



**КАЛИБР**

[www.kalibrcompany.ru](http://www.kalibrcompany.ru)



**ЭГ - 160 + ВГ**

**Руководство по эксплуатации**

**Электрический гравер**

## Уважаемый покупатель!

При покупке электрического гравёра Калибр ЭГ-160+ВГ 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 электрического гравёра.

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

Комплексное полное техническое обслуживание и ремонт в объёме, превышающем перечисленные данным руководством 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 электрический гравёр 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 электрический гравёр (далее по тексту - гравёр) представляет собой высококачественный точный инструмент, который при использовании широкого ассортимента насадок может выполнять различные работы на небольших изделиях (заготовках): шлифование, гравировку, фрезерование, отрезание, чистку и полировку. Гибкий вал ещё больше расширяет границы применения инструмента, особенно в труднодоступных местах.

1.2 Вид климатического исполнения данной модели УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69 (П 3.2), то есть данная модель предназначены для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от - 10 до +40 °С 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 гравёре 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.

Гравёр рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с номи-

нальным периодом времени: работа/перерыв – 20 мин/5 мин.

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

Крутящий момент с якоря двигателя передаётся на цанговый патрон. В патрон крепятся различные насадки (рис.2), которые являются основным рабочим инструментом гравёра. На корпусе гравёра стрелкой 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	270
- ширина	80
- высота	165
Вес (брутто/нетто), кг	1,7/1,5

## 2. Технические характеристики

2.1 Основные технические данные гравёра представлены в таблице ниже:

Потребляемая мощность, Вт	160
Напряжение, В	220
Частота тока, Гц	50
Скорость холостого хода, об/мин	8000 - 35000
Цанговый патрон под размер, мм	2,4-3,2
Электродвигатель	Однофазный коллекторный
Длина шнура питания с вилкой не менее, м	2

Расшифровка серийного номера на шильдике изделия:

S/N XX XXXXXXXX/ XXXX

буквенно-цифровое обозначение / год и месяц изготовления

### 3. Комплектность

3.1 Гравёр поставляется в продажу в следующей комплектации\*:

Гравёр	1
Набор рабочих насадок	1
Гибкий вал	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1

\*в зависимости от поставки комплектация может меняться

### 4. Общий вид и устройство гравёра

4.1 Общий вид гравёра схематично представлен на рис. 1

4.2 Устройство гравёра

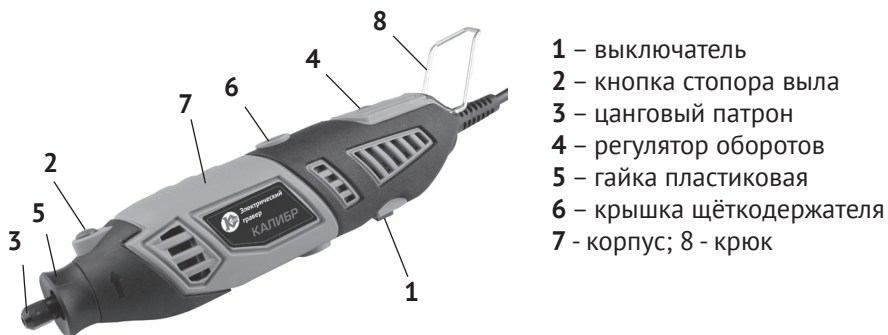


рис. 1

Электродвигатель расположен в пластиковом корпусе (рис.1 поз.7), состоящем из двух половин. Выключатель гравёра (рис.1 поз.1) имеет два фиксированных положения: «I» - включено и «0» - выключено. Диск регулятора оборотов (рис.1 поз.4) изменяет скорость вращения патрона в пределах от 8000 до 35000 об/мин.

## 4.3 Набор аксессуаров для гравёра представлен на рис.2

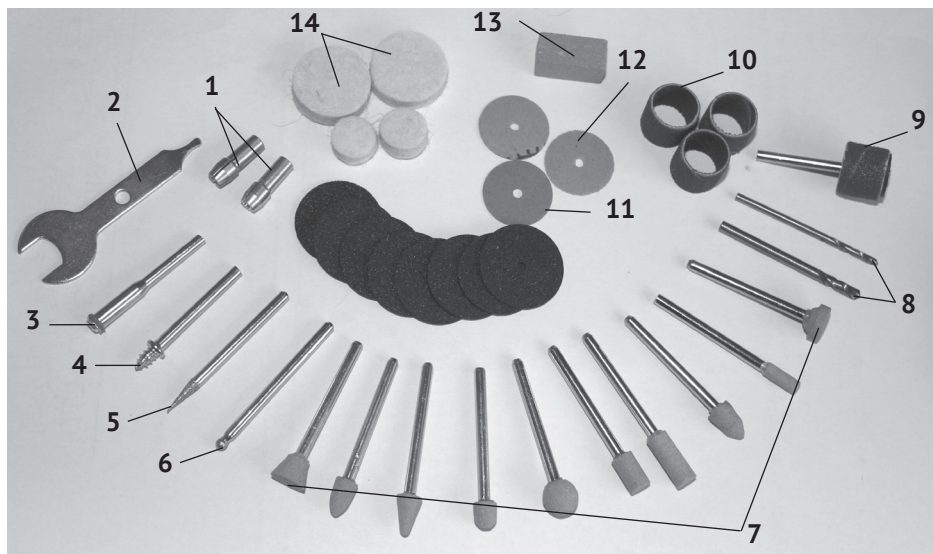


рис. 2

1 - цанга (2 шт); 2 - ключ рожковый; 3 - державка для отрезных/полировальных кругов; 4 - держатель (насадка) полировальных кругов войлочных; 5 - бур алмазный; 6 - шарошка фрезерная; 7 - насадки со шлифовальным камнем (10 шт); 8 - сверло (2 шт); 9 - держатель для шлифовальных барабанов; 10 - шлифовальные барабаны (круговая шлифовальная шкурка - 4 шт.); 11 - круги отрезные (8 шт.); 12 - круги шлифовальные (3 шт.); 13 - брусок шлифовальный; 14 - круги полировальные войлочные (4 шт).

## 5. Инструкция по технике безопасности

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

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 220 В 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 проволочной щётки с колпаком.

5.5 При эксплуатации гравёра Запрещается:

- ронять гравёр;

- использовать гравёр 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 гравёр в условиях воздействия капель и брызг, на открытых площадках во время снегопада и дождя;
- работать с гравёром при температуре выше 40°C;
- нажимать кнопку стопора при работающем инструменте;
- оставлять без присмотра гравёр, подключённый к питающей сети;
- носить инструмент за шнур и дёргать шнур, чтобы вынуть вилку из розетки;
- не включайте повторно гравёр 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 гравёр 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. Инструкция по подготовке к работе

6.1 Перед установкой и закреплением рабочей насадки отсоедините вилку шнура электропитания от сети.

6.2 Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку (рис.1 поз.2) блокировки вала инструмента. Ослабьте цанговый патрон (рис.1 поз.3).

6.3 Установите в патрон необходимую рабочую насадку.

6.4 Надёжно закрепите насадку в цанговом патроне (рис.1 поз.3) плотно закрутите его, при этом следует надёжно удерживать кнопку стопора (рис.1 поз.2).

6.5 Установка гибкого вала:

- открутить и снять пластиковую гайку (рис.1 поз.5) гравёра;
- нажав кнопку стопора, ослабить зажимную гайку цанги;

- вставить коцевик гибкого вала в шпиндель (вал якоря) до упора;
- затянуть, удерживая кнопку стопора, гайку цанги и прикрутить накидную гайку гибкого вала на корпус гравёра



**Внимание!** Ни в коем случае не нажимайте кнопку блокировки вала, если вал электродвигателя все ещё вращается!

## 7. Использование инструмента

7.1 Включите гравёр с помощью выключателя (рис.1 поз.1).

7.2 Изменение скорости вращения вала электроинструмента можно выполнить регулятором оборотов (рис.1 поз.4).



**Внимание!** Слишком высокая нагрузка при низкой частоте вращения вала гравёра может привести к перегоранию электродвигателя.

7.3 Кладите инструмент на поверхность только после того, как электродвигатель полностью остановится. Не кладите электроинструмент на пыльную поверхность: частицы пыли могут попасть внутрь механической части гравёра.

## 8. Срок службы, хранение и утилизация

8.1 Срок службы гравёра 3 года.

8.2 Гравёр до начала эксплуатации должен храниться законсервированным в упаковке предприятия - изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от 0 до +40°C.

8.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

8.4 При полной выработке ресурса гравёра 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.

## 9. Техническое обслуживание



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

9.1 Замена щёток

- выкрутить из корпуса (рис.1 поз.7) щёткодержатели (рис.1 поз.6) со щётками;
- вынуть щётки из щёткодержателей и заменить их новыми.

Щётки следует заменять парой для обеспечения равной степени их давления на коллектор якоря;



- вставить щёткодержатели в корпус;
- закрутить крышки щёткодержателей в корпус гравёра;
- опробовать инструмент на холостом ходу.

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

9.3 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 гравёра.*

9.4 Гравёр не требует никакой дополнительной смазки.

## 10. Гарантия изготовителя (поставщика)

10.1 Гарантийный срок эксплуатации гравёра - 12 календарных месяцев со дня продажи.

10.2 В случае выхода гравёра 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 о продаже и наличие подписи покупателя;
- соответствие серийного номера гравёра серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов некавалифицированного ремонта или вскрытия.

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

Адрес гарантийной мастерской:

**141074, г. Королёв, М.О., ул. Пионерская, д.16**

**т. (495) 647-76-71**

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

10.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей гравёра, в течение срока, указанного в п. 10.1 он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить гравёр 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 гравёра или его замену. Транспортировка гравёра для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

10.5 В том случае, если неисправность гравёра вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п. 10.3 Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт гравёра за отдельную плату.

10.6 На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

10.7 Гарантия не распространяется на:

- любые поломки связанные с погодными условиями (дождь, мороз, снег);
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и т.п.);
- нормальный износ: гравёр, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы частей и оборудования;
- на износ таких частей, как присоединительные контакты, провода, ремни, и т.п.;
- естественный износ (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение);
- на оборудование и его части выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, небрежности, неправильного обслуживания, ремонта или хранения, что неблагоприятно влияет на его характеристики и надёжность.

10.8 На неисправности, возникшие в результате перегрузки гравёра, повлёкшие выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки гравёра относятся, помимо прочего: появление цветов побежалости, деформация или оплавления деталей и узлов гравёра, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею. Подпись покупателя.....

**Корешок талона №2 на гарантийный ремонт**

(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Изъят « \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_»  
 Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

**Корешок талона №1 на гарантийный ремонт**

(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Изъят « \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_»  
 Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

**Талон № 1\***

на гарантийный ремонт гравёра  
 (модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Талон № 2\***

на гарантийный ремонт гравёра  
 (модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

**Корешок талона №4** на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

**Корешок талона №3** на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

**Талон № 3\***

на гарантийный ремонт гравёра  
 (модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Талон № 4\***

на гарантийный ремонт гравёра  
 (модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

## Приложение 2

## Применяемые предписывающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001

	<p>Машина класса II (по ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009)</p>	<p>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</p>
	<p>Работать в защитных очках</p>	<p>На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения</p>
	<p>Работать в защитных наушниках</p>	<p>На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума</p>
	<p>Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания</p>	<p>На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания</p>
	<p>Отключить штепсельную вилку</p>	<p>На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях</p>

[www.kalibrcompany.ru](http://www.kalibrcompany.ru)

