

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РОМАШКА»**

**Агрегат
Руководство по эксплуатации
001-0000-2026 РЭ**



2026 г.

Содержание

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав, описание и работа	4
1.4	Показатели надежности, критерии отказов и предельного состояния.....	4
1.5	Комплектность	4
1.6	Маркировка	5
1.7	Консервация и упаковка.....	5
1.8	Реализация, транспортирование и хранение	6
2	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, РЕГУЛИРОВКЕ, ПУСКУ, РАБОТЕ И ДЕМОНТАЖУ	7
2.1	Требования к обслуживающему персоналу.....	7
2.2	Меры безопасности.....	8
2.3	Подготовка к монтажу.....	9
2.4	Монтаж и пуск.....	10
2.5	Порядок работы.....	10
2.6	Сдача в эксплуатацию	10
2.7	Демонтаж (вывод из эксплуатации)	10
3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	11
3.1	Эксплуатационные ограничения	11
3.2	Использование по назначению	11
3.3	Действия в экстремальных условиях	11
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
4.1	Общие указания	14
4.2	Меры безопасности.....	14
4.3	Порядок технического обслуживания.....	14
5	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	15
5.1	Общие указания	15
5.2	Меры безопасности.....	15
5.3	Характерные неисправности и способы их устранения.....	16
6	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	16
8	СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ (ПОСТАВЩИКЕ)	18

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. №дубл.		Подп. и дата		Инв. №подл.		Лит		Лист		Листов																																
001-0000-2026 РЭ																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Ли</td> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">№ докум.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Лит</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> </table>																Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.					Пров.					Н. контр.					Утв.					Лит	Лист	Листов		2	18
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата																																										
Разраб.																																														
Пров.																																														
Н. контр.																																														
Утв.																																														
Лит	Лист	Листов																																												
	2	18																																												

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – «РЭ») содержит общие сведения о конструкции и характеристиках, а также сведения необходимые для монтажа, пуска, наладки, правильной и безопасной эксплуатации (использованию по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) оборудования.

Предприятие-изготовитель вправе вносить в оборудования конструктивные изменения, не влияющие на их работоспособность. Предприятие-изготовитель не несет гарантийной ответственности за неполадки и повреждения оборудования, происшедшие из-за несоблюдения требований, изложенных в настоящем РЭ, а также иной сопроводительной документации, входящей в комплект поставки оборудования. Предприятие-изготовитель снимает с себя всякую ответственность в случае поломки оборудования или несчастного случая, произошедших из-за неправильного монтажа, несоблюдения требований эксплуатации, обслуживания и ремонта, а также мер безопасности!

Продукция изготовлена в соответствии с конструкторской документацией.

Срок службы – 5 лет. Хранить в крытых отапливаемых и вентилируемых помещениях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, при температуре окружающего воздуха от -25 до +35 °С, относительной влажности воздуха до 70%. В помещениях, где хранятся продукция и элементы изделий, не должно быть паров кислот, щелочей. Срок хранения – 5 лет.

Продавец:

ООО «РОМАШКА»

Предприятие-изготовитель:

ООО «РОМАШКА»

Инв. №подл	Подп. и дата	Име. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл						Лист 3
						Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Оборудование предназначено для промышленного использования.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики оборудования приведены в таблице 1.

1.2.2 Дополнительные технические характеристики оборудования приведены в паспортах на конкретное исполнение и комплектующее оборудование.

Таблица 1 – Основные технические характеристики оборудования

Параметр	Значение
Напряжение, В	220/380
Частота, Гц	50

1.2.3 Сборочные чертежи, схемы оборудования и комплектующих изделий с указанием габаритных размеров и массы прикладываются отдельно.

1.3 Состав, описание и работа

1.3.1 Устройство оборудования приводится на чертеже, прилагающемся в комплекте к оборудованию.

1.4 Показатели надежности, критерии отказов и предельного состояния

1.4.1 Показатели надежности оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели надежности оборудования

Наименование показателя	Норма
Расчетный срок службы оборудования	не менее 5 лет
Наработка на отказ, не менее	50 000 часов

1.4.2 Критериями предельного состояния оборудования являются предпосылки к наступлению неработоспособного состояния.

1.4.3 Критерием отказа оборудования является состояние, при котором хотя бы один из параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям эксплуатационной документации.

1.4.4 Перечень возможных отказов:

- выход из строя электрических компонентов;
- нештатная работа оборудования.

1.5 Комплектность

1.5.1 Комплектность указывается в договоре на поставку (спецификации):

1.5.2 К оборудованию прикладывается следующая документация:

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

4

001-0000-2026 РЭ

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

1.8 Реализация, транспортирование и хранение

1.8.1 Реализация оборудования производится путем заключения договора между предприятием-изготовителем и потребителем (заказчиком). В договоре прописываются все требования, предъявляемые к производству, монтажу, эксплуатации, ремонту, демонтажу и утилизации оборудования.

1.8.2 Транспортирование оборудования должно осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

1.8.3 Оборудование следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих его механическое повреждение

1.8.4 Транспортирование по железной дороге производят на платформах, полувагонах и вагонах.

1.8.5 В зависимости от размеров и массы оборудования могут транспортироваться в собранном или разобранном виде.

1.8.6 Условия хранения – неотапливаемые хранилища.

8.5 В зависимости от размеров и массы оборудования могут транспортироваться в собранном или разобранном виде.

8.6 Условия хранения – неотапливаемые хранилища.

[illegible]

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

Име. №подп	Подп. и дата	Име. №дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата

- | Име. №подп | Подп. и дата | Име. №дубл | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|------------|--------------|------------|--------------|--------------|
| | | | | |

- по проверке оборудования на точность;
- по технике контроля и испытаний при наладке оборудования после ремонта.

2.1.6 Персонал несет ответственность за:

- соблюдение правил эксплуатационной документации, своевременное и качественное осуществление должностных обязанностей по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования;
- своевременное и квалифицированное выполнение приказов, распоряжений и поручений руководства, нормативно-правовых актов по своей деятельности;
- соблюдение правил внутреннего распорядка, техники безопасности и санитарии;
- ведение документации, предусмотренной действующими в эксплуатирующей организации распорядительными документами;
- оперативное принятие мер, включая своевременное информирование руководства, по устранению нарушений техники безопасности, противопожарных и иных правил, создающих угрозу деятельности организации, его работникам и иным лицам;
- нарушение трудовой дисциплины, законодательных и нормативно-правовых актов в соответствии с действующим законодательством.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии со следующими документами:

- эксплуатационная документация на оборудование и оборудование, входящее в его состав;
- эксплуатационная документация предприятий-изготовителей и поставщиков комплектующих изделий;
- отраслевые нормы и правила государства, на территории которого эксплуатируются оборудования.

2.2.2 При монтаже, эксплуатации и техобслуживании оборудования:

- эксплуатация оборудования разрешена только в пределах мощности и в соответствии с допустимыми условиями окружающей среды;
- работы, связанные с электрооборудованием, могут проводиться только авторизованными квалифицированными электриками, получившими профессиональное образование или персоналом, прошедшим инструктаж под руководством и надзором авторизованного квалифицированного электрика согласно электротехническим правилам;
- работать в плотно прилегающей защитной одежде, при необходимости одеть сетку для волос;
- перед включением надлежащим образом смонтировать защитные устройства;

- избегать прикосновения к горячим элементам;
- огонь, открытый пламя и курение категорически запрещены;
- предотвращать попадание смазочных материалов и химических веществ на кожу и в глаза;
- содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара;
- использовать только эксплуатационные материалы, допущенные к применению предприятием-изготовителем;
- использовать только запасные части, рассчитанные производителем для применения в оборудовании;
- переделка или внесение изменений в оборудование:
 - запрещается переделывать или изменять оборудование, так как это может негативно повлиять на его безопасность и работоспособность;
- организационные мероприятия:
 - определить персонал и четко распределить ответственность;
 - отрегулировать порядок информирования при неисправностях и повреждениях оборудования;
 - утвердить план мероприятий по оповещению и ликвидации пожара;
- безопасное применение оборудования:
 - не допускается использовать оборудование и его узлы в качестве опоры.

2.3 Подготовка к монтажу

2.3.1 К монтажу допускаются лица, имеющие полный перечень эксплуатационной документации (согласно договору).

2.3.2 Прежде, чем приступить к монтажу необходимо:

- ознакомиться с технической документацией на оборудование;
- проверить целостность пломб (при наличии);
- проверить оборудование на наличие наружных механических повреждений и деформаций;
- сверить данные объекта с характеристиками оборудования. Если данные не соответствуют друг другу, монтаж (установка) оборудования запрещена;
- проверить наличие загрязнения при необходимости произвести очистку (поверхности узлов, отверстий для охлаждения и др.)

2.3.3 При проведении работ применяемый инструмент и средства технологического оснащения должны быть исправны, средства измерения поверены на момент их использования.

2.3.4 Каждое устройство перед монтажом должно быть подвергнуто входному контролю у потребителя (заказчика). Объем и методы контроля определяются потребителем (заказчиком) исходя из условий эксплуатации оборудования.

Инв. №подл	Подп. и дата	Инв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	001-0000-2026 РЭ	

2.3.5 Безопасность:

- огонь, открытое пламя и курение категорически запрещены;
- содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара.

2.3.6 Инструмент и приспособления, используемые для монтажа оборудования, должны быть выполнены из искробезопасного материала.

2.4 Монтаж и пуск

2.4.1 Работы по монтажу и вводу в эксплуатацию (демонтажу и выводу из эксплуатации) оборудования должны выполняться:

- назначенными на выполнение таких работ должностными лицами, прошедшими необходимое обучение и инструктаж в присутствии руководителя работы;
- с соблюдением требований безопасности и мер предосторожности при выполнении таких работ.

2.4.2 Монтаж (установка):

- собрать оборудование согласно сборочному чертежу.

2.4.3 Установка предохранительных устройств (выполняет пользователь):

- аварийный выключатель служит для немедленного отключения оборудования.

2.4.5 Перед включением оборудования убедиться, что:

- оборудование готово к пуску (все узлы и детали смонтированы правильно).

2.4.6 Специальные меры перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения:

- после хранения более 12 месяцев произвести проверку подшипников;
- после хранения более 36 месяцев произвести проверку общего технического состояния оборудования.

2.5 Порядок работы

2.5.1 Включить питание оборудования. Оборудование работает автономно. Следуйте указаниям настоящего РЭ.

2.6 Сдача в эксплуатацию

2.6.1 Оборудование считается готовым к эксплуатации, если устранены все недостатки и неисправности, обнаруженные на этапах работ, перечисленных выше.

2.6.2 Оформление документов о сдаче оборудования в эксплуатацию производится в порядке, определенном нормативными документами эксплуатирующей организации.

2.7 Демонтаж (вывод из эксплуатации)

Име. №подл	Подп. и дата	Име. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 10
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	001-0000-2026 РЭ					

- при возникновении шумов и вибраций, не свойственных нормально работающему оборудованию;
- при неполадках при функционировании,
- при возникновении дыма и пожара.

**ПРИМЕР
ОФОРМЛЕНИЯ**

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

4.1.1 Для поддержания оборудования в работоспособном и исправном состоянии должно проводиться техническое обслуживание квалифицированным персоналом при использовании по назначению, нахождении в резерве, хранении и транспортировании.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При пусках и эксплуатации возле оборудования не должны находиться посторонние люди и предметы, которые могут повлиять на безопасность эксплуатации и обслуживания.

4.2.2 Техническое обслуживание оборудования должно проводиться с применением индивидуальных средств защиты. Работать в плотно прилегающей одежде из трудно возгораемого материала. При необходимости использовать соответствующую защитную одежду.

4.2.3 При проведении техобслуживания соблюдать строжайшую чистоту. Исключить попадание загрязнений.

4.2.4 Не оставлять на оборудовании и внутри его инструменты, незакрепленные детали и обтирочный материал.

4.2.5 Охрана окружающей среды:

- временное хранение и утилизацию всех эксплуатационных материалов и сменных элементов осуществлять согласно предписаниям по охране окружающей среды;
- соблюдать соответствующие национальные предписания.

4.2.6 Остальные требования безопасности согласно раздела 2 настоящего РЭ.

4.3 Порядок технического обслуживания

4.3.1 Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным. При эксплуатации оборудования необходимо проводить ежедневное обслуживание (ЕТО) через каждые 8...10 часов работы, техническое обслуживание при постановке на хранение, хранении и снятии с хранения.

4.3.2 Перечень работ, выполняемых при ЕТО:

- очистить оборудование от грязи, пыли и остатков сырья;
- проверить надежность крепления ограждений, ответственных болтовых соединений, натяжение ремней;
- проверить состояние силового кабеля;
- оценить техническое состояние оборудования, устранить выявленные неисправности;
- произвести смазку подшипниковых опор оборудования, периодичность - каждые 40 часов работы.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Инв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №инв.	Подп. и дата	Инв. №подл.	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	001-0000-2026 РЭ			

Примечание! Все операции по техническому обслуживанию оборудования проводить с отключенным силовым кабелем от электросети!

4.3.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению:

- очистить оборудование от грязи, пыли и остатков сырья;
- снять изделия и сдать их на склад;
- восстановить поврежденную окраску оборудования;
- проверить затяжку всех резьбовых соединений, при необходимости подтянуть;
- накрыть оборудование тканью.

4.3.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр оборудования с устранением выявленных нарушений его технического состояния.

4.3.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения:

- расконсервировать оборудование;
- установить изделия;
- подготовить оборудование к работе согласно п. 2 настоящего РЭ.

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1 Общие указания

5.1.1 Текущий ремонт производится для восстановления работоспособности оборудования при его отказах или устранения повреждений, обнаруженных при его периодическом контроле, путем восстановления или замены дефектных деталей.

5.1.2 Текущий ремонт выполняется рабочими эксплуатирующей организации, ознакомленными с настоящим РЭ и прошедшим инструктаж по технике безопасности.

5.2 Меры безопасности

5.2.1 Перед выполнением любых операций, связанных с текущим ремонтом, оборудование должно быть отключен и обесточен, температура поверхностей не должна превышать 45°C.

5.2.2 При проведении работ соблюдать строжайшую чистоту. Исключить попадание загрязнений.

5.2.3 Не оставлять на оборудовании и внутри его инструменты, незакрепленные детали и обтирочный материал.

5.2.4 Охрана окружающей среды:

- временное хранение и утилизацию всех эксплуатационных материалов и сменных элементов осуществлять согласно предписаниям по охране окружающей среды;
- соблюдать соответствующие национальные предписания.

5.2.8 Остальные требования безопасности согласно раздела 2 настоящего РЭ.

Име. Метод	Подп. и дата	Име. Метод	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	001-0000-2026 РЭ					15

5.3 Характерные неисправности и способы их устранения

5.3.1 Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Характерные неисправности и способы их устранения

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Оборудование не функционирует	Отсутствует питание	Проверить питающий кабель
Повышенный шум, вибрация		

При невозможности устранения неисправностей или возникновении неисправностей, не указанных в таблице 4, необходимо обратиться к предприятию-изготовителю или уполномоченному изготовителем лицу.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям КД при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию.

6.3 Начало эксплуатации исчисляется с момента отгрузки оборудования заводом-изготовителем (уполномоченным лицом).

6.4 Гарантийные сроки эксплуатации комплектующих изделий установлены соответствующими нормативными документами на их изготовление и указываются в документации на комплектующие изделия, отгружаемые совместно с документацией на оборудование.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Инв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	001-0000-2026 РЭ	Лист 16

7 СВЕДЕНИЯ О ДИАГНОСТИРОВАНИИ, ВЫВОДУ ИЗ
ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

7.1 После выработки оборудованием назначенного срока службы, необходимо проводить диагностирование его технического состояния.

7.2 Диагностирование оборудования должно проводиться комиссией, созданной из представителей предприятия-изготовителя, потребителя (заказчика), а также надзорного органа (при необходимости). Допускается приглашать независимых экспертов, имеющих лицензию на проведение данных работ. По результатам диагностирования, комиссией составляется акт и принимается решение об утилизации оборудования или возможности проведения капитального ремонта.

7.3 В случае, если оборудование подлежит капитальному ремонту, после его проведения и контрольных испытаний, комиссией устанавливается новый назначенный срок службы оборудования.

7.4 В случае, если по техническому состоянию дальнейшая эксплуатация оборудования невозможна комиссией принимается решение о его утилизации.

7.5 Вывод из эксплуатации оборудования производить в соответствии с требованиями сопроводительной и эксплуатационной документации на оборудование и комплектующее оборудование, а также проектной документации объекта, где осуществляется эксплуатация оборудования.

7.6 Оборудование не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы.

7.7 Утилизация оборудования и их частей производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды. Утилизация комплектующих изделий производится в соответствии с их эксплуатационной документацией. Рекомендуется оборудования и их части, предназначенные для утилизации, передавать по актам в организации, имеющие лицензию и аккредитацию на проведение работ по утилизации.

7.8 Режимы технологических процессов, состав и последовательность операций утилизации должны обеспечивать безопасность жизни и здоровья людей в процессе утилизации оборудования (комплектующего оборудования) как в обычных условиях, так и в аварийных ситуациях, возникших в процессе утилизации.

Подп. и дата																														
Взам. инв. №																														
Инв. № дубл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														
Подп. и дата																														
Инв. № подл.																														

