

Серийный номер			
Дата продажи			
	Число	Месяц	Год

**Гарантия 12 месяцев**

*Арт. 15647*

**Галтовка вибрационная HUMO LZG(A) 300 L  
(тор с сепарацией)**

**Руководство по эксплуатации**



## ВВЕДЕНИЕ

Перед началом эксплуатации оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и следуйте его указаниям и рекомендациям.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить незначительные изменения в конструкции и внешнем виде прибора без их отражения в руководстве по эксплуатации.

## ОПИСАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Вибрационная галтовка используется для обработки (шлифовки/полировки) деталей из чер. металлов, цветных металлов и неметаллов и выполняет такие операции, как удаление заусенцев и ржавчины, скругление и полировку, и особенно подходит для полировки деталей со сложными и нерегулярными полостями. После обработки отсутствуют повреждения не только исходной формы или нарушение точности размеров обрабатываемых деталей, но вместе с тем может быть улучшен класс шероховатости обрабатываемых деталей с 1 до 2 классов за цикл. Этот тип машины годится для поверхностной полировки большой партии средних и крупногабаритных деталей.

Эта модель вибрационной галтовки состоит из вибрационного двигателя, резервуара с разделительным ситом (см. Рис. 3), опорных пружин и основания. Вибрационный двигатель соединен с резервуаром с помощью болтов, и весь этот сборный агрегат установлен на пружинах, опирающихся на основание. Конструкция вибрационной полировальной машины представлена на Рис. 3.

Процесс шлифовки/полировки, выполняемый вибрационной машиной, представляет собой своего рода процесс вибрационного шлифования, в котором обрабатываемые детали, абразивные или полирующие наполнители, помещаются в чашу (резервуар), смешанные в пропорции 30% деталей и 70% наполнителей от рабочего объема чаши. Регулярная вибрация резервуара вызывает шлифующее движение (тор-тородоидальное вращение) абразивных наполнителей вокруг деталей, в следствии чего происходит шлифовка поверхности детали – удаление заусенцев, грата, облоя, скругление острой кромки и полировка поверхности деталей.

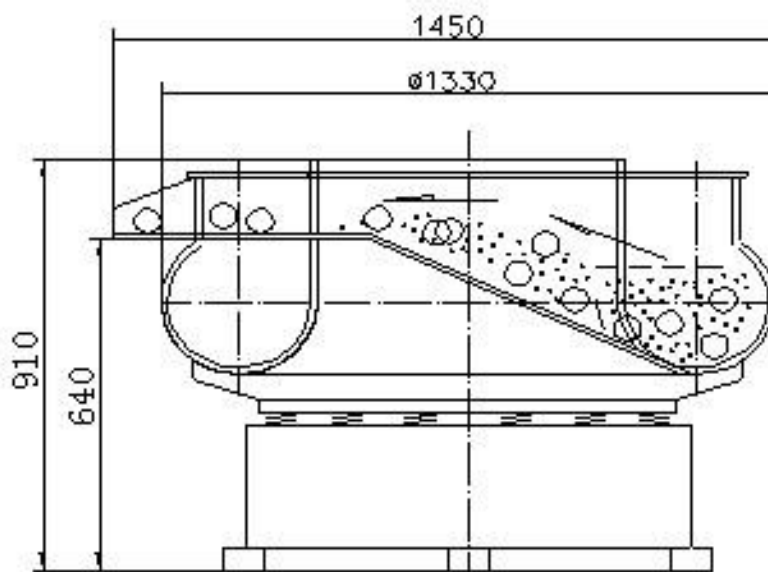


Рис. 1

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Галтовочная машина – 1 шт.
- Управляющий шкаф – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
- Упаковка – 1 шт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	LZG300	
Объем резервуара (литры)	300	
Общая высота (мм)	910	
Высота сепараторного раструба (мм)	640	
Монтажная площадь (мм <sup>2</sup> )	1450 x 1330	
Общий вес (кг)	650	
Вибрационный двигатель	Мощность (кВт)	3,7
	Число оборотов (об/мин)	1480
	Напряжение	380 В, 3 фазы, 50 Гц

## ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### Монтаж и настройка

1. Вибрационная галтовочная машина поставляется как единый блок, для безопасной транспортировки чаша (резервуар) и основание скреплены винтовыми болтами, которые следует удалить перед началом работы.
2. Проверьте и устраните возможные дефекты, возникшие при транспортировке и хранении машины, такие как деформация основания и управляющего электрического шкафа, а также ослабленные контакты электрического оборудования в электрическом шкафу.
3. Галтовочная машина должна быть установлена на ровной бетонной поверхности (с толщиной бетона не менее 10 см).
4. Сначала резиновые подушки прикрепляются к основанию машины, а затем галтовка устанавливается на выбранном рабочем месте.
5. Управляющий электрический шкаф размещается рядом с машиной, его входной кабель подключается к электрической сети, а его выходной кабель подключается к вибрационному двигателю, причем расстояние между двигателем и шкафом должно составлять 1,5 м.
6. Чтобы определить направление вращения вибрационного двигателя, включите двигатель в течение 1 – 2 секунд, а затем выключите его, посмотрите на галтовочную машину сверху и убедитесь, что двигатель вращается по часовой стрелке, в противном случае измените порядок подключения питающего кабеля.
7. Кабель, соединяющий управляющий шкаф с вибрационным двигателем, должен проходить через облицованное резиной отверстие в днище резервуара и никогда не соприкасаться с другими частями, во избежание утечки электричества и сбоя питания, могущего произойти из-за повреждения оболочки кабеля. Управляющий шкаф должен быть заземлен.
8. Вибрационный двигатель уже отрегулирован перед отправкой с завода, однако центробежная сила может быть отрегулирована в соответствии с потребностями шлифования различных деталей. Процедуры настройки возбуждающей силы заключаются в следующем:
  - 1) Измените силу возбуждения путем регулировки внутреннего угла между верхним и нижним эксцентриковыми блоками. Эксцентриковые блоки прикреплены к обоим торцам вала двигателя с фиксированным нижним эксцентриковым блоком, поэтому верхний эксцентриковый блок используется для регулировки внутреннего угла. Проекция обоих блоков на плоскость составляют угол, который обычно равен  $90^\circ$ , как показано на Рис. 2. Места расположения верхнего и нижнего эксцентриковых блоков показаны на Рис. 2, при этом стрелка указывает направление вращения двигателя. Верхние и нижние шпоночные

гнезда на валу двигателя ориентированы в одном и том же направлении. Если болт А фиксирует верхний эксцентриковый блок в том же направлении, в котором ориентировано шпоночное гнездо на кольце вала, то внутренний угол между обоими блоками будет равен нулю. В позиции шпоночного гнезда на кольце вала, разделите  $180^\circ$  на восемь равных частей ( $22^\circ 30'$ ), на каждой части имеется отверстие для болта. Если требуется отрегулировать угол между обоими блоками, вставьте резьбовой болт в отверстие и закрутите его, чтобы зафиксировать блок, тем самым завершая настройку.

2) Измените силу возбуждения, отрегулировав веса верхнего и нижнего эксцентриковых блоков:

Увеличение веса нижнего эксцентрикового блока может увеличить спиральную скорость смеси абразивных полирующих частиц и деталей. А увеличение веса верхнего эксцентрикового блока может увеличить скорость вращения смеси абразивных полирующих частиц и деталей.

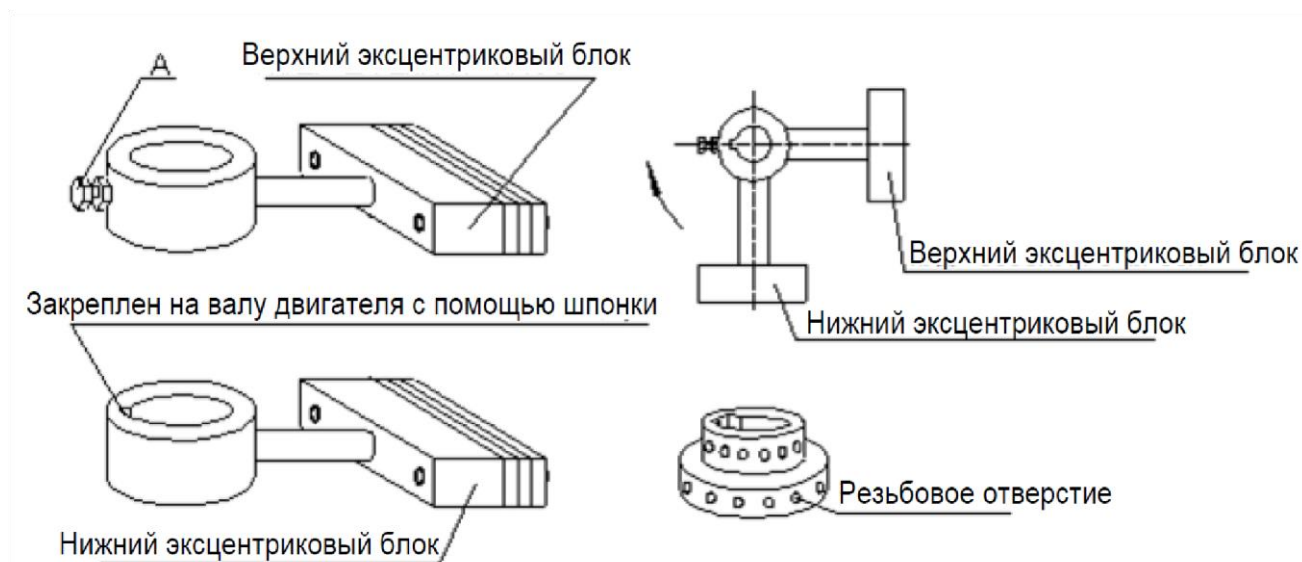


Рис. 2

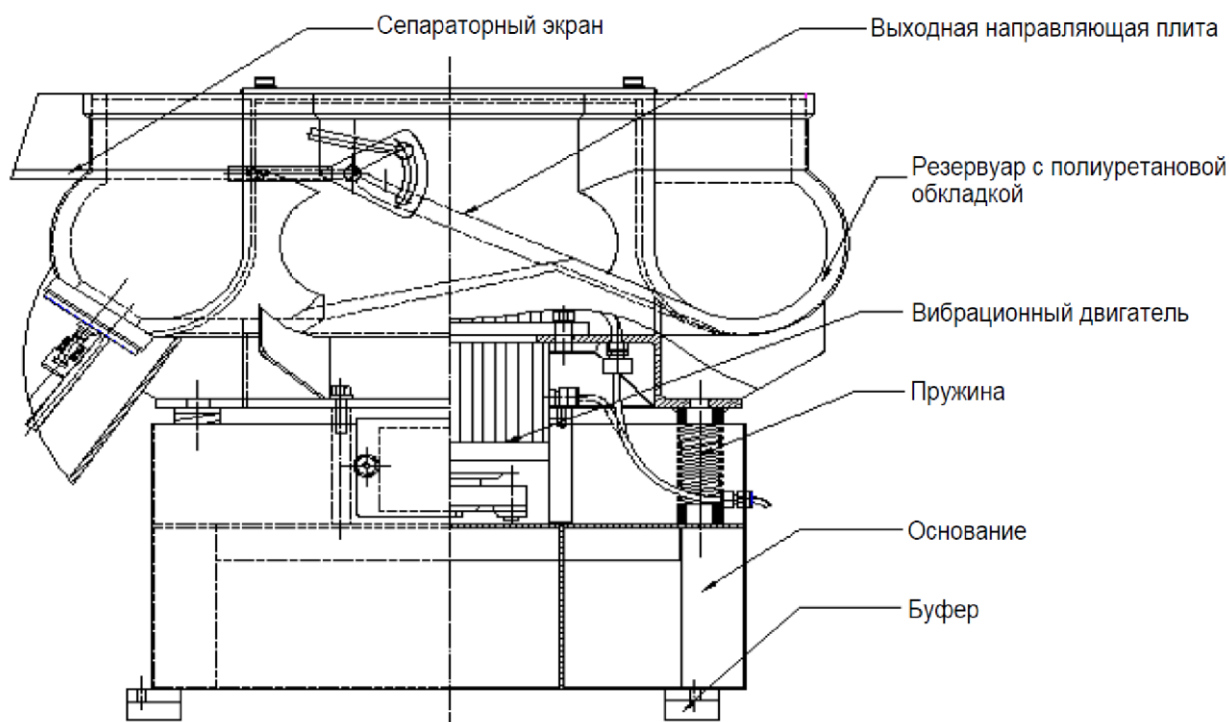


Рис. 3

### Эксплуатация

Условия шлифования определяются формой, размером, материалом, целью шлифования и количеством обрабатываемых деталей.

#### 1. Выбор абразивных наполнителей:

Абразивные наполнители выбираются в соответствии с такими факторами как материал детали, форма и размер детали, требования к обработке. Компаунд следует использовать для поддержания абразивных наполнителей в чистом состоянии, а также для равномерного и плавной шлифовки и выполнения полировки.

#### 2. Количество абразивных полирующих частиц и деталей, которые необходимо загрузить в резервуар:

Надлежащее количество деталей и абразивных полирующих частиц, которое должно быть загружено в резервуар, составляет 85% --- 90% от общего объема резервуара. Надлежащее количество смеси деталей и наполнителей в резервуаре можно оценить по тому, насколько свободно смесь может перемещаться в резервуаре и в то же время не будет перегружать резервуар.

#### 3. Количество добавляемого компаунда:

Компаунд представляет собой своего рода раствор, состоящий из различных химических соединений, и играет важную роль в шлифовании и полировке. Компаунд используется для очистки и смягчения поверхности деталей, а также для увеличения скорости полировки и уменьшения ударного эффекта на детали. Объем компаунда зависит от количества

добавляемой воды, обычно добавляют 10 --- 15 граммов компаунда на литр воды, причем минимум используется для грубого шлифования, для удаления заусенцев, и максимум – для полировки. Количество добавляемой воды:

Надлежащее количество циркулирующего компаунда составляет около 3% объема резервуара. Слишком малое количество компаунда может привести к царапинам на поверхностях деталей, и слишком повлияет на качество полировки, поэтому количество и концентрацию компаунда необходимо тщательно контролировать.

#### 4. Определение времени шлифования:

Время шлифования определяется в зависимости от состояния обрабатываемых деталей. Оптимальное время шлифования обычно определяется с помощью технологических экспериментов, имеющих целью выработку базовой таблицы времени шлифования.

#### 5. Сепарация абразивных полирующих частиц от деталей:

По завершении шлифования обработанные детали нужно промывать непосредственно в чаше (резервуаре) при одновременно открытом сливном клапане. После промывки деталей выберите правильный размер сепараторного сита и вставьте заднюю плиту для автоматического отделения деталей от абразивных частиц. После этого обрабатываемые детали следует снова промыть, затем просушить и обработать с обеспечением защиты от коррозии.

### **Ремонт и техническое обслуживание**

1. Регулярно проверяйте электрическую систему управления на предмет функциональности и надежности.
2. Откройте верхнюю крышку чаши (резервуара) и поверните разбалансированный корпус рукой, он должно свободно вращаться без каких-либо помех.
3. Включите машину и предоставьте ей работу на холостом ходу, машина должна работать без перебоев и каких-либо посторонних шумов. В случае каких-либо посторонних звуков и помех остановите машину и примите соответствующие меры согласно создавшейся ситуации, например, выполните смазку машины или замените подшипники.
4. В ходе эксплуатации особое внимание следует уделять ослабленным винтовым болтам, в частности, следует регулярно проверять крепежные болты, фиксирующие вибрационный двигатель. Если болты ослаблены, завинтите их. При завинчивании болтов следите за тем, чтобы фланец двигателя был параллелен фланцу резервуара, в противном случае оба фланца не могут быть закреплены равномерно, и болты могут свободно проскальзывать, издавая громкие звуки, и, что еще хуже, болты могут быть срезаны, что приведет к серьезной аварии, повреждению резервуара и двигателя.

5. Проверьте надежность крепления кабеля в соединительной коробке двигателя. После каждых 3000 часов работы должны выполняться капитальный ремонт вибрационного двигателя и смазка, а подшипники и масляное уплотнение должны быть заменены.
6. Используйте смазочное средство, указанное в спецификации, а именно смазка на литиевой основе (Q/ST1002-65)ZL-3; смазка должна выполняться с интервалом не более 600 часов.
7. После выполнения шлифования, при чистке частей, абразивных полирующих частиц и шлифовального резервуара не допускайте попадания воды на верхнюю часть резервуара, во избежание попадания воды в двигатель.
8. Места, подлежащие проверке, приведены в Табл. 2..

**Табл. 2 Контрольные точки для проверки**

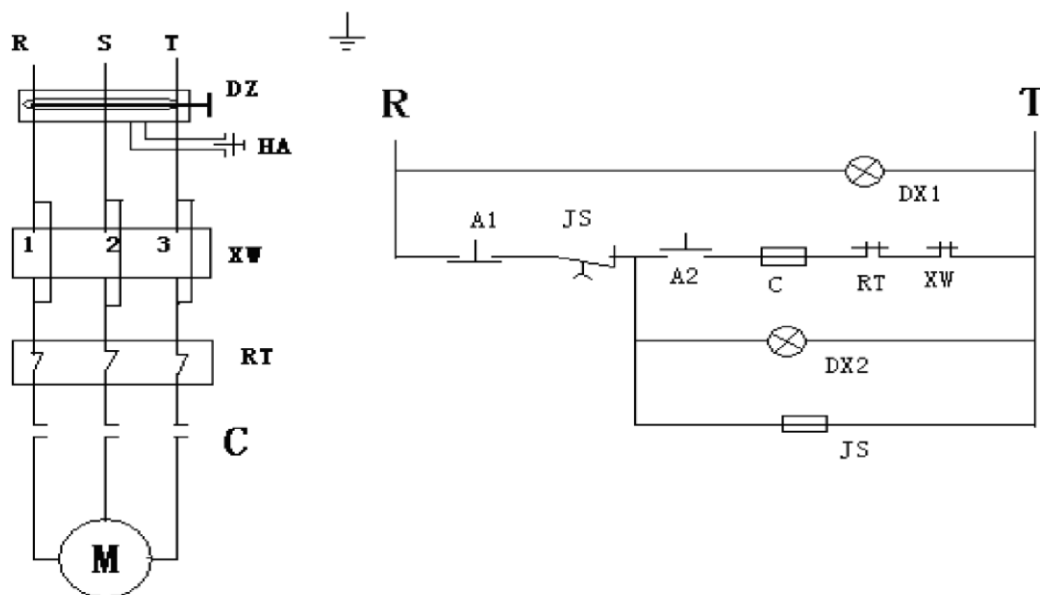
Проверяемые места	Главные контрольные точки	Периодичность проверки	Устранение проблемы
1. Крепежные винтовые болты во всех местах	Ослабление затяжки винтового болта	Ежедневно в первую неделю, еженедельно после этого	Затяните ослабленные болты
2. Вибрационный двигатель	Ослабление затяжки крепежных болтов фланца двигателя и фланца резервуара	То же, что выше	То же, что выше
	Наличие смазки в подшипниках	Каждые 100 — 600 часов работы	Добавьте смазку
	Загрязнение или повреждение масляного уплотнения	Каждые 800 часов работы	Очистите или замените старое уплотнения
3. Обкладка	Повреждение обкладки	Ежемесячно	Замените полиуретановую обкладку в резервуаре
4. Электрический кабель	Повреждение или обрыв кабеля	Ежемесячно	Замените кабель
5. Опорные пружины	Повреждение пружин или снижение их упругой силы	Ежемесячно	Замените пружины



6. Дренажная труба	Уменьшение диаметра трубы по причине ее загрязнения	Ежемесячно	Выполните чистку трубы
--------------------	---	------------	------------------------

## Электрический управляющий шкаф

### 1. Схема электрического шкафа

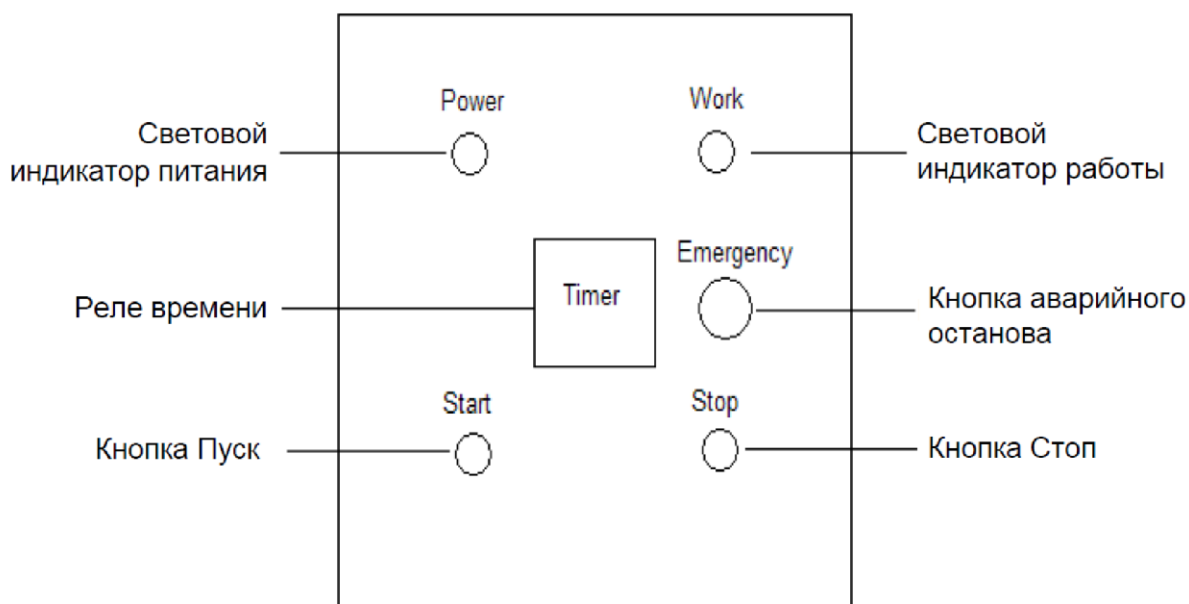


R S T	- Входной переменный ток 415 В, 50 Гц
DZ	- Выключатель остаточных токов
HA	- Дверной выключатель
XW	- Защитное реле обрыва фазы и последовательности фаз
RT	- Реле тепловой защиты
C	- Контактор переменного тока
M	- Двигатель
DX1	- Индикаторная лампа питания
A1	- Останов
JS	- Реле времени
A2	- Кнопка останова
DX2	- Индикаторная лампа эксплуатации

### Примечание:

При прерывании питания или необычном поведении машины следует отключить машину, отключить питание и выполнить ремонт, поручив его профессиональному электрику. Не вскрывайте машину самостоятельно.

## Кнопочный пульт управления



## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При обнаружении каких-либо неисправностей следует незамедлительно обратиться в сервисный центр компании «Сапфир».

## ТРАНСПОРТИРОВКА

Оборудование может транспортироваться всеми видами транспорта в упаковке, обеспечивающей его сохранность во время транспортировки соответствующим видом транспорта, с учетом требований маркировки упаковки производителя.

## ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре от +1°C до +30°C, в сухом месте, избегая попадания влаги и прямых солнечных лучей.

После пребывания оборудования при отрицательных температурах перед включением в сеть его необходимо выдержать в упаковке при комнатной температуре не менее 8 часов.

## ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация оборудования и его составных частей осуществляется в соответствии с законодательством страны использования.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок указывается на гарантийной наклейке, расположенной на станине

галтовочной машины, но не менее 12 месяцев с момента её оплаты.

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим требованиям, при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в инструкции.

В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности, возникшие не по вине потребителя. После окончания гарантийного срока обслуживание будет проводиться на возмездных условиях.

Продавец не несет какой бы то ни было ответственности ни за прямой, ни за косвенный ущерб, так или иначе связанный с использованием данного прибора не по назначению.

#### **Гарантийные обязательства не распространяются на:**

- расходные материалы,
- упаковку.

#### **Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты и повреждения, возникшие вследствие:**

- неосторожного обращения с оборудованием;
- неправильного хранения оборудования;
- использования оборудования неквалифицированным персоналом;
- несанкционированной разборки и ремонта деталей и агрегатов оборудования;
- изменения конструкции оборудования;
- использования несертифицированных расходных материалов;
- несоблюдения владельцем оборудования предписанных заводом-изготовителем периодичности и регламента технического обслуживания оборудования;
- использования оборудования не по прямому назначению;
- при выработке и износе отдельных узлов оборудования, возникших по причине чрезмерного использования оборудования;
- несанкционированного изменения программного обеспечения, заводских настроек, параметров электронных блоков управления и проч.;
- проведения сервисного или технического обслуживания или ремонта третьими лицами;
- при наличии повреждений, либо преждевременного выхода из строя деталей и узлов оборудования, вызванных попаданием грязи, абразивных частиц и посторонних предметов в подвижные узлы оборудования;
- перевозки оборудования Клиентом и/или транспортными компаниями;
- использования несоответствующих стандартным параметрам питающей сети, в том числе скачков напряжения;
- обстоятельств непреодолимой силы и/или стихийных бедствий.

Гарантийный срок на запасные части, узлы, детали и агрегаты, замененные в рамках осуществления гарантийных обязательств, истекает вместе с гарантийным сроком на оборудование.

Запасные детали, замена которых производится в период гарантии на оборудование на возмездной основе, исключаются из гарантии на оборудование.

Продавец оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте при отсутствии на оборудовании фирменной гарантийной наклейки компании «Сапфир» с отмеченным сроком гарантии, а также ее нечитаемости.