

SARATOGA

Инструкция по эксплуатации

1. Знакомство с оборудованием и общие положения

1.1 Общая информация

Станок «Саратога» был создан в соответствии с требованиями безопасности, действующими на территории Евросоюза.

Безопасность сотрудников, отвечающих за работу на станке данного типа, может быть обеспечена только в случае наличия продуманной программы безопасности персонала, соблюдения регламента технического обслуживания и наших рекомендаций по использованию данного оборудования, а также правил техники безопасности, приведенных в данной инструкции.

Несмотря на то, что установка данного станка не представляет сложности, рекомендуется прочитать данную инструкцию перед установкой, регулировкой или работой со станком.

Станок поставляется с фабрики уже готовым к использованию, и требуется только калибровка инструментов:

1.2 Перевозка и упаковка

Станок доставляется в упаковке следующего размера:

Ширина 770 мм, длина 580 мм, высота 410 мм

Общий вес станка и упаковки- 50 кг.

Распакуйте станок, внимательно его осмотрите для выявления дефектов, полученных во время перевозки. В случае обнаружения дефекта немедленно проинформируйте об этом экспедитора и не совершайте никаких операций со станком до того, как экспедитор осмотрит его надлежащим образом.

1.3 Маркировка

Копировально-фрезерный станок «Саратога» для изготовления ключей снабжен особой маркировкой, на которой указан серийный номер, наименование и адрес изготовителя, знак соответствия требованиям ЕС и год изготовления. СМ. РИС. 1

2 Технические характеристики станка

«Саратога»- это надежный и точный полуавтоматический копировально-фрезерный станок, созданный для копирования плоских ключей для цилиндрических замков, автомобильных ключей, крестовидных ключей и иммобилайзеров.

Кроме того, станок предназначен для изготовления копий ключей с одинарной и двойной бородкой для кодовых замков, торцовых ключей и иммобилайзеров. В станке представлена двойная система трехпозиционных прижимов с отражением усилия. С помощью особых направляющих, которыми снабжены прижимы, наряду с регулируемым копирующим пальцем, можно проводить точное центрирование.

Станок «Саратога» состоит из двух частей: блока А и блока Б.

2.1 Обозначение частей ключа

(1) головка ключа

(2) шейка

(3) верхний фиксатор

(4) нижний фиксатор

(5) бородка

(6) коронка

(7) обратная сторона ключа

(8) кончик ключа

(9) стержень

СМ. РИС. 2

2.2 Типы ключей

Станок «Саратога» предназначен для копирования следующих ключей:

Блок А предназначен для копирования:

- Плоских ключей
- Автомобильных ключей
- Крестообразных ключей

Блок Б предназначен для копирования:

- ключей для кодовых замков с одинарной и двойной бородкой
- торцовых ключей
- иммобилайзеров

СМ. РИС. 3

2.3 Дополнительные опции

Для достижения оптимальных результатов при работе с данным станком существуют три дополнительные настройки.

RG fitting- данный режим предназначен для прорезки шпоночной канавки в ключах для кодовых замков.

FT-COD fitting

Позволяет копировать ключи Ford Tibbe по коду

ABL Fitting

Подходит для копирования ключей типа Abloy

Данная опция не входит в базовую комплектацию станка и оплачивается отдельно.

2.4 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены ниже:

Мотор: однофазный 220 В, 50 Гц, 0.18 кВт, 1500 об/мин, 1.6 ампер

Фреза Блока А:сверхвысокоскоростная сталь $\varnothing 80 \times 16 \times 5$ мм

Фреза Блока Б: сверхвысокоскоростная сталь $\varnothing 80 \times 16 \times 1.4$ мм (три глубины резания)

Скорость: 530 об/мин

Прижимы Блока А: четыре позиции

Прижимы Блока Б: три позиции

Подача: поворотный и скользящий вал

Подсветка: галогеновая лампа

Габариты: ширина- 590 мм, глубина- 470 мм, высота- 260 мм

Вес: 50 кг

2.5 Узлы и функциональные элементы

2.5.1 Вспомогательное оборудование

СМ. РИС. 4

(1) Гаечный ключ на 18

(2) Инструмент для установки глубины резки

(3) Регулировочные прокладки для переднего упора

(4) Регулировочные прокладки с выемкой для копирования крестовидных ключей

(5) Инструмент для установки глубины резки, блок Б

(6) Инструменты для боковой регулировки, блок Б

(7) Набор шестигранных ключей (2.5, 3, 4, 5, 6)

(8) Инструмент для замены фрезы ($\varnothing 7 \times 140$)

2.5.2 Электрическая схема

Основные части электрической схемы и электронной цепи приведены ниже:

(1) 220 В, 50 Гц

(2) Токопроводящая дорожка

(3) Адаптер для лампы 220 В – 12v.

(4) Выключатель лампы

(5) Галогеновая лампа

- (6) Общий выключатель
- (7) Сигнальная лампочка
- (8) Микропереключатель Блока А
- (9) Микропереключатель Блока Б
- (10) Конденсатор
- (11) Мотор
- (12) Реле безопасности

3 Копирование ключей в Блоке А

3.1 Четырех сторонний прижим

Прижим предназначен для фиксации различных типов ключей с каждой из сторон. На рисунке показано, как копировать ключи с обеих сторон прижима.

А) Копирование ключей с креплением на обратной стороне ключа:

-Сторона 1: ключи со стандартной бородкой

-Сторона 2: ключи с узкой бородкой

Б) Копирование ключей путем их фиксации направляющей (профилем).

Сторона 3 и Сторона 4

См. РИС. 6

В) Копирование ключей путем их фиксации направляющей (Тип NEIMAN)

СМ. РИС. 7

3.2 Органы настройки и поперечная регулировка Блока А

- Поместите регулировочные ключи (1) в прижимы. Головка регулировочного ключа должна упираться в зажимной кулачок на стороне прижима 1 или 2

- затяните прижим

- с помощью регулировочных ключей (1) приблизьте прижимы к копирующему пальцу (I) и фрезе (F) так, чтобы регулировочные ключи располагались в надлежащей позиции относительно пальца и фрезы. Этого можно добиться, нажав кнопку (P) и осторожно переместив каретку через палец (I) и фрезу (F). СМ.РИС.2

- в случае если деления на регулировочных ключах не совпадают с копирующим пальцем и фрезой, необходимо сделать следующее:

-Ослабьте винты (Т) на суппорте и аккуратным постукиванием по стенке блока перемещайте палец вправо или влево до тех пор, пока он не совпадет с соответствующими отметками на регулировочном ключе.

-Расстояние является оптимальным, когда палец и фреза совпадают с соответствующими выемками в регулировочных ключах. Теперь необходимо затянуть винты (Т) в суппорте.

СМ. РИС. 8

3.3 Органы настройки и регулировка глубины резания Блока А

- Отключите станок от источника питания.

- Установите регулировочные ключи (1) на прижимах. Головка регулировочного ключа должна упираться в зажимной кулачок на стороне прижима 1 или 2. С помощью регулировочных ключей (1) приблизьте прижимы к копирующему пальцу (I) и фрезе (F) так, чтобы регулировочные ключи опирались на палец и фрезу. Каретка выпускается нажатием кнопки (P).

-вручную поверните фрезу. Если при повороте фрезы регулировочным ключом возникает легкое сопротивление, станок отрегулирован правильно.

- Если фреза поворачивается свободно, без усилия, это означает, что фреза движется за ощупывающим пальцем, и глубина резания недостаточная. С другой стороны, если фреза вообще не поворачивается регулировочным ключом, это означает, что фреза движется перед ощупывающим пальцем и режет слишком глубоко. И в том, и в ином случае необходимо предпринять следующие шаги:

-Ослабьте стопорный болт (J) пальца (I) и поверните микрометрический винт (H). СМ. РИС. 3

-Перемещайте палец вперед или назад до тех пор, пока при повороте фрезы регулировочным ключом не начнет ощущаться легкое сопротивление. Потом затяните стопорный болт (J) копирующего пальца. Теперь станок готов к использованию. СМ.РИС. 9

4 Копирование ключей на Блоке Б

4.1 Трехсторонний прижим

Прижим служит для фиксации различных типов ключей на каждой из сторон. Ниже приведена информация по каждой из сторон:

Сторона 1:

Служит для копирования ключей с одной или двумя бородками для кодовых замков.

Сторона 2:

Копирование торцовых ключей.

Сторона 3:

Копирование иммобилайзера FO-4P. В прижиме есть паз, идущий под углом в 45° и позволяющий производить копирование данного иммобилайзера.

Для получения более подробной информации ознакомьтесь с разделом, посвященным копированию ключей.

4.2 Органы настройки и поперечная регулировка Блока Б

- Возьмите два инструмента для регулирования станка (6)

-Перемещайте прижим по направлению к копирующему пальцу (I) и фрезе (F) до тех пор, пока регулировочные ключи не коснутся пальца и фрезы. Каретка выпускается путем вращения ручки (B).

-в случае если деления на регулировочных ключах не совпадают с пальцем и фрезой, необходимо сделать следующее:

-Ослабьте два болта (T) на суппорте и маленьким пластиковым молотком, аккуратно по нему постукивая, переместите его влево или вправо, чтобы деления совпали с регулировочным ключом. СМ.РИС. 2

- Расстояние является идеальным, когда положение пальца и фрезы соответствует положению регулировочных ключей. Теперь необходимо затянуть болты на суппорте. СМ.РИС. 13

4.3 Органы настройки и регулировка глубины резания Блока Б

- Поместите регулировочный шток (7) на прижимы как показано на рисунке.

- Регулировочным штоком (7) перемещайте прижим по направлению к пальцу (I) и фрезе (F), пока он их не коснется. Каретка отпускается ослаблением ручки (B).

- Вручную поверните фрезу. Если при повороте фрезы регулировочным штоком возникает легкое сопротивление, станок отрегулирован правильно.

- Если фреза поворачивается свободно, без усилия, это означает, что глубина резания недостаточная. С другой стороны, если фреза вообще не поворачивается регулировочным штоком, это означает, что фреза режет слишком глубоко. И в том, и в ином случае необходимо предпринять следующие шаги:

- Ослабьте зажимной винт (L) пальца (I) и затяните микрометрический винт (H). СМ.РИС.3

-Переместите копирующий палец вперед или назад, пока фреза не повернется и не начнет оказывать легкое сопротивление при затягивании регулировочным штоком.

-Теперь затяните винты (L) копирующего пальца. Станок полностью отрегулирован.

4.4 Копирование ключей

4.4.1 Копирование ключей для кодовых замков

- Поместите ключ в прижим, обращая особое внимание на то, чтобы бородка ключа оказалась на внутреннем упоре прижима, как показано на рисунке 4

-Включите станок и, удерживая каретку посредством ручки (M), перемещайте ключи по направлению к пальцу (I) и фрезе (F)

-Рекомендуется работать без спешки, не оказывая давление на фрезу. Округленный кончик копируется путем поворачивания ручки каретки (N). Перемещение при изготовлении округленного кончика ограничено стопором (P).

-Если во время копирования на копируемом ключе появляются заусенцы, их можно удалить специально для этого предназначенной чистящей щеткой.

-Рекомендуется вставлять фрезу с помощью рычага, который необходимо до упора вставить в ключ.

СМ.РИС.15

4.4.2 Копирование торцовых ключей

- Поместите ключ в прижим, обращая особое внимание на то, чтобы бородка ключа оказалась на переднем упоре прижима, как показано на рисунке 5

- Включите станок и, удерживая каретку посредством ручки (M), перемещайте ключи по направлению к пальцу (I) и фрезу (F)

-Рекомендуется работать без спешки, не оказывая давление на фрезу. Перпендикулярное выравнивание бороздки достигается путем поворачивания ползуна ручкой (N)

-Если во время копирования на копируемом ключе появляются заусенцы, их можно удалить специально для этого предназначенной щеткой.

-Рекомендуется вставлять фрезу с помощью рычага, который необходимо до упора вставить в ключ.

СМ.РИС.17

4.4.3 Копирование ключей FO-4P

-Установите прижим для кодовых замков в позицию (C), а затем разместите ключ таким образом, чтобы бородка ключа оказалась в пазу, идущем под углом 45° на стороне прижима. Таким образом, Вы установите правильное расположение бороздок на ключе.

- Используя соответствующий ключ в качестве копирующей фрезы, вырежьте бороздки на ключе.

-Примечание: перед тем, как поместить ключи в прижим, проверьте их. С фабрики ключи поставляются с одним обработанным зубом в одной из бородок.

СМ.РИС.17

4.4.4 Копирование ключей для кодовых замков с помощью фиксатора

- Назначение детали, называемой держатель кончика ключа (A-B), состоит в том, чтобы фиксировать кончик ключа в прижимах при копировании нескольких ключей одной модели.

-Установите фиксатор в позицию 2 и разместите ключ таким образом, чтобы бородка ключа упиралась в ограничитель В. Теперь переведите фиксатор в начальную позицию 1.

-Установите оригинал ключа и, не двигая заготовку ключа, разместите его таким образом, чтобы бородка заготовки ключа упиралась во фрезу (C), а лезвие оригинала ключа (D) касалось осязывающего пальца.

- Теперь скопируйте первый ключ

- Если необходимо сделать еще одну копию ключа, не убирая оригинал ключа, переведите фиксатор кончика ключа в позицию 2 и разместите заготовку ключа таким образом, чтобы его бороздка упиралась в ограничитель В фиксатора, таким образом, можно центрировать ключи.

СМ.РИС.18

4.4.5 Копирование ключей FO-6P

Считывание кода оригинала ключа

- У оригинала ключа есть 6 позиций для копирования, и для того, чтобы их считать правильно, необходимо взять ключ левой рукой так, чтобы бороздка была справа от черной пластиковой головки, как показано на рисунке 19.

- Позиции при копировании соответствуют комбинациям четырех разных высот, которые приведены и пронумерованы ниже:

РИСУНОК

-Высота №1 означает, что копирование производить не нужно. Позиция №2 означает, что в ключе есть небольшое углубление, которое при увеличении размера соответствует высоте №3. Высота №4- это самое большое углубление на ключе.

-Затем возьмите ключ и отметьте 6 позиций в соответствии с их высотами, как показано ниже.

Позиция	A	B	C	D	E	F
Наклон	3	4	1	2	4	2

-Как только определен код ключа, который необходимо копировать, заготовка ключа помещается в прижим, и после того как деталь (L) переведена в позицию 1, ключ должен располагаться горизонтально, так, чтобы в начале работы фрезой была сделана отметка в центре ключа.

СМ.РИС.20

-Если этого не происходит, отпустите палец (Н), и отцентрируйте ключ, используя деталь (J) для настройки.

-Деталью (I) является кодовый шарик, имеющий 6 букв, соответствующих шести позициям.

-Деталь (J) используется для вертикального регулирования.

-Деталь (K) используется для горизонтального регулирования.

-Деталь (L) используется для размещения ключа под заданным углом, в соответствии с определенной позицией.

-Ниже приведен пример:

Позиция	A	B	C	D	E	F
Наклон	3	4	1	2	4	2

- Переведите деталь (L) в верхнюю позицию 3 и вставьте копирующий палец в шарик, деталь I в букве А, и произведите копирование. Прodelайте ту же операцию с высотой 4, вставив копирующий палец в деталь I в букве В и фрезой обработайте соответствующую высоту. Таким же образом скопируйте все шесть позиций.

-Теперь необходимо произвести те же операции с четырьмя нижними номерами части (L) и таким образом скопировать другую сторону стержня ключа.

-Для того, чтобы скопировать другую сторону ключа, переверните его и произведите те же действия, используя тот же код, так как ключ является симметричным, и таким образом используется один и тот же код.

4.4.6 Копирование ключей Abloy

-Разместите заготовки ключей по одной с каждой стороны прижима и убедитесь, что он касается как фрезы, так и копирующего пальца. Если прижим не касается фрезы или пальца, станок необходимо отрегулировать.

- Для того, чтобы отрегулировать станок, необходимо ослабить винты на детали 5-14 (это направляющая, расположенная снизу) и перемещать всю деталь вперед или назад, до тех пор, пока фреза и палец не коснутся ключей.

- Ограничитель кончика ключа позволяет расположить один ключ вплотную к фрезе, а другой- к копирующему пальцу.

СМ.РИС. 21

4.4.7 Копирование ключей с помощью каретки

-Разместите заготовки ключей по одной с каждой стороны прижима и убедитесь, что он касается как фрезы, так и копирующего пальца. Если прижим не касается фрезы или пальца, станок необходимо отрегулировать.

- Для того, чтобы отрегулировать станок, необходимо ослабить винты на детали 5-14 (это направляющая, расположенная снизу) и перемещать всю деталь вперед или назад, до тех пор, пока фреза и палец не коснутся ключей.

СМ.РИС. 22

5. Работа с эксцентриком

- Эксцентрик позволяет центрировать округлый кончик бороздок ключа. Он позволяет сгладить разницу диаметров стержней ключей. СМ.РИС.1

-На корпусе эксцентрика указаны пять позиций. Первая позиция, обозначенная №4, предназначена для ключей с диаметром стержня 4 мм. Вторая позиция не пронумерована и предназначена для ключей с диаметром стержня 5 мм. Третья позиция, обозначенная №6, предназначена для стержней диаметром 6 мм. Четвертая позиция, которая обозначена риской, но не пронумерована, предназначена для ключей с диаметром стержня 6.5 мм. Последняя позиция предназначена для ключей с диаметром стержня 7 мм

-Пример: если Вы хотите скопировать ключ с диаметром стержня 6 мм, то необходимо установить эксцентрик в позицию №6.

СМ.РИС.23

6 Обслуживание и Техника безопасности

Во время проведения технического обслуживания необходимо соблюдать следующие требования:

- Никогда не проводите техническое обслуживание включенного станка
- Необходимо отключить кабель от источника электропитания
- Необходимо точно соблюдать указания, приведенные в данной инструкции по эксплуатации.
- Необходимо использовать оригинальные запчасти.

6.1 Замена фрез

6.1.1 Фреза Блока А

-Удалите винт с защитного кожуха фрезы и защитного устройства боковой щетки. Поднимите защитный кожух.

-Для замены фрезы вставьте регулировочный шток в отверстие в валу (А) и удалите винт (К) с левосторонней резьбой, вращая при этом гаечный ключ по часовой стрелке.

-Для того чтобы установить новую фрезу, проделайте те же операции в обратном порядке.

6.1.2 Фреза Блока Б

-Уберите защитный кожух фрезы (F). Вставьте регулировочный шток (6) в отверстие шпинделя (А) и удалите гайку фрезы (К), которую вы хотите заменить, гаечным ключом.

-После того, как старая фреза была удалена, поместите в станок новую, произведя те же операции в обратном порядке.

СМ.РИС. 24

6.2 Замена щеток

-Для замены щетки, снимите кожух, открутив 4 винта (R), которые его удерживают. Затем вставьте регулировочный шток (9) в отверстие в шпинделе (А) и подходящим шестигранным ключом открутите винт (Т), который удерживает щетку (С).

- После удаления старой щетки, вставьте новую, повторив все вышеописанные действия в обратном порядке.

6.3 Рекомендации по технике безопасности

1. Не включайте станок и не начинайте на нем работать до того, как будут приняты все необходимые меры предосторожности, соблюдены все указания по установке оборудования и инструкции по техническому обслуживанию.
2. Отключайте станок от источника питания во время процедуры очистки или технического обслуживания.
3. Фреза должна оставаться чистой и свободной от металлической стружки
4. Сохраняйте в чистоте как сам станок, так и помещение, в котором он установлен.
5. При работе на станке руки должны быть сухими.
6. Надевайте защитные очки даже в том случае, если на станке установлен защитный щиток.
7. Убедитесь, что станок заземлен.