

## Сверлильные станки на электромагнитном основании



### Руководство пользователя

Необходимо ознакомиться и понять данное руководство, для  
исключения возможности получения телесных повреждений.

Серийный номер \_\_\_\_\_ Дата покупки \_\_\_\_\_

# Содержание

Содержание .....	стр. 2
Технические характеристики станков серии ECO .....	стр. 3
Меры предосторожности при работе .....	стр. 4
Стандартный комплект поставки .....	стр. 5
Подготовка к работе .....	стр. 6
Настройка и использование станка .....	стр. 7
Техническое обслуживание .....	стр. 10
Гарантийные обязательства .....	стр. 11
Гарантийный талон .....	стр. 12



Данное оборудование прошло все установленные в технических регламентах Таможенного союза и Евразийского экономического союза процедуры оценки (подтверждения) соответствия и соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза.



**Внимательно ознакомьтесь с данным руководством и мерами предосторожности, основательно следуйте данным рекомендациям. Все меры предосторожности должны соблюдаться при эксплуатации станков на магнитном основании. Ненадлежащее использование и халатность увеличивают риск несчастных случаев. В случае возникновения вопросов или сомнений, обратитесь к поставщику.**



# Технические характеристики станков серии ECO

		<b>ECO.30</b>	<b>ECO.32</b>	<b>ECO.32T</b>	<b>ECO.40/2</b>	<b>ECO.50</b>	<b>ECO.50T</b>	<b>ECO.80/4</b>	<b>ECO.100/4 (D)</b>	<b>EBM.360</b>
макс. диаметр, мм	кольц. фрезы	30	32	32	40	50	50	80	100	36
	спир. сверла	13	13	13	16	23	23	32	32	13
	зенкера	32	35	35	50	60	60	25	100	40
нарезание резьбы макс		-	-	M16	-	-	M20	-	M30	-
крепление шпинделя		1/2 x 20	1/2 x 20	1/2 x 20	1/2 x 20	KM2	KM2	KM3	KM3	1/2 x 20
длина, мм		275	255	255	255	255	255	365	365	297
ширина, мм		170	110	110	110	160	160	190	190	112
высота мин, мм		293	370	370	395	395	395	510	510	416
высота макс, мм		383	515	515	540	540	550	710	710	630
свободный ход, мм		90	150	150	150	150	150	260	260	230
вес, кг		8,5	11	11	12	14	14	28	28	14
сила прилипания, кг		1200	1500	1500	1500	1850	1850	3000	3000	1500
мощность, Вт		900	1000	1000	1000	1250	1250	1800	1900	1000
обороты	1 скор	400	450	100-450	720	380	100-280	200	42-110	500
	2 скор	-	-	-	1300	690	185-530	320	65-190	-
	3 скор	-	-	-	-	-	-	415	140-400	-
	4 скор	-	-	-	-	-	-	650	220-620	-

# Меры предосторожности при работе

1. При работе на негоризонтальных поверхностях, станок должен быть закреплен страховочной цепью, которая поставляется в кейсе вместе со станком.
2. Сверлильные станки на электромагнитном основании можно использовать только на плоских и чистых поверхностях.
3. Если в ходе работы появились признаки повреждения, сверлильный станок должен быть незамедлительно отключен из электрической сети.
4. При работе необходимо носить защитную маску, наушники и спецодежду.
5. Запрещается носить свободную одежду или украшения, которые могут попасть в подвижные части станка.
6. Используйте аксессуары и запчасти рекомендованные EUROBOOR.
7. В процессе операции сверления, фреза должна охлаждаться и смазываться СОЖ хорошего качества.
8. Двигатель должен быть отключен в процессе фиксации станка страховочной цепью.
9. При смене фрезы, магнитный сверлильный станок должен быть отключен от линии подачи питания.
10. Регулярно очищайте рабочую зону станка. Держите магнитное основание чистым и сухим.
11. Регулярно осматривайте состояние всех винтов, гаек и болтов.
12. Перед использованием станка, убедитесь, что он подсоединен к правильному напряжению (220 Вольт) и все части станка прочно закреплены.
13. Нельзя включать станок в одну сеть с работающим сварочным аппаратом, так как перепады напряжения в сети могут привести к выходу из строя электроники станка!
14. Не используйте жидкую СОЖ при работе на негоризонтальных поверхностях, так как она может стечь в двигатель. EUROBOOR рекомендует использование специальных паст для сверления.



***При использовании станка, следует использовать защиту для глаз и ушей (очки и наушники). EUROBOOR включил данные предметы в стандартную комплектацию, для Вашей безопасности.***



Магнитные сверлильные станки от компании EUROBOOR специально разработаны для сверления отверстий и, в зависимости от модели, у них есть возможность нарезания резьбы, расширения отверстий и зенкования.

Убедитесь, что вы можете наблюдать за общей площадью рабочей зоны при управлении станком. Установите при необходимости барьеры от остальных станков.

Не используйте станок в местах с опасностью взрыва – электрические инструменты продуцируют искры, которые могут поджечь легковоспламеняющиеся материалы или газы.

Во избежание электрического замыкания, не используйте станок в сырых или влажных помещениях или рабочих местах.

Всегда управляйте инструментом обеими руками.

Магнитный сверлильный станок оснащен сетевым кабелем с вилкой, одобренной для страны или региона, в котором они будут использоваться. Желто-зеленый провод в кабеле и вилке – это заземленный провод. Никогда не подсоединяйте его к контакту под напряжением.

Все магнитные сверлильные станки EUROBOOR предназначены для использования с переменным током и не подходят для работы с постоянным током.

Убедитесь, что магнитный сверлильный станок подключен к постоянному источнику электропитания.

EUROBOOR не рекомендует использовать кабельные удлинители. Если нет другой возможности, используйте кабели хорошего качества и используйте удлинители настолько короткие, насколько, это возможно. Примите к сведению, что длинные провода питания могут стать причиной уменьшенной подачи тока.

## **Стандартный комплект поставки**

<b>Комплектация</b>	<b>Транспортировочный кейс</b>	<b>Головки под метчики</b>	<b>Страховочная цепь</b>	<b>Ключ 6-гранник 2,5</b>	<b>Ключ 6-гранник 3</b>	<b>Ключ 6-гранник 4</b>	<b>Ключ 6-гранник 5</b>	<b>Выталкивающий клин</b>	<b>Переходник с КМ на Weldon</b>	<b>Руководство пользователя, инструкция по эксплуатации.</b>
<b>ECO.30</b>	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+
<b>ECO.40/2</b>	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+
<b>ECO.50-T</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ECO.80/4</b>	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+
<b>ECO.100/4</b>	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+
<b>ECO.100/4D</b>	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+
<b>EVM.360</b>	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+

# Подготовка к работе

## Охлаждение и смазка



- 1 Отверстия для охлаждения и смазки СОЖ
- 2 Крепежные винты для фиксации хвостовика Weldon

Euroboor рекомендует использование СОЖ для охлаждения и смазки

фрез. Это не только помогает при процессе сверления, но также и

продлевает ресурс вашего инструмента. Одно из преимуществ использования кольцевых фрез является то, что охлаждение и смазка происходит внутри полый части фрезы и соответственно компоненты

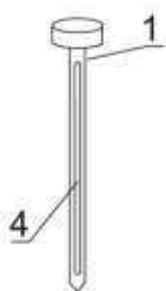
попадают в нужное место. Все наши сверлильные станки на магнитном основании стандартно оснащены автоматической системой

поддачи СОЖ.

**Примечание:** Для вертикального сверления или сверления снизу-вверх, Euroboor рекомендует использовать пасту-СОЖ.

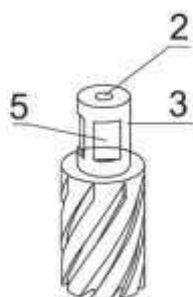
## Установка конического переходника КМ (Конуса Морзе)

Закрепите конический переходник КМ в ваш станок, прочно установив его в захват для КМ, выступающий из коробки шестеренок двигателя. Убедитесь, что хвостовик конического переходника КМ в одной плоскости с окошком в захвате КМ. Для того, чтобы извлечь конический переходник КМ, используйте выталкивающий клин.



## Установка кольцевой фрезы

- 1 : Центровочный штифт
- 2 : Центральное отверстие в хвостовике фрезы
- 3 : Хвостовик кольцевой фрезы Weldon
- 4 : Желобок или поверхность с лыской для стекания масла
- 5 : Плоская поверхность для фиксации хвостовика болтом шпинделя



Очистите внутреннюю часть стенки и хвостовик фрезы, обеспечивая нормальную подачу СОЖ. Сначала вставьте направляющий штифт в центральное отверстие хвостовика. После чего вы можете установить вашу фрезу в сборе в шпиндель сверлильного станка на магнитном основании. После установки фрезы в сборе в тип шпинделя, убедитесь, что 2 плоские поверхности (номер 5 на рис.) расположены прямо напротив двух фиксирующих болтов захвата Weldon (см номер 2 на рис в разделе «Охлаждение и смазка»). Затяните их последовательно при помощи шестигранного ключа на 5 мм.

# Настройка и использование станка

## Магнитное основание

Для идеального прилипания магнита к обрабатываемой поверхности, необходим материал с толщиной минимум 10 мм. Сила крепления зависит от нескольких факторов:

- Толщины обрабатываемого материала;
- Наличия на поверхности материала краски или другого покрытия;
- Наличия металлической стружки, масла или грязи между магнитом и материалом.

Если светодиодный индикатор горит **ЗЕЛЕНЫМ** - магнит производит достаточную силу крепления. Если светодиодный индикатор горит **КРАСНЫМ**, значит магнит не имеет крепления вовсе либо имеет недостаточную силу крепления к материалу.

**Мы хотели бы также отметить, что это всего лишь индикатор намагничивания и его цвет не означает, что магнит будет или не будет отсоединяться от материала. EUROBOOR не несет ответственности за плохо или совсем не прилипающий магнит при его неправильном использовании.**

Убедитесь, что магнит хорошо прилип к рабочей поверхности, перед включением электродвигателя на сверльном станке с магнитным основанием. Магниты имеют две катушки: убедитесь, что обе катушки соприкасаются с материалом. Всегда используйте предохранительную цепь, которая входит в комплект. Сверление над вашей головой это чрезвычайно опасно и не рекомендуется.

Для использования сверльного станка на магнитном основании на трубах, на неплоских поверхностях или на немагнитных материалах, мы рекомендуем вам посетить наш официальный сайт: [www.euroboor.eu](http://www.euroboor.eu) где вы сможете найти и ознакомиться с вакуумными крепежными системами или системами для фиксации сверльного станка на трубах.

## Панель управления

Панель управления разработана для максимального удобства и вашей безопасности.

### 1 - Переключатель лево- и правосторонних оборотов:

Переключатель контролирует направление вращения шпинделя.

### 2 - Переключатель двигателя:

Переключатель используется для включения и выключения электродвигателя

### 3 - Светодиодный индикатор магнита:

Данный светодиодный индикатор показывает силу действия магнитного поля.

### 4 - Предохранитель:

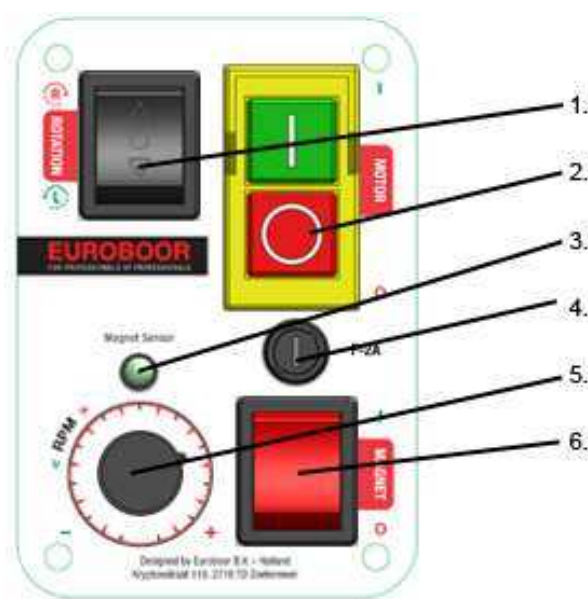
Предохранитель типа: 5x20, F2A.

### 5 - Электронный контроль скорости:

Позволяет точно настраивать скорость вращения шпинделя.

### 6 - Переключатель магнита:

Переключатель используется для включения и выключения магнита.



## Контроль торсионной нагрузки

На корпусе двигателя, сбоку, расположено зубчатое регулировочное колесо торсионной нагрузки, которое позволяет отрегулировать возможную нагрузку на двигатель до его отключения предохранительным механизмом (защита от перегрузки). При сверлении фрезами больших диаметров или глубоких отверстий следует начинать сверление, выставляя минимальное значение на регулировочном колесе (для предупреждения повреждения двигателя). Если станок быстро останавливается, можно понемногу увеличить значение регулировочного колеса. Если двигатель остановился по причине перегрузки, нажмите кнопки “0” и затем “1” переключателя двигателя, чтобы заново начать процесс сверления.



## Постоянная электронная температурная защита:

Мотор ECO.100/4 оснащен электро-температурной защитой. Если температура двигателя превышает 70° С то он остановится. После нескольких минут он может быть снова запущен. Мы рекомендуем в таких случаях дать станку некоторое время поработать вхолостую (без нагрузки) на максимальной скорости для того, чтобы дать остыть деталям двигателя.

## Ступенчатая коробка передач

Некоторые модели серии ECO оснащены механической скоростной ступенчатой коробкой передач. Переключатели коробки передач дают возможность выбора до 4-х механических скоростей. Рекомендуется сначала выбрать механическая передача, затем регулировать скорость электронным регулятором (№ 5 на рис. в разделе “Панель управления”). Рекомендуется выставлять значение регулятора скорости выше 50%, чтобы избежать нагревания ротора из-за низкой скорости. На станках ECO.40/2 и ECO.50(T) нижнее положение переключателя (см рис.) соответствует меньшему режиму скорости, верхнее - большему. На коробке передач станков ECO.80/4 и ECO.100/4(D) находится шильда с данными по выставлению переключателей и доступными скоростными режимами.

**Основное правило при сверлении корончатыми фрезами:**



чем больше диаметр фрезы, тем меньше выставляется скорость вращения шпинделя.

Диаметр фрезы, мм	Скорость вращения шпинделя (HSS / ТСТ)		
	Нелег. сталь	Лег. сталь	Алюминий
20	480 / 795	320 / 555	480 / 955
30	320 / 530	210 / 370	320 / 635
40	240 / 400	160 / 280	240 / 480
50	190 / 320	125 / 225	190 / 380
60	160 / 265	105 / 185	160 / 320
70	135 / 225	90 / 160	140 / 275
80	120 / 200	75 / 140	120 / 240
90	105 / 175	70 / 125	105 / 210
100	95 / 160	60 / 110	85 / 190



Для выбора другой передачи, выключите двигатель. Утопите черный переключатель сбоку на коробке передач и установите в другую позицию. Иногда может понадобиться легкий поворот рукой выходного вала во время перемещения черного переключателя в другую позицию. Когда черный переключатель вернется из утопленного состояния, проверьте зафиксирована ли передача.



## Скорость подачи

При начале сверления снижайте подачу в два раза от рекомендованной (см. таблицу ниже). Помните, что чрезмерное давление на сверло не приведет к увеличению скорости - для повышения производительности используйте твердосплавные сверла и станки с повышенной частотой вращения. Если Вам приходится прикладывать значительные усилия, возможно сверло затупилось или просверливаемый материал слишком твердый для данного типа фрезы.

Материал	Скорость сверления, м/мин	Подача сверла, мм/об
Конструкционная сталь	40-60	0,08-0,12
Сталь	30-50	0,08-0,12
Нержавеющая сталь	18-45	0,08-0,10
Чугун	65-95	0,12-0,20
Цветные металлы, алюминий	100-550	0,22-0,45
Специальные сплавы	10-30	0,05-0,08

Рекомендованный порядок сверления:

1. Используйте острый конец направляющего штифта, чтобы определить центр для отверстия, которое нужно просверлить.
2. Включите магнит и убедитесь, что фреза находится в правильной позиции и что станок плотно прилегает к обрабатываемой поверхности.
3. Если ваш станок оборудован системой авто охлаждения, откройте клапан, чтобы СОЖ поступила в фрезу. Если ваш станок не оснащен системой авто охлаждения, заполните отверстия шпинделя СОЖ.
4. Включите двигатель, предварительно выставив скоростной режим, соответствующий типу и диаметру фрезы, а также обрабатываемому материалу.
5. Подведите фрезу к обрабатываемой поверхности, чтобы начать сверление. В момент касания фрезой металла используйте небольшое давление, пока фреза не войдет в поверхность.
6. Используйте регулятор торсионной нагрузки во время сверления. Производительность сверления не улучшается при большом давлении на инструмент! Слишком большое давление перегрузит двигатель и приведет к его выходу из строя, а фреза быстро износится или сломается. Позвольте фрезе самой сделать свою работу и дайте ей достаточно времени, чтобы просверлить материал!
7. Обеспечьте своевременную подачу СОЖ, если ваш станок не имеет автоматическую систему охлаждения: делайте паузы при сверлении, заполняйте отверстия шпинделя СОЖ и затем вновь продолжайте сверление.
8. Применяйте меньшее давление, когда фреза проходит материал.
9. Поднимите фрезу над материалом и выключите двигатель.
10. Уберите металлическую стружку и очистите поверхность фрезы, не нанося повреждений.

# **Техническое обслуживание**

Как и обычные сверлильные станки, сверлильные станки на магнитном основании EUROBOOR также нуждаются в регулярном техническом обслуживании. Вот несколько рекомендаций:

- Своевременно очищайте от загрязнений и металлической стружки ваш сверлильный станок на магнитном основании;
- Проверяйте на состояние износа угольные щетки;
- При регулярном использовании станка, планируйте замену смазки в коробке передач не реже чем один раз в год;
- Регулярно проверяйте магнитное основание и убедитесь, что оно чистое и хорошо закреплено, это предупредит какие либо движения во время сверления, износ и повреждение шпинделя а также частей дельтовидной опоры;
- Регулярно настраивайте систему вертикальной подачи шпинделя, правильной считается настройка, при которой двигатель может медленно и без рывков двигаться вверх и вниз по станине;
- Ремонт, изменения или проверка сверлильных станков на магнитном основании должна производиться официальным представителем фирмы изготовителя.

В связи с продолжающейся программой по исследованиям и разработке, постоянными улучшениями и модификацией, спецификации машины могут быть изменены без предварительного уведомления.

Всю информацию о продукции компании Euroboor можно найти на сайте:

**[www.euroboor.su](http://www.euroboor.su)**

# Гарантийные обязательства

Первая страница данного руководства является гарантийным талоном, при правильном заполнении граф серийный номер и дата покупки, а также штампа торговой организации.

Гарантийный период составляет 12 месяцев со дня продажи. В течении гарантийного периода владелец имеет право на бесплатное устранение скрытых заводских дефектов станка, препятствующих его нормальной эксплуатации.

Гарантийное обслуживание осуществляется при условии отсутствия нарушения условий эксплуатации, которые определяются действующим руководством по эксплуатации. Случаи на которые не распространяются гарантийные обязательства:

- несоблюдение предписаний указанных в данном руководстве.
- при наличии механических повреждений и попадании инородных тел в вентиляционные отверстия.
- при неисправностях, возникших вследствие перегрузки, повлекшей выход из строя ротора, статора или других узлов и деталей, а также вследствие несоответствия параметров электросети номинальному напряжению. При включении станка в одну сеть со сварочным аппаратом.
- при неисправностях, возникших вследствие нормального износа изделия.
- на быстроизнашивающиеся части (щетки, сальники, уплотнения) и сменные приспособления (сверла, фрезы, метчики).
- при попытках самостоятельного ремонта.
- при отсутствии гарантийного талона и серийного номера на станке.
- несоблюдение правил эксплуатации;
- включении в сеть с недопустимыми параметрами. Номинальная величина напряжения 220В может отклоняться в ту или иную сторону (при нормальных значениях в пределах 5% - 209-231В, в предельных значениях в пределах 10% - 198В-242В). Минимальное напряжение должно быть не меньше 198В, а максимальное не больше 242В. Для электродвигателя одинаково вредно заниженное и завышенное напряжение питания. Рекомендуется использовать станки со стабилизатором напряжения.
- применении удлинителя несоответствующего сечения. Если сечение проводов удлинителя мало, то падение напряжения на его проводах окажется настолько значительным, что на клеммах электродвигателя напряжение будет ниже допустимых пределов, что приводит к увеличению нагрузки и перегреву электродвигателя. Мы рекомендуем не превышать длину удлинителя 30 метров с минимальным сечением провода 1,5мм<sup>2</sup> (3х контактного с заземлением).
- использовании в целях, для которых оно не предназначено;
- при неправильных режимах работы: необходимо строго выдерживать интервалы для работы и отдыха инструмента. режим работы - повторно-кратковременный: 4 минуты работы, 1 минута перерыва (4 минуты/1 минута).
- несоблюдении температурного режима работы и хранения: -40 +45°С. При внесении холодной машины в теплое помещение необходимо выдерживать до включения 2 часа. При работе при минусовых температурах - обязательно прогревать электродвигатель 5 минут и использовать соответствующую СОЖ.

## Гарантийный талон

Модель станка: .....

Серийный номер: .....

Покупатель : .....

Дата продажи: .....

Печать : .....