

Инструкция по эксплуатации

Ударная дрель FIT ID-551 80057

Цены на товар на сайте:

http://www.vseinstrumenti.ru/instrument/dreli/udarnye/fit/id-551_80057/

Отзывы и обсуждения товара на сайте:

http://www.vseinstrumenti.ru/instrument/dreli/udarnye/fit/id-551_80057/#tab-Responses

Инструкция по эксплуатации

ДРЕЛЬ УДАРНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 80057NEW

Модель	80057NEW
Мощность, Вт	550
Максимальный потребляемый ток, А	2,5
Число оборотов на холостом ходу, об/мин	0-2900
Число ударов на холостом ходу, уд/мин	0-46400
Максимальный диаметр сверления, мм	
сталь	10
дерево	20
бетон	8
Диаметр сверла зажимаемый патроном, мм	2-13
Длина кабеля электропитания, м	1,8
Вес, кг	2,0
Уровень звукового давления по EN60745, Дб (А)	102
Уровень акустической мощности по EN60745, Дб (А)	113
Уровень вибрации по EN50144, м/сек ²	13,2

 ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



**Только для бытового
использования**

 [®]
FINCH INDUSTRIAL TOOLS

МОДЕЛЬ №. 80057NEW

ТОРГОВАЯ МАРКА

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за то, что обратили внимание на изделия торговой марки **FINCH INDUSTRIAL TOOLS**, которые отличаются прогрессивным дизайном и высоким качеством исполнения. Мы надеемся, что наша продукция станет Вашим помощником на долгие годы.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- При покупке изделия в розничной торговой сети требуйте проверки его работоспособности и комплектности, а также штампа торгующей организации и даты продажи в гарантийном талоне.
- Для правильной эксплуатации и во избежание недоразумений внимательно ознакомьтесь с данной Инструкцией. Обращаем Ваше внимание на исключительно бытовое назначение данного изделия, т. е. оно не должно использоваться для профессиональных работ или в коммерческих целях. Для работы в профессиональных целях и объемах необходимо использовать инструмент категории **HEAVY DUTY TOOLS**.

Внимание!

для ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОПАСНОСТИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ВСКРЫВАТЬ ЕГО КОРПУС. ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕМ ИЛИ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ ОБРАЩАЙТЕСЬ ТОЛЬКО В СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ.

НАЗНАЧЕНИЕ

Ударная электрическая дрель модель 80057New (в дальнейшем – дрель) предназначена для следующих работ

1. Сверление отверстий в металлах, пластмассах, дереве – режим сверления.
2. Сверление с ударом отверстий в бетоне, кирпиче и др. аналогичных материалах – ударный режим.
3. В режиме сверления дрель допускается кратковременно использовать для закручивания/откручивания шурупов и винтов.

Дрель имеет

1. Быстрозажимной патрон, позволяющий переставлять сменный инструмент без специального ключа.
2. Электронный регулятор/выключатель с ограничителем максимальных оборотов, позволяющий плавно менять обороты и мощность в зависимости от характера работы.
3. Фиксатор выключателя, что удобно при длительной работе.
4. Переключатель направления вращения двигателя (реверс).
5. Дополнительную рукоятку и глубиномер для облегчения работы.
6. Двойную электрическую изоляцию активных частей электропривода, что позволяет работать без применения индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током и не требует заземления дрели.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ*

- . Инструкция по эксплуатации;
- . Дрель с патроном 1/2";
- . Дополнительная рукоятка**;
- . Глубиномер**;
- . Упаковочная коробка**.

* производитель имеет право на изменения в конструкции с целью улучшения качества и дизайна, а также на изменение комплектации изделия.

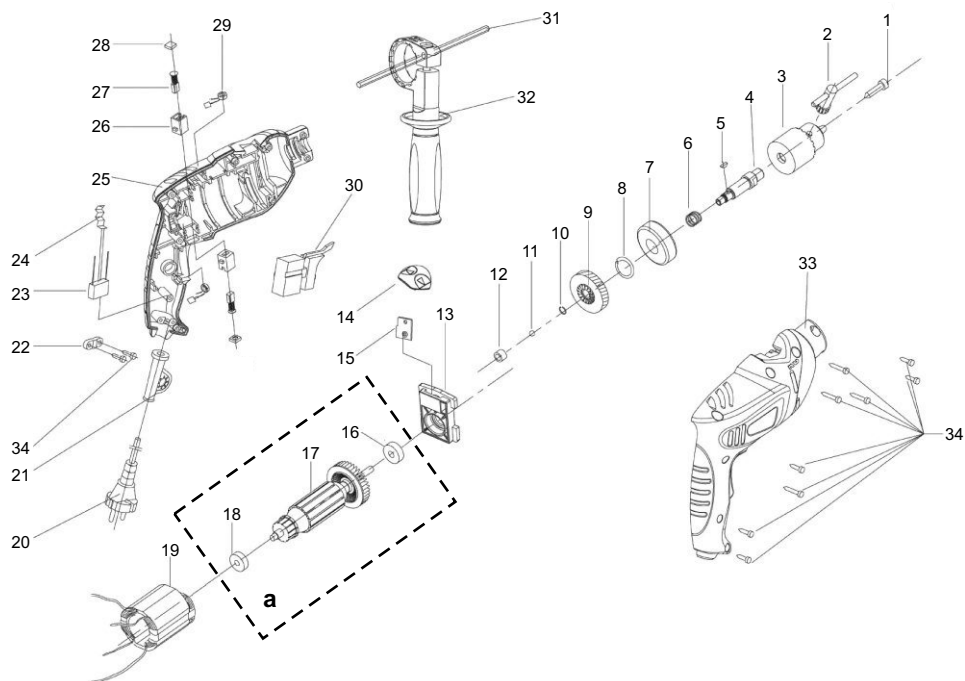
** принадлежности являются расходным материалом и на них гарантийные обязательства не распространяются.

КОНСТРУКЦИЯ И ДЕТАЛИ**Органы управления и регулировки**

1. Выключатель/регулятор частоты вращения двигателя.
2. Ограничитель частоты вращения двигателя.
3. Фиксатор включения.
4. Переключатель реверса (направления вращения двигателя).
5. Переключатель режимов.
6. Дополнительная рукоятка.
7. Глубиномер.
8. Патрон.

Рис. 1

Деталировка



№	наименование	шт.	№	наименование	шт.
1	Контрвинт M5x22 (л.р.)	1	18	Подшипник 608 Z	2
2	Ключ патрона (мод. 80057)	1	19	Статор	1
3	Патрон ключевой (мод. 80057)	1	20	Электрокабель с вилкой	1
3	Патрон быстрозажимной (мод. 80057NEW)	1	21	Защита кабеля	1
4	Ось шпинделя	1	22	Держатель кабеля	1
5	Шпонка	1	23	Конденсатор TNS-3ТН 0,33мкФ 250В	1
6	Пружина	1	24	Контактная пластина	1
7	Подшипник 6201 Z	1	25	Полу корпус левый	1
8	Стопорное кольцо	1	26	Щеткодержатель	2
9	Шестерня	1	27	Щетка	2
10	Стопорное кольцо	1	28	Крышка щеткодержателя	2
11	Шарик D5	1	29	Дроссель	2
12	Станина в с/б	1	30	Регулятор оборотов FA2-4/БЕК 4А 250V	1
13	Станина в с/б	1	31	Мерная линейка	1
14	Кнопка переключателя режимов	1	32	Дополнительная ручка в с/б	1
15	Опорная пластина	1	33	Полу корпус правый	1
16	Подшипник 608 Z	2	34	Саморез ST4,2x19	11
17	Ротор	1	а	Ротор в с/б	1

Рис. 2

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасная работа изделия возможна только после внимательного изучения потребителем настоящей Инструкции перед проведением работ.

Запрещается эксплуатация изделия

1. во взрывоопасных помещениях или помещениях с химически активной средой;
2. в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках при атмосферных осадках;
3. при неисправной электропроводке или электрической розетке, а также если их токовые параметры ниже требуемых со стороны изделия (см. раздел **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**);
4. при несоответствии характеристик электрической сети, имеющейся в месте проведения работ, с характеристиками, указанными на шильдике изделия. Наши изделия рассчитаны на напряжение 220В $\pm 10\%$ переменного тока с частотой 50Гц;
5. при обнаружении перед работой или при возникновении во время работы хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение кабеля электропитания или его вилки;
- кольцевое искрение под щетками;
- появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- повреждения (трещины) в рукоятке, корпусе изделия или крышке электродвигателя.

Для предотвращения опасности поражения электрическим током, травмы, пожара или поломки инструмента всегда нужно принимать во внимание следующее

1. Учитывайте влияние окружающей среды:
 - не подвергайте изделие воздействию атмосферных осадков;
 - не пользуйтесь изделием для обработки сырых материалов;
 - позаботьтесь о хорошем освещении;
 - не пользуйтесь инструментом поблизости от легковоспламеняющихся жидкостей или газов.
2. Избегайте физического контакта с заземленными объектами (металлическими трубами, батареями и т.д.).
3. Перед началом работы проверяйте рабочую зону на наличие скрытых коммуникаций (газопровода, водопровода, электрической или телефонной проводки и т.д.).
4. Не позволяйте посторонним людям и животным приближаться к месту работы.
5. При работах, связанных с образованием пыли, пользуйтесь пылеуловителями, особенно в закрытых помещениях.
6. При работе в помещениях с повышенной концентрацией пыли или мелких опилок, особенно при работе с металлами, для предотвращения электрического пробоя необходимо использовать устройства токовой защиты.
7. Не подвергайте изделие перегрузкам:
 - используйте его строго по назначению;
 - используйте только рекомендованный и исправный сменный инструмент (диски, сверла, буры и т.д.). Неисправный сменный инструмент - это сломанный, тупой или искривленный (приводящий к биению) инструмент;
 - исключите при работе падение оборотов или остановку двигателя вследствие чрезмерной подачи или заклинивания инструмента. **При заклинивании немедленно выключите изделие.**
8. Правильно обращайтесь с электрическим кабелем изделия:
 - не носите изделие, держа за кабель;
 - для отключения изделия от сети беритесь за его вилку, а не за кабель;
 - защищайте электрический кабель от перегрева, масла, а также от острых граней и движущегося инструмента;
 - если кабель поврежден в процессе работ, то, не касаясь его, выньте вилку из розетки и замените электрический кабель в Сервисном центре.
9. Избегайте непреднамеренного включения:
 - следите за тем, чтобы при подключении к сети изделие было выключено;
 - не переносите подключенное к сети изделие, держа палец на выключателе.
10. Пользуйтесь, в случае необходимости, электрическими сетевыми удлинителями промышленного производства, рассчитанными на ток, потребляемый Вашим изделием (см. раздел **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**).
11. Носите подходящую одежду и используйте защитные средства (защитные очки, пылезащитная

маска, наушники и т.д.).

12. Надежно закрепляйте обрабатываемую деталь:

- при необходимости пользуйтесь тисками или струбциной;
- запрещается зажимать в тиски само изделие.

13. Содержите в порядке рабочее место. Прежде чем включить изделие, проверьте, не забыли ли Вы убрать из зоны работы ключи, отвертки и другой вспомогательный инструмент.

14. Всегда будьте внимательны:

- используйте защитные аксессуары изделия;
- не отвлекайтесь во время работы, выполняйте ее вдумчиво;
- при всех видах работы обязательно держите дрель обеими руками так, чтобы не закрывать вентиляционные отверстия;
- старайтесь работать в устойчивом положении, постоянно сохраняя равновесие, причем инструмент и обрабатываемая поверхность должны находиться в поле Вашего зрения;
- осторожно следует подводить и отводить инструмент к уже начатому отверстию, не допуская его заклинивания или падения оборотов двигателя из-за чрезмерной подачи;
- замену сменного инструмента производите только после остановки двигателя, отключения изделия от сети и остывания инструмента до приемлемой температуры.

15. По окончании работ, во время перерыва или замене сменного инструмента отключайте изделие от сети.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Внимание!

- Используйте изделие и аксессуары в соответствии с настоящей Инструкцией и в целях, для которых они предназначены;
- Использование изделия для других операций и в иных целях, чрезмерная перегрузка или непрерывная работа свыше 20 минут может привести к его выходу из строя;
- Ознакомьтесь с разделом **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ** и выполняйте изложенные в нем требования.

Установка дополнительной рукоятки

Внимание! Убедитесь, что вилка электрического кабеля отключена от электрической розетки.

Установите дополнительную рукоятку **6** (см. рис.1) на шейку дрели в удобное для работы положение и зафиксируйте, вращая «ее ручку» по часовой стрелке.

Если необходимо высверлить отверстие фиксированной глубины, можно воспользоваться глубиномером **7**. Для этого ослабьте фиксацию рукоятки **6**, вращая ручку против часовой стрелки, вставьте глубиномер в отверстие на рукоятке и установите его наконечник на одном уровне с кончиком сменного инструмента. Пользуясь шкалой глубиномера, сдвиньте его на расстояние, равное глубине сверления. Зафиксируйте глубиномер вместе с рукояткой.

При сверлении всегда пользуйтесь рукояткой.

Установка сменного инструмента

Дрель укомплектована быстросажимным патроном, позволяющим переставлять сменный инструмент без специального ключа.

Установка

1. **Внимание!** Убедитесь, что вилка электрического кабеля дрели отключена от электрической розетки.
2. Удерживая заднюю часть патрона **8** (см. рис. 1), вращайте переднюю против часовой стрелки, пока губки патрона не разойдутся достаточно.
3. Вставьте хвостовик сменного инструмента в патрон и, удерживая заднюю часть патрона, вращайте его переднюю часть по часовой стрелке для фиксации хвостовика.
4. Окончательно зажмите инструмент, вращая переднюю и заднюю части патрона навстречу друг другу.

Извлечение

1. **Внимание!** Убедитесь, что вилка электрического кабеля дрели отключена от электрической розетки.

2. Удерживая заднюю часть патрона **8** (см. рис. 1), вращайте переднюю против часовой стрелки, пока губки патрона не разойдутся достаточно.
3. Извлеките сменный инструмент.

Включение/Выключение

Включение

1. Нажмите, плавно увеличивая усилие, кнопку выключателя **1** (см. рис. 1). Дрель включится, причем обороты двигателя будут расти по мере утапливания кнопки.
2. **Режим работы с низкими оборотами и, следовательно, с пониженной мощностью двигателя, является кратковременным.**
3. Для продолжительной работы на оборотах выше средних можно зафиксировать включение, для чего необходимо после набора нужных оборотов нажать кнопку фиксатора **3**. Теперь кнопку выключателя можно отпустить.
4. Ограничителем частоты **2** можно ограничить максимальные обороты при нажатой кнопке фиксатора.

Выключение

Просто отпустите кнопку выключателя **1** или, нажмите и отпустите ее, если предварительно была нажата кнопка фиксатора **3**.

Переключение режимов работы

Выбор режима работы “сверление” или “сверление с ударом” осуществляется переключателем **5** (см. рис. 1), имеющим два положения, обозначенные на корпусе значками в виде сверла и молотка.

Переключение режимов работы допускается производить у работающей без нагрузки дрели.

Переключение направления вращения

Переключатель **4** (см. рис. 1) позволяет изменять направление вращения двигателя и, следовательно, патрона на противоположное (реверс). Режим реверса можно использовать для вывода заклинившего бура или сверла из отверстия. Режим рекомендуется использовать на низких оборотах и кратковременно, при этом возможно увеличение искрения щеток. **Переключение в режим реверса и обратно допускается производить только после выключения дрели и полной остановки двигателя.**

Первое включение

1. Распакуйте изделие и произведите осмотр комплекта поставки на предмет отсутствия внешних механических повреждений.
2. **Внимание!** Если при транспортировке температура окружающей среды была ниже +10°C, перед дальнейшими операциями необходимо выдержать изделие в помещении с температурой от +10 до +35°C и относительной влажностью не выше 80% не менее четырех часов. В случае образования конденсата на корпусе или деталях изделия его эксплуатация или дальнейшая подготовка к работе **запрещена** вплоть до полного высыхания конденсата.
3. Установите, если необходимо, и надежно закрепите дополнительную рукоятку (см. подраздел **Установка дополнительной рукоятки и глубиномера**). Установите и надежно закрепите сменный инструмент (см. подраздел **Установка сменного инструмента**). При предпродажной проверке выполнение данного пункта необязательно.
4. Убедитесь, что дрель выключена. Для этого нажмите до упора и отпустите клавишу выключателя. Подключите кабель электропитания к электрической сети.
5. Включите дрель (см. подраздел **Включение/Выключение**) и дайте ей поработать без нагрузки около трех минут на максимальных оборотах.

Внимание! Некоторое время возможно повышенное искрение щеток, т. к. происходит их притирание к коллектору, а из вентиляционных прорезей корпуса могут вылетать мелкие фрагменты смазки.

6. Проверьте режимы работы (см. подраздел **Переключение режимов работы**), функционирование выключателя, фиксатора, ограничителя оборотов, переключателя направления вращения (см. подраздел **Переключение направления вращения**) и патрона.
7. Если проверки прошли успешно – можете приступить к работе.

В противном случае обратитесь за консультацией в торгующую организацию или Сервисный центр.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ

1. Внимательно ознакомьтесь с разделами **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ** и выполняйте изложенные в них требования.

2. Перед началом работы проверьте функционирование дрели:

- Произведите осмотр изделия на предмет отсутствия внешних механических повреждений;
- Установите, если необходимо, дополнительную рукоятку и требующийся инструмент (см. раздел **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**, подразделы **Установка дополнительной рукоятки** и **Установка сменного инструмента**);

- Проверьте, что они надежно и правильно закреплены;
- Проверьте работу дрели в течение 10 сек. без нагрузки (см. раздел **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**, подраздел **Включение/Выключение**).

- **Внимание!** Перед подключением кабеля электропитания к электрической сети убедитесь, что дрель выключена. Для этого нажмите до упора и отпустите клавишу выключателя.

3. **Помните!**

- Изделие рассчитано на эксплуатацию при температуре окружающей среды от +5 до +35°C.
- Патрон дрели рассчитан только на установку сверел (буров), имеющих цилиндрический хвостовик с диаметром 2,0 - 13мм, или бит с шестигранным стандартным хвостовиком 6,35мм.

- Продолжительность непрерывной работы дрели не должна превышать 20 минут с последующим перерывом не менее десяти минут.

- Основным режим работы дрели - сверление отверстий, которое должно производиться на максимальных оборотах двигателя.

- Суммарная продолжительность работы дрели не должна превышать 60 часов в год.
- В данной ударной дрели хвостовик шпинделя вращается в специальном подшипнике и установлен на скользящей посадке, что может приводить к незначительному бою шпинделя. С учетом области применения ударной дрели, это обстоятельство не является недостатком.

4. Не прикладывайте к дрели во время работы большого усилия, т. к. при этом обороты двигателя и, следовательно, производительность падают, а также появляется угроза вывести из строя двигатель. Осевое усилие на инструмент не должно превышать 6 кг.

5. **Запрещается прикладывать к инструменту радиальные (боковые) усилия.**

6. Использование дрели в качестве шуруповерта является дополнительной функцией, поэтому продолжительность непрерывной работы изделия в этом режиме не должна превышать двух минут с последующим перерывом не менее десяти минут.

7. Для работы в ударном режиме используйте буры с наконечниками из твердосплавных материалов. При этом должен соблюдаться следующий алгоритм работы:

- 1 - 2 минуты сверления;
- 30 секунд прогон на холостом ходу;
- Выключение на 3- 5 минут для охлаждения и удаления пыли из вентиляционных прорезей;
- Суммарное время работы в ударном режиме не должно превышать 20 минут в день.

8. Не допускайте попадания пыли в вентиляционные прорези дрели, что приводит к ее перегреву. Следите за температурой корпуса в районе редуктора и двигателя, которая не должна превышать 50°C. При перегреве дайте поработать дрели на холостых оборотах 30-60 секунд и выключите ее для остывания и удаления пыли (см. раздел **ОБСЛУЖИВАНИЕ**). **Внимание!** Наличие пыли в вентиляционных прорезях и внутри изделия является нарушением правил эксплуатации и основанием для снятия его с гарантийного обслуживания.

9. При сверлении отверстий большого диаметра предварительно сделайте направляющие отверстия малого диаметра.

10. При сверлении глубоких отверстий регулярно вынимайте инструмент, очищайте его и отверстие от пыли или стружки.

11. При сверлении металла используйте только хорошо заточенные сверла класса HSS из высокопроизводительной быстрорежущей стали. Для сверления стали, в качестве смазки, используйте машинное масло; для алюминия - скипидар или парафин; для бронзы, меди, чугуна смазка не нужна, но необходимо чаще вынимать сверло для его охлаждения.

12. Закручивание шурупов производите на минимальных оборотах с учетом всего изложенного в данном и предыдущем разделах. При выкручивании сильно затянутых шурупов рекомендуется 1-2 оборота сделать обычной мощной отверткой.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание! Перед проведением ниже описанных работ убедитесь, что изделие отключено от электропитания.

Обслуживание включает в себя ежедневную очистку дрели, но в первую очередь ее вентиляционных прорезей и патрона, от пыли и грязи.

После работы в помещениях с повышенным содержанием пыли или мелких опилок и сразу после перегрева (см. раздел **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ**, п.8) необходимо продуть вентиляционные прорези, двигатель и патрон сжатым воздухом.

Регулярно смазывайте губки патрона небольшим количеством индустриального масла.

При попадании масла корпус дрели и дополнительную рукоятку необходимо протереть ветошью, слегка смоченной уайт-спиритом. После этого их необходимо вытереть насухо.

Через каждые 60 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год, осуществляйте профилактический послегарантийный осмотр с заменой щеток и смазки изделия в уполномоченных на это Сервисных центрах.

ХРАНЕНИЕ

Хранить изделие следует после проведенного в полном объеме обслуживания в помещении с относительной влажностью не выше 80% при температуре не ниже +5°C.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Когда изделие, дополнительные принадлежности и упаковка придут в негодность, примите меры по экологически чистой их утилизации.

Не сжигать!

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

1. При покупке изделия требуйте проверки его комплектности и исправности в Вашем присутствии, Инструкцию по эксплуатации на русском языке и правильно заполненный Гарантийный талон с указанием в нем даты продажи, печати (штампа) торгующей организации, подписи продавца. Пожалуйста, не забывайте поставить свою подпись в Гарантийном талоне. При отсутствии у Вас правильно заполненного Гарантийного талона мы будем вынуждены отклонить Ваши претензии к качеству данного изделия.

2. Во избежание недоразумений убедительно просим Вас перед началом работы с изделием внимательно ознакомиться с Инструкцией по эксплуатации, со всеми ее разделами.

3. Правовой основой настоящих гарантийных условий является действующее законодательство и, в частности, Закон РФ от 7 февраля 1992г. № 2300-1 "О защите прав потребителей" (со всеми изменениями).

4. Срок службы изделия составляет 3 года с момента его приобретения.

5. Наши гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока, равного одному году с момента приобретения, и обусловленные производственными, технологическими или конструктивными дефектами, допущенными по вине изготовителя.

6. Гарантийные обязательства прерываются **немедленно** в случае несанкционированного изменения в конструкции изделия.

7. Гарантийные обязательства не распространяются на:

7.1. Неисправности изделия, возникшие в результате:

- Несоблюдения потребителем предписаний Инструкции по эксплуатации;
- Механического повреждения, вызванного внешними или любыми иными воздействиями;
- Использования изделия в профессиональных или коммерческих целях и объемах;
- Использования изделия не по назначению;
- Стихийного бедствия;
- Неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды;
- Несоответствия параметров электропитания требованиям Инструкции по эксплуатации;
- Использования аксессуаров, расходных материалов и запчастей, не рекомендованных или не одобренных изготовителем;
- Попадания внутрь изделия или засорения вентиляционных прорезей большим количеством пыли, опилок, стружки и т. п. отходов или посторонних предметов.

7.2. Изделия, подвергшиеся вскрытию или ремонту неуполномоченными лицами.

7.3. Принадлежности и запасные части, вышедшие из строя вследствие естественного износа, такие как угольные щетки, шестерни, ремни, насадки, шлифовальные и полировальные диски, полировальные чехлы, аккумуляторные и обычные батареи, другие расходные материалы.

7.4. Неисправности, возникшие вследствие ненадлежащего обращения или хранения изделия:

- Наличие ржавчины на металлических элементах изделия;
- Наличие окислов на коллекторе;
- Механические повреждения кабеля электропитания и деформация вилки кабеля из-за низкого качества электрической розетки или проводки;
- Сколы, царапины, сильные потертости корпуса;
- Неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, что привело к выходу из строя электродвигателя или других узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки относятся:

- Деформация или оплавление пластмассовых деталей и узлов изделия;
- Появление окалины на коллекторе и угольных щетках;
- Одновременный выход из строя ротора и статора электродвигателя;
- Деформация или обугливание изоляции проводов.

Техническое освидетельствование изделия на предмет установления гарантийного случая производится только в уполномоченных на это Сервисных центрах.