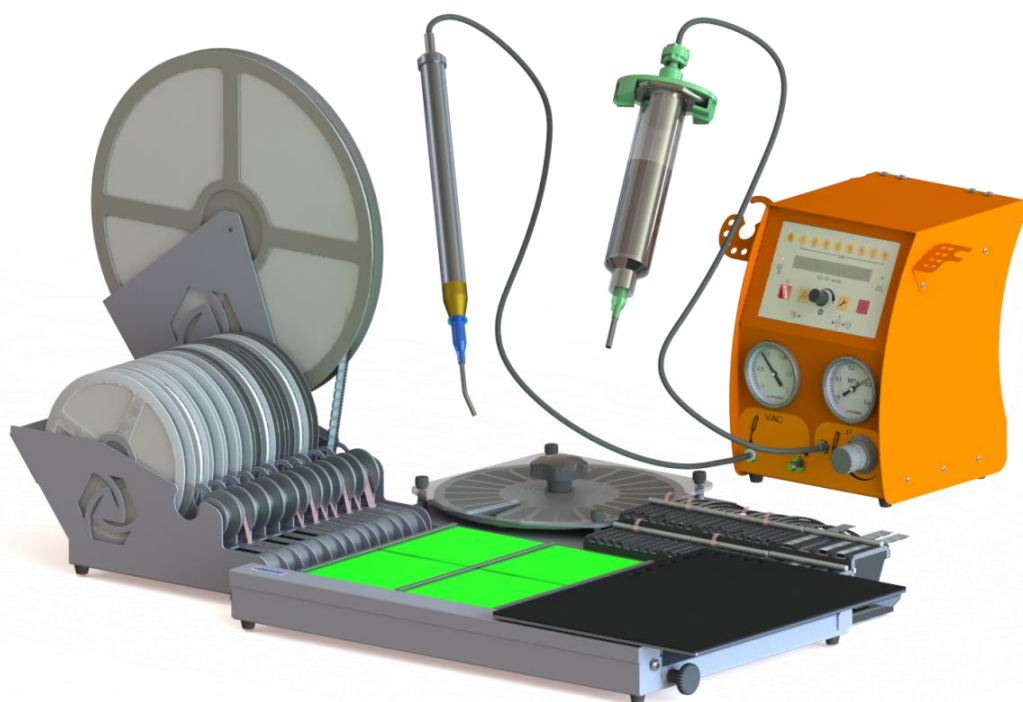




Модульный ручной установщик SMD компонентов
ТЕРМОПРО SMP-330

**УДОБНЫЙ ОРГАНИЗАЙЗЕР МОНТАЖНИКА
SMD КОМПОНЕНТОВ**



ТЕРМОПРО ПОЗДРАВЛЯЕТ! Теперь вы являетесь владельцем удобного multifunctional инструмента, разработанного в соответствии со всеми современными требованиями, предъявляемыми к технологии ручного монтажа SMD компонентов на печатные платы. Это оборудование сделано из прочного металла и предназначено для длительной эксплуатации в производственных условиях.

НАЗНАЧЕНИЕ

Установщик SMP-330 предназначен для оптимального оснащения рабочего места монтажника SMD компонентов. Установщик обеспечивает проведение ручных операций по нанесению паяльной пасты или адгезива методом дозирования и установке SMD компонентов путем переноса из питателей с помощью вакуумного пинцета.

Установщик может быть скомплектован под задачи мелкосерийного производства печатных узлов или для монтажа единичных прототипов печатных узлов путем подбора и быстрой замены питателей для хранения SMD компонентов. Установщик может быть оснащен различными типами питателей для подачи компонентов из лент различной ширины или россыпи.

ОСНАЩЕНИЕ УСТАНОВЩИКА ДОЗАТОРОМ ПАЯЛЬНОЙ ПАСТЫ или ВАКУУМНЫМ ПИНЦЕТОМ

Универсальное рабочее место радиомонтажника, оснащенного установщиком SMP-330, рекомендуется дополнить пневматическим дозатором. В этом случае оператор производится как операция нанесения паяльной пасты (адгезива) методом дозирования, так и установка SMD компонентов.



При монтаже компонентов с шагом выводов до 0,5мм наилучший выбор – прецизионный дозатор ND-350.V300 с вакуумным пинцетом. Прибор обеспечивает точное дозирование мелкозернистых паяльных паст типов 5,6 через насадки диаметром 0,15 – 0,2 мм с высокой повторяемостью.



При монтаже компонентов с шагом выводов более 0,5мм рекомендуется использовать дозатор ND-35.V300 с вакуумным пинцетом, который обеспечивает дозирование мелкозернистых паяльных паст типов 4,3 через насадки диаметром от 0,25 мм.



При проведении только операции установки компонентов без дозирования рекомендуется дополнить установщик вакуумным пинцетом BM-08.

КОНФИГУРАЦИИ УСТАНОВЩИКА

Установщик SMP-330 может иметь различные конфигурации под нужды SMD монтажа для любого рабочего места. На рисунках представлены несколько вариантов оснащения рабочего места монтажника различными типами питателей.

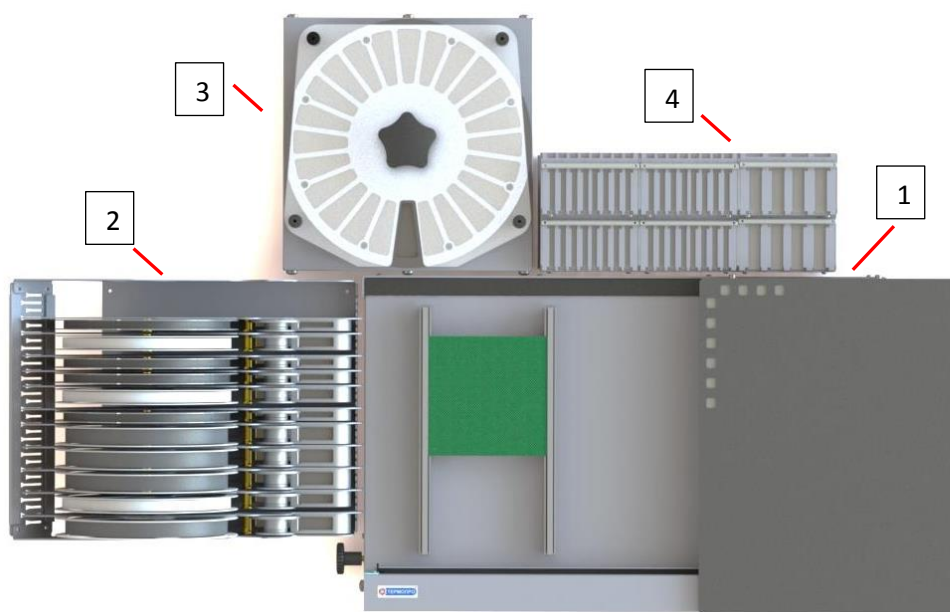


Рисунок 1.

Универсальная конфигурация

1. Монтажный стол
2. Ячейка с 16 ленточными питателями для лент различной ширины
3. Карусельный питатель на 24 номинала из россыпи
4. Подставка с тремя кассетными двухъярусными питателями для обрезков лент различной ширины.

3

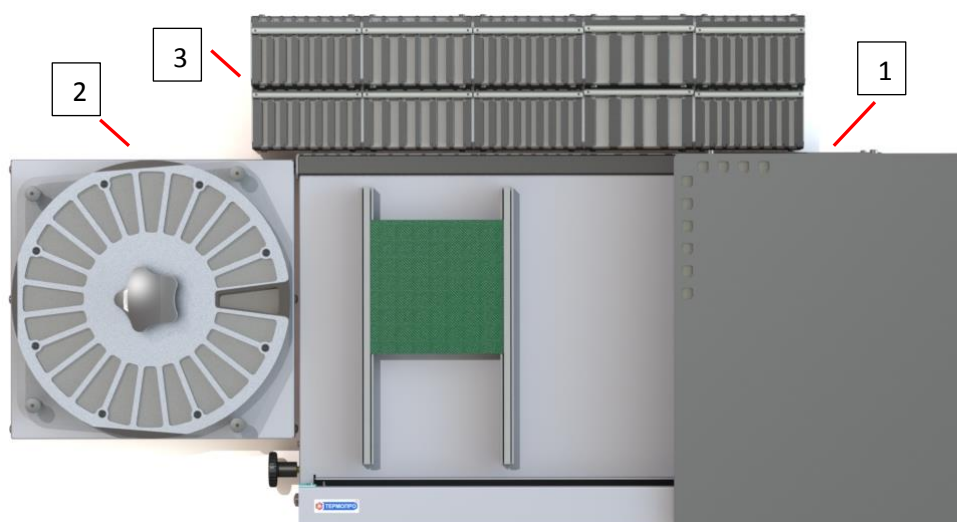
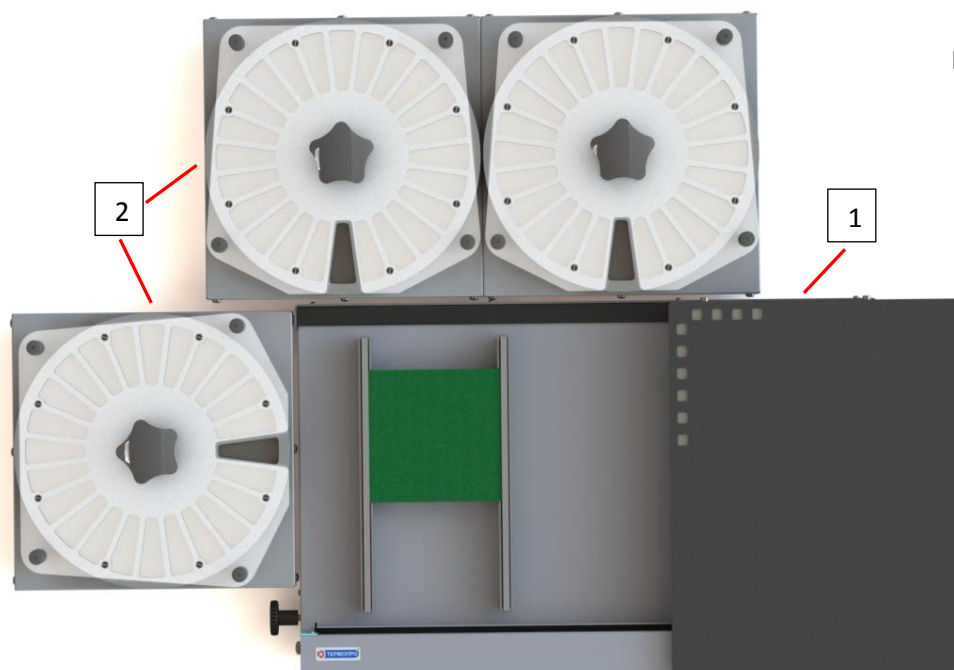


Рисунок 2.

Практичная конфигурация

1. Монтажный стол
2. Карусельный питатель на 24 номинала из россыпи
3. Подставка с пятью кассетными двухъярусными питателями для обрезков лент различной ширины.

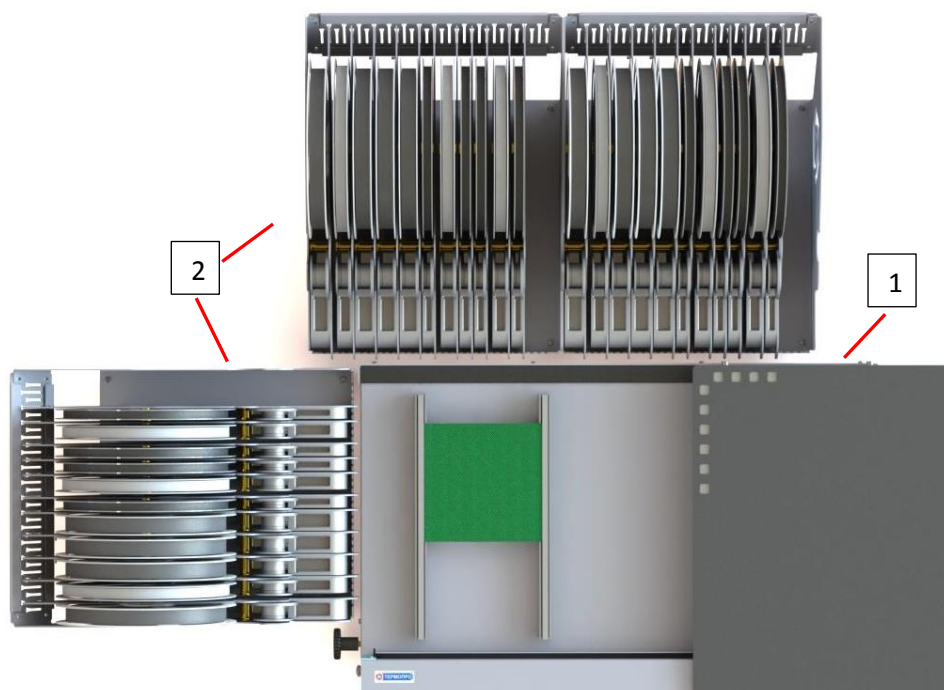
Рисунок 3.



Карусельная конфигурация

1. Монтажный стол
2. Карусельные питатели, на 24 номинала из россыпи каждый.

Рисунок 4.



Ленточная конфигурация

1. Монтажный стол
2. Три ячейки с 16 ленточными питателями для лент различной ширины

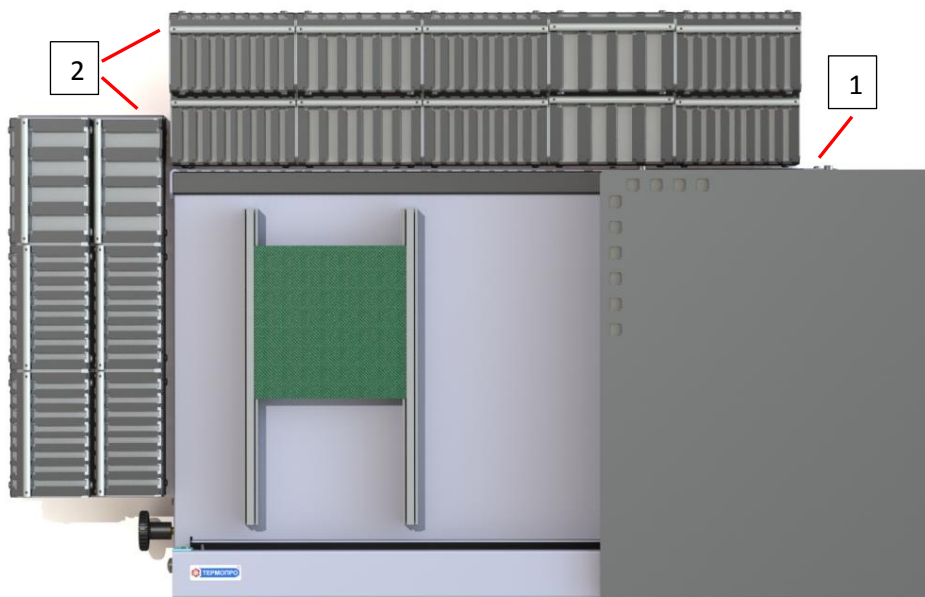


Рисунок 5.

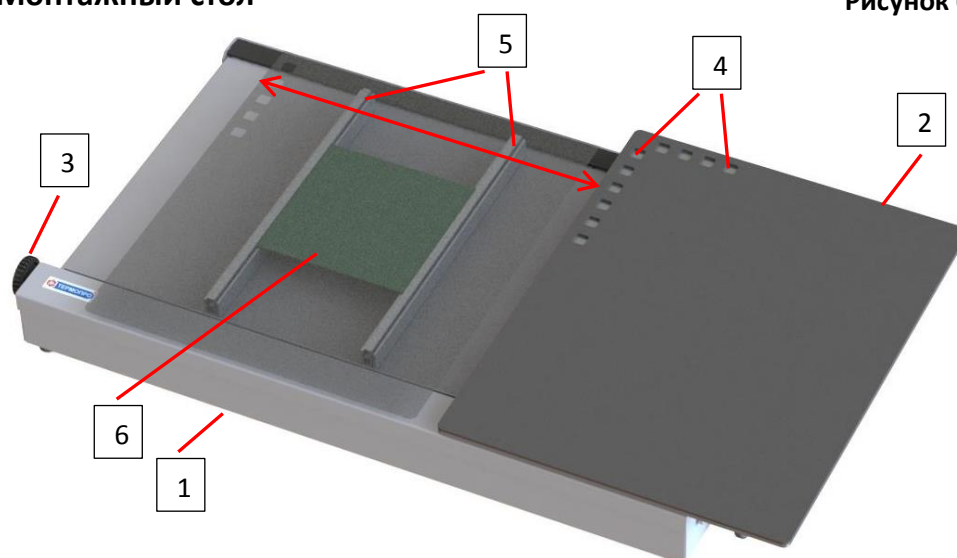
Конфигурация для работы с обрезками лент

1. Монтажный стол
2. Подставки с тремя и пятью кассетными двухъярусными питателями для обрезков лент различной ширины.

РАБОЧИЕ МОДУЛИ УСТАНОВЩИКА SMP-330

Монтажный стол

Рисунок 6. Монтажный стол



1. Основание
2. Подвижный упор с антистатическим покрытием
3. Рукоятка тормоза
4. Ячейки для промежуточного хранения SMD
5. Магнитные направляющие для установки плат
6. Печатная плата

6

Рабочий стол установщика SMP-330 оснащен скользящим упором для руки на подшипниках качения. Упор может быть зафиксирован с помощью тормоза в любом положении. В крайнем левом положении скользящий упор полностью закрывает зону монтажа. Таким образом, рука оператора может удобно перемещаться над платой, не задевая нанесенную паяльную пасту и компоненты на плате.

Для увеличения производительности при монтаже нескольких однотипных плат на подвижном упоре предусмотрено несколько ячеек для промежуточного хранения мелких SMD. Удобно сразу переложить несколько компонентов из удаленных питателей в такую ячейку, а затем быстро расставить их в нужные позиции на печатных платах, не затрачивая времени на длинные перемещения руки.

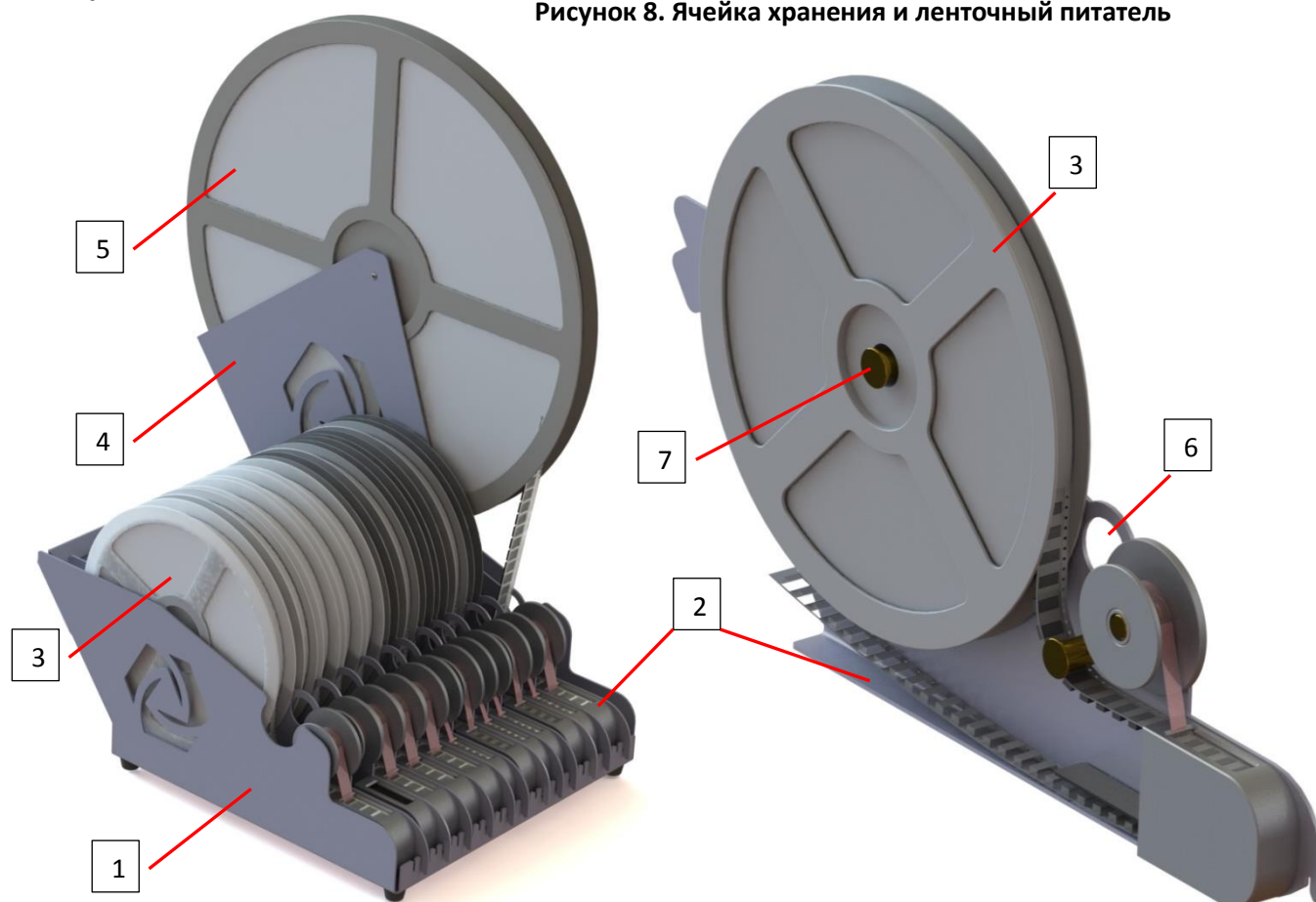
Скользящий упор оснащен высококачественным антистатическим покрытием марки ЗМ®. Перед началом работ обязательно заземлите прибор с помощью кабеля заземления и винта на задней панели изделия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ рабочего стола МС-330 (технический паспорт)	ЗНАЧЕНИЯ
Зона монтажа	330 x 275 мм
Габариты печатной платы при поперечной установке магнитных направляющих	500 x 275 мм макс.
Габариты печатной платы при продольной установке магнитных направляющих	520 x 255 мм макс.
Зазор между платой толщиной 1,5мм и нижней кромкой подвижного упора при установке на магнитных направляющих высотой 12 мм	14,5 мм
Зазор между платой толщиной 1,5мм и нижней кромкой подвижного упора при установке на магнитных направляющих высотой 17 мм	9,5 мм
Производительность (зависит от квалификации оператора)	300 – 600 компонентов в час,
Габаритные размеры изделия	580 x 345 x 70 мм
Вес изделия	6 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	Артикул	КОЛИЧЕСТВО
Рабочий стол	МС-330	1 шт.
Магнитная направляющая высотой 17мм	МН-17	2 шт.
Кабель заземления	КЗ-1.5	1 шт.
Техническое описание	ТО/SMP-330	1 шт.
Магнитная направляющая высотой 17мм	МН-17	Поставка по запросу
Магнитная направляющая высотой 12мм	МН-12	Поставка по запросу
ЗИП	---	Поставка по запросу

Набор ленточных питателей

Рисунок 8. Ячейка хранения и ленточный питатель



1. Ячейка универсальная для хранения питателей
2. Сменный ленточный питатель для катушек диаметром 7 дюймов
3. Катушка с SMD диаметром 7 дюймов
4. Адаптер питателя для катушек диаметром 14 дюймов
5. Катушка с SMD диаметром 14 дюймов
6. Кольцо для извлечения питателя из ячейки
7. Ось катушки

Ленточные питатели для катушек диаметром 7 дюймов устанавливаются в универсальную ячейку, в которой может быть размещено до 16 питателей с лентой шириной 8мм. Предусмотрены питатели для лент шириной 12 и 16мм. Катушки диаметром 14 дюймов устанавливаются на стандартный питатель с помощью специального адаптера.

Питатели удерживаются в ячейке с помощью пазов и магнитной ленты. Потянув за кольцо, оператор может извлечь нужный питатель из ячейки в произвольном порядке. Перед началом работ обязательно заземлите ячейку с помощью кабеля заземления и винта на задней панели изделия.

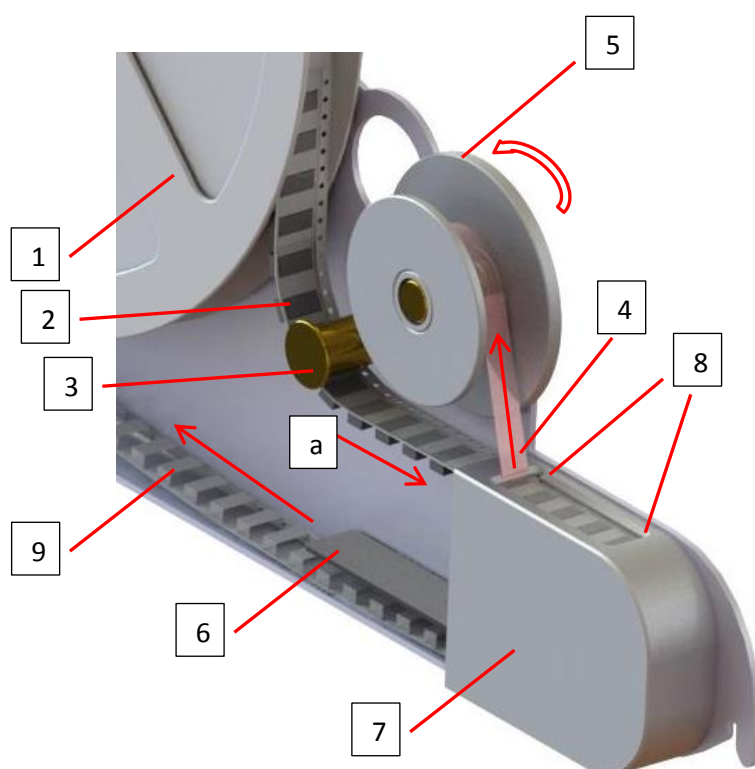


Рисунок 9. Заправка ленты в питатель

1. Катушка
2. Лента с SMD
3. Обводной штырь
4. Покровная лента
5. Приводной ролик
6. Рычаг
7. Возвратный механизм
8. Окно зоны выгрузки SMD
9. Пустая лента

Ленточный питатель (рис.9) оснащен приводным роликом 5. При вращении ролика в направлении стрелки лента SMD с катушки подается в направлении стрелки «а» в окно 8 зоны выгрузки SMD, из которой оператор извлекает компоненты вакуумным пинцетом. При этом покровная лента 4 наматывается на ролик 5, а пустая лента 9, пропущенная через возвратный механизм 7 выводится из рабочей зоны под катушкой 1.

Подготовка питателя к работе осуществляется в следующей последовательности:

1. В соответствии с рис. 8 наденьте катушку 3 на ось 7. Промаркируйте номинал SMD.
2. В соответствии с рис. 9 пропустите ленту под штырем 3 и завести конец ленты в направлении стрелки «а» в верхнюю часть возвратного механизма 7. Для облегчения операции рекомендуется нажать на рычаг 6.
3. Протолкните ленту до ее появления в окне 8. С помощью острого пинцета отделите покровную ленту 4 от основной ленты 2.
4. Конец покровной ленты 4 закрепите с помощью клейкой ленты на приводном ролике 5. Приводной ролик 5 имеет разборную конструкцию, поэтому отвернув половину ролика на один оборот можно завести конец покровной ленты 4 в образовавшийся зазор и закрепить ее, затянув половины ролика до упора.
5. Для подачи SMD элементов в окно выгрузки 8 вращайте приводной ролик 5 против часовой стрелки.
6. При работе не допускайте попадания не извлеченных SMD компонентов вместе с лентой внутрь возвратного механизма 7. В противном случае механизм возврата ленты 7 может заклинить, что потребует его разборки и чистки.
7. При полном заполнении ролика 5 покровной лентой сматывайте ее методом стягивания или разберите ролик и снимите ленту, что быстрее.

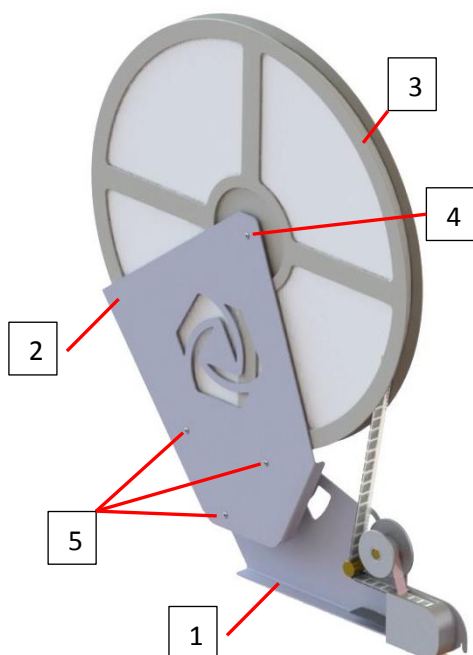


Рисунок 10. Адаптер для катушек диаметром 14"

1. Питатель ленточный
2. Адаптер катушек диаметром 14 дюймов
3. Катушка 14 дюймов
4. Ось катушки
5. Крепежные винты стоек адаптера

Подготовка питателя к работе с катушками диаметром 14 дюймов осуществляется в следующей последовательности:

1. Отсоедините ось катушки от питателя 1 и закрепите ее в позиции 4 на адаптере 2.
2. Прикрепите адаптер 2 к ленточному питателю 1 с помощью стоек и винтов 5.
3. Закрепите катушку 3 на оси 4 и заправьте ленту в соответствии с изложенным выше 10 порядком.

НАИМЕНОВАНИЕ УЗЛА	АРТИКУЛ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (технический паспорт)
Ячейка универсальная для хранения ленточных питателей. В комплект включен кабель заземления	ППК-16 + КЗ-1.5	Габаритные размеры - 260 x 340 x 145 мм Число мест питателей 8мм - 16 Вес - 1,7 кг
Ленточный питатель для лент 8мм с SMD	ПК-8	Габаритные размеры - 335 x 122 x 15 мм Ширина ленты с SMD - 8 мм Диаметр катушки - 180 мм (7") Вес - 0,38 кг
Ленточный питатель для лент 12мм с SMD	ПК-12	Габаритные размеры - 335 x 122 x 18 мм Ширина ленты с SMD - 12 мм Диаметр катушки - 180 мм (7") Вес - 0,4 кг
Ленточный питатель для лент 16мм с SMD	ПК-16	Габаритные размеры - 335 x 122 x 22 мм Ширина ленты с SMD - 16 мм Диаметр катушки - 180 мм (7") Вес - 0,43 кг
Адаптер катушки диаметром 14" для лент 8мм	АПК-8	Габаритные размеры - 280 x 250 x 12 мм Ширина ленты с SMD - 8 мм Диаметр катушки - 360 мм (14") Вес - 0,48 кг
Адаптер катушки диаметром 14" для лент 12мм	АПК-12	Габаритные размеры - 280 x 250 x 16 мм Ширина ленты с SMD - 12 мм Диаметр катушки - 360 мм (14") Вес - 0,48 кг
Адаптер катушки диаметром 14" для лент 16мм	АПК-16	Габаритные размеры - 280 x 250 x 20 мм Ширина ленты с SMD - 16 мм Диаметр катушки - 360 мм (14") Вес - 0,49 кг

Набор ленточных питателей для обрезков лент с возвратом

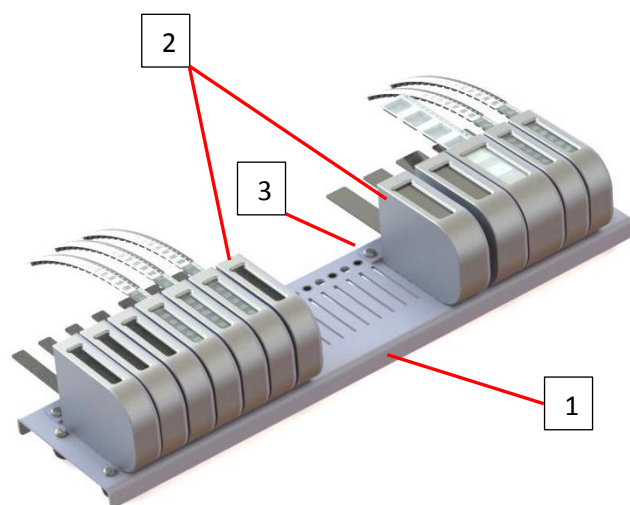


Рисунок 11. Набор ленточных питателей для обрезков

1. Платформа питателей универсальная
2. Питатель для обрезков лент с возвратом
3. Крепежный винт

Ленточные питатели для обрезков лент 2 устанавливаются на платформу 1 с помощью винтов 3. На платформе может быть размещено до 18 питателей с лентой шириной 8мм. Предусмотрены питатели для лент шириной 12 и 16мм. Перед началом работ обязательно заземлите платформу с помощью кабеля заземления и любого крепежного винта.

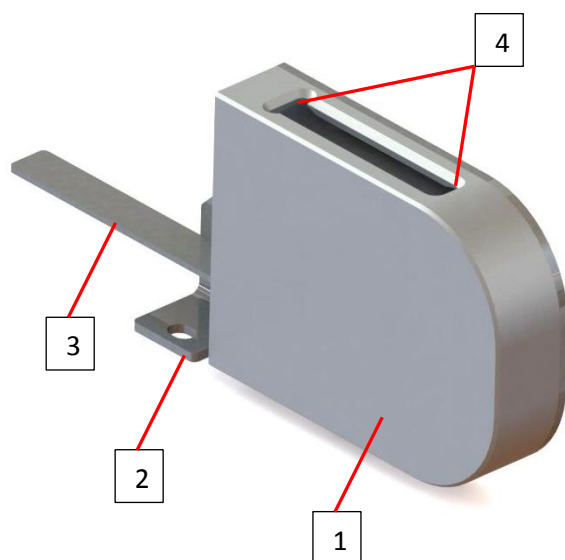


Рисунок 12. Ленточный питатель для обрезков лент

1. Возвратный механизм
2. Крепежная лапка
3. Рычаг
4. Окно зоны выгрузки SMD

Ленточный питатель для обрезков лент (рис. 12) разработан на базе возвратного механизма ленточного питателя с подачей из катушек (рис. 8, 9).

Подготовка питателя к работе осуществляется в следующей последовательности:

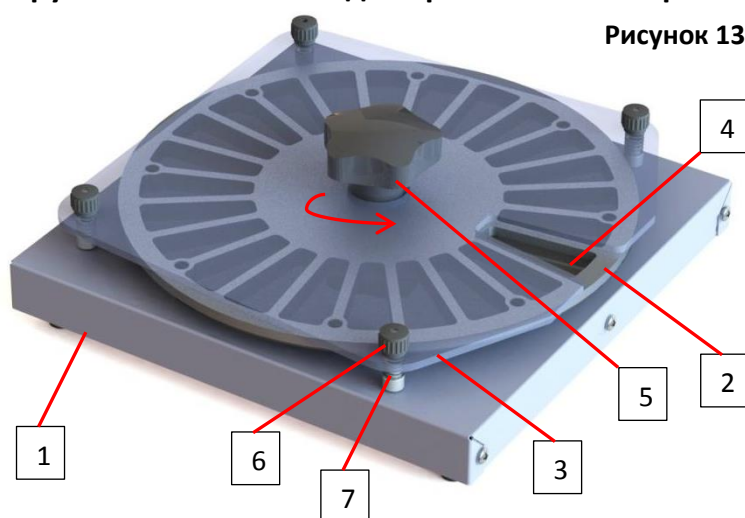
1. В соответствии с рис. 9 заведите конец ленты в направлении стрелки «а» в верхнюю часть возвратного механизма. Для облегчения операции рекомендуется нажать на рычаг.

2. Протолкните ленту до ее появления в окне 4 (см. рис. 12). С помощью острого пинцета отделите покрывную ленту от основной ленты. Промаркируйте питатель.
3. Для подачи SMD элементов в окно выгрузки следует плавно тянуть покрывную ленту по необходимости, при этом пустая лента, пропущенная через возвратный механизм 1, выводится из рабочей зоны под рычагом.
4. При работе не допускайте попадания не извлеченных SMD компонентов вместе с лентой внутрь возвратного механизма 1. В противном случае механизм возврата ленты 1 может заклинить, что потребует его разборки и чистки.

НАИМЕНОВАНИЕ УЗЛА	АРТИКУЛ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (технический паспорт)
Платформа для установки ленточных питателей из обрезков лент. В комплект включен кабель заземления	ППВ-12 + КЗ-1.5	Габаритные размеры - 305 x 73 x 13,5 мм Число мест питателей 8мм - 18 шт Вес - 0,3 кг
Ленточный питатель для обрезков лент 8мм с SMD с возвратом	ПВ-8	Габаритные размеры - 107 x 45 x 14 мм Ширина ленты с SMD - 8 мм Вес - 77 г
Ленточный питатель для обрезков лент 12мм с SMD с возвратом	ПВ-12	Габаритные размеры - 107 x 45 x 18 мм Ширина ленты с SMD - 12 мм Вес - 88 г
Ленточный питатель для обрезков лент 16мм с SMD с возвратом	ПВ-16	Габаритные размеры - 107 x 45 x 22 мм Ширина ленты с SMD - 16 мм Вес - 97 г

Карусельный питатель для хранения SMD в россыпи

Рисунок 13. Карусельный питатель для SMD в россыпи



1. Основание
2. Карусель с ячейкам
3. Антистатическое акриловое стекло
4. Ячейка хранения SMD в доступе
5. Рукоятка
6. Гайки регулировки зазора
7. Подпружиненная стойка

Карусельный питатель на 24 ячейки предназначен для хранения мелких SMD компонентов в россыпи. На основании 1 смонтирован шарикоподшипник, на котором вращается карусель 2. Вращение карусели в любом направлении обеспечивается рукояткой 5. Карусель накрыта антистатическим стеклом 3, которое установлено на подпружиненных стойках 7 и закреплено гайками 6. В стекле предусмотрена прорезь 4, через которую оператор имеет доступ к одной из ячеек с SMD.

Подготовка питателя к работе осуществляется в следующей последовательности:

1. Перед началом работ обязательно заземлите основание с помощью кабеля заземления и винта на задней панели.
2. Отверните гайки 6, снимите стекло 3 и удалите защитную пленку с обеих сторон стекла.
3. Установите стекло 3 обратно и с помощью гаек 6 отрегулируйте зазор между каруселью 2 и стеклом 3 в пределах 1 мм.
4. При переносе и хранении питателя рекомендуется уменьшать зазор до минимума.
5. При наполнении питателя SMD компонентами рекомендуется сразу промаркировать каждую ячейку с помощью наклеек.

14

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ карусельног питателя КПР-24 (технический паспорт)	ЗНАЧЕНИЯ
Число ячеек хранения SMD компонентов	24 шт.
Глубина ячейки	5 мм
Габаритные размеры изделия	262 x 252 x 80 мм
Вес изделия	2,2 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	Артикул	КОЛИЧЕСТВО
Карусельный питатель	КПР-24	1 шт.
Кабель заземления	КЗ-1.5	1 шт.
ЗИП (стекло антистатическое, крепежные элементы)	---	Поставка по запросу

Кассетные двухъярусные питатели для обрезков лент

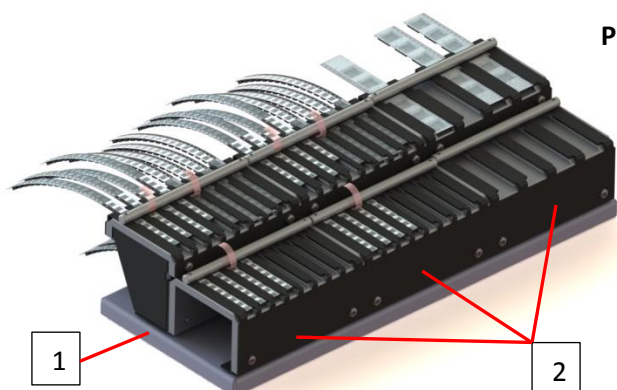


Рисунок 14. Набор кассетных двухъярусных питателей

1. Основание
2. Кассеты - питатели

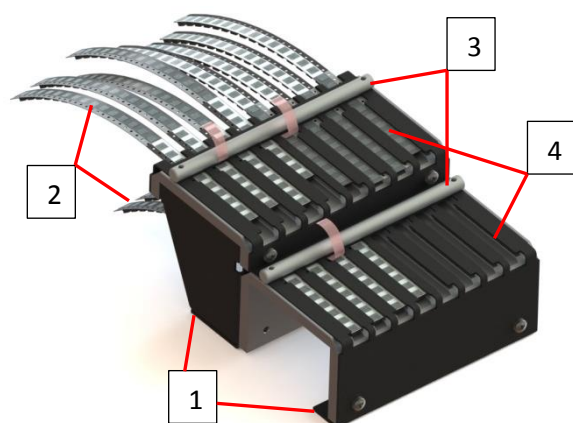


Рисунок 15. Кассетный питатель для обрезков лент

1. Магнитные опоры
2. Обрезки лент с SMD
3. Отбойник покровной ленты
4. Окно зоны выгрузки SMD

Кассетные двухъярусные питатели предназначены для хранения на рабочем месте SMD компонентов в обрезках лент. При двухъярусной конфигурации достигается максимально удобная концентрация различных SMD компонентов на рабочем месте. При использовании только 8 мм лент оператор установщика SMP-330 может иметь до 128 номиналов SMD, равномерно размещенных на восьми кассетных питателях (см. рис. 5).

Двухъярусные кассеты 2 (см. рис. 14) крепятся с помощью магнитных опор на металлическое основание 1. Основания выпускаются двух типоразмеров на 3 или 5 кассет. Короткое основание размещается слева от монтажного стола, а длинное – вдоль задней стенки монтажного стола.

Обрезки лент с SMD вставляются в кассету с любой стороны. При установке ленты ориентируйте ее так, чтобы в окне зоны выгрузки был виден весь компонент. Выдвигать ленту можно вручную или аккуратно потянув за покровную ленту. По мере расхода компонентов излишки пустых лент подрезайте с помощью кусачек.

НАИМЕНОВАНИЕ УЗЛА	АРТИКУЛ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (технический паспорт)
Платформа для установки кассетных питателей из обрезков лент. В комплект включен кабель заземления	ПКО-3 + КЗ-1.5	Габаритные размеры - 305 x 120 x 13,5 мм Число мест для питателей - 3 шт Вес - 0,5 кг
Платформа для установки кассетных питателей из обрезков лент. В комплект включен кабель заземления	ПКО-5 + КЗ-1.5	Габаритные размеры - 500 x 120 x 13,5 мм Число мест для питателей - 5 шт Вес - 0,8 кг
Кассетный двухъярусный питатель из обрезков лент 8мм с SMD	КО-8.8	Габаритные размеры - 122 x 99 x 63 мм Ширина ленты с SMD - 8 мм Число мест для лент SMD - 16 шт Вес - 0,43 кг
Кассетный двухъярусный питатель из обрезков лент 12мм с SMD	КО-12.6	Габаритные размеры - 122 x 99 x 63 мм Ширина ленты с SMD - 12 мм Число мест для лент SMD - 12 Вес - 0,43 кг
Кассетный двухъярусный питатель из обрезков лент 16мм с SMD	КО-16.4	Габаритные размеры - 122 x 99 x 63 мм Ширина ленты с SMD - 16 мм Число мест для лент SMD - 8 Вес - 0,43 кг

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На все модули изделия SMP-330 предоставляется бесплатная гарантия производителя сроком на 3 года. Гарантия не распространяется на изделия с механическими повреждениями, а также на поврежденные кабели.

По всем вопросам гарантийного и последующего обслуживания обращайтесь к поставщику по месту приобретения изделия.

По вопросам технической поддержки обращайтесь по телефону: +7 (495) 231-37-21 или на e-mail: termopro2010@mail.ru

Заявки со своими реквизитами на поставку запчастей и принадлежностей направляйте на e-mail: ta@termopro.ru.

Изделие SMP-330 признано годным к эксплуатации _____

Дата выпуска изделия _____

Дата приобретения изделия _____