



МЕККАН
ТОЧНАЯ МЕХАНИКА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГРАВЕР ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ

МК82709



ЕАС

mekkan.ru

Уважаемый покупатель!

При покупке гравера электрического **МК82709** требуйте проверки его работоспособности пробным запуском. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены штамп магазина, дата продажи и подпись продавца, а также указана модель и серийный номер гравера электрического.

Перед включением внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства по эксплуатации, чтобы обеспечить оптимальное функционирование гравера электрического и продлить срок его службы.

Комплексное полное техническое обслуживание и ремонт в объёме, превышающем перечисленные данным руководством по эксплуатации операции, должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка, и необходимое техническое обслуживание производится пользователем и допускается только после изучения данного руководства по эксплуатации.



Внимание! Электроинструмент является источником повышенной опасности! Виды опасных воздействий на оператора во время работы: высокая скорость рабочего инструмента, локальная вибрация и возможная повышенная запылённость рабочего места.

Приобретённый Вами гравер электрический может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

1. Основные сведения об изделии

1.1 Ручной гравер электрический (далее по тексту - гравер) представляет собой высококачественный точный инструмент, который при использовании широкого ассортимента насадок может выполнять различные работы на небольших изделиях (заготовках): шлифование, гравировку, фрезерование, резание, удаление ржавчины, чистку и полировку. Гравер можно использовать для работы с металлом, стеклом, деревом и керамикой. Гибкий вал ещё больше расширяет границы применения инструмента, особенно в труднодоступных местах. Для удобства на гравере расположен цифровой дисплей регулировки оборотов двигателя. Гравер снабжен цанговым механизмом для установки и фиксации сменного инструмента, имеющего стандартный посадочный диаметр хвостовика 3,2 мм. Фиксация и освобождение инструмента производится поворотом цанговой гайки, при этом шпиндель удерживается фиксатором. Запрещается использовать гравер при работе с асбестосодержащими материалами и при обработке огнеопасных изделий.

Гравер не предназначен для работы по резине и прочим вязким материалам.

Изделие соответствует техническим условиям изготовителя и требованиям

технического регламента о безопасности машин и оборудования.

Настоящее руководство содержит информацию, необходимую и достаточную для надежной и безопасной эксплуатации гравера.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия изготовитель оставляет за собой право на изменение его конструкции, не влияющее на надежность и безопасность эксплуатации, без дополнительного уведомления.

1.2 Вид климатического исполнения данной модели УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69 (П 3.2), то есть данная модель предназначены для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Допускаемые отклонения напряжения +/- 10%, частоты +/-5%.

1.3 Установленный в гравере однофазный коллекторный двигатель переменного тока с двойной изоляцией (машина класса II по ГОСТ Р МЭК 60745-1-2011), обеспечивает максимальную электробезопасность при работе и не требует заземления.

Гравер рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с номинальным периодом времени: работа/перерыв – 20 мин/5 мин.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой - IP20 (МЭК 60529).

Крутящий момент с якоря двигателя передаётся шпинделем на цанговый патрон. В патрон крепятся различные насадки, которые являются основным рабочим инструментом гравёра. На корпусе гравёра указано направление вращения патрона.

1.4 Транспортировка инструмента производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

1.5 Габаритные размеры и вес представлены в таблице ниже:

Габаритные размеры в упаковке, мм:	
- длина	311
- ширина	128
- высота	190
Вес (брутто/нетто), кг	1,9/0,7

2. Технические характеристики

2.1 Основные технические данные гравера представлены в таблице:

Потребляемая мощность, Вт	160
Напряжение, В	220
Частота, Гц	50
Скорость холостого хода, об/мин	8000 - 35000
Цанговый патрон по размеру, мм	3,2
Электродвигатель	Однофазный коллекторный
Класс изоляции	II

3. Комплектация

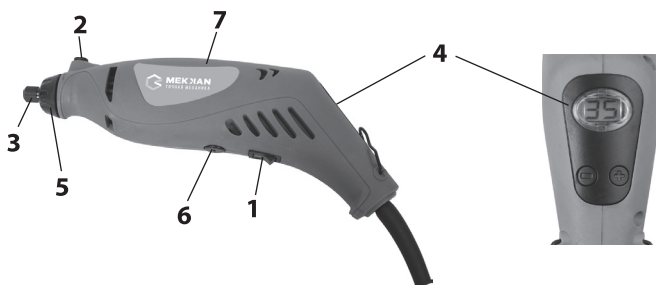
3.1 Гравёр поставляется в продажу в следующей комплектации*:

Гравёр	1
Гибкий вал	1
Набор рабочих насадок	1 (215 шт)
Руководство по эксплуатации	1
Кейс	1

** в зависимости от поставки комплектация может изменяться*

4. Внешний вид гравера

4.1 Общий вид гравёра схематично представлен на рис. 1



- 1 - выключатель; 2 - кнопка блокировки шпинделя; 3 - цанговый патрон;
 4 - цифровой дисплей скорости вращения;
 5 - гайка пластиковая; 6 - крышки щёточного узла; 7 - корпус

рис.1

5. Инструкция по технике безопасности

5.1 Применять гравёр разрешается только в соответствии с назначением указанным в руководстве по эксплуатации.

5.2 При эксплуатации гравёра необходимо соблюдать все требования руководства по его эксплуатации, бережно обращаться с ним, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи.

5.3 Применение в гравёре коллекторного электропривода с двойной изоляцией обеспечивает максимальную электробезопасность при работе от сети переменного тока напряжением 220В без применения индивидуальных средств защиты и заземляющих устройств.

5.4 При работе гравёра необходимо соблюдать следующие правила: применяйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от выполняемой работы применяйте щиток для лица или защитные очки. При необходимости применяйте противопыльный респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, который защищает Вас от абразивных частиц и частиц материала. Глаза должны быть защищены от летающих в воздухе посторонних тел, которые возникают при выполнении различных работ. Противопыльный респиратор или защитная маска органов дыхания должны задерживать возникающую при работе пыль; наружный диаметр и толщина насадки, поставляемой в комплекте с инструментом, должны соответствовать размерам цангового патрона Вашего электроинструмента; будьте особенно осторожны при выполнении резов с погружением в стены или на других непросматриваемых участках; допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не более указанного на гравёре максимального числа оборотов.



Внимание! Насадки, не входящие в комплект поставки и вращающиеся с большей, чем допустимо скоростью, могут разрушиться под действием центробежной силы.

Для крепления заготовки пользуйтесь зажимным приспособлением; держите руки на безопасном расстоянии от заготовки; запрещается класть инструмент при работающем электродвигателе и до остановки движущихся частей; ни в коем случае не привязывайте ключ для зажима цангового патрона к инструменту проволокой, бечёвкой и т.п.; не кладите электроинструмент на пыльную поверхность, частицы пыли могут попасть внутрь механической части электроинструмента; учитывайте, что проволочные щётки теряют проволоки также и при нормальной работе. Не перегружайте проволочные щётки чрезмерным усилием прижатия.



Внимание! Отлетающие куски проволоки могут легко проникнуть через тонкую одежду и/или кожу.

Если для работы рекомендуется использовать защитный колпак, то исключайте возможность соприкосновения проволоочной щётки с колпаком.

5.5 При эксплуатации гравера **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**: ронять гравер; использовать гравер в помещениях со взрывоопасной, а так же химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию; вставлять хвостовик большего размера в цангу меньшего размера.



Внимание! Всегда используйте цангу, соответствующую размеру хвостовика используемой насадки.

Эксплуатировать гравер в условиях воздействия капель и брызг, на открытых площадках во время снегопада и дождя; работать с гравером при температуре выше 40°C; нажимать кнопку стопора при работающем инструменте; оставлять без присмотра гравер, подключённый к питающей сети; носить инструмент за шнур и дёргать шнур, чтобы вынуть вилку из розетки; не включайте повторно гравер пока абразивный инструмент находится в детали.



Внимание! Дайте отрезному диску развить максимальное число оборотов, перед тем как Вы осторожно продолжите резание. В противном случае диск может заклинить, выскочить из детали или вызвать обратный удар.

Применение насадок, которые не предусмотрены изготовителем специально для настоящего электроинструмента и не рекомендованы им.



Внимание! Только возможность крепления насадок в Вашем электроинструменте не гарантирует ещё их надёжного применения.

Эксплуатировать гравер при возникновении во время его работы хотя бы одной из следующих неисправностей:

- а) повреждение штепсельной вилки или шнура питания;
- б) неисправен выключатель или его нечёткая работа;
- в) искрение щёток на коллекторе, которое сопровождается появлением кругового огня на его поверхности;
- г) повреждение абразивного камня; круга, щётки или др. насадок;
- д) появление запаха или дыма характерного для горячей изоляции;
- е) поломка или появление трещин в корпусных деталях.

6. Эксплуатация и уход за электроинструментом

6.1 Запрещено перегружать изделие. Перегрузка сопровождается снижением частоты вращения и характерным изменением звука.

6.2 Запрещена эксплуатация гравера при неисправном сетевом выключателе.

6.3 Отключите гравер от электросети перед тем, как делать какие-либо настройки или замену принадлежностей.

6.4 Храните изделие в месте, недоступном для детей, и не позволяйте посторонним лицам его использовать.

6.5 Всегда перед началом работы проверяйте исправность изделия. В случае повреждения, гравер необходимо отремонтировать для дальнейшего использования.

6.6 Своевременно затачивайте и очищайте режущие инструменты.

6.7 Применять изделие разрешается только в соответствии с назначением, указанным в данном руководстве.

7. Дополнительные правила безопасности при работе с граверами

7.1 Всегда выключайте изделие и отключайте вилку из розетки перед осуществлением настроек, обслуживанием, чисткой и перед сменой аксессуаров.

7.2 При использовании удлинителя, его сечение должно соответствовать номинальному току электродвигателя изделия. Для предотвращения возможного перегрева всегда до конца раскручивайте кабель удлинителя с кабельного барабана. Для удлинителей длиной до 15м сечение провода должно быть не менее 1,5 мм², более 15м – 2,5 мм².

7.3 Запрещается использование сменного инструмента не предусмотренного изготовителем.

7.4 Перед началом работы прочно закрепляйте обрабатываемую деталь. Запрещается применять поврежденные инструменты и принадлежности. Проверяйте каждый раз перед использованием шлифовальные круги на сколы и трещины, шлифовальные тарелки на трещины, риски или сильный износ, проволочные щетки на незакрепленные или сломанные проволоки.

7.5 Применяйте средства индивидуальной защиты: защитный щиток для лица, защитные очки, респиратор и защитные перчатки.

Во время работы следите за чистотой вентиляционных жалюзей гравера.

7.6 Запрещается пользоваться изделием вблизи легковоспламеняющихся материалов.

7.7 Периодически проверяйте, хорошо ли затянуты все гайки, болты и крепежные элементы.

7.8 Во время работы всегда надевайте защитные очки.

7.9 Во время работы внимательно следите за местоположением провода. Не допускайте его наличия в рабочей зоне.

7.10 Всегда надёжно фиксируйте сменные приспособления в патроне.

7.11 Внимательно следите за состоянием сменных приспособлений. Никогда не работайте с повреждёнными или затупившимися насадками.

7.12 Не используйте шлифовальные круги диаметром более 2см. Они не предназначены для работы на скоростях, на которые рассчитан гравер.

7.13 Во время работы никогда не придерживайте сменные приспособления руками.

7.14 Перед работой гравером на неровной поверхности примите меры, чтобы сменные приспособления не соскакивали с неровностей.

7.15 При производстве работ образуются искры. Примите все меры противопожарной безопасности.

7.16 Во время работы учитывайте направление вращения. Держите инструмент так, чтобы пыль или искры были направлены в сторону от Вас.

7.17 Обратный удар - это отбрасывание изделия в сторону работающего при блокировании вращающегося шлифовального круга, шлифовальной тарелки, проволочной щетки и т. д. Во избежание обратного удара крепко держите электроинструмент, держите руки вдали от вращающегося инструмента, избегайте находиться на линии по которой в случае обратного удара будет отброшен инструмент.

7.18 Запрещается вносить изменения в конструкцию изделия.

8. Подготовка к работе и начало работы

Смена насадок (рис. 2)



Рис. 2



Внимание! Перед сменой инструмента отключите сетевую вилку от розетки.

8.1 Нажмите кнопку блокировки шпинделя и, удерживая ее в нажатом положении, вращайте шпиндель рукой, пока не сработает фиксатор. Не нажимайте кнопку блокировки, если гравер работает.

8.2 Удерживая кнопку блокировки нажатой, ослабьте (но не снимайте) цанговую гайку. В случае необходимости используйте цанговый ключ.

8.3 Вставьте хвостовик насадки в цангу до упора.

8.4 При заблокированном вале затяните цанговую гайку пальцами так, чтобы хвостовик насадки или принадлежности надежно удерживался цангой.

Установка гибкого вала: - открутить пластиковую гайку (рис.1 поз.5) гравёра; - закрепить конец гибкого вала к цанге; - прикрутить гайку гибкого вала к гравёру.

Пуск

8.5 Для запуска нажмите пусковую клавишу. С помощью регулятора установите требуемую скорость. При первом пуске угольные щетки должны прирабатываться, для чего включите гравер и дайте ему поработать вхолостую в течение 3-5 минут. Изделие не предназначено для непрерывной работы. Во время работы делайте перерывы для охлаждения двигателя.

Рекомендации по установке скорости

8.6 Пластмассу и легкоплавкие материалы следует обрабатывать на низкой скорости, т. к. на высоких скоростях пластмасса плавится.

8.7 Резка древесины производится на высокой скорости.

8.8 Резка железа и стали производится на высокой скорости.

8.9 Если резец начинает вибрировать, это означает, что выбрана слишком низкая скорость.

8.10 Резка алюминия, медных, свинцовых и цинковых сплавов, а также олова может производиться на разных скоростях, в зависимости от типа резки. Во избежание прилипания разрезаемого материала к зубьям режущего диска смажьте его парафином (не водой!) или другой подходящей смазкой.

8.11 При работе щеткой рекомендуется выбирать низкую скорость, что позволит сохранить щетку и не даст щетине растрепаться. Высокие скорости оптимально подходят для обработки твердых сортов древесины, металлов и стекла, для сверления, резьбы, отрезания, фрезерования и заточки, а также для выборки пазов в древесине.

8.12 Заключительная стадия большинства работ выполняется на максимальной скорости.

8.13 При работе держать инструмент можно двумя способами (рис. 3).



Рис. 3

При выполнении тонких резных работ, сверления, очистки лучше держать гравер как показано на рис. 3 слева. Справа показан способ удержания изделия при шлифовке, полировке и отрезных работах.

Обрабатываемую деталь по возможности следует закреплять с помощью зажимов или других средств чтобы воспрепятствовать её смещению.

Не прилагайте больших усилий к граверу. Помните, что работа выполняется за счёт вращения насадки. Во избежание перегрузки изделия не пытайтесь

обработать материал за один проход. Делайте несколько проходов. Подводите насадку к материалу с лёгким нажимом так, чтобы он лишь касался точки обработки.

9. Срок службы, хранение и утилизация

9.1 Срок службы гравера 3 года.

9.2 Гравер до начала эксплуатации должна храниться законсервированным в упаковке предприятия - изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от 0 до +40°C.

9.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

9.4 При полной выработке ресурса гравера необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

10. Техническое обслуживание



Внимание! Следите за тем, чтобы от гравера было отключено напряжение питания, когда работы по техническому обслуживанию проводятся с механической частью гравера.

Предупреждение: при обнаружении усиленного искрения в щеточном узле и быстром износе щеток, необходимо прекратить работу и обратиться в сервисный центр для диагностики причины. В противном случае, дальнейшая работа может привести к поломке инструмента.

10.1 Регулярно чистите корпус гравера с помощью мягкой тряпки, предпочтительно делать это каждый раз после того, как вы перестали работать гравером. Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия не были забиты пылью и грязью.

10.2 Для удаления сильно загрязнённого инструмента используйте мягкую тряпку, смоченную в мыльной воде.



Внимание! Запрещено применять растворители типа бензина, спирта, аммиака и т.п. Эти вещества повреждают пластмассовые детали гравера.

11. Гарантия изготовителя (поставщика)

11.1 Гарантийный срок эксплуатации гравера – 12 календарных месяцев со дня продажи.

11.2 В случае выхода гравера из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий: отсутствие механических повреждений; отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации; наличие в руководстве по эксплуатации отметки Продавца о продаже и подписи Покупателя; соответствие серийного номера гравера серийному номеру в гарантийном талоне; отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адрес гарантийной мастерской:

**142703, М.О., пос. Горки Ленинские, Промзона Пуговичино, владение 8,
Бизнес Парк «Ленинский» +7(495)274-88-88**

11.3 Безвозмездный ремонт, или замена гравера в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки.

11.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей гравера, в течение срока, указанного в п. 11.1, он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить инструмент Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки – в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий, Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт гравера или его замену. Транспортировка гравера для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

11.5 В том случае, если неисправность гравера вызвана нарушением условий его эксплуатации, Продавец, с согласия Покупателя, вправе осуществить ремонт за отдельную плату.

11.6 На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

11.7 Гарантия не распространяется на: любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами; нормальный износ: гравер, также, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, и т.п.; естественный износ (полная выработка ресурса); оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения; неисправности, возникшие в результате перегрузки гравера (как механической, так и электрической), повлекшие выход из строя электродвигателя или одновременно двух и более других узлов и деталей (таких как: ротор,

статор, обмотки статора, ведомая и ведущая шестерня редуктора или другие узлы и детали). К безусловным признакам перегрузки инструмента относятся: появление цвета побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов гравера, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

Приложение 1

Применяемые предписывающие и предупреждающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001

Предписывающие знаки		
	Машина класса II (по ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009)	Машины, в которых защита от поражения электрическим током обеспечивается не только основной изоляцией, но включает в себя дополнительные меры безопасности, такие как двойная изоляция, при этом не предусматривается защитное заземление
	Изучить внимательно Руководство по эксплуатации	Выполнение требований и рекомендаций Руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия и обеспечит оптимальное функционирование и продление срока службы инструмента
	Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
	Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума
	Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания
	Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током
	Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях
Предупреждающие знаки		
	Внимание! Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью.

Гарантийный талон



ТОЧНАЯ МЕХАНИКА

Модель изделия

Дата продажи

Серийный номер

Подпись покупателя

Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.

Наименование торговой организации

Ф.И.О. и подпись продавца

Печать торговой организации

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца



МЕКИАН
ТОЧНАЯ МЕХАНИКА



Произведено: «HANGZHOU KING MEKKAN TRADE CO., LTD (P.R.C)»
Room 1502, Building 9, No. 158, Zixuan Road, Sandun Town, Xihu
District, Hangzhou, China, Китай

Дата изготовления указана на серийном номере инструмента.

Импортёр: ООО «ФЭДУ Лайн»
141074, Россия, Московская Область,
г. Королёв, ул. Пионерская, д.1, пом.1, комната 44

