



Московский завод упаковочных машин

Вертикальный фасовочно- упаковочный аппарат ТПА-1200



Инструкция по эксплуатации



АЭ48

ТЕРМОПАК®

Завод-изготовитель выпускает базовый упаковочный аппарат ТПА-1200, различные модификации аппарата и его отдельные узлы.

Назначение аппарата

Вертикальный фасовочно-упаковочный аппарат ТПА-1200 выполнен согласно ТУ 5138-005-44507007-01, соответствует:

ГОСТ 12.2.124-90,
ГОСТ 27487-87,
ГОСТ 12.2.007-75,
ГОСТ 12.1.003-91,
ГОСТ 12.1.012-90,
ГОСТ 12.2.003-86,

и предназначен для фасовки и упаковки различной сыпучей продукции в полипропиленовую и полиэтиленовую пленки. Изделие выполнено в климатическом исполнении УХЛ-4 согласно ГОСТ 15.150-69.

Данное изделие запатентовано.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: за нарушение закона об авторских и смежных правах наступает гражданская, административная и уголовная ответственность в соответствии с Законом Российской Федерации (раздел V, статья 48, пункт 1).

Обладатели исключительных авторских и смежных прав вправе требовать от нарушителя возмещения убытков (статья 49, пункты 1-3) или взыскания дохода, полученного вследствие нарушения авторских и смежных прав (статья 49, пункты 1-4).

Телефон лицензионного отдела завода "Термопак": 189-67-30.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования, не влияющие на потребительские качества и функциональные возможности аппарата!

Прежде чем приступить к эксплуатации данного аппарата, надлежит в обязательном порядке ознакомиться с инструкцией и техническим паспортом.

Состав оборудования ТПА-1200

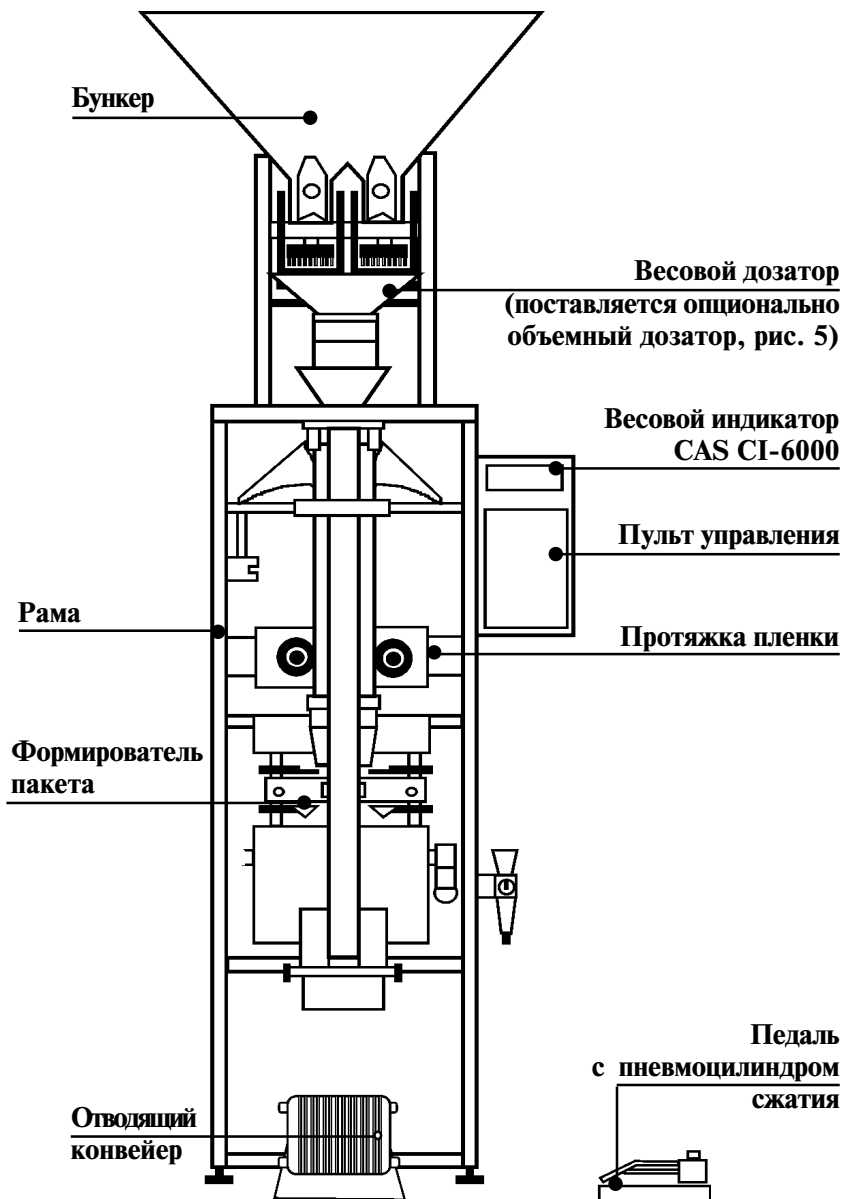


Рис. 1. Состав оборудования ТПА-1200 с весовым дозатором

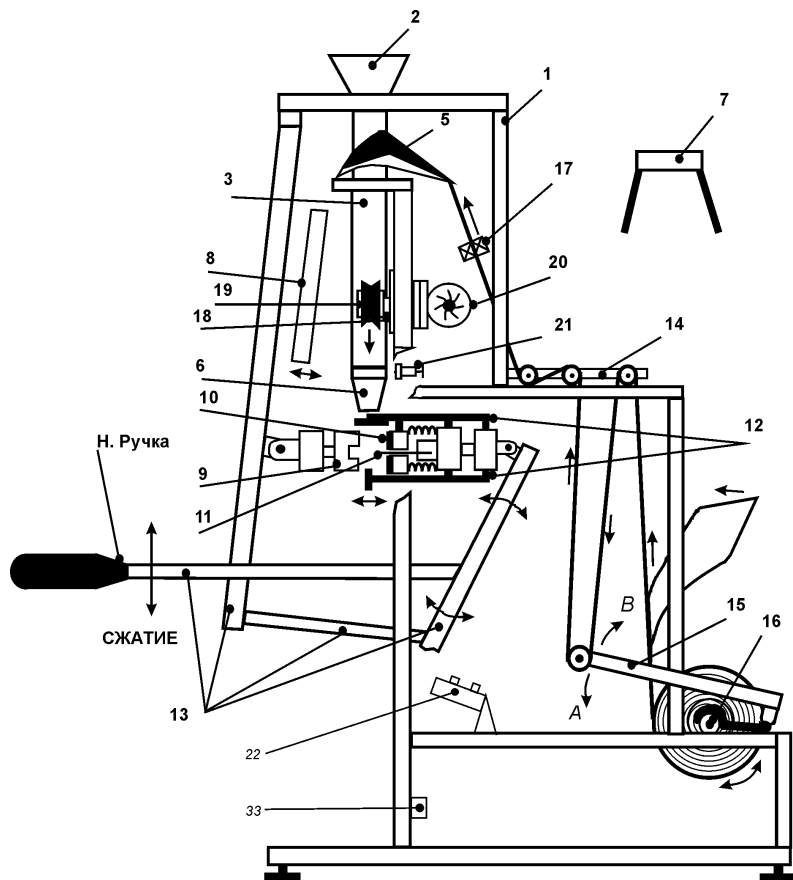
Упаковщик

Рис. 2. Упаковщик.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Металлический каркас | 9. Горизонтальный нагреватель |
| 2. Воронка | 10. Подпружиненная пластина |
| 3. Ствол | 11. Отрезной нож |
| 5. Воротник | 12. Пластины подбоя стоячего пакета |
| 6. Конус формирования стоячего пакета | 13. Рычаг сжатия |
| 7. Формирователь пакета «подушка» | 14. Направляющий узел для пленки |
| 8. Вертикальный нагреватель | |

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 15. Натяжитель с тормозом | 23. Нажимная ручка |
| 16. Ось для бобины с пленкой | 33. Разъем отводящего конвейера |
| 17. Фотоэлемент | |
| 21. Датировщик | |

Узел протяжки пленки (рис.3)

18. Основание
19. Резиновый ролик
20. Мотор-редуктор

Дозатор весовой

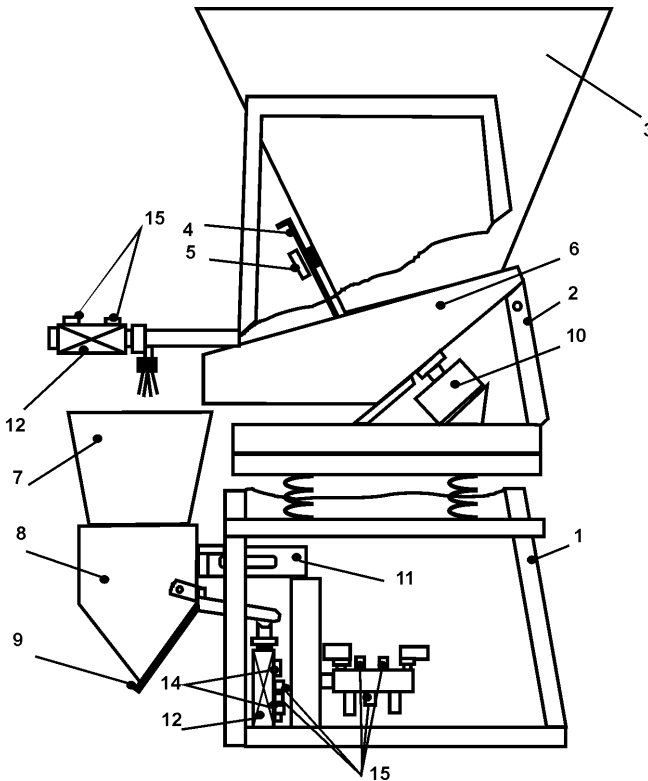


Рис. 3. Дозатор весовой.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Металлический каркас | 12. Пластины подбоя стоячего пакета |
| 2. Воронка | 13. Рычаг сжатия |
| 3. Ствол | 14. Направляющий узел для пленки |
| 5. Воротник | 15. Натяжитель с тормозом |
| 6. Конус формирования стоячего пакета | 16. Ось для бобины с пленкой |
| 7. Формирователь пакета «подушка» | 17. Фотоэлемент |
| 8. Вертикальный нагреватель | 21. Датировщик |
| 9. Горизонтальный нагреватель | 23. Нажимная ручка |
| 10. Подпружиненная пластина | 33. Разъем отводящего конвейера |
| 11. Отрезной нож | |

Пневматическая схема весового дозатора

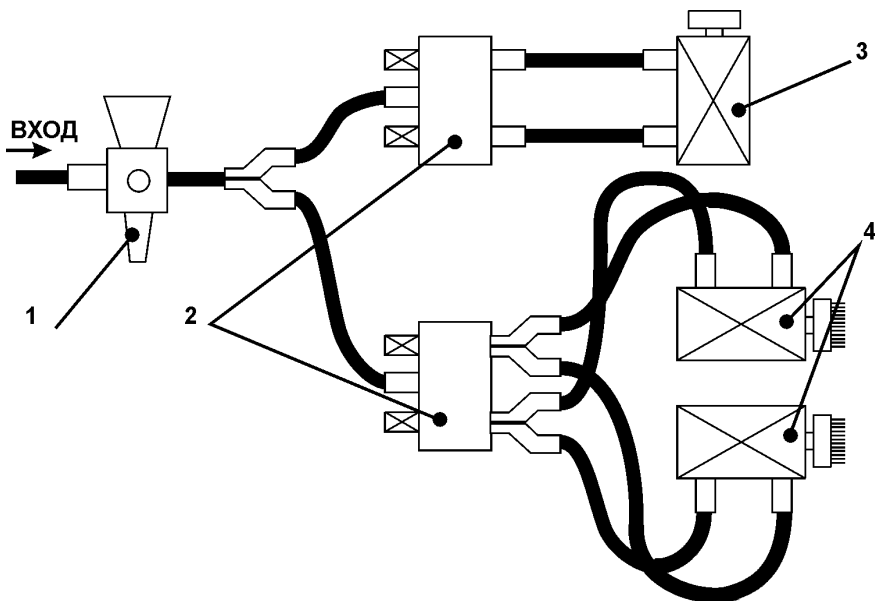


Рис. 4. Пневматическая схема весового дозатора

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. Входной редуктор | 3. Цилиндр открытия весовой чаши |
| 2. Распределитель | 4. Цилиндр отвода щеток |

Дозатор объемный

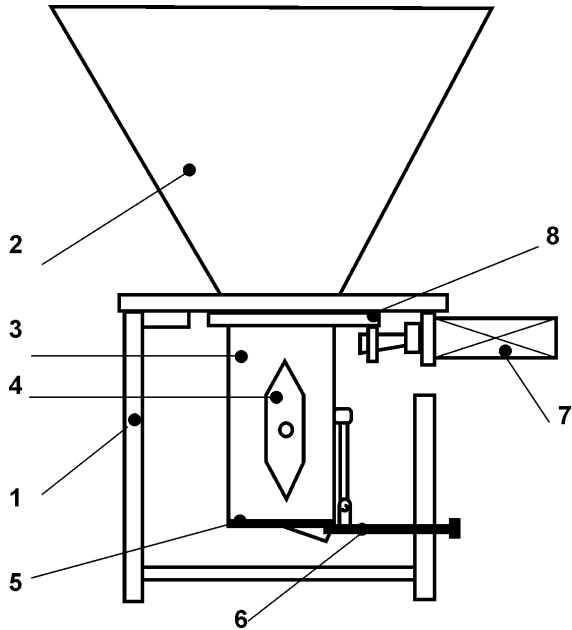


Рис. 5. Дозатор объемный

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. рама | 5. крышка |
| 2. бункер | 6. тяга крышки |
| 3. стакан | 7. цилиндр |
| 4. вытеснитель | 8. ползун |

Пневмосхема объемного дозатора

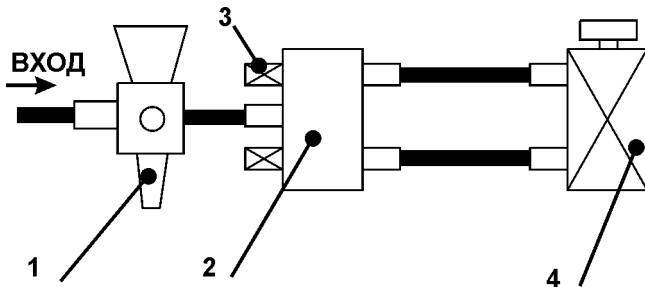


Рис. 6. Пневмосхема объемного дозатора

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. входной редуктор | 4. цилиндр |
| 2. распределитель | 5. регулировочный дроссель |
| 3. глушитель | 6. Кран вкл/откл цилиндра |

Отводящий транспортер

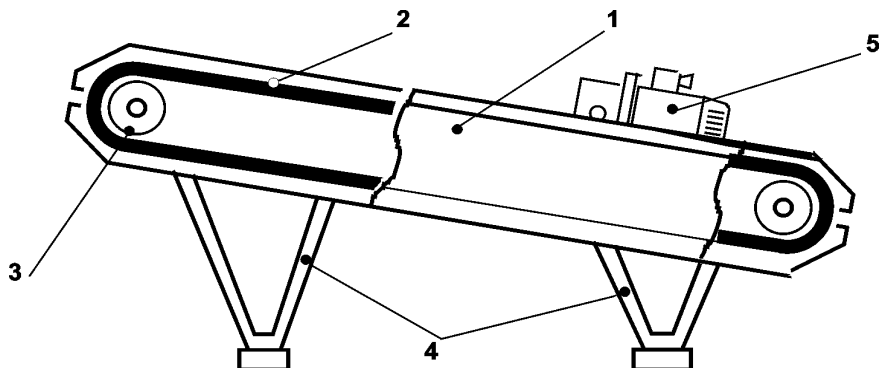


Рис. 7. Отводящий транспортер

- | | |
|----------|--------------------------|
| 1. Щека | 4. Регулировочные стойки |
| 2. Лента | 5. Мотор-редуктор |
| 3. Вал | |

Педаль с пневмоцилиндром сжатия

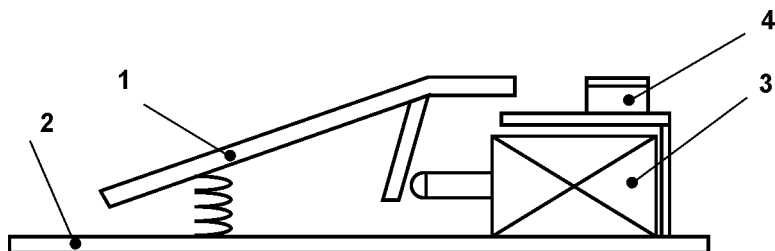


Рис. 8. Педаль с пневмоцилиндром сжатия

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Нажимная пластина | 4. Клавиша-переключатель |
| 2. Основание | 5. Пневмоцилиндр сжатия |
| 3. Конечный выключатель | (п.22, рис.2) |

Пульт управления

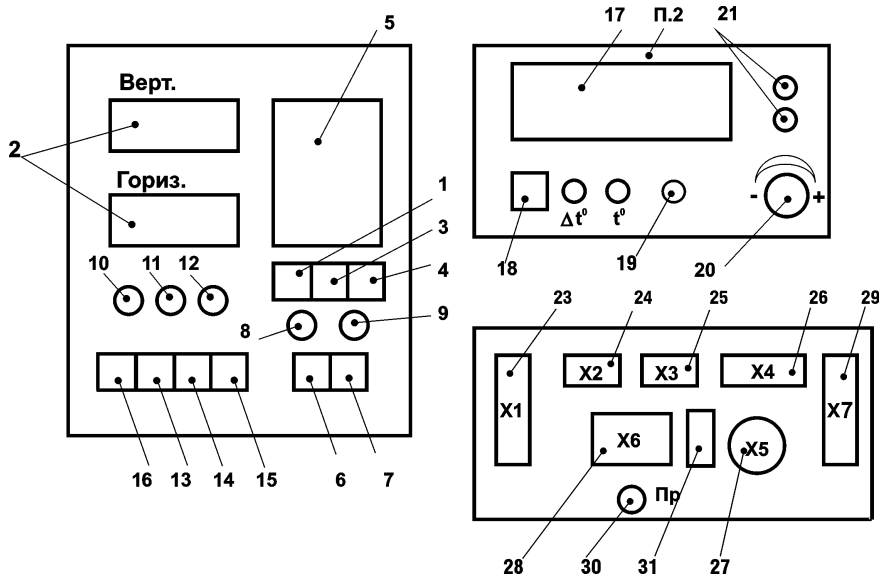


Рис. 9. Пульт управления.

- | | |
|--|--|
| 1. Клавиша включения нагрева | 11. Регулировка второй ступени подачи продукта |
| 2. Приборы контроля температуры | 12. Регулировка третьей ступени подачи продукта |
| 3. Клавиша включения протяжки | 13. Клавиша включения дозатора |
| 4. Переключатель режимов протяжки | 14. Клавиша включения максимальной подачи продукта |
| 5. Реле времени протяжки | 15. Клавиша включения средней подачи продукта |
| 6. Клавиша включения левого вибрлотка | 16. Переключатель «пустой пакет» - «пакет с продуктом» |
| 7. Клавиша включения правого вибрлотка | 17. Индикатор температуры |
| 8. Индикатор недогрузки | 18. Кнопка включения режима установки температуры |
| 9. Индикатор перегрузки | |
| 10. Регулировка первой ступени подачи продукта | |

19. Индикация установленной температуры
20. Ручка установки требуемой температуры
21. Индикация нагрева
22. Педаль (п.10, рис.8)
23. Х1 - разъем весового дозатора (расположен внутри пульта)
24. Х2 - разъем управления весового индикатора Сi-6000
25. Х3 - разъем термопар и фотоэлемента
26. Х4 - разъем цепей управления
27. Х5 - разъем нагревателей и двигателя протяжки
28. Х6 - разъем питания индикатора Сi-6000
29. Х7 - разъем управления блока пайки пакетов и транспортера (расположен внутри пульта)
30. Предохранитель 5А
31. S10 - переключатель наладочных режимов
32. S11 - переключатель «автомат» - «одиночный цикл» (п.32, рис.8)
33. Х8 - разъем отводящего транспортера (рис.2, п.33)
34. Индикатор разрешения выгрузки и пайки пакета (п.34, рис. 2)

Весовой индикатор Сi-6000

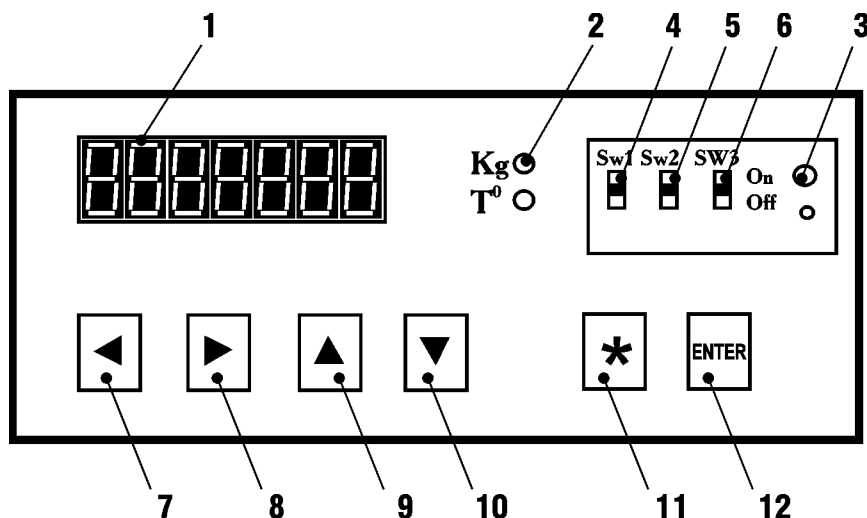


Рис. 10. Передняя панель весового индикатора Сi-6000.

1. Цифровой индикатор
2. Режим работы («килограмм» - «тонна»)
3. Крышка переключателей
4. SW1 - калибровка положения «ON»
5. SW2 - установка функций положения «ON»
6. SW3 - тестирование (для специалистов)
7. Переключение мигающего разряда (сдвиг влево)
8. Переключение мигающего разряда (сдвиг вправо)
9. Установка (увеличение) требуемого значения выбранного разряда (нужная цифра мигает)
10. Установка (уменьшение) требуемого значения выбранного разряда (нужная цифра мигает)
11. Вход в режим изменения установок - программа дозирования
12. Наладочный режим - ввод параметров

Режим взвешивания - старт дозирования (запрограммирована 2 функция F24 п.2)

Задняя панель весового индикатора Si-6000

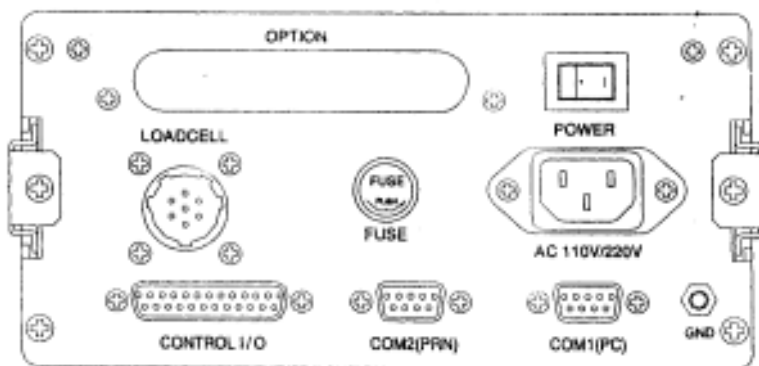


Рис. 11. Задняя панель весового индикатора Si-6000.

- **COM1 (PC)** - последовательный интерфейсный разъем (подключение к ЭВМ, не используется)
- **COM2 (PRN)** - последовательный интерфейсный разъем (подключение к принтеру, не используется)

- **FUS1** - предохранитель 160 мА, 250 В
- **LOADCELL** - разъем для подключения тензодатчика
- **CONTROL I/O** - внешний вход (функции дозатора **ZERO, TARE, START, STOP, *, ENTER**) и внешний выход для управления работой дозатора
- **OPTION** - разъем для дополнительных возможностей (не используется)
- **POWER** - выключатель электрической сети
- **ZC85/240V** - разъем сетевого шнура

Подключение аппарата к сети

1. Проверить отсутствие механических повреждений электронных блоков, узлов, электрических агрегатов, кабелей, проводов.
2. Установить и подсоединить снятые для транспортировки детали, узлы, разъемы.
3. Заземлить аппарат в предусмотренном месте.
4. Все клавиши установить в нижнее положение.
5. Подключить напряжение 220 В.

Формирование пустого пакета

1. Освободить ось для бобины с пленкой, опустив натяжитель по стрелке А (рис.2, п. 15).
2. Вставить ось (рис.2, п. 16) в бобину и закрепить ее коническими прижимами.
3. Установить бобину с пленкой на место и опустить натяжитель с тормозом по стрелке Б.
4. Обрезать начало пленки и заправить ее в аппарат, как показано стрелками (рис. 2).
5. После выхода пленки из-под воротника, проташить ее руками до роликов.
6. Выставить время протяжки пакета на реле времени ~ 3 сек.(длина пакета соответствует времени протяжки пакета, при работе с пленкой без фотометок) (п.5, рис.9). Следует обратить внимание, чтобы длина склеенного пакета была такова, чтобы в верхней части пакета расстояние между обре-

зом и краем продукта составляло не менее 40 мм. Если пленка с меткой, то длина пакета задается расстоянием между метками.

7. Установить нажимную ручку (п.23, рис.2) и поднять ее вверх.

8. Включить клавишу (п.3, рис.9). В момент вращения роликов **осторожно!** руками протянуть пленку руками до захвата ее роликами.

9. Нажимая на нажимной рычаг несколько раз, добиться правильного схождения пленки на воротнике (рис.13) перемещая бобину с пленкой в сторону меньшего края подворота.

10. Включить клавишу (п.1, рис. 9)

11. На приборах ИТР установить необходимую температуру нагревателей вертикального шва (верхний прибор ИТР)

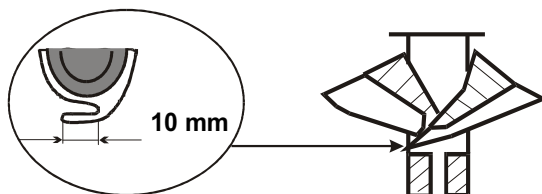


Рис. 12. Заправка пленки.

и горизонтального шва (нижний прибор ИТР). Для пленки из полипропилена 0,35 мм:

- температура вертикального шва - 130⁰-140⁰
- температура горизонтального шва - 160⁰-170⁰

В зависимости от марки и толщины пленки температура будет меняться. Для ее установки нажать кнопку (п.18, рис.9), и удерживая ее в нажатом состоянии, вращать ручку (п.20, рис.9) до получения нужного значения на индикаторе. Отпустить кнопку. прибор переходит в режим автоматического управления нагревом. Лампочка (п. 21, рис.9) погаснет после достижения заданной температуры.

12. Нажмите на рычаг и удерживая его в нажатом положении около 1,5-2 сек. Произведите склеивание пленки.

13. Поднимите рычаг вверх, происходит протяжка пленки и отрезанный пакет падает на отводящий транспортер.

14. Для работы с пленкой, на которую нанесена метка, нужно выключить клавишу (п. 3, рис. 9), перевести клавишу (п. 4, рис. 9) в верхнее положение и реле времени (п. 5, рис. 9) установить на 0,1 сек. Фотоэлемент подвести так, чтобы край пленки попал в прорезь фотоэлемента. Возвращаем клавишу (рис. 9, п. 3) в рабочее положение. Происходит протяжка до срабатывания фотоэлемента по метке. Если место отреза пакета не совпадает с рисунком, фотоэлемент нужно поднять или опустить, перемещая его по штанге.

15. Реле времени всегда устанавливается при выключенной клавише (п.3, рис.9).

16. Если аппарат работает в режиме «автомат», то необходимо снять нажимной рычаг. Клавишу (п.16, рис.9) перевести в верхнее положение.

17. Подать сжатый воздух к аппарату. Установить на редукторе давление 5 Атм.

18. Нажать на педаль (рис.8). происходит склеивание пакета цилиндром (п.22, рис.2) в одиночном цикле (клавиша п.32, рис.8). При переключении клавиши в другое положение аппарат работает в режиме «автомат».

Работа с весовым дозатором

1. Перевести клавишу (п.13, рис. 9) в верхнее положение.

2. Включаем клавишу индикатора Сi-6000А на задней панели (предварительно изучив паспорт). Весы откалиброваны заводом на рабочий вес 1200 гр.

3. Запрограммировать индикатор Сi-6000А для работы в режиме автоматического дозирования с присыпкой, установив нужный вес (см. приложение к техническому паспорту Сi-6000А).

4. Нажать клавиши (п.п. 6, 7, 14, 15, 16,31, рис.9), нажать кнопку (п.12, рис.10). Появится вибрация лотков и щетки откроют лотки.

5. Вращая ручку (п. 10, рис.9) добиваемся необходимой нам скорости 1-ой ступени.

6. Переведя клавишу (п.14, рис. 9) в нижнее положение добиваемся необходимой нам скорости 2-ой ступени, вращая ручку (п.11, рис.9).

7. Переведя клавишу (п.15, рис. 9) в нижнее положение добиваемся необходимой нам скорости 3-ей ступени, вращая ручку (п.11, рис.9).

8. **Осторожно!** Рукой нажимаем вниз на весовую чашу до появления на индикаторе надписи OVER. Вибрация заканчивается и щетки закрывают лотки.

9. Клавишу (п.14, 15, рис. 9) переводим в верхнее положение. В зависимости от продукта регулируем зазор между щетками и лотками, а так же зазор между заслонкой (п.4, рис.3) и лотком (п.6, рис.3). От величины зазора между заслонкой и лотком зависит скорость наполнения весовой чаши.

Продукт засыпать в бункер при закрытой заслонке!

10. После засыпки продукта, переключить клавишу (п.16, рис.9) в нижнее положение, при этом лампочка (п.34, рис.2) погаснет.

11. Нажать на кнопку (п.12, рис. 10) ENTER. Происходит дозирование продукта. Лампочка (п.34, рис.2) сигнализирует о готовности веса.

12. Нажать на педаль, происходит одиночный цикл работы автомата:

- Склейка пакета.
- Выгрузка веса.
- Старт дозирования.
- Отход щеток от лотков.
- Отход нагревателя.
- Протяжка пленки.
- Подход щеток к лоткам (после второй ступени дозирования).

- Включение лампочки (готовый вес).

13. При новом нажатии на педаль цикл повторяется.

14. Во время дозирования должен быть виден четкий переход от одной ступени к другой. Если этого нет, - то отрегулируйте процесс ручками (п.10, 11, 12, рис. 9) или функциями F12, F13, F15 прибора CAS.

15. После того, как добились нужного веса, переключаем клавишу (п.32, рис.8) для работы аппарата в режиме «автомат».

Работа с объемным дозатором

1. Выключить кран подачи воздуха к дозатору. (п.6, рис.6)
2. После выполнения раздела 15, засыпать продукт в бункер.
3. Клавиша (п.32, рис.8) в одиночном цикле.
4. Открываем кран подачи воздуха к дозатору.
5. Нажимаем на педаль, происходит один цикл работы:
 - Склейка пакета.
 - Выгрузка продукта.
 - Отход нагревателя и загрузка стакана.
 - Протяжка пленки.
6. Переключив клавишу (п.32, рис.8), запускаем аппарат в автоматическом режиме.

Пакет «подушка»

Для получения пакетов типа «подушка» нужно снять конус формирования стоячего пакета (п.6 рис.2), рычаги подбоя пакета (п.12 рис.2) и установить формирователь пакета «подушка» (п.7 рис.2).

Пояснения к работе аппарата и наладке узлов

1. Плохой вертикальный шов

- а) мала температура утюга - выставить нужную температуру.

б) увод вертикального шва - передвинуть бобину с пленкой или отрегулировать протяжное устройство.

2. Плохой горизонтальный шов

а) мала температура утюга - выставить нужную температуру.

б) плохо формируется пакет - отрегулировать подбой пакета.

в) мало время выдержки склеивания пакета.

г) перекося плоскости схождения между утюгом и прижимной пластиной (п.п. 9, 11, рис.2) - устранить перекося.

д) изнашивается резина прижимной пластины - заменить (рис.14 п.5).

е) изнашивается пружина - заменить (рис.14, п.7)

3. Плохо отрезается пакет

а) затупился нож - заменить.

б) мала длина пакета (продукт попадает в место склейки) - уменьшить объем продукта или увеличить длину пакета.

4. Нет старта дозирования

а) сбился нижний геркон (п.14, рис.3) - отрегулировать геркон.

б) быстрая скорость хода поршня вниз - отрегулировать скорость поршня дросселем (п.15, рис. 3).

5. Перегрузка

а) неправильная программа Сi-6000 - перепрограммировать.

б) большая вибрация на 1-3 ей ступени - скорректировать регулировку вибрации с продуктом.

в) поздно подходит щетка в лоток - ускорить подход дросселем, или раньше выключать 2-ю ступень вибрации.

г) большой поток продукта - уменьшить зазор между заслонкой и лотком.

6. Недозгрузка

а) неправильная программа индикатора - перепрограммировать.

б) уменьшить величину свободного столба.

в) снизить скорость 2-ой или 3-ей ступени загрузки.

7. Нет выгрузки продукта

а) проверить давление в системе.

б) не включается конечный выключатель при сжатии - отрегулировать.

в) проверить штеккерное соединение в пневмораспределителе (п.13, рис.3)

8. Не закрывается весовая чаша

а) проверить положение верхнего геркона.

б) проверить давление в системе

9. Щетка не отходит от лотка

а) проверить давление в системе.

б) проверить штеккерное соединение в распределителе.

10. Нет вибрации лотка

а) проверить штеккерное соединение электромагнита.

б) проверить положение клавишей (п. 16,17 рис.7).

11. Нет протяжки пленки

а) слабый прижим роликов - подвести ролики к трубе (см. рис. 13).

б) сильный износ роликов - заменить.

в) вышло из строя реле времени - заменить.

г) нет контакта в конечном выключателе - устранить неисправность.

д) сильный нагрев вертикального шва, прилипание пленки к тефлоновому покрытию - уменьшить температуру.

12. Складки на пакете с одной из сторон.

а) Сильный прижим одного из роликов - ослабить прижим ролика.

б) Смята тефлоновая накладка - переклеить.

Механизм протяжки

Для регулировки прижима роликов, нужно ослабить крепление болтов (п.5, рис. 13) и сдвинуть ролики. Зажать крепление. Величина угла наклона ролика меняется перемещением основания (п.1. рис. 13) с помощью регулировочных болтов на раме.

Наклон роликов нужен для того, чтобы расправить пленку по поверхности ствола. Как только вы этого добились, закрепите основание к раме.

Узел формирования пакета

В момент сжатия узла формирования пакета вокруг распуфа нужно установить детали так, как указано на рис. 14.

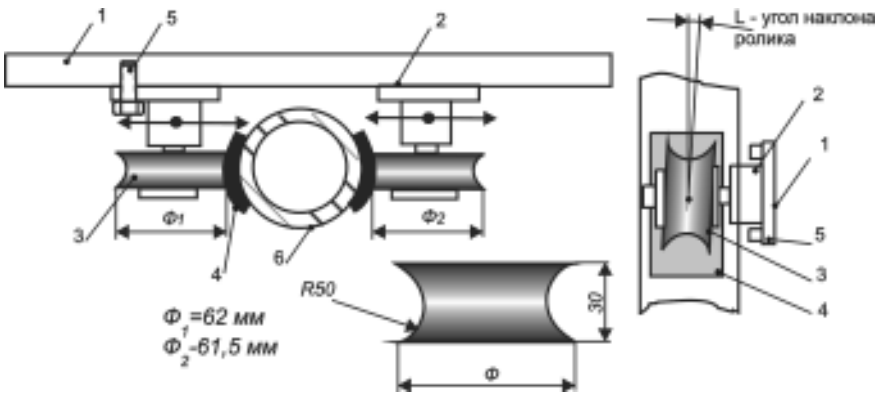


Рис. 13. Механизм протяжки.

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Основание | 4. Тefлоновая накладка |
| 2. Корпус | 5. Болт |
| 3. Ролик | 6. Ствол |

Пластина (п.1, рис. 14) и клинья (п.3, рис. 14) должны подойти одновременно, а нагреватель (п.2, рис. 14) с запоз-

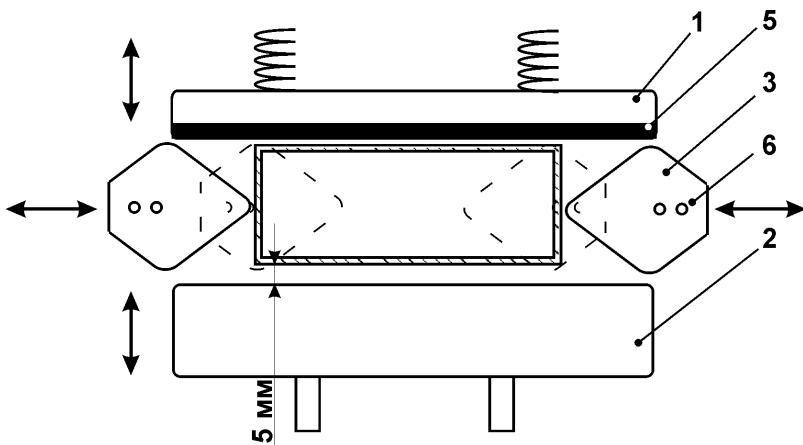


Рис. 14. Узел формирования пакета.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Подпружиненная пластина | 5. Резиновая накладка |
| 2. Нагреватель. | 6. Винт |
| 3. Клин. | 7. Пружина |
| 4. Раструб - формирователь | |

данием в 5 мм. Клинья регулируются болтами (п.6, рис. 14), а пружинная пластина и нагреватель - тягой (п.13, рис.2).

Схема заправки пленки

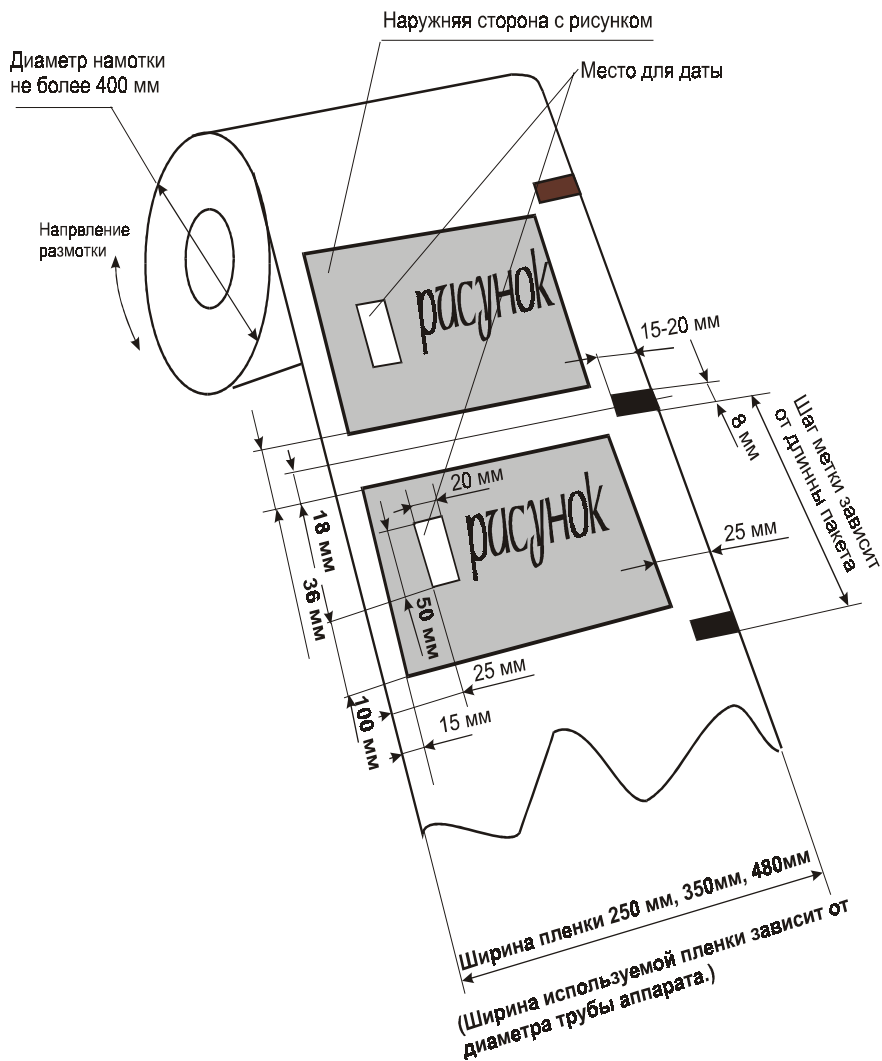


Рис. 15. Схема заправки пленки.

Технические характеристики

Габаритные размеры рабочие	650x2100x2450 мм
Напряжение	220В 50 Гц
Потребляемая мощность	0,7 кВт
Вес	270 кг
Макс. габариты упаковки	165x285(мах) мм
Климатическое исполнение	УХЛ-4 по ГОСТ 15.150-69
Тип используемой пленки	ПП, ПП/ПЭ

Комплект поставки

Аппарат ТПА-1200	1 шт.
Полиэтиленовая упаковка	1 шт.
Технический паспорт	1 шт.

Меры предосторожности

1. Без заземления не работать.
2. Запрещается осуществлять техническое обслуживание включенного в электросеть аппарата и без снятия давления сжатого воздуха.
3. Не рекомендуется протирать крашенные поверхности аппарата растворителями.
4. **Запрещается** выдергивать провода электрокоммутации, вывинчивать крепежные и другие элементы аппарата, а также снимать обозначающие деколи.
5. Во избежание травм и ожогов, исключить попадание рук под нагреватели во время работы и прикосновение к металлоконструкциям нагревателей. Работать следует в матерчатых перчатках или рукавицах.
6. Не рекомендуется удалять с поверхности тефлонизированного термоножа остатков полиэтиленовой пленки металлическими предметами во избежание повреждения антипригарного слоя. Для удаления остатков пленки нужно разогреть нагреватели до рабочей температуры и воспользоваться мягкой ветошью или тканью.
7. Запрещается самостоятельно разбирать аппарат.

Гарантийные обязательства

1. Завод-изготовитель обязуется в течение шести месяцев после продажи аппарата обеспечивать бесплатный ремонт элементов аппарата, вышедших из строя по вине завода-изготовителя, при условии бережного обращения с ним и выполнения правил эксплуатации.

2. Данное обязательство покрывает только стоимость запасных частей и затраты на работу.

Стоимость доставки дефектных изделий и проезда специалистов к заказчику за пределами г. Москвы оплачиваются покупателем отдельно.

3. Данная гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся части, расходные материалы и принадлежности, как то: резиновые детали, фторопластовую ленту, нагревательные элементы, стекла, а так же упаковочные материалы.

4. Гарантия не охватывает стоимости работ и запасных частей в следующих случаях:

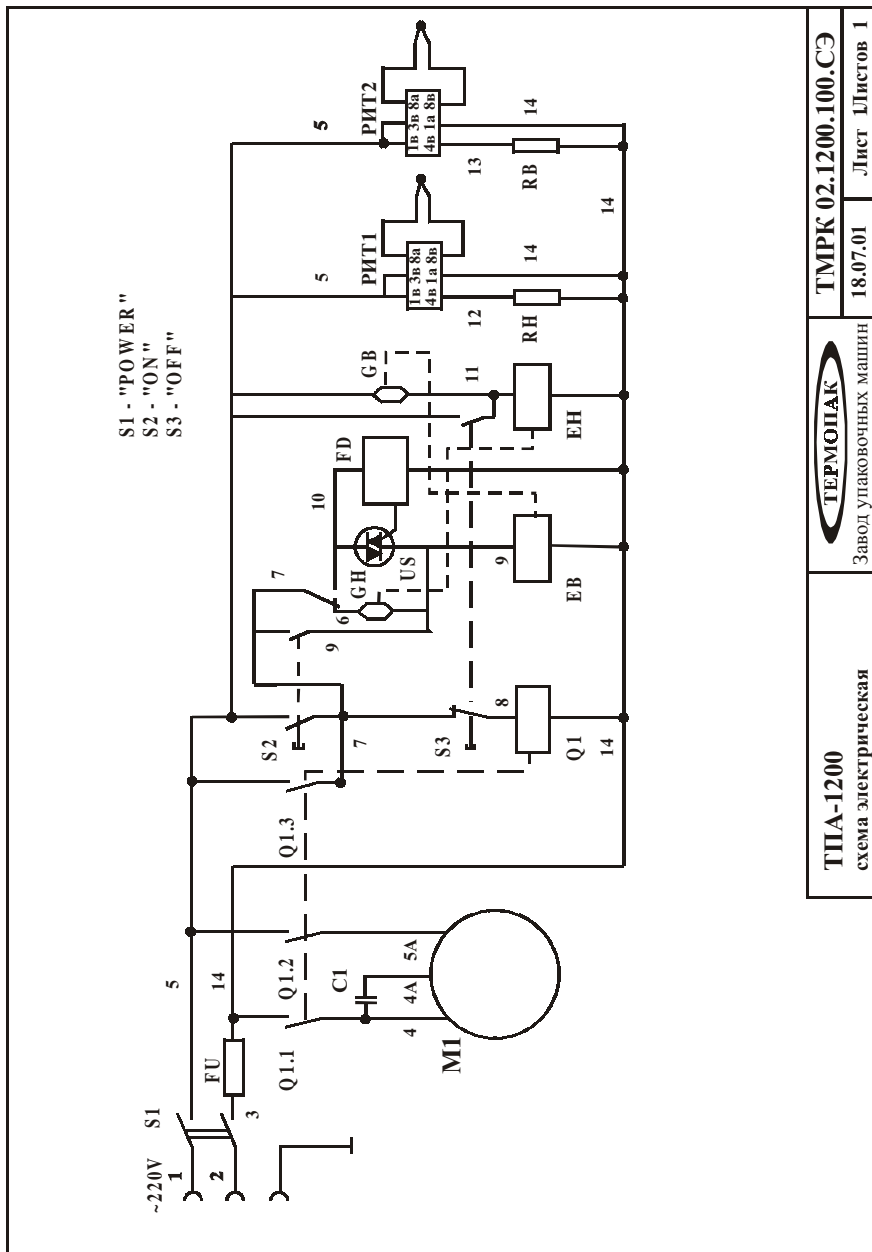
- в результате неправильной эксплуатации или не предусмотренного инструкцией применения;
- повреждения за счет удара или падения;
- неправильного подключения аппарата к электросети или другим внешним коммуникациям;
- повреждения за счет пожара, наводнения или других стихийных бедствий;
- нарушения условий транспортировки и хранения аппарата покупателем.

5. Завод-изготовитель не несет ответственности за коммерческий риск покупателя.

6. Завод-изготовитель оставляет за собой право определения исправности или причины неисправности в данном аппарате.

При несоблюдении настоящих правил эксплуатации, особенно при не предусмотренных инструкцией и техническим Паспортом или не санкционированных заводом-изготовителем ремонте и/или технологических переделках, завод-изготовитель, на основании заключения ремонтника (сотрудника завода), оставляет за собой право снять аппарат с гарантийного обслуживания.

Приложение. Схема электрическая



**Завод упаковочных машин
«ТЕРМОПАК»**

**Россия, г. Москва, ул. Кольская, д.1
Тел.:(495) 225-3333 (многоканальный)**

Факс: (495) 189-7997

Е-mail: termopak2007@gmail.com