



Московский завод упаковочных машин

Упаковочный аппарат ТПЦ-550ИН



Инструкция по эксплуатации



АП148

ТЕРМОПАК®

Завод—изготовитель выпускает термоусадочный упаковочный аппарат ТПЦ—550ИН

Назначение аппарата

Упаковочный аппарат ТПЦ-550ИН выполнен согласно
ТУ 5138—004—44507007—01, соответствует

ГОСТ 12.2.003—86,

ГОСТ 12.1.003—83,

ГОСТ 12.1.012—90,

ГОСТ 12.1.005—88,

ГОСТ 12.2.007—75

и предназначен для упаковки различной продукции в термоусадочную пленку. 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

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Корпус | 12. Вентилятор охлаждения упаковки |
| 2. Термоусадочная камера | 13. Вентилятор охлаждения конвейера |
| 3. Конвейер | 14. Электродвигатель циркуляционного вентилятора |
| 4. Блок управления | 15. Мотор-редуктор привода конвейера |
| 5. Рамный нож | 16. Задние рольганги |
| 6. Опорные стойки | 17. Кнопка пуска конвейера |
| 7. Винтовые опоры | 18. Кнопки аварийного останова конвейера |
| 8. Рассекатель полурукава термопленки | |
| 9. Подставка для термопленки* | |
| 10. Индикатор работы импульсного ножа | |
| 11. Концевой выключатель | |
- * термопленка в комплект поставки не входит

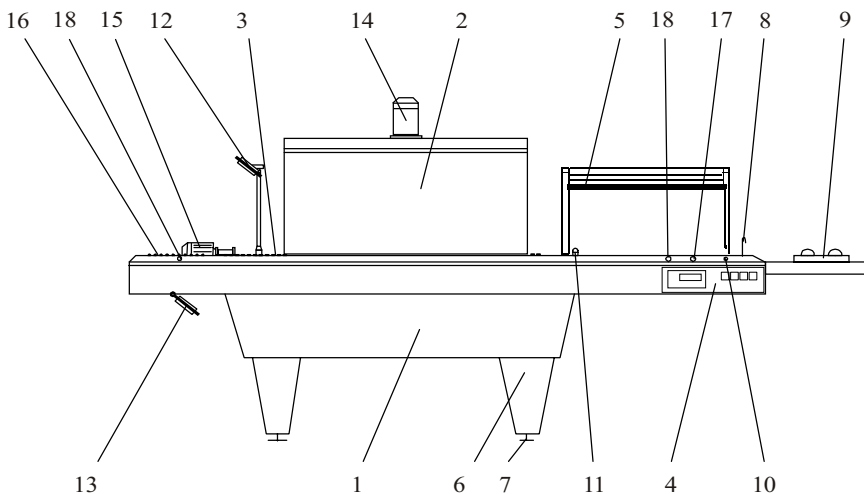


Рис. 1. Состав оборудования ТПЦ-550ИН

Техническое описание

Термоусадочный упаковочный аппарат ТПЦ–550ИН (рис. 1) представляет собой сварной металлический корпус 1, на котором смонтирован цепной конвейер 3 с натяжным устройством, термоусадочная камера 2, охлаждающие вентиляторы 12, блок управления 4 и рамным ножом 5.

Устойчивость аппарата регулируется винтовыми опорами 7.

Конвейер предназначен для автоматического перемещения упаковки внутри термокамеры 2, приводится в движение мотор–редуктором 15 и охлаждается вентиляторами 13.

Вентиляторы 12 служат для охлаждения готовой упаковки.

Нагрев воздуха в термоусадочной камере 2 осуществляется термоэлектронагревателями, расположенными в воздушных каналах в стенках камеры. Циркуляция воздуха производится вентилятором, крыльчатка которого насажена непосредственно на вал электродвигателя 14.

Для минимизации потерь тепла входное и выходное окно камеры закрыты эластичными теплостойкими шторами.

К аппарату прикреплена подставка для термопленки 9 с двумя параллельными валами.

Рассекатель 8 необходим для разделения двух слоев полукава пленки. Рамный нож 5 служит для одновременного сваривания двух слоев пленки и отрезания готовой заготовки упаковки от основного рулона пленки.

Режущим и одновременно сваривающим инструментом является нихромовая нить, мгновенно нагревающаяся импульсом электрического тока в момент замыкания концевого выключателя 11. Длительность импульса тока определяется встроенным реле времени (настраивается изготовителем).

С блока управления 4 осуществляется управление функциональными элементами аппарата, его включение/выключение, а также настройка теплового режима термокамеры.

Управление тепловым режимом термокамеры осуществляется с помощью терморегулятора с заданным гистерезисом и градуировкой 1 ед. $\approx 1^\circ\text{C}$.

Тепловой режим упаковки подбирается опытным путем и зависит от теплоемкости упаковываемого продукта, типа пленки и местных условий эксплуатации.

Конвейер управляется кнопками 17— «пуск» и 18— «стоп», вмонтированными в раму.

Установка и подготовка к работе

1. Аппарат следует освободить от транспортной тары, установить опорные стойки 6 (при необходимости) и охлаждающие вентиляторы 12, отрегулировать винтовыми опорами 7 уровень аппарата. Вставить две входящие в комплект пружины в проушины термоножа 5 и корпуса 1.

2. Если аппарат длительное время находился в зоне пониженных температур, перед включением его необходимо выдержать в УХЛ—4 по ГОСТ 15.150—69 не менее 2—х часов.

3. Произвести заземление согласно соответствующего раздела «Правил эксплуатации промышленных электроустановок...» через соответствующий винт на корпусе изделия под блоком управления. Сечение провода не менее 16 мм².

4. Подключить аппарат к трехфазной электрической сети согласно соответствующего раздела «Правил эксплуатации промышленных электроустановок...», т. е. через автомат защиты АП—50 или серии АЕ (в комплект поставки не входит) с током срабатывания 16 — 25 ампер. Провод «0» — желто—зеленый (евростандарт) или черный (росстандарт). Подключение фазных проводов согласуется с направлением движения конвейера (см. п. 7).

5. Включить тумблер «сеть» на панели блока управления 4. При этом должен загореться индикатор внутри тумблера и индикатор однодисплейного терморегулятора (рис.2) и заработать электродвигатель циркуляционного вентилятора 14.

6. Включить тумблер «2» (конвейер), должны включиться охлаждающие вентиляторы 12 и 13.

7. Нажать кнопку 17 «пуск» на корпусе аппарата, при этом должен прийти в движение конвейер 3, и если конвейер движется в обратном направлении (к оператору), следует выключить тумблер «2», тумблер «сеть» (рис. 2) и, обесточив аппарат поменять порядок фаз в питающей сети (данная операция проводится однократно при первичном включении аппарата), после чего повторить п.п. 5–7.

8. Включить тумблер «Сеть», При включении тумблера «Сеть» загорается цифровая шкала прибора терморегулятора ИТР (см рис.2) и индикатор нагрева «Н» в правом верхнем углу панели прибора. Нажимая и удерживая кнопку «Р» вращением ручки «Уст» устанавливают на цифровой шкале нужную температуру камеры. При этом загорается индикатор «Тр», указывающий на то, что включен режим настройки.

После отпускания кнопки «Р» терморегулятор возвращается в основной режим индикации текущей температуры камеры. Вращать ручку «Уст» в данном режиме не рекомендуется, так как это приводит к неконтролируемому (не отображается цифровой шкалой) изменению существующих настроек.

9. Включить тумблеры «1» (нагрев термокамеры) и «3» (рис.2). ТЭНы начнут нагрев термокамеры. Через 15-20 минут температура в камере достигнет заданной величины.

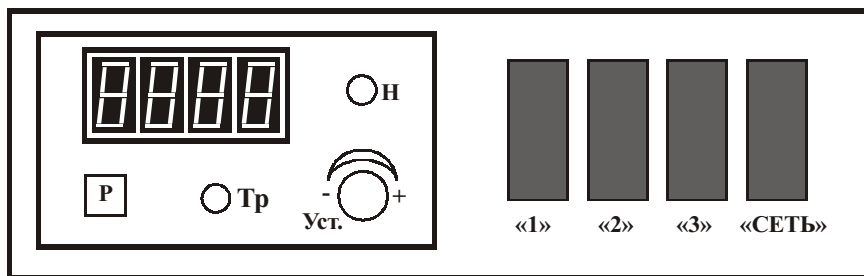


Рис. 2. Пульт управления ТПЦ-550ИН

10. Установить рулон с пленкой на подставку 9.

11. Установить рассекатель 8 на необходимую глубину. Сделать первый шов-разрез пленки, сформировав тем самым шов будущей заготовки упаковки.

Порядок работы

1. Оператор должен левой рукой поднять край «полурукава» пленки, разделенной на два слоя рассекателем.

2. Правой рукой он помещает продукт в полурукав и кладет его вместе с пленкой в ближнем правом углу термоножа.

3. Далее, обеими руками необходимо плотно накрыть продукт в полурукаве подвижной рамой термоножа, (при этом загорается индикатор включения ножа «10» (рис. 1).

4. После завершения работы ножа (индикатор гаснет) поднять подвижную раму термоножа 5, а затем сдвинуть продукт на конвейер 3.

5. Попав на движущийся конвейер, продукт перемещается в термокамеру для прохождения окончательного этапа упаковки— термоусадки.

6. Далее оператор повторяет вышеуказанные пункты п.1–п.5, со следующей упаковкой, а тем временем упакованный продукт выходит с обратной стороны термокамеры, попадает на задние рольганги 16 и охлаждается вентиляторами 12. Следует иметь в виду, что термоусадка продолжается еще некоторое время после выхода из термокамеры под действием накопленного тепла и полностью заканчивается после остывания.

Выключение аппарата

1. Выключить тумблеры «1» и «3» (рис.2).

2. Откинуть защитные шторы на крышу камеры и развернуть верхние охлаждающие вентиляторы 12 (рис.1) так, чтобы струя воздуха проходила сквозь камеру.

3. По остывании камеры до $50^{\circ} - 70^{\circ} \text{C}$ выключить тумблеры «2» и «сеть» на панели 4 (рис.2). Нежелательно выключать конвейер (тумблер 2) при неостывшей камере, так как это приведет к перегреву частей конвейера и, следовательно, снизит его ресурс.

Меры предосторожности

В случае пропадания сетевого напряжения следует выключить аппарат нажатием на тумблеры «1», «2», «3», «Сеть» и не производить включение до полного остывания камеры во избежание порчи перегретых теплоом камеры циркуляционных моторов (в рабочем состоянии моторы охлаждаются).

Для большей гарантии сохранности электрооборудования камеры в таком случае, рекомендуется снять крышу камеры, отвинтив четыре шурупа-самореза.

Не рекомендуется:

1. Протирать крашенные поверхности аппарата растворами—телями.
2. Держать подвижную раму термоножа в опущенном состоянии более пяти секунд во избежание повышенного износа тефлонового защитного слоя.
3. Останавливать на длительное время конвейер при работающей камере, так как перегрев отрицательно сказывается на его сроке службы.

Кроме того, при последующей работе возможно прилипание пленки к горячим элементам конвейера, что приведет к снижению качества упаковки.

Запрещается:

1. Работать на незаземленном аппарате.
2. Осуществлять техническое обслуживание включенного в электросеть аппарата.
3. Выдергивать провода электрокоммутации, вывинчивать крепежные и другие элементы аппарата, а так же снимать обозначающие деколи.
4. Очищать от нагара нихромовую нить термоножа острыми металлическими предметами.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание аппарата производится покупателем:

1. Один раз в неделю необходимо смазывать цепи конвейера и привода графитовой смазкой, однако, допускается применение жидких машинных масел.

2. Перед началом работы очищать транспортер и поддон термокамеры от остатков термоусадочной пленки.

3. Не реже одного раза в месяц очищать от пыли и загрязнений оребрение двигателей приводов.

4. По мере провисания цепи транспортера следует производить его подтяжку. Натяжение транспортера производить в следующем порядке:

снять вспомогательный рольганг, ослабить два потайных винта и расконтрить натяжные винты и, вывинчивая их, натягивать цепи транспортера до тех пор, пока провисание транспортера станет не более 20–50 мм. Натяжение цепей должно быть одинаковым, иначе цепь будет сильно изнашивать ведущие звездочки.

5. По мере накопления шлака на нихромовой нити (появляются микроотверстия в шве упаковки) необходимо очистить её тканью, смоченной в техническом спирте.

6. В случае обрыва нихромовой нити или прогара тефлонового покрытия термоножа, вследствие нарушения правил эксплуатации или работы аппарата в режиме интенсивной эксплуатации, замену вышедших из строя элементов осуществляет покупатель. Замена нихромовой нити осуществляется в следующем порядке (см. рис. 3):

6.1. Ослабить винты контактных клемм на натяжителях.

6.2. Удалить остатки поврежденной нихромовой нити и извлечь изоляционную втулку.

6.3. Отмерить нихромовую проволоку по рабочей длине полурамы термоножа плюс ~ 40 мм.

6.4. Продеть концы нихромовой проволоки в отверстие втулки по обе стороны винта.

6.5. Создать скрутку (5–6 витков) нихромовой проволоки на участке вблизи от втулки. Продеть концы нихромовой проволоки в отверстие текстолитовой полурамы и с небольшим натягом развести их в стороны, как показано на рис.3.б.

6.6. Привести натяжитель в крайнее (правое по рис.3.а) положение, и удерживая его намотать под шайбу (желательно по часовой стрелке) с натягом 2 витка нихромовой проволоки,

после чего, сохраняя натяг, затянуть винт. После отпускания натяжитель не должен отходить более чем на 2 мм от упора, иначе при нагреве он может выпасть из гнезда.

Тefлоновое покрытие наклеивается взамен старого или на него клеим МОМЕНТ, а в случае если прогар велик и сильно затронул резиновую подкладку следует аккуратно удалить старое покрытие, перевернуть подкладку, и наклеивать новое покрытие на неповрежденную сторону.

7. Нагрев нихромовой нити осуществляется импульсом электрического тока, длительность которого задается встроенным в аппарат реле времени.

В случае если нить термоножа не сваривает шов или же происходит пережог пленки, (это может произойти в случае использования пленки другого типа или толщины, или после замены нихромовой нити, или по другим причинам) то необходимо изменить настройку реле времени, соответственно в сторону увеличения или уменьшения времени нагрева нити.

Чтобы это стало возможным, нужно отсоединить от корпуса аппарата монтажную панель (снизу аппарата, под пультом управления), отвинтив четыре крепежных винта, так чтобы она имела возможность отвернуться вниз на специальных кольцах.

В данной модели аппарата применяется реле времени двух модификаций (см приложение 2), с установкой времени в явном виде (в десятичной системе единиц) и в не явном виде (в двоичной системе единиц)

Порядок транспортировки

Транспортировка аппарата осуществляется в горизонтальном положении. Транспортная упаковка обеспечивает достаточную устойчивость аппарата, тем не менее рекомендуется принять дополнительные меры против возможного заваливания аппарата на бок. Например, расположить аппарат вплотную к борту кузова транспортного средства или же поперек направлению движения транспортного средства.

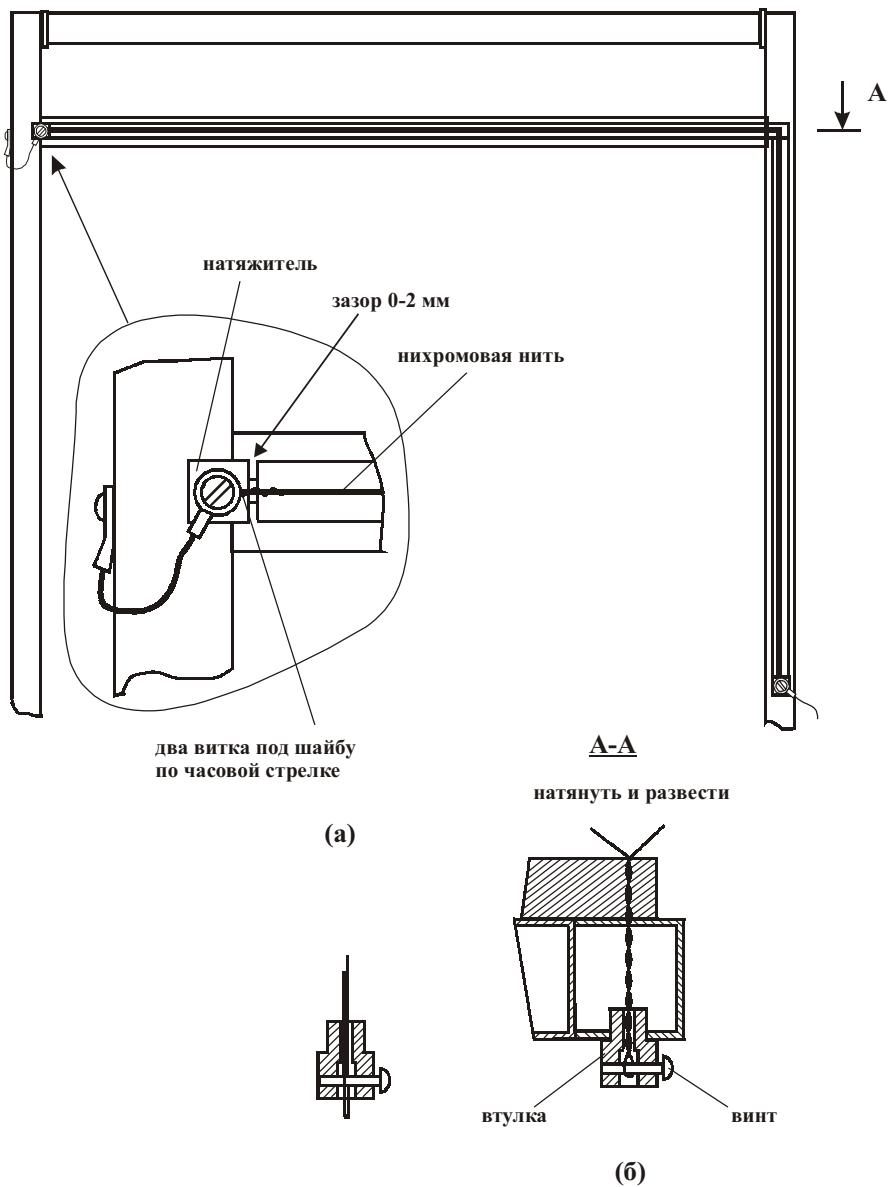


Рис. 3. Схема установки импульсного ножа.

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 непредусмотренного инструкцией применения;
- повреждения из—за удара или падения;
- неправильного подключения аппарата к электросети или другим внешним коммуникациям;
- повреждения изза пожара, наводнения или других стихийных бедствий;
- нарушения условий транспортировки и хранения аппарата покупателем
- когда недостатки изделия и/или полоика аппарата возникли из-за изменения напряжения или частоты электропитания в пределах, превышающих величины, установленные соответствующими стандартами..

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.

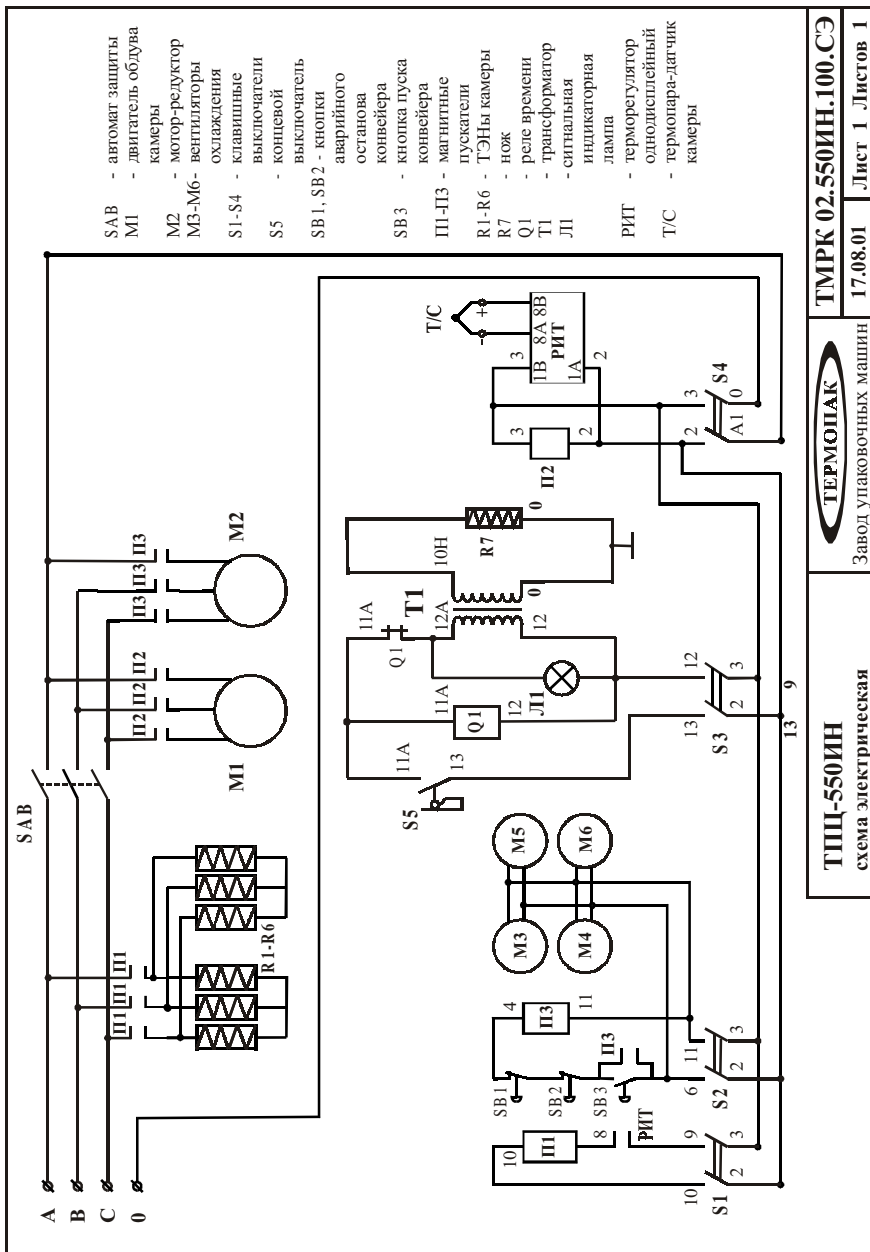
Технические характеристики

Габаритные размеры 3000x810x1800 мм
Напряжение электросети 380 В x3 фазы
Потребляемая мощность 13 кВт
Вес 270 кг
Максимальные габариты
упаковки 460x400x360 мм
Климатическое исполнение по ГОСТ 15.150 УХЛ-4
Тип используемой термоусадочной пленки ПВХ, ПЭ
Ширина используемой пленки (не более) 550 мм
Максимальная производительность до 200 уп/час
Максимальная температура в термокамере 260° С
Толщина нихромовой нити 0,5 мм
Напряжение импульсного тока 42 В

Комплект поставки

Аппарат ТПЦ-550ИН 1 шт.
Опорные стойки 4 шт.
Винтовые опоры 4 шт.
Технический паспорт 1 шт.
Транспортная упаковка 1 шт.
Комплект ЗИП 1 шт.

Приложение 1. Схема электрическая принципиальная

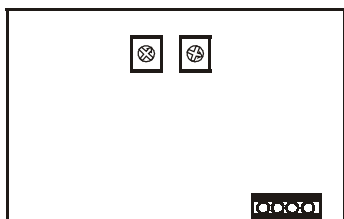


Приложение 2. Установки времени нагрева ножа

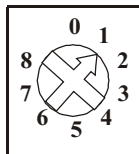
В данной модели аппарата применяется реле времени двух модификаций: с установкой времени в явном виде (в десятичной системе единиц) и в неявном виде (в двоичной системе единиц).

Крестообразной (для вар. 1) или шлицевой отверткой (для вар. 2) осторожно изменить положение переключателей на плате реле времени, при этом не следует увеличивать значение времени более чем на $\pm 0,1$ сек. за одну настройку. И далее увеличивать значение с указанным шагом, до получения требуемого результата.

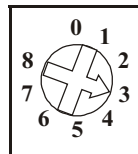
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ (ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ 1)



Вид установочных ламелей (увеличено)

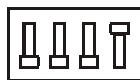
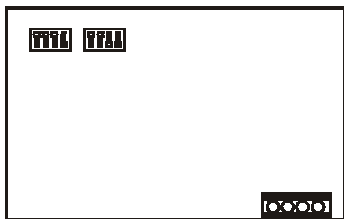


единицы секунд



десятые доли секунды

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ (ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ 2)



вкл. (1)

вкл. (0)

единицы секунд



вкл. (1)

вкл. (0)

десятые доли секунды

0 --- 0000	5 --- 0101
1 --- 0001	6 --- 0110
2 --- 0010	7 --- 0111
3 --- 0011	8 --- 1000
4 --- 0100	9 --- 1001

Десятичное соответствие значениям двоичных переключателей (для варианта исполнения 2)

* на рисунках реле времени настроены на 1,3 секунды

**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