9

Поиск и устранение неисправностей

Обзор содержания главы

Эта глава содержит перечни предупреждений и сообщений об отказах, а также описание возможных причин их возникновения и способов устранения. Большинство причин предупреждений и отказов можно найти и устранить, используя информацию, содержащуюся в данной главе. При возникновении затруднений обратитесь к представителю сервисной службы корпорации ABB. Если есть возможность использовать компьютерную программу Drive composer, пошлите пакет поддержки, созданный этой программой, представителю сервисной службы корпорации ABB.

Предупреждения и отказы перечислены ниже в разных таблицах. Содержимое каждой таблицы отсортировано по коду предупреждения/отказа.

Техника безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! К обслуживанию привода допускаются только квалифицированные электрики. Перед работой на приводе прочитайте указания, приведенные в главе *Указания по технике безопасности* в начале *Руководства по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода.

Индикация

Предупреждения и отказы

Предупреждение или сообщение об отказе указывает на нештатное состояние привода. Коды и названия активных предупреждений/отказов отображаются на панели управления привода, а также на ПК с установленной программой Drive composer. По шине Fieldbus передаются только коды предупреждений и отказов.

Предупреждения нет необходимости сбрасывать: они перестают отображаться, когда исчезает вызвавшая их причина. Предупреждения не вызывают фиксации состояния, и привод будет продолжать приводить в действие двигатель.

Отказы вызывают фиксацию состояния внутри привода, отключение привода и останов двигателя. После того как причина отказа устранена, отказ можно сбросить сигналом из выбираемого источника (**Меню - Основные настройки - Расширенные функции - Сброс отказов вручную** (**Ручной сброс отказов из:**) или параметр *31.11 Выбор сброса отказа*), такого как панель управления, компьютерная программа Drive composer, цифровые входы привода или шина Fieldbus. Сброс отказа формирует событие *64FF Сброс отказа*. После сброса отказа привод можно перезапустить.

Следует отметить, что некоторые отказы требуют перезагрузки блока управления либо выключением и включением питания, либо с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления* — это упоминается в надлежащих местах перечня отказов.

Чистые события

В дополнение к предупреждениям и отказам существуют «чистые» события, которые лишь регистрируются в журнале событий привода. Коды этих событий включены в таблицу *Предупреждающие сообщения* на стр. (*364*).

Редактируемые сообщения

У внешних сообщений можно редактировать действие (отказ или предупреждение), название и текст сообщения. Чтобы задать внешние события, выберите **Меню** - **Основные настройки** - **Расширенные функции** - **Внешние события**.

В редактируемый текст можно также включить контактную информацию. Чтобы задать контактную информацию, выберите **Меню** - **Основные настройки** - **Часы, регион, дисплей** - **Контактная информация**.

История предупреждений/отказов

Журнал событий

Все показания сохраняются в журнале событий с отметкой времени и другой информацией. Журнал событий хранит следующую информацию:

- о 8 последних записях об отказах, т. е. об отказах, которые отключили привод, или о сбросе отказов;
- о 10 последних предупреждениях или чистых событиях, которые произошли.

См. раздел *Просмотр информации о предупреждениях/отказах* на стр. *363*.

Вспомогательные коды

Некоторые события генерируют вспомогательный код, который нередко помогает находить неисправность. На панели управления вспомогательный код хранится как часть сведений о событии, а в компьютерной программе Drive composer отображается в перечне событий.

Просмотр информации о предупреждениях/отказах

Привод способен хранить перечень активных отказов, фактически вызывающих отключение привода в настоящее время. Привод также хранит перечень ранее появившихся отказов и предупреждений.

Чтобы получить сведения об активных отказах и предупреждениях, выберите

- **Меню- Диагностика - Активные отказы**
- **Меню - Диагностика - Активные предупреждения**
- **Параметры - Активные отказы**
- **Параметры - Активные предупреждения**
- параметры в группе *04 Предупреждения и отказы* (стр. *135*).

Чтобы получить сведения о ранее произошедших отказах и предупреждениях, выберите

- **Меню-Диагностика - Журнал отказов и событий**
- параметры в группе *04 Предупреждения и отказы* (стр. *135*).

Журнал событий также можно вызывать (и сбрасывать) с помощью компьютерной программы Drive composer. См. руководство *Drive composer PC tool user's manual* (3AUA0000094606 [на англ. языке]).

Предупреждающие сообщения

Примечание. Перечень также содержит события, которые только появились в журнале событий.

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
64FF	Сброс отказа	Отказ сброшен с панели, из компьютерной программы Drive composer, шины Fieldbus или входа/выхода.	Событие. Только для информации.
A2A1	Калибровка тока	При следующем пуске будет выполнена калибровка смещения тока и измерения коэффициента усиления.	Информационное предупреждение. См. параметр *99.13 Запрос идентиф. прогона*.)
A2B1	Перегрузка по току	Выходной ток превысил внутренний предел ошибки. Помимо текущей перегрузки по току, это предупреждение может быть также вызвано замыканием на землю и обрывом фазы питания.	Проверьте нагрузку двигателя. Проверьте значение времени ускорения в группе параметров *23 Плавное измен. задания скор.* (регулирование скорости), *26 Цепочка заданий кр. момента* (регулирование крутящего момента) или *28 Цепочка заданий частоты* (регулирование частоты). Также проверьте параметры *46.01 Масштабирование скорости*, *46.02 Масштабирование частоты* и *46.03 Масштабир. крут. момента*. Проверьте двигатель и кабель двигателя (включая фазировку и соединение треугольник/звезда). Проверьте, нет ли замыкания на землю в двигателе или кабеле, измерив сопротивление изоляции двигателя и кабеля двигателя. См. главу *Электрический монтаж*, раздел *Проверка изоляции узла* в *руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Проверьте, не происходит ли размыкание и замыкание контакторов в кабеле двигателя. Убедитесь, что исходные данные запуска привода в группе параметров *99 Данные двигателя* соответствуют указанным на паспортной табличке двигателя. Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений.

Код (16-ричн.)	**Предупреждение / вспом. код**	**Причина**	**Способ устранения**
A2B3	Утечка на землю	Привод обнаружил асимметрию нагрузки, возникающую, как правило, при замыкании на землю в двигателе или кабеле двигателя.	Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений. Проверьте, нет ли замыкания на землю в двигателе или кабеле, измерив сопротивление изоляции двигателя и кабеля двигателя. См. главу *Электрический монтаж*, раздел *Проверка изоляции узла* в *руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Если обнаружено замыкание на землю, устраните его или замените кабель двигателя и/или двигатель. Если замыкание на землю обнаружить не удается, обратитесь к местному представителю ABB.
A2B4	Короткое замыкание	Короткое замыкание в кабеле (кабелях) двигателя или в двигателе.	Убедитесь в отсутствии ошибок подключения двигателя и кабеля двигателя. Проверьте двигатель и кабель двигателя (включая фазировку и соединение треугольник/звезда). Проверьте, нет ли замыкания на землю в двигателе или кабеле, измерив сопротивление изоляции двигателя и кабеля двигателя. См. главу *Электрический монтаж*, раздел *Проверка изоляции узла* в *руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений.
A2BA	Перегрузка IGBT	Повышенная температура соединения транзисторов IGBT с корпусом. Это предупреждение защищает транзисторы IGBT и может быть вызвано коротким замыканием в кабеле двигателя.	Проверьте кабель двигателя. Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
A3A1	Перенапряж. в цепи пост. тока	Слишком высокое напряжение в промежуточном звене постоянного тока (когда привод остановлен).	Проверьте настройку напряжения питания (параметр *95.01 Напряжение питания*). Следует иметь в виду, что неправильное значение этого параметра может вызвать неконтролируемый бросок двигателя или перегрузку тормозного прерывателя либо резистора. Проверьте напряжение питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.
A3A2	Низкое напряж. в цепи пост. тока	Слишком низкое напряжение в промежуточном звене постоянного тока (когда привод остановлен).	
A3AA	Нет заряда для пост. тока	Напряжение промежуточной цепи постоянного тока не достигло рабочего уровня.	

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
A491	Внешняя температура 1 (редактируемый текст сообщения)	Измеренная температура 1 превысила предел выдачи предупреждения.	Проверьте значение параметра *35.02 Измеренная температура 1*. Проверьте охлаждение двигателя (или иного оборудования, температура которого измерялась).
A492	Внешняя температура 2 (редактируемый текст сообщения)	Измеренная температура 2 превысила предел выдачи предупреждения.	Проверьте значение параметра *35.03 Измеренная температура 2*. Проверьте охлаждение двигателя (или иного оборудования, температура которого измерялась).
A4A1	Перегрев IGBT	Слишком высокая расчетная температура транзисторов IGBT привода.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
A4A9	Охлаждение	Слишком высокая температура модуля привода.	Проверьте температуру окружающего воздуха. Если она превышает 40 °C (типоразмеры R5…R9) или 50 °C (типоразмеры R0…R9), убедитесь, что ток нагрузки не превышает пониженной нагрузочной способности привода. См. главу *Технические характеристики*, раздел *Снижение характеристик* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Проверьте поток охлаждающего воздуха в приводном модуле и работу вентилятора. Проверьте, не скопилась ли пыль внутри шкафа и на радиаторе приводного модуля. При необходимости очистите компоненты.
A4B0	Перегрев	Слишком высокая температура модуля силового блока.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
A4B1	Большая разница температур	Большая разница температур транзисторов IGBT в различных фазах.	Проверьте кабель двигателя. Проверьте охлаждение приводного модуля (модулей).
A4F6	Температура IGBT	Слишком высокая температура транзисторов IGBT привода.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
A580	Связь с БП	Обнаружена ошибка связи между блоком управления привода и силовым блоком.	Проверьте соединения между блоком управления привода и силовым блоком.

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
A5A0	Безопасное откл. крут. момента Программируемое предупреждение: *31.22 Пуск/стоп индикации STO*	Функция безопасного отключения момента активна, т. е. пропали сигналы (один или несколько) цепи защиты, подключенные к разъему STO.	Проверьте соединения в схеме защиты. Более подробные сведения см. в главе *Функция безопасного отключения крутящего момента* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода и описание параметра *31.22 Пуск/стоп индикации STO* (стр. *234*).
A5EA	Темп. измерительной цепи	Неполадки с измерением внутренней температуры привода.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
A5EB	Сбой пит. платы БП	Отказ источника питания силового блока.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
A5EC	Внутренн. связь БП	Обнаружена ошибка связи между блоком управления привода и силовым блоком.	Проверьте соединения между блоком управления привода и силовым блоком.
A5ED	Цепь измерения ADC	Неисправность измерительной цепи.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
A5EE	Цепь измерения DFF	Неисправность измерительной цепи.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
A5EF	Сигнал обратной связи о состоянии БП	Обратная связь по состоянию от выходных фаз не согласуется с сигналами управления.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
A5F0	Сигн.обр.св. зарядки	Отсутствует сигнал обратной связи зарядки.	Проверьте сигнал обратной связи, поступающий от зарядной системы.
A6A4	Номин. значение двигателя	Неправильно заданы параметры двигателя.	Проверьте настройки параметров конфигурации двигателя в группе 99.
		Неправильно выбран типоразмер привода.	Убедитесь в том, что типоразмер привода выбран в соответствии с применяемым двигателем.
A6A5	Нет данных двигателя	Не заданы параметры группы 99.	Убедитесь, что все требуемые параметры группы 99 заданы. **Примечание.** Появление этого предупреждения во время запуска и его отображение до тех пор, пока не будут введены данные двигателя, является нормальным событием.
A6A6	Не выбрана категория напряжения	Не определена категория напряжения.	Задайте категорию напряжения в параметре *95.01 Напряжение питания*.
A6D1	Конфликт параметров FBA A	Привод не имеет функций, запрошенных ПЛК, или запрошенные функции не были активизированы.	Проверьте программирование ПЛК. Проверьте настройки в группе параметров *50 Адаптер Fieldbus (FBA)*.

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
A6E5	Параметризация AI	Аппаратная настройка аналогового входа на ток/напряжение не соответствует настройкам параметров.	Проверьте вспомогательный код в журнале событий. Этот код определяет аналоговый вход, настройки которого являются неправильными, Измените либо аппаратную настройку (на блоке управления привода), либо значение параметра *12.15*/*12.25*. **Примечание.** Для вступления в силу любых изменений аппаратных настроек необходима перезагрузка платы управления (либо путем выключения и включения питания, либо с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*).
A780	Опрокидывание двигателя Программируемое предупреждение: *31.24 Функция опрокидывания*	Двигатель работает в зоне опрокидывания. Возможными причинами могут быть избыточная нагрузка или недостаточная мощность двигателя.	Проверьте нагрузку двигателя и характеристики привода. Проверьте параметры функции обработки отказов.
A791	Тормозной резистор	Тормозной резистор поврежден или не подключен.	Убедитесь, что тормозной резистор подключен. Проверьте состояние тормозного резистора.
A793	Перегрев BR	Температура тормозного резистора превысила порог предупреждения, заданный параметром *43.12 Предел пред. торм. резист.*.	Остановите привод. Дайте резистору остыть. Проверьте настройки функции защиты резистора от перегрузки (группа параметров *43 Тормозной прерыватель*). Проверьте настройку порога предупреждения (параметр *43.12 Предел пред. торм. резист.*). Убедитесь, что резистор подобран правильно. Убедитесь, что параметры цикла торможения не выходят за допустимые пределы.
A794	Данные тормозного резистора	Не заданы характеристики тормозного резистора.	Проверьте настройки данных тормозного резистора (параметры *43.08*…*43.10*).

Код (16-ричн.)	**Предупреждение / вспом. код**	**Причина**	**Способ устранения**
A79C	Перегрев IGBT BC	Температура транзисторов IGBT тормозного прерывателя превысила внутренний порог предупреждения.	Дайте прерывателю остыть. Убедитесь, что температура окружающего воздуха не слишком высокая. Проверьте, не отказал ли охлаждающий вентилятор. Проверьте, нет ли препятствий воздушному потоку. Проверьте соответствие размеров и охлаждение шкафа. Проверьте настройки функции защиты резистора от перегрузки (параметры *43.06*…*43.10*). Проверьте минимально допустимое значение сопротивления резистора для используемого прерывателя. Убедитесь, что параметры цикла торможения не выходят за допустимые пределы. Убедитесь, что напряжение переменного тока, питающее привод, не превышает допустимого значения.
A7AB	Сбой конфигур. расшир. вх./вых.	Установленный модуль CMOD не такой, как сконфигурирован.	Убедитесь, что установленный модуль (показан параметром *15.02 Обнаруженный модуль расширения*) такой же, как и выбранный параметром *15.01 Тип модуля расширения*.
A7C1	Связь с FBA A Программируемое предупреждение: *50.02 Функц. потери св. с FBA A*	Нарушена циклическая связь между приводом и интерфейсным модулем Fieldbus A или между ПЛК и интерфейсным модулем Fieldbus A.	Проверьте состояние связи по шине Fieldbus. См. документацию на интерфейс Fieldbus. Проверьте настройки групп параметров *50 Адаптер Fieldbus (FBA)*, *51 Параметры FBA A*, *52 Входные данные FBA A* и *53 Выходные данные FBA A*. Проверьте подсоединение кабелей. Проверьте, способно ли осуществлять связь ведущее устройство канала связи.
A7CE	Нет связи по EFB Программируемое предупреждение: *58.14 Действие при потере связи*	Нарушена связь по встроенной шине Fieldbus (EFB).	Проверьте состояние ведущего устройства Fieldbus (интерактивный режим/автономный режим/ошибка и т. п.). Проверьте подключение кабелей к клеммам 29, 30 и 31 интерфейса EIA-485/X5 на блоке управления.
A7EE	Потеря панели Программируемое предупреждение: *49.05 Действие при потере связи*	Нарушена связь с панелью управления или программой, выбранной в качестве активного устройства управления.	Проверьте подключение ПК или панели управления. Проверьте разъем панели управления. Проверьте монтажную платформу, если она используется. Отсоедините и заново подсоедините панель управления.

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
A8A0	Контроль AI Программируемое предупреждение: *12.03 Функция контроля аналог. входов*	Аналоговый сигнал находится вне пределов, заданных для аналогового входа.	Проверьте уровень сигнала на аналоговом входе. Проверьте подключение проводов к этому входу. Проверьте минимальные и максимальные пределы входного сигнала в группе параметров *12 Стандартные AI*.
A8A1	Предупреждение о сроке службы RO	Количество изменений состояния реле превысило рекомендуемое значение.	Замените плату управления или прекратите использование релейного выхода.
	0001	Релейный выход 1	Замените плату управления или прекратите использование релейного выхода 1.
	0002	Релейный выход 2	Замените плату управления или прекратите использование релейного выхода 2.
	0003	Релейный выход 3	Замените плату управления или прекратите использование релейного выхода 3.
A8A2	Предупр. о кол-ве перекл. RO	Релейный выход изменяет состояние быстрее, чем рекомендуется, например, если к нему подключен сигнал быстро меняющейся частоты. Срок службы реле будет в ближайшее время превышен.	Замените сигнал, подаваемый в источник релейного выхода, на сигнал, изменяющийся реже.
	0001	Релейный выход 1	Выберите другой сигнал с помощью параметра *10.24 Источник RO1*.
	0002	Релейный выход 2	Выберите другой сигнал с помощью параметра *10.27 Источник RO2*.
	0003	Релейный выход 3	Выберите другой сигнал с помощью параметра *10.30 Источник RO3*.
A8B0	Контроль сигналов (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *32.06 Действие контроля 1* *32.16 Действие контроля 2* *32.26 Действие контроля 3*	Предупреждение генерируется функцией контроля сигналов.	Проверьте источник предупреждения (параметр *32.07*, *32.17* или *32.27*).
A8C0	Недопустимая таблица скорости ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Точки на оси X (скорость) заданы некорректно.	Проверьте, соответствуют ли точки условиям. См. параметр *37.11 Точка 1 таблицы скорости ULC*.
A8C1	Предупреждение о перегрузке ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Сигнал слишком долго был выше кривой перегрузки.	См. параметр *37.03 Действия при перегрузке ULC*.

Код (16-ричн.)	**Предупреждение / вспом. код**	**Причина**	**Способ устранения**
A8C4	Предупреждение о недогрузке ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Сигнал слишком долго был ниже кривой недогрузки.	См. параметр *37.04 Действия при недогрузке ULC*.
A8C5	Недопустимая таблица недогрузки ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Некорректные точки кривой недогрузки.	Проверьте, соответствуют ли точки условиям. См. параметр *37.21 Точка 1 недогрузки ULC*.
A8C6	Недопустимая таблица перегрузки ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Некорректные точки кривой перегрузки.	Проверьте, соответствуют ли точки условиям. См. параметр *37.31 Точка 1 перегрузки ULC*.
A8C8	Недопустимая таблица частоты ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Точки на оси X (частота) заданы некорректно.	Проверьте, соответствуют ли точки условиям. -500,0 Гц ≤ *37.16* < *37.17* < *37.18* < *37.19* < *37.20* ≤ 500,0 Гц. См. параметр *37.16 Точка 1 таблицы частоты ULC*.
A981	Внешнее предупреждение 1 (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *31.01 Источник внеш. события 1* *31.02 Тип внешн. события 1*	Отказ внешнего устройства 1.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.01 Источник внеш. события 1*.
A982	Внешнее предупреждение 2 (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *31.03 Источник внеш. события 2* *31.04 Тип внешнего события 2*	Отказ внешнего устройства 2.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.03 Источник внеш. события 2*.
A983	Внешнее предупреждение 3 (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *31.05 Источник внеш. события 3* *31.06 Тип внешнего события 3*	Отказ внешнего устройства 3.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.05 Источник внеш. события 3*.
A984	Внешнее предупреждение 4 (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *31.07 Источник внеш. события 4* *31.08 Тип внешнего события 4*	Отказ внешнего устройства 5.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.07 Источник внеш. события 4*.

Код (16-ричн.)	Предупреждение / вспом. код	Причина	Способ устранения
A985	Внешнее предупреждение 5 (редактируемый текст сообщения) Программируемое предупреждение: *31.09 Источник внеш. события 5* *31.10 Тип внешнего события 5*	Отказ внешнего устройства 5.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.09 Источник внеш. события 5*.
AF88	Предупр. о настройке времени года	В настройках указано время года, которое начинается раньше предыдущего.	Укажите в настройках времена года с возрастающими датами начала (см. параметры *34.60 Начальная дата времени года 1*…*34.63 Начальная дата времени года 4*).
AF8C	Режим ожид. ПИД тех.процесса	Привод переходит в спящий режим.	Информационное предупреждение. См. раздел *Функции спящего режима и форсирования для ПИД-управления процессом* (стр. *105*) и параметры *40.43*…*40.48*.
AFAA	Автоматический сброс	Отказ будет автоматически сброшен.	Информационное сообщение. См. настройки в группе параметров *31 Функции отказов*.
AFE1	Экстренный останов (ВЫКЛ2)	Привод получил команду экстренного останова (выбор режима ВЫКЛ2).	Убедитесь, что продолжение работы не связано с какой-либо опасностью. Затем верните кнопку экстренного останова в обычное положение. Перезапустите привод. Если экстренный останов был непреднамеренным, проверьте источник, выбранный параметром *21.05 Источник экстр. останова*.
AFE2	Экстр. останов (ВЫКЛ1 или ВЫКЛ3)	Привод получил команду экстренного останова (выбор режима ВЫКЛ1 или ВЫКЛ3).	
AFEA	Нет сигнала разрешения пуска (редактируемый текст сообщения)	Сигнал разрешения пуска не получен.	Проверьте настройку параметра *20.19 Сигнал разрешения пуска* и выбранный им источник.
AFE9	Задержка пуска	Задержка пуска активна, и привод запустит двигатель после заданной задержки.	Информационное предупреждение. См. параметр *21.22 Задержка пуска*.
AFEB	Нет сигнала разрешения работы	Отсутствует сигнал разрешения работы.	Проверьте настройку параметра *20.12 Источник разреш. пуска 1*. Включите сигнал (например, в управляющем слове шины Fieldbus) или проверьте подключение выбранного источника.
AFEC	Нет сигнала внешнего питания	Для параметра *95.04 Питание панели управл.* установлено значение *Внешнее 24 В*, но напряжение к блоку управления не подключено.	Проверьте подачу внешнего питания 24 В= на блок управления или измените настройку параметра *95.04*.
AFED	Разрешение вращения	Сигнал разрешения вращения не был получен в течение фиксированного времени задержки.	Включите сигнал разрешения вращения (например, на цифровых входах). Проверьте настройку параметра *20.22 Разрешение вращения* и выбранный им источник.

Код (16-ричн.)	**Предупреждение / вспом. код**	**Причина**	**Способ устранения**
AFF6	Идентификационный прогон	При следующем пуске будет выполнен идентификационный прогон двигателя.	Информационное предупреждение.
B5A0	Событие STO Программируемое событие: *31.22 Пуск/стоп индикации STO*	Функция безопасного отключения момента активна, т. е. пропали сигналы (один или несколько) цепи защиты, подключенные к разъему STO.	Проверьте соединения в схеме защиты. Более подробные сведения см. в главе *Функция безопасного отключения крутящего момента* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода и описание параметра *31.22 Пуск/стоп индикации STO* (стр. *234*).

Сообщения об отказах

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
1080	Тайм-аут рез. копир./восст.	Панель или компьютерная программа потеряли связь с приводом, когда создавалась или восстанавливалась резервная копия.	Запросите повторное создание или восстановление резервной копии.
1081	Ошибка ид. ном	Программному обеспечению привода не удалось прочитать идентификатор номинала привода.	Сбросьте отказ, чтобы привод повторно попытался прочитать идентификатор номинала привода. Если отказ появляется вновь, выключите и включите питание привода. Возможно, эту операцию потребуется повторить несколько раз. Если отказ сохраняется, обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
2281	Калибровка	Слишком велико смещение результата измерения выходного фазного тока или измеренная разница между выходными фазными токами U2 и W2 (значения обновляются во время калибровки тока).	Попытайтесь выполнить калибровку тока еще раз (выберите *Калибровка измерения тока* для параметра *99.13*). Если отказ сохраняется, обратитесь к местному представителю корпорации ABB.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
2310	Перегрузка по току	Выходной ток превысил внутренний предел ошибки. Помимо текущей перегрузки по току, это предупреждение может быть также вызвано замыканием на землю и обрывом фазы питания.	Проверьте нагрузку двигателя. Проверьте значение времени ускорения в группе параметров *23 Плавное измен. задания скор.* (регулирование скорости), *26 Цепочка заданий кр. момента* (регулирование крутящего момента) или *28 Цепочка заданий частоты* (регулирование частоты). Также проверьте параметры *46.01 Масштабирование скорости*, *46.02 Масштабирование частоты* и *46.03 Масштабир. крут. момента*. Проверьте двигатель и кабель двигателя (включая фазировку и соединение треугольник/звезда). Проверьте, не происходит ли размыкание и замыкание контакторов в кабеле двигателя. Убедитесь, что исходные данные для ввода привода в эксплуатацию в группе параметров 99 соответствуют данным, указанным на паспортной табличке двигателя. Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений. Проверьте, нет ли замыкания на землю в двигателе или кабеле, измерив сопротивление изоляции двигателя и кабеля двигателя. См. главу *Электрический монтаж*, раздел *Проверка изоляции узла* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода.
2330	Утечка на землю Программируемый отказ: *31.20 Отказ заземления*	Привод обнаружил асимметрию нагрузки, возникающую, как правило, при замыкании на землю в двигателе или кабеле двигателя.	Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений. Проверьте, нет ли замыкания на землю в двигателе или кабеле, измерив сопротивление изоляции двигателя и кабеля двигателя. Попытайтесь перевести двигатель в режим скалярного управления, если это допустимо. См. параметр *99.04 Режим управл. двигателем*.) Если замыкание на землю обнаружить не удается, обратитесь к местному представителю корпорации ABB.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
2340	Короткое замыкание	Короткое замыкание в кабеле (кабелях) двигателя или в двигателе.	Убедитесь в отсутствии ошибок подключения двигателя и кабеля двигателя. Убедитесь, что в кабеле двигателя отсутствуют конденсаторы коррекции коэффициента мощности и поглотители перенапряжений. Выключите и включите питание привода.
2381	Перегрузка IGBT	Перегрев соединения транзисторов IGBT с корпусом. Этот отказ защищает транзисторы IGBT и может быть вызван коротким замыканием в кабеле двигателя.	Проверьте кабель двигателя. Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
3130	Нет входной фазы Программируемый отказ: *31.21 Обрыв фазы питания*	Значительные пульсации напряжения промежуточного звена постоянного тока вследствие обрыва фазы в цепи входного питания или перегорания предохранителя.	Проверьте предохранители в питающей сети. Проверьте, нет ли неплотных соединений силовых кабелей. Проверьте асимметрию напряжения питания.
3181	Cross connection Программируемый отказ: *31.23 Cross connection*	Неправильное подключение кабеля питания и кабеля двигателя (кабель сетевого питания подключен к клеммам привода, предназначенным для подключения двигателя).	Проверьте подключение питающей сети.
3210	Перенапряж. в цепи пост. тока	Слишком высокое напряжение в промежуточной цепи постоянного тока.	Убедитесь, что контроль повышенного напряжения включен (параметр *30.30 Контроль перенапряжения*). Проверьте, что питающее напряжение соответствует номинальному входному напряжению привода. Убедитесь в отсутствии длительных или кратковременных перенапряжений в сети питания. Проверьте исправность тормозного прерывателя и тормозного резистора (если они используются). Проверьте значение времени замедления. Используйте останов двигателя в режиме выбега (если возможно). Установите в привод тормозной прерыватель и тормозной резистор. Проверьте, правильно ли выбраны размеры тормозного резистора и находится ли его сопротивление пределах, допустимых для этого привода.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
3220	Низкое напряж. в цепи пост. ток	Напряжение промежуточного звена постоянного тока недостаточно из-за отсутствия фазы питания, перегорания предохранителя или отказа выпрямительного моста.	Проверьте кабели питания, предохранители и коммутационное оборудование.
3381	Нет выходной фазы Программируемый отказ: *31.19 Обрыв фазы двигателя*	Неисправность в цепи двигателя вследствие отсутствия соединения (не подключены все три фазы).	Подключите кабель двигателя.
4110	Темп-ра панели управл	Слишком высокая температура платы управления.	Проверьте достаточность охлаждения шкафа. Проверьте вспомогательный охлаждающий вентилятор.
4210	Перегрев IGBT	Слишком высокая расчетная температура транзисторов IGBT привода.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
4290	Охлаждение	Слишком высокая температура модуля привода.	Проверьте температуру окружающего воздуха. Если она превышает 40 °C (типоразмеры R5…R9) или 50 °C (типоразмеры R0…R9), убедитесь, что ток нагрузки не превышает пониженной нагрузочной способности привода. См. главу *Технические характеристики*, раздел *Снижение характеристик* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Проверьте поток охлаждающего воздуха в приводном модуле и работу вентилятора. Проверьте, не скопилась ли пыль внутри шкафа и на радиаторе приводного модуля. При необходимости очистите компоненты.
42F1	Температура IGBT	Слишком высокая температура транзисторов IGBT привода.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
4310	Перегрев	Слишком высокая температура модуля силового блока.	Проверьте условия эксплуатации. Проверьте поток воздуха и работу вентилятора. Проверьте, не загрязнены ли ребра радиатора. Проверьте, соответствует ли мощность двигателя мощности привода.
4380	Большая разница температур	Большая разница температур транзисторов IGBT в различных фазах.	Проверьте кабель двигателя. Проверьте охлаждение приводного модуля (модулей).
4981	Внешняя температура 1 (редактируемый текст сообщения)	Измеренная температура 1 превысила предел выдачи сигнала отказа.	Проверьте значение параметра *35.02 Измеренная температура 1*. Проверьте охлаждение двигателя (или иного оборудования, температура которого измерялась).
4982	Внешняя температура 2 (редактируемый текст сообщения)	Измеренная температура 2 превысила предел выдачи сигнала отказа.	Проверьте значение параметра *35.03 Измеренная температура 2*. Проверьте охлаждение двигателя (или иного оборудования, температура которого измерялась).
5081	Вспом. вент. сломан	Заклинился или отсоединился вспомогательный вентилятор охлаждения (подключенный к разъемам вентилятора на панели управления.	Проверьте вспомогательный вентилятор (вентиляторы) и соединение (соединения). Если вентилятор неисправен, замените его. Убедитесь, что передняя крышка приводного модуля находится на месте и затянута. Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания.
5090	Аппар. ошибка STO	Диагностика аппаратных средств STO обнаружила отказ оборудования.	По вопросам замены обращайтесь к местному представителю корпорации ABB.
5091	Безопасное откл. крут. момента Программируемый отказ: *31.22 Пуск/стоп индикации STO*	Функция безопасного отключения момента активна, т. е. во время пуска или работы пропали сигналы (один или несколько) цепи защиты, подключенные к разъему STO.	Проверьте соединения в схеме защиты. Более подробные сведения см. в главе *Функция безопасного отключения крутящего момента* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода и описание параметра *31.22 Пуск/стоп индикации STO* (стр. *234*). Проверьте значение параметра *95.04 Питание панели управл.*.
5092	Ошибка логики PU	Очищена память силового блока.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
5093	Разные номиналы	Аппаратные средства привода не соответствуют информации, хранящейся в запоминающей устройстве. Это может случиться, например, после обновления микропрограммного обеспечения.	Выключите и включите питание привода. Возможно, эту операцию потребуется повторить несколько раз.
5094	Темп. измерительной цепи	Неполадки с измерением температуры внутри привода.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
50A0	Вентилятор	Заклинился или отсоединился вентилятор охлаждения.	Проверьте работу и подключение вентилятора. Если вентилятор неисправен, замените его.
5681	Связь с БП	Обнаружена ошибка связи между блоком управления привода и силовым блоком.	Проверьте соединения между блоком управления привода и силовым блоком. Проверьте значение параметра *95.04 Питание панели управл.*.
5682	Потеря блока питан.	Отсутствует соединение блока управления привода с силовым блоком.	Проверьте соединение между блоком управления и блоком питания.
5690	Внутренн. связь БП	Внутренняя ошибка связи.	Обратитесь в местное представительство корпорации ABB.
5691	Цепь измерения ADC	Неисправность измерительной цепи.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
5692	Сбой пит. платы БП	Отказ источника питания силового блока.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
5693	Цепь измерения DFF	Неисправность измерительной цепи.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
5696	Сигнал обр. связи о сост. БП	Обратная связь по состоянию от выходных фаз не согласуется с сигналами управления.	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
5697	Сигн.обр.св. зарядки	Отсутствует сигнал обратной связи зарядки.	Проверьте сигнал обратной связи, поступающий от зарядной системы.
6181	Несовм.версия FPGA	Несовместимые версии микропрограммного обеспечения и FPGA.	Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.
6306	Файл соотв. FBA A	Ошибка считывания файла соответствия интерфейсного модуля Fieldbus A.	Обратитесь в местное представительство корпорации ABB.
6481	Перегрузка задачи	Внутренняя неисправность.	Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
6487	Переполнение стека	Внутренняя неисправность.	Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.
64A1	Загруз. внутр. файла	Ошибка чтения файла.	Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.
64B2	Ошибка польз.набора	Не удалось загрузить набор параметров пользователя по следующей причине: • запрошенный набор не существует; • набор не совместим с программой управления; • во время загрузки привод был отключен.	Убедитесь, что существует правильный набор параметров пользователя. В случае сомнения перезагрузите.
64E1	Перегрузка ядра	Ошибка операционной системы.	Перезагрузите блок управления (с помощью параметра *96.08 Загрузка платы управления*) или путем выключения и включения питания. Если неисправность сохраняется, обратитесь к местному представителю ABB.
6581	Система параметров	Сбой загрузки или сохранения параметров.	Попытайтесь принудительно сохранить, используя параметр *96.07 Сохран. параметр вручную*. Повторите операцию.
65A1	Конфликт параметров FBA A	Привод не имеет функций, запрошенных ПЛК, или запрошенные функции не были активизированы.	Проверьте программирование ПЛК. Проверьте настройки групп параметров *50 Адаптер Fieldbus (FBA)* и *51 Параметры FBA A*.
6681	Нет связи по EFB Программируемый отказ: *58.14 Действие при потере связи*	Нарушена связь по встроенной шине Fieldbus (EFB).	Проверьте состояние ведущего устройства Fieldbus (интерактивный режим/автономный режим/ошибка и т. п.). Проверьте подключение кабелей к клеммам 29, 30 и 31 интерфейса EIA-485/X5 на блоке управления.
6682	Ошибка файла конфиг. EFB	Не может быть прочитан файл конфигурации встроенной шины Fieldbus (EFB).	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
6683	Неправ. параметризация EFB	Настройки параметров встроенной шины Fieldbus (EFB) не совместимы с выбранным протоколом или противоречат ему.	Проверьте настройки в группе параметров *58 Встроенная шина Fieldbus*.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
6684	Ошибка загрузки EFB	Не может быть загружено микропрограммное обеспечение протокола встроенной шины Fieldbus (EFB).	Обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
		Несогласованность версий микропрограммного обеспечения протокола EFB и микропрограммного обеспечения привода.	
6685	Ошибка 2 EFB	Отказ, зарезервированный для применения протокола EFB.	Проверьте документацию этого протокола.
6686	Ошибка 3 EFB	Отказ, зарезервированный для применения протокола EFB.	Проверьте документацию этого протокола.
6882	Переполн. 32-б табл.	Внутренняя неисправность.	Сбросьте отказ. Если отказ сохраняется, обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
6885	Переп. текст. файла	Внутренняя неисправность.	Сбросьте отказ. Если отказ сохраняется, обратитесь к местному представителю корпорации ABB.
7081	Потеря панели Программируемый отказ: *49.05 Действие при потере связи*	Нарушена связь с панелью управления или программой, выбранной в качестве активного устройства управления.	Проверьте подключение ПК или панели управления. Проверьте разъем панели управления. Отсоедините и заново подсоедините панель управления.
7121	Опрокидывание двигателя Программируемый отказ: *31.24 Функция опрокидывания*	Двигатель работает в зоне опрокидывания. Возможными причинами могут быть избыточная нагрузка или недостаточная мощность двигателя.	Проверьте нагрузку двигателя и характеристики привода. Проверьте параметры функции обработки отказов.
7181	Тормозной резистор	Тормозной резистор поврежден или не подключен.	Убедитесь, что тормозной резистор подключен. Проверьте состояние тормозного резистора. Проверьте типоразмер тормозного резистора.
7183	Перегрев BR	Температура тормозного резистора превысила порог отказа, заданный параметром *43.11 Предел отказа торм. резист.*.	Остановите привод. Дайте резистору остыть. Проверьте настройки функции защиты резистора от перегрузки (группа параметров *43 Тормозной прерыватель*). Проверьте настройку порога отказа, параметр *43.11 Предел отказа торм. резист.*. Убедитесь, что параметры цикла торможения не выходят за допустимые пределы.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
7184	Проводка тормозного резистора	Короткое замыкание в тормозном резисторе или отказ системы управления тормозным прерывателем.	Проверьте соединения в цепях тормозного прерывателя и тормозного резистора. Убедитесь в исправности тормозного резистора.
7191	Короткое замык. ВС	Короткое замыкание в транзисторе IGBT тормозного прерывателя.	Убедитесь, что тормозной резистор подключен и исправен. Сверьте электрические характеристики тормозного резистора с указанными в главе *Резистивное торможение* в *Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода. Замените тормозной прерыватель (если это возможно).
7192	Перегрев IGBT ВС	Температура транзисторов IGBT тормозного прерывателя превысила внутренний порог отказа.	Дайте прерывателю остыть. Убедитесь, что температура окружающего воздуха не слишком высокая. Проверьте, не отказал ли охлаждающий вентилятор. Проверьте, нет ли препятствий воздушному потоку. Проверьте настройки функции защиты резистора от перегрузки (группа параметров *43 Тормозной прерыватель*). Убедитесь, что параметры цикла торможения не выходят за допустимые пределы. Убедитесь, что напряжение переменного тока, питающее привод, не превышает допустимого значения.
7310	Превышен. скорости	Скорость вращения двигателя превышает максимально допустимую скорость. Возможными причинами могут быть неверно установленное значение минимальной/максимальной скорости, недостаточный тормозной момент или изменения нагрузки при использовании задания крутящего момента.	Проверьте настройки минимальной/максимальной скорости, параметры *30.11 Минимальная скорость* и *30.12 Максимальная скорость*. Проверьте соответствие тормозного момента двигателя. Убедитесь в возможности использования режима управления моментом. Возможно, следует установить тормозной прерыватель и тормозной резистор (резисторы).
73B0	Сбой аварийн. замедления	Экстренный останов не заканчивается за ожидаемое время.	Проверьте настройки параметров *31.32 Контроль аварийного замедления* и *31.33 Задержка контроля авар. замедл.*. Проверьте предварительно заданные значения времени замедления (*23.11*…*23.15* для режима ВЫКЛ1, *23.23* для режима ВЫКЛ3).

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
7510	Связь с FBA A Программируемый отказ: *50.02 Функц. потери св. с FBA A*	Нарушена циклическая связь между приводом и интерфейсным модулем Fieldbus A или между ПЛК и интерфейсным модулем Fieldbus A.	Проверьте состояние связи по шине Fieldbus. См. документацию на интерфейс Fieldbus. Проверьте настройки групп параметров *50 Адаптер Fieldbus (FBA)*, *51 Параметры FBA A*, *52 Входные данные FBA A* и *53 Выходные данные FBA A*. Проверьте подсоединение кабелей. Проверьте, способно ли осуществлять связь ведущее устройство канала связи.
8001	Отказ по недогрузке ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Сигнал слишком долго был ниже кривой недогрузки.	См. параметр *37.04 Действия при недогрузке ULC*.
8002	Отказ по перегрузке ULC	Пользовательская кривая нагрузки: Сигнал слишком долго был выше кривой перегрузки.	См. параметр *37.03 Действия при перегрузке ULC*.
80A0	Контроль AI Программируемый отказ: *12.03 Функция контроля аналог. входов*	Аналоговый сигнал находится вне пределов, заданных для аналогового входа.	Проверьте уровень сигнала на аналоговом входе. Проверьте подключение проводов к этому входу. Проверьте минимальные и максимальные пределы входного сигнала в группе параметров *12 Стандартные AI*.
80B0	Контроль сигналов (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *32.06 Действие контроля 1* *32.16 Действие контроля 2* *32.26 Действие контроля 3*	Сигнал отказа, генерируемый функцией контроля сигналов.	Проверьте источник отказа (параметр *32.07*, *32.17* или *32.27*).
9081	Внешний отказ 1 (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *31.01 Источник внеш. события 1* *31.02 Тип внешн. события 1*	Отказ внешнего устройства 1.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.01 Источник внеш. события 1*.
9082	Внешний отказ 2 (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *31.03 Источник внеш. события 2* *31.04 Тип внешнего события 2*	Отказ внешнего устройства 2.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.03 Источник внеш. события 2*.

Код (16-ричн.)	Отказ / вспом. код	Причина	Способ устранения
9083	Внешний отказ 3 (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *31.05 Источник внеш. события 3* *31.06 Тип внешнего события 3*	Отказ внешнего устройства 3.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.05 Источник внеш. события 3*.
9084	Внешний отказ 4 (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *31.07 Источник внеш. события 4* *31.08 Тип внешнего события 4*	Отказ внешнего устройства 5.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.07 Источник внеш. события 4*.
9085	Внешний отказ 5 (редактируемый текст сообщения) Программируемый отказ: *31.09 Источник внеш. события 5* *31.10 Тип внешнего события 5*	Отказ внешнего устройства 5.	Проверьте внешнее устройство. Проверьте настройку параметра *31.09 Источник внеш. события 5*.
FA81	Безоп. откл.кр.мом. 1	Функция безопасного отключения крутящего момента активна, т. е. цепь STO 1 разомкнута.	Проверьте соединения в схеме защиты. Более подробные сведения см. в главе *Функция безопасного отключения крутящего момента* в *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию* привода и описание параметра *31.22 Пуск/стоп индикации STO* (стр. *234*). Проверьте значение параметра *95.04 Питание панели управл.*
FA82	Безоп. откл.кр.мом. 2	Функция безопасного отключения крутящего момента активна, т. е. цепь STO 2 разомкнута.	
FF61	Идент. прогон	Идентификационный прогон двигателя не завершен надлежащим образом.	Проверьте номинальные значения параметров двигателя в группе *99 Данные двигателя*. Убедитесь, что к приводу не подключена внешняя система управления. Выключите и включите питание привода (и блока управления, если они питаются раздельно). Убедитесь, что рабочие пределы не препятствуют проведению идентификационного прогона. Восстановите используемые по умолчанию значения параметров и повторите операцию. Проверьте, не блокирован ли вал двигателя.
FF81	Принуд. выкл. FB A	Через интерфейсный модуль Fieldbus A получена команда отключения по отказу.	Проверьте информацию об отказе, которую выдает ПЛК.
FF8E	Принудительное выкл. EFB	Через встроенный интерфейсный модуль Fieldbus получена команда отключения по отказу.	Проверьте информацию об отказе, полученную от ПЛК.