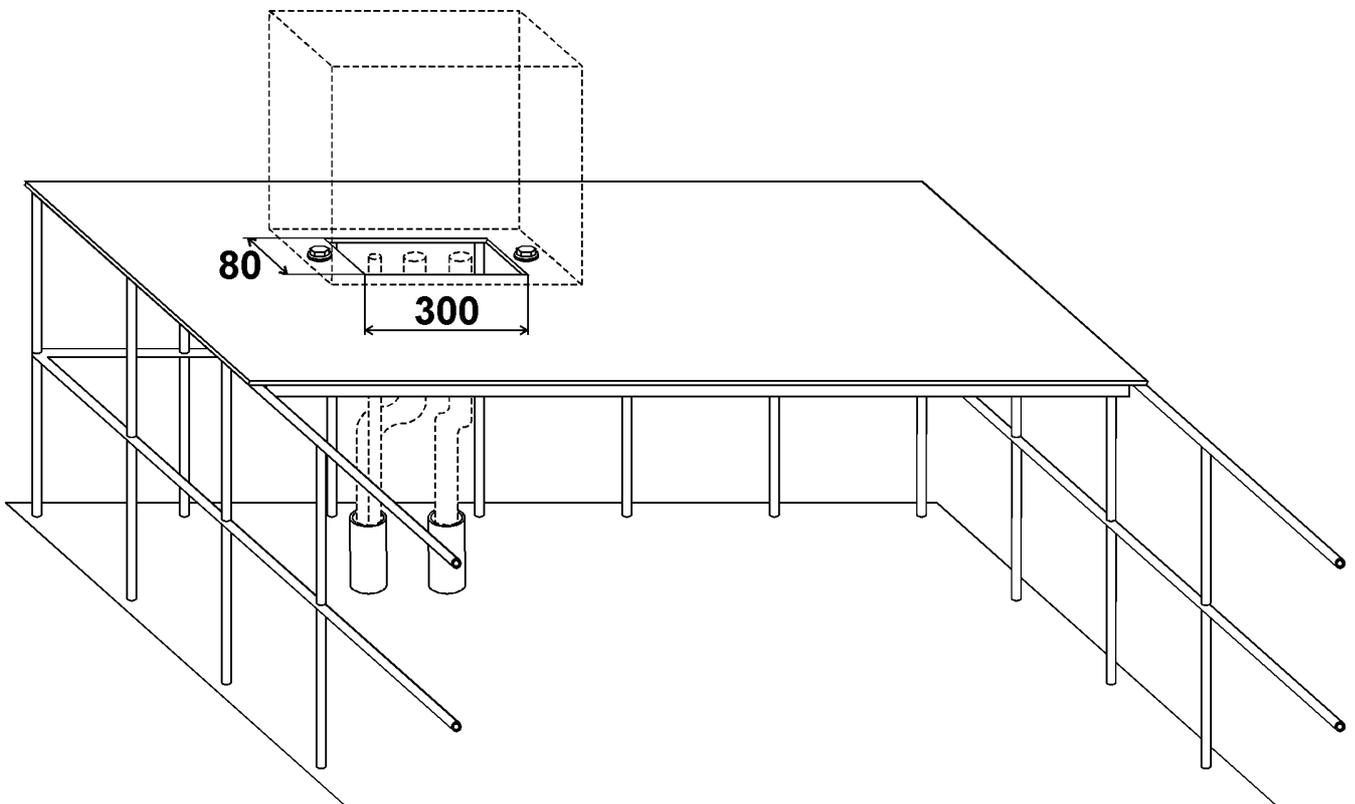


Рис. 9. Вариант установки блока УМП на ограждение смотровой площадки.

7.2. Электрическое подключение.

Схема подключения датчиков и исполнительных устройств к клеммам блока УМП приведена на рис. 10.

Прокатка состоит из двух механизмов [ролики 1 и конвейер 2 на рис. 1], вращающихся в противоположных направлениях. На рис. 10 пускатели «ПРОКАТКА 1 ВПЕРЁД» и «ПРОКАТКА 1 НАЗАД» обеспечивают управление роликами прокатки, а пускатели «ПРОКАТКА 2 ВПЕРЁД» и «ПРОКАТКА 2 НАЗАД» управляют конвейером прокатки. Стрелками на рис. 1 показано направление, соответствующее движению прокатки **ВПЕРЁД**.

В таблице 3 приведена маркировка внешних электрических цепей блока УМП и их соответствие клеммному ряду [поз. 32 на рис. 3].

Таблица 4.

Номер клеммы	Маркировка цепи	Назначение
1		Заземление корпуса блока УМП.
2	C1	Входная фаза сетевого напряжения для электронных ключей.
3	220V	Фаза электропитания блока УМП.
4	N	Нейтраль промышленной сети переменного тока.
5		не используется.
6	СТОП	Внешние кнопки для экстренной остановки формователя, расположенные на отдельных кнопочных станциях на удалении от блока УМП.
7		не используется.
8	ПУСК1	Внешние кнопки для пуска формователя (контакт 1), расположенные на отдельных кнопочных станциях на удалении от блока УМП.
9		не используется.
10	ПУСК2	Внешние кнопки для пуска формователя (контакт 2), расположенные на отдельных кнопочных станциях на удалении от блока УМП.
11	В. УПР.	Разрешение работы внешних конвейеров, подающих мешки на прокатку. Если подающий конвейер всего один, то между этой клеммой и нейтралью может быть включена катушка его пускателя.
12	C1-1	Пускатель электродвигателя, перемещающего каретку вверх.
13	C1-2	Пускатель электродвигателя, перемещающего каретку вперед.
14	C1-3	Пускатель электродвигателя, перемещающего каретку вниз.
15	C1-4	Пускатель электродвигателя, перемещающего каретку назад.
16	C1-5	не используется.
17	C1-6	Пускатель электродвигателя, опускающего весло вниз.
18	C1-7	Пускатель электродвигателя, опускающего ролик вниз.
19	C1-8	Пускатель электродвигателя, включающего рольганг.
20	C1-9	Пускатель электродвигателя, перемещающего торцеватель назад.
21	C1-10	не используется.

Номер клеммы	Маркировка цепи	Назначение
22	C1-11	Включение внешней сигнализации.
23	C1-13	Пускатель электродвигателя, включающего внешний конвейер.
24	C1-14	Пускатели электродвигателей, включающие прокатку вперёд.
25	C1-15	Пускатели электродвигателей, включающие прокатку назад.
26	C1-16	не используется.
27...32		не используется.
33...37	- 12V	Отрицательный полюс источника электропитания датчиков.
38		не используется.
39...43	+ 12V	Положительный полюс источника электропитания датчиков.
44		не используется.
45	VX-1	Выходной сигнал датчика Д1 наличия мешка в начале формователя, после прокатки.
46	VX-2	Выходной сигнал датчика Д2 наличия мешка в конце формователя, перед рольгангом.
47	VX-3	Выходной сигнал датчика Д3 положения мешка в левой задней части рольганга.
48	VX-4	Выходной сигнал датчика Д4 положения мешка по центру передней части рольганга.
49	VX-5	Выходной сигнал датчика Д5 положения мешка в правой задней части рольганга.
50	VX-6	Сигнал о работе формователя.
51	VX-7	Сигнал с нормально замкнутой электрической цепи, проходящей через автоматические выключатели, датчики на ограждениях пакетформирующей машины и катушку главного контактора.
52	VX-8	не используется.
53	VX-9	Выходной сигнал датчика Д9 исходного положения каретки, в котором она находится при наборе слоя.
54	VX-10	Выходной сигнал датчика Д7 верхнего положения каретки.
55	VX-11	Выходной сигнал датчика Д6 переднего положения каретки.
56	VX-12	Выходной сигнал параллельно соединённых датчиков Д10 (установлен на станине) и Д10А (установлен на каретке) нижнего положения каретки.
57	VX-13	Выходной сигнал датчика Д8 заднего положения каретки.
58	VX-14	Выходной сигнал датчика Д11 наличия поддона под погрузкой на выводном конвейере.
59	VX-15	Выходной сигнал датчика Д12 крайнего положения поддона на выводном конвейере.
60	VX-16	не используется.

Схема внутренних соединений блока УМП показана на рис. 11.

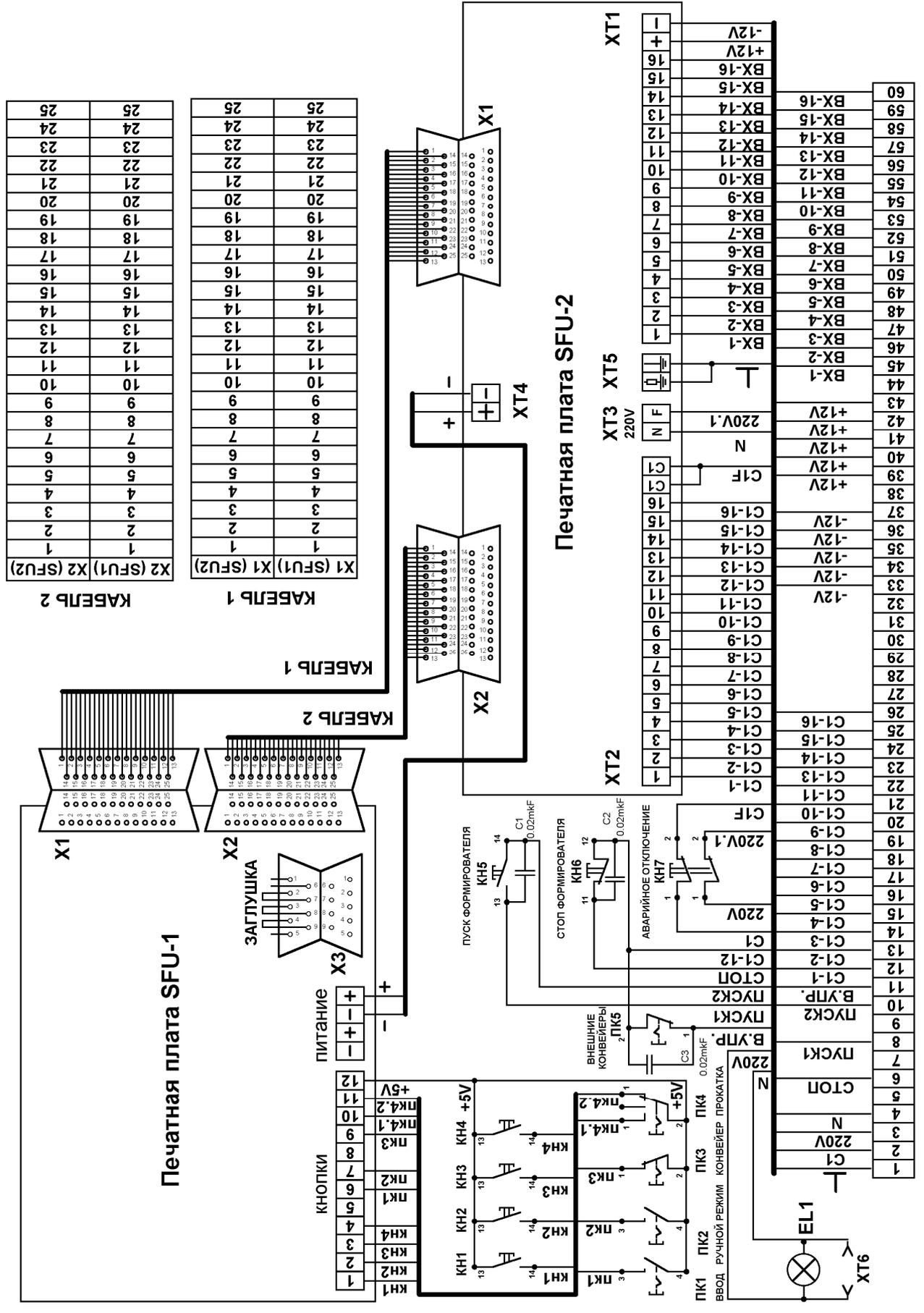


Рис. 11. Схема внутренних соединений блока УМП.

8. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ПАКЕТОФОРМИРУЮЩЕЙ МАШИНЕ.

При аварии блок УМП подаёт три гудка, на его лицевой панели загорается индикатор «Авария» [поз. 9 на рис. 8] и один из индикаторов, указывающий на аварийный механизм.

При аварии останавливаются прокатка, формирователь, рольганг и выводной конвейер; каретка останавливается в текущем положении; с клеммы 11 [рис. 10] блока УМП снимается фаза, разрешающая работу внешних конвейеров.

Идентификация аварий происходит по анализу сигналов от датчиков, установленных на пакетоформирующей машине, а также по измерению промежутков времени между моментами их срабатывания.

Перечень аварийных ситуаций приведен в таблице 5.

Таблица 5.

Тип аварии	Активный индикатор (горит вместе с индикатором «Авария» [поз. 9 на рис. 8]).	Причина возникновения аварийной ситуации	Метод устранения аварии
Авария формирова-теля	«Формировате-ль» [поз. 10 на рис. 8].	Мешок не дошёл от датчика в начале формирова-теля [Д1 на рис. 1] до датчика в конце формирова-теля [Д2 на рис. 1] за 5 сек.	Вручную переместить застрявший мешок на рольганг, а затем «сбросить» аварийную ситуацию (см. п. 9.8).
Авария прокатки	«Прокатка вперёд» [поз. 11 на рис. 8].	При запуске машины переключатель «Прокатка» [поз. 28 на рис. 8] не находится в положении «Прокатка вперёд».	Перевести переключатель «Прокатка» [поз. 28 на рис. 8] в положение «Прокатка вперёд».
Авария каретки	«Каретка» [поз. 13 на рис. 8].	1. При включении блока каретка не находится в исходном положении.	Выполнить действия, указанные в п. 9.13.
		2. Превышен интервал времени, отведённый под перемещение каретки от одного датчика положения до другого.	
Авария выводно-го конвейера	«Конвейер» [поз. 14 на рис. 8].	1. При запуске машины переключатель «Конвейер» [поз. 27 на рис. 8] находится в положении «Откл.».	Перевести переключатель «Конвейер» [поз. 27 на рис. 8] в положение «Вкл.».
		2. Под погрузкой отсутствует поддон, а на рольганге более 25 секунд находится набранный слой.	Выполнить действия, указанные в п. 9.10.
Авария рольган-га	«Рольганг» [поз. 15 на рис. 8].	При работающей машине с момента прохождения мешком формирова-теля прошло более 5 секунд, а нужный датчик положения мешка на рольганге [Д3, Д4 или Д5 на рис. 1] не сработал.	Вручную переместить застрявший мешок на рольганг (или отрегулировать датчики) и нажать кнопку «Сброс» аварии» [поз. 22 на рис. 8].
Авария блокиро-вок	«Блокировки» [поз. 17 на рис. 8].	Машина была остановлена по причине размыкания электроцепи, проходящей через автоматические выключатели и датчики ограждений пакетоформирующей машины.	Проверить датчики на ограждениях машины и состояние автоматических выключателей.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

9.1. Запуск машины в автоматическом режиме.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Для запуска пакетоформирующей машины в автоматическом режиме необходимо:

1. Установить органы управления в исходное положение. Переключатель «Ручной режим» [поз. 26] должен быть установлен в положение «1», «Ввод задания» [поз. 25] - в положении «ОТКЛ.»; «Конвейер» [поз. 27] – в положении «ВКЛ.»; «Прокатка» [поз. 28] – в положении «Вперёд», а кнопка «Аварийное отключение» [поз. 29] должна быть до упора повернута против часовой стрелки и отпущена.
2. Убедиться в том, что индикатор «Авария» [поз. 9] не горит, а индикатор «Автоматический режим» [поз. 1] мигает.
3. При первом запуске машины или после внесения в механизмы изменений, влияющих на длительность перемещений каретки (замена электроприводов, смещение датчиков и т. д.) необходимо произвести автоматическую настройку блока УМП согласно п. 9.4.
4. Нажать кнопку «Пуск формователя» [поз. 23] или кнопку «Пуск» на внешней кнопочной станции, подключенной согласно рис. 10 между клеммами 6, 8 и 10 блока УМП.

9.2. Остановка машины.

При остановке машины останавливаются прокатка, формователь, рольганг и выводной конвейер; каретка останавливается в текущем положении. Внешние конвейеры не останавливаются - фаза, разрешающая работу внешних конвейеров, остаётся на клемме 11 [рис. 10] блока УМП.

Остановка машины производится двумя способами.

1. Нажатием кнопки «Стоп формователя» [поз. 24 на рис. 8] или кнопки «Стоп» на внешней кнопочной станции, подключенной согласно рис. 10 между клеммами 6, 8 и 10 блока УМП. При этом напряжение электропитания с блока не снимается и индикаторы на лицевой панели продолжают гореть. В каком-бы положении не находилась каретка в момент остановки машины данным способом, при дальнейшем запуске каретка автоматически займёт исходное положение, в котором она должна находиться при наборе слоя.
2. Нажатием до фиксации кнопки «Аварийное отключение» [поз. 29 на рис. 8]. При этом с блока УМП снимается напряжение питания и индикаторы на его лицевой панели гаснут. В памяти блока УМП сохраняются показания счетчика мешков, а также все ранее введенные установки: количество слоёв, задание на укладку мешков и т. д. При повороте и отпуске кнопки «Аварийное отключение» эти значения будут восстановлены. Если кнопка «Аварийное отключение» была нажата в момент, когда каретка не занимала исходное положение, в котором она находится при наборе слоя, то при отпуске этой кнопки блок УМП выдаст сообщение об аварии каретки. В этом случае необходимо в ручном режиме установить каретку в исходное положение [см. п. 9.13.].

9.3. Реверс прокатки, остановка внешних конвейеров.

Если в прокатке застрял мешок, то переключатель «Прокатка» [поз. 28 на рис. 8] необходимо повернуть в положение «Прокатка назад». При необходимости можно сразу отключить подачу мешков на пакетформирующую машину, переведя переключатель «Внешние конвейеры» [поз. 30 на рис. 8] в положение «ОТКЛ.».

После удаления застрявшего мешка необходимо вернуть переключатели в исходное положение.

9.4. Автоматическая настройка.

Режим автоматической настройки заключается в проведении юстировочного цикла, в течение которого блок УМП производит измерение и запоминание интервалов времени, необходимых на укладку кареткой каждого из восьми слоёв. Автоматическую настройку необходимо проводить при первом включении машины, а также при замене электроприводов управления кареткой или смещении датчиков положения каретки.

После автоматической настройки блок УМП будет отслеживать продолжительность выдачи управляющих сигналов и вовремя остановит каретку при отказах датчиков её положения.

ВНИМАНИЕ! При работе машины в режиме «Автоматическая настройка» блок УМП переключает направление движения каретки и останавливает её в исходном положении только по срабатыванию соответствующих датчиков. Поэтому автоматическая настройка должна проводиться под контролем оператора, который обязан вручную остановить машину [п. 9.2.] в случае отказа какого-либо из датчиков положения каретки! Если в момент перехода в режим «Автоматическая настройка» на формирователе или на рольганге находились мешки, то они будут уложены на поддон, пустой поддон автоматически будет подан под погрузку: на него будут уложены все восемь слоёв. Ранее введённое задание на укладку мешков будет отменено.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Для перехода в режим «Автоматическая настройка» необходимо при остановленной и готовой к пуску машине (переключатель «Ручной режим» [поз. 26] – в положении «1», индикатор «Автоматический режим» [поз. 1] мигает) нажать на кнопку «Автонастройка» [поз. 22] и удерживать её в нажатом положении не менее 3 секунд, до выдачи звукового сигнала. После этого индикатор «Автоматический режим» гаснет и начинает мигать индикатор «Автонастройка» [поз. 8]. После нажатия на кнопку «Пуск формирователя» [поз. 23] или на пусковую кнопку выносной кнопочной станции, индикатор «Автонастройка» [поз. 8] будет гореть непрерывно до тех пор, пока все восемь слоёв не будут уложены на поддон. Затем поддон будет выведен, формирователь остановится и измеренные значения временных интервалов будут автоматически занесены в энергонезависимую память блока УМП. Индикатор «Автонастройка» [поз. 8] погаснет, а «Автоматический режим» [поз. 1] вновь будет мигать, индицируя готовность блока УМП к автоматическому управлению пакетформирующей машиной.

Временное обесточивание блока УМП нажатием кнопки «Аварийное отключение» [поз. 29], либо остановка машины кнопкой «Стоп формователя» [поз. 24] или стоповой кнопкой выносной кнопочной станции не завершает режим автоматической настройки. Для выхода из этого режима без сохранения измеренных промежутков времени на перемещение каретки требуется снова нажать на кнопку [поз. 22] и удерживать её в нажатом положении не менее 3 секунд.

9.5. Ввод количества слоёв на каждом поддоне, ввод задания на укладку мешков.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Изменение количества слоёв на каждом поддоне и ввод количества мешков, подлежащих укладке на поддоны (ввод задания) производится ответственным лицом, которому передаётся ключ от переключателя «Ввод задания» [поз. 25].

Поворот этого переключателя в положение «ВКЛ.» позволяет изменить ранее введённые значения только в том случае, если машина остановлена и готова к пуску: переключатель «Ручной режим» [поз. 26] должен находиться в положении «1», индикатор «Автоматический режим» [поз. 1] должен мигать. В других режимах работы состояние переключателя «Ввод задания» игнорируется.

После поворота переключателя «Ввод задания» в положение «ВКЛ.» ранее введённое задание отменяется; включается индикатор «Ввод» [поз. 6] и начинает мигать индикатор «Слой» [поз. 3], отображая количество слоёв, укладываемых машиной на каждый поддон. Для перемещения курсора (мигающей цифры) от индикатора «Слой» к разрядам индикатора «Счетчик мешков» [поз. 4] используются кнопки «Влево» [поз. 19] и «Вправо» [поз. 20]. Для уменьшения значения в мигающем разряде используется кнопка «-» [поз. 22], а для увеличения – кнопка «+» [поз. 21].

После ввода нужных значений переключатель «Ввод задания» [поз. 25] переводится в положение «ОТКЛ.». Индикатор «Ввод» [поз. 6] гаснет. Если в счётчик мешков было введено ненулевое значение, то загорается индикатор «Задание» [поз. 18]. С приходом на формователь очередного мешка показания счетчика будут уменьшаться на единицу. Когда задание будет выполнено (счетчик мешков обнулится), последний слой (полный или неполный) перемещается на поддон, поддон выводится, новый поддон устанавливается под погрузку. После этого индикатор «Задание» гаснет и машина останавливается.

9.6. Изменение рисунка слоя.

Изменение рисунка слоя возможно только в том случае, если машина остановлена и готова к пуску: переключатель «Ручной режим» [поз. 26 на рис. 8] находится в положении «1» и мигает индикатор «Автоматический режим» [поз. 1 на рис. 8].

Смена рисунка слоя происходит по каждому нажатию на кнопку «Смена слоя» [поз. 21 на рис. 8]. Рисунок слоя [см. рис. 6 и 7], который будет уложен, в течение 2 секунд отображается на индикаторе «Рисунок» [поз. 2 на рис. 8].

ВНИМАНИЕ! Если на рольганге имеются мешки, их необходимо вручную расположить в соответствии с выбранным рисунком слоя!

9.7. Ввод количества слоёв, находящихся на текущем поддоне.

Этот режим позволяет указать блоку УМП, какое количество слоёв уже находится на *текущем* поддоне. Это может потребоваться, если на погрузку подан непустой поддон; если машина была остановлена и неполный поддон был убран без включения выводного конвейера и т. д.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

При остановленной машине и отсутствии аварий переключатель «Ручной режим» [поз. 26] следует установить в положение «2». Загораются индикаторы «Ручной режим» [поз. 5] и «Управление» [поз. 7].

При нажатии на кнопку «Заданное число слоёв» [поз. 19] загорается индикатор «Ввод» [поз. 6], а индикатор «Слой» [поз. 3] начинает мигать. Кнопками «-» [поз. 22] и «+» [поз. 21] следует ввести количество слоёв на текущем поддоне. Далее переключатель «Ручной режим» [поз. 26] необходимо установить в положение «1».

9.8. «Сброс» мешка на формователе.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Если при включении машины загораются индикаторы «Авария» [поз. 9] и индикатор «Формователь» [поз. 10], либо если машина была остановлена при наличии мешка на формователе, а мешок был удалён или перемещён на рольганг, необходимо указать блоку УМП, что на формователе отсутствует мешок.

Для этого необходимо на остановленной машине (переключатель «Ручной режим» [поз. 26] находится в положении «1» и мигает индикатор «Автоматический режим» [поз. 1]), нажать кнопку «Сброс мешка на формователе» [поз. 20] до звукового сигнала. После этого на индикаторе «Рисунок» [поз. 2] погаснет сегмент, показывающий наличие мешка на формователе и машина будет ожидать прихода очередного мешка со стороны прокатки.

9.9. Вывод мешков с рольганга на поддон.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Для того, чтобы вывести мешки с рольганга на поддон необходимо вначале установить переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» (при этом загорается индикатор «Ручной режим» [поз. 5]).

При нажатии на кнопку «Каретка» [поз. 20] каретка сделает полный ход и вернётся в исходное положение.

ВНИМАНИЕ! Если мешки были выведены с рольганга на поддон в ручном режиме, то рисунок следующего слоя не изменяется! Если в момент перевода переключателя «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» формователь был остановлен, то значение счетчика слоёв [поз. 3] увеличивается. Если в момент перевода переключателя «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» формователь работал, то значение счетчика слоёв не изменяется: при этом верхний слой мешков должен быть вручную убран с поддона.

9.10. Управление выводным конвейером.

ВНИМАНИЕ! Если набранный поддон достиг края выводного конвейера (сработал датчик Д12 на рис. 1), конвейер останавливается. Возобновление его работы становится возможным только через 6 секунд после удаления набранного поддона с выводного конвейера!

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Для того, чтобы в ручном режиме включить выводной конвейер, необходимо вначале установить переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» (при этом загораются индикаторы «Ручной режим» [поз. 5] и «Управление» [поз. 7]).

При нажатии на кнопку «Конвейер» [поз. 21] включается электропривод выводного конвейера до тех пор, пока под погрузку не встанет очередной поддон, либо набранный поддон не достигнет крайнего положения конвейера [датчика Д12 на рис. 1]. Далее переключатель «Ручной режим» [поз. 26] необходимо установить в положение «1».

Остановить выводной конвейер независимо от состояния других органов управления можно поворотом переключателя «Конвейер» [поз. 27] в положение «ОТКЛ.».

9.11. Управление рольгангом.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Для того, чтобы в ручном режиме управлять рольгангом, необходимо вначале остановить машину кнопкой «Стоп формирователя» [поз. 24], а затем установить переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» (при этом загораются индикаторы «Ручной режим» [поз. 5] и «Управление» [поз. 7]).

Нажатие на кнопку «Рольганг» [поз. 22] включает рольганг, а отпускание – выключает его. Далее переключатель «Ручной режим» [поз. 26] необходимо установить в положение «1».

9.12. Последовательная укладка мешков.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Если при работающем формирователе установить переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2» (при этом загорается индикатор «Ручной режим» [поз. 5]), то кнопкой «Последовательная укладка» [поз. 19] можно управлять пакетоформирующей машиной в пошаговом режиме.

Каждое нажатие этой кнопки запускает прокатку до прихода очередного мешка, после чего прокатка останавливается. Мешок поступает на рольганг в соответствии с текущим рисунком слоя. После набора полного слоя (3 мешка на рольганге) он перемещается кареткой на поддон; показания индикатора «Слой» [поз. 3] увеличиваются и блок УМП автоматически меняет рисунок следующего слоя.

После того, как на поддон уложено заданное количество слоёв, включается выводной конвейер и под погрузку устанавливается порожний поддон.

9.13. Управление кареткой при аварии.

Обозначения органов управления и индикации блока УМП соответствуют рисунку 8.

Если при включении блока УМП каретка не находится в исходном положении, а также, если превышен интервал времени под перемещение каретки от одного датчика до другого, то блок УМП фиксирует аварийную ситуацию и включает индикаторы «Авария» [поз. 9] и «Каретка» [поз. 13].

В этих случаях следует проверить и при необходимости отрегулировать положение датчиков, а затем вручную довести каретку до нужного положения.

Для этого необходимо перевести переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «2», а если он уже находится в этом положении, то вначале – в положение «1», а затем – в положение «2». При этом загорится индикатор «Управление» [поз. 7]. Кнопка «←» [поз. 19] перемещает каретку назад, кнопка «→» [поз. 20] - вперёд, кнопка «↑» [поз. 21] – вверх, а кнопка «↓» [поз. 22] – вниз. При достижении кареткой датчика, расположенного по направлению её движения, раздаётся предупредительный гудок и каретка останавливается.

После того, как каретка установлена в требуемое положение, необходимо перевести переключатель «Ручной режим» [поз. 26] в положение «1». Если авария каретки произошла из-за превышения интервала времени, отведённого под перемещение каретки от одного датчика до другого, то рекомендуется отрегулировать положение датчиков и произвести автоматическую настройку машины в соответствии с п. 9.4.

ВНИМАНИЕ! При аварийном управлении кареткой количество слоёв и рисунок следующего слоя не изменяются!

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

10.1. Техническое обслуживание блока должно проводиться не реже одного раза в год.

10.2. При техническом обслуживании необходимо провести следующие действия:

10.2.1. Снять напряжение питания с блока УМП, отключив автоматический выключатель F11 [рис. 10], повесить на него табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ»;

10.2.2. Открыть блок ключом, повернув два замка [поз. 5 на рис. 3];

10.2.3. Проверить надёжность крепления проводов к клеммам блока;

10.2.4. При наличии в блоке пыли произвести продувку блока сухим сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ! Запрещается удаление пыли внутри блока при помощи ветоши, щётки и сжатым воздухом, содержащим влагу, пары масла и т.п.;

10.2.5. Закрыть блок ключом, повернув два замка [поз. 5 на рис. 3];

10.2.6. Снять табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ»;

10.2.7. Подать напряжение питания на блок УМП, замкнув автоматический выключатель F11 [рис. 10].

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации блока - 3 года с даты продажи.

В случае изменения технических характеристик и параметров блока в течение гарантийного срока эксплуатации предприятие - изготовитель обязуется произвести бесплатно ремонт (или замену) изделия или его составной части.

Гарантии действительны при условии соблюдения эксплуатирующей организацией указаний настоящего паспорта.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Блок УМП, заводской номер _____ проверен на соответствие техническим характеристикам и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ОТК