

Глава 8. Обслуживание и устранение неисправностей

8.1. Ежедневное техническое обслуживание и ремонт

8.1.1. Ежедневное обслуживание

Температура окружающей среды, влажность, пыль и вибрация будут влиять на срок службы привода и появление потенциальных отказов в работе.

Таким образом, необходим ежедневный осмотр и периодическое техническое обслуживание.

Ежедневное техническое обслуживание включает в себя:

1. Акустическая проверка работы двигателя во время работы.
2. Проверка вибрации двигателя во время работы.
3. Проверка вентиляторов охлаждения привода во время работы.
4. Проверка привода на возможный перегрев.

Чистка привода:

1. Проверьте привод на загрязнение.
2. Удалите пыль, особенно уделите внимание, чтобы токопроводящая пыль не попала в привод.
3. Очистите масляное пятно на вентиляторах охлаждения привода.

8.1.2. Периодический осмотр

Периодическая проверки в труднодоступных местах.

Проверка включает в себя:

1. Проверить и очистить воздуховод .
2. Проверить затяжку винтов .
3. Проверить привод на наличие коррозии .
4. Проверьте провода и клеммные колодки на признаки электрической дуги.
5. Проверка изоляции.

Заметка:

Перед измерением сопротивления изоляции, отсоедините силовые провода от привода (рекомендуется использовать напряжение 500VDC на приборе). Не используйте измеритель сопротивления для проверки изоляции цепей управления.

8.1.3. Компоненты требующие периодической замены

Охлаждающий вентилятор и электролитические конденсаторы требуют периодической замены. Срок их службы связан с условиями эксплуатации привода. Как правило, срок службы следующий:

Компоненты	Срок службы
Вентилятор	2-3 года
Конденсатор	4-5 лет

Заметка:

В таблице указано стандартное время замены, пользователь может сам проверить и заменить компоненты в случае необходимости.

Оптимальный режим работы привода следующий.

- Температура окружающей среды: Среднегодовая температура составляет около 30 градусов.
- Коэффициент перегрузки: ниже 80%.
- Частота пусков: меньше 20 часов в сутки.

Вентилятор 1. Охлаждение

- Возможная причина выхода из строя: изношен подшипник.
- Проверка: Есть ли трещины на лопастях вентилятора, шум или вибрация при запуске.

2. Конденсатор

- Возможные причины повреждения: входное напряжение, высокая температура окружающей среды, часто меняющаяся нагрузка.
- Проверка на утечку электролита, проверка емкости.

8.1.4. Хранение привода

При хранении привода, обратите внимание на следующие два аспекта.

1. Привод должен храниться в оригинальной упаковочной коробке, предоставляемой нашей компанией.

2. Длительное хранение негативно сказывается на сроке службы электролитических конденсаторов. Таким образом, привод должен быть включен один раз в 2 года, примерно на 5 часов. Входное напряжение должно постепенно увеличиваться до номинального значения с регулятором.

8.2. Гарантийное соглашение

1. Свободная гарантия распространяется только на сам привод.

2. Наша компания предоставляет гарантию 12 месяцев (начиная с даты продажи) при соблюдении рекомендуемых условий эксплуатации.

При эксплуатации привода более 12 месяцев и выходе его из строя

Гарантийные период может быть аннулирован в случае:

а. Неправильная эксплуатация привода, без соблюдения требований изложенных в инструкции.

б. Пожар, наводнение или повышенное входное напряжение.

Использование частотного преобразователя для нереконмендованного оборудования.

8.3. Содержание этой главы

В этой главе рассказывается как просматривать историю ошибок, перечислены все сообщения об ошибках, включая возможные причины их появления. Только квалифицированным сотрудникам разрешается обслуживать привод. Прочитайте инструкцию по технике безопасности в главе «Меры безопасности» перед началом работы с приводом.

8.4. Сигнализация состояния и неисправностей

Аварийные ситуации отображается светодиодами. Появление индикация «TRIP » сообщает о неисправности или ненормальном состоянии привода. Используйте информацию о расшифровке аварийного кода привода и рекомендации по их устранению.

8.5. Сброс ошибок привода

Ошибки привода можно сбросить нажатием на кнопку СТОП/СБРОС, подачей сигнала на дискретный вход или путем переключения питания. Когда неисправность устранена, двигатель может быть перезапущен.

8.6. История отказов

Функциональные коды F07.20 ~ F07.25 шести последних неисправностей. Функциональные коды F07.26 ~ F07.33, F07.34 ~ F07.41, F07.42 ~ F07.49 показывают дату и время возникновения последних трех ошибок.

Инструкция 8.7 Диагностика и решение

Инструкции по выявлению и устранению аварийных ситуаций:

1. Проверьте, есть ли индикация на дисплей привода. Если нет, пожалуйста, свяжитесь с местным офисом нашей компании.

2. Если индикация на приводе есть, проверьте параметр F07 и записанный код неисправности.

3. В таблице найдите код аварийного отключения и рекомендации по устранению.

4. Попросите помощи у технических специалистов для устранения неисправности.

5 Чтобы устранить неисправность выполните сброс ошибки привода.

№	Код	Ошибка	Расшифровка	Решение
1	E.out 1	IGBT U	<ul style="list-style-type: none"> Ускорение слишком быстрое. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте время разгона. Измените источник питания.
2	E.out 2	IGBT V	<ul style="list-style-type: none"> Существует повреждение IGBT фазы. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте силовые провода .
3	E.out 3	IGBT W	<ul style="list-style-type: none"> Соединение приводных проводов и заземление не очень хорошее. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, есть ли помехи на внешнее оборудование
4	E.oc 1	Перегрузка по току при разгоне	<ul style="list-style-type: none"> Ускорение или замедление происходит очень быстро. Напряжение сети слишком низкое. Мощность привода переменного тока слишком низкое. Большая нагрузка на двигателе. Короткое замыкание на заземляющий провод или обрыв выходной фазы. Блокировка вала двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте время разгона. Проверьте входную мощность источника питания. Выберите привод переменного тока с большой мощностью. Проверьте нагрузку на короткое замыкание Проверьте, есть ли сильные помехи.
5	E.oc 2			
6	E.oc 3			

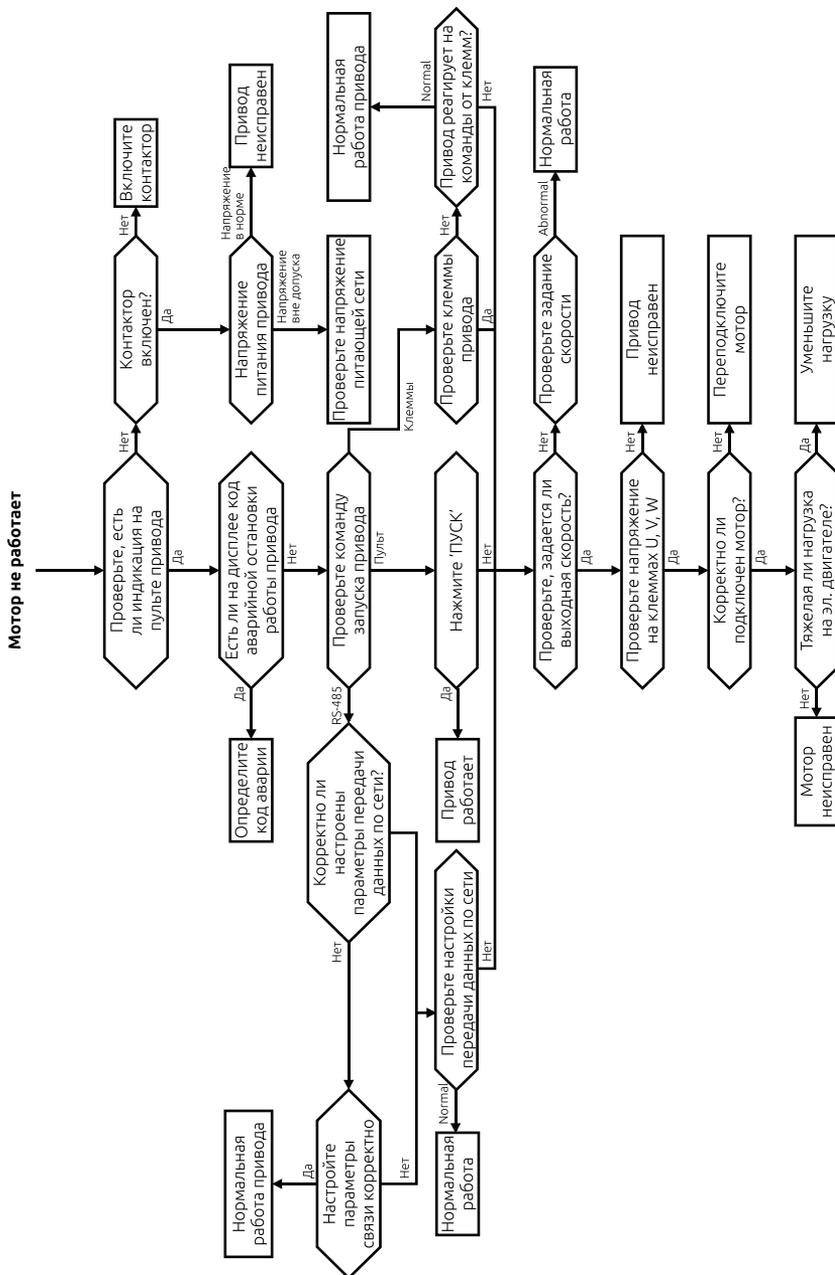
№	Код	Ошибка	Расшифровка	Решение
7	E.ou 1	Повышенное напряжение при разгоне	<ul style="list-style-type: none"> • Входное напряжение ненормальное. • Большая регенеративная энергии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте входное напряжение источника питания. • Проверьте, если время торможения нагрузки слишком короткое или привод пытается запустить вращающийся вал двигателя
8	E.ou 2	Повышенное напряжение при торможении		
9	E.ou 3	Повышенное напряжение при постоянной скорости		
10	E.LU	Пониженное напряжение в DC цепи	Низкое питающее напряжение	• Проверьте напряжение питания.
11	E. ol 1	Перегрузка мотора	Низкое питающее напряжение	• Проверьте входное напряжение.
12	E. ol 2	Перегрузка привода	<ul style="list-style-type: none"> • Ускорение слишком быстрое. • Сброс вращающегося двигателя. • Напряжение питания слишком низкое. • Нагрузка слишком тяжелая. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте время разгона. • Избегайте повторного пуска после остановки. • Проверьте входное напряжение, • Выберите привод с большей мощностью, • Выберите правильный мотор.
13	E.SPI	Потеря входной фазы	Потеря фазы R,S,T или колебание входного напряжения	• Проверьте входной источник питания.
14	E.SPO	Потеря выходной фазы	Потеря фазы U,V,W	• Проверьте Кабель электродвигателя.
15	E,OH1	Перегрев диодного модуля	Неисправен вентилятор	• Проверьте источник питания.
16	E,OH2	Перегрев IGBT	<ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды слишком высокая. • Длительная работа с перегрузкой 	• Проверьте входной источник питания.
17	E.EF	Внешняя авария	• На клемму SI подан сигнал	• Проверьте входной источник питания.
18	E.CF	Ошибка связи RS485	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка скорости передачи данных неверна. • Ошибка подключения кабеля. • Адрес устройства неправильный. • Сильная помеха связи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте скорость обмена данными. • Проверьте связь. • Установить корректный адрес устройства. • Улучшить защиту от помех.

№	Код	Ошибка	Расшифровка	Решение
19	E.LCE	Ошибка измерения тока	<ul style="list-style-type: none"> • Плохое подключение. • Вышел из строя токовый трансформатор. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединения платы управления • Поменяйте панель управления
25	E.oL3	Электронная перегрузка	<ul style="list-style-type: none"> • Преобразователь обнаружил перегрузку. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку и перегрузить точку предварительного оповещения.
26	E.PCE	Неисправность удаленного пульта	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение клавишной панели некорректно . • Провод соединяющий пульт слишком длинный . • Существует неисправность в цепи связи клавиатуры и основной платы 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверяйте провод на наличие ошибки подключения. • Проверьте, нет ли рядом источника помех.
27	E.UPE	Ошибка загрузки параметров	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение пульта некорректно. • Провод соединяющий пульт слишком длинный . • Ошибка связи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверяйте провод подключенный к пульту.
28	E.DnE	Ошибка выгрузки параметров	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение пульта некорректно. • Провод соединяющий пульт слишком длинный . • Ошибка связи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверяйте провод подключенный к пульту.
29	E.ErH1	Неисправность Заземление 1	<ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание на землю. • Ошибка оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выходной кабель замкнут на землю. • Неисправность привода
30	E.ErH2	Неисправность Заземление 2	<ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание на землю. • Ошибка оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выходной кабель замкнут на землю. • Неисправность привода
31	E.dEu	Ошибка отклонения заданной скорости	<ul style="list-style-type: none"> • Нагрузка слишком тяжелая 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку. Увеличьте время обнаружения. • Проверьте, правильно ли установлены параметры.
32	E.Sto	Неправильная регулировка	<ul style="list-style-type: none"> • Некорректно установлены параметры электродвигателя. • Параметры определены не корректно при автонастройке. • К приводу не подключен двигатель. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку. • Проверьте параметры
33	E.Esd1	Ошибка работы энкодера	<ul style="list-style-type: none"> Отключен кабель энкодера. Энкодер неисправен 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабель и разъем энкодера. Проверьте сигналы от энкодера

№	Код	Ошибка	Расшифровка	Решение
34	E.Ecd2	Ошибка работы энкодера	Отключен кабель энкодера. Энкодер неисправен	Проверьте кабель и разъем энкодера. Проверьте сигналы от энкодера
35	E.Ptc	Перегрев мотора	<ul style="list-style-type: none"> • Мотор работает с перегрузкой • Некорректно установлены параметры защиты. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте двигатель . • Проверьте датчик температуры.
36	E.LL	Привод недогружен	<ul style="list-style-type: none"> • Привод сообщает о режиме недогрузки сигналом предварительной тревоги. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку и Точка предварительной тревоги.
37	E.dp	Ошибка связи DP	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная настройка скорости передачи данных, • Неисправность линии связи, • Неправильный адрес связи, • Сильные помехи 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите соответствующую скорость передачи. • проверить интерфейс линии связь. • установите правильный адрес. • изменить или заменить кабель, чтобы лучше противостоять помехам.
38	E.CAN	Ошибка связи CAN	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная настройка скорости передачи данных, • Неисправность линии связи, • Неправильный адрес связи, • Сильные помехи 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите соответствующую скорость передачи. • проверить линию связь. • установите правильный адрес. • изменить или заменить кабель, чтобы лучше противостоять помехам.

8.8. Общий анализ неисправностей

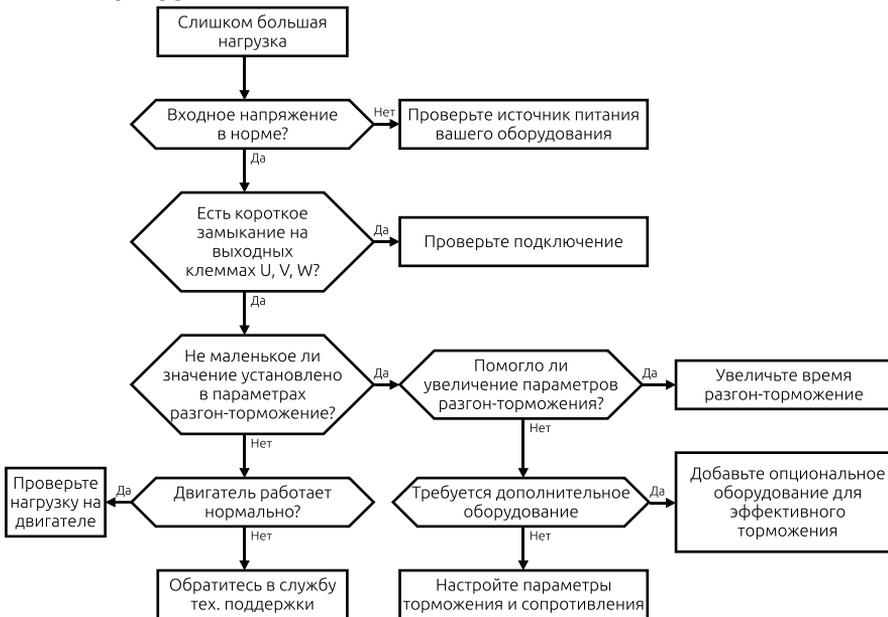
8.8.1. Двигатель не работает



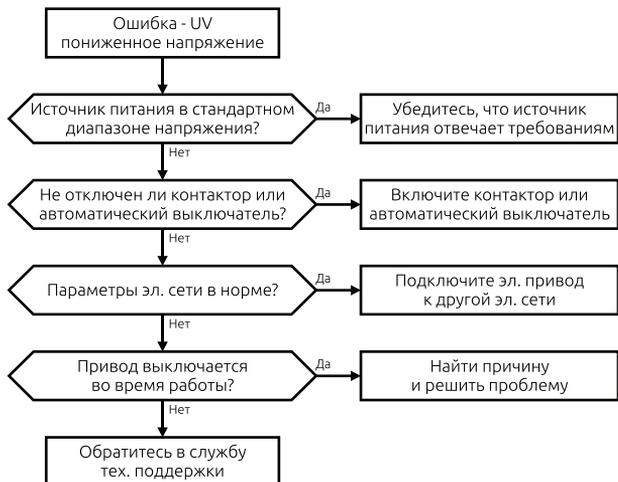
8.8.2. Вибрации двигателя



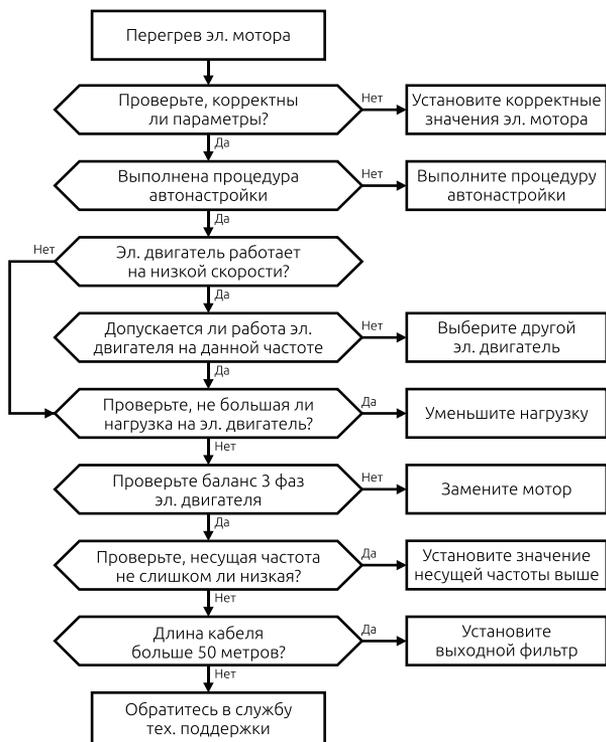
8.8.3. Перегрузка



8.8.4. Пониженное напряжение



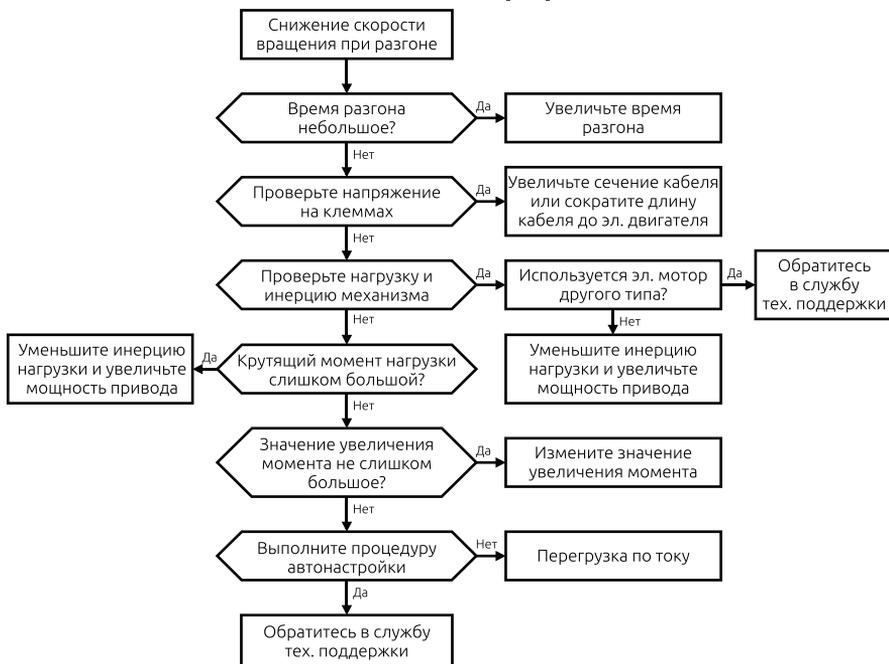
8.8.5. Аномальный нагрев двигателя



8.8.6. Перегрев двигателя



8.8.7. Остановка вала эл. двигателя при разгоне



8.8.8. Перегрузка по току

