


Приложение А. Возможные неисправности и способы их устранения



Таблица А.1 – Аварийные сигналы и предупреждения

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
Аварийные сигналы			
E.SC1	<p>Сбой системы во время разгона</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при коротком замыкании цепей, коротком замыкании на землю или неполадке IGBT-модуля</p>	Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Слишком большое увеличение крутящего момента	Уменьшить значение параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности. При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью
		Значение времени разгона слишком низкое	Увеличить значение параметра F01.22 (время разгона). Выбрать преобразователь частоты большей мощности
E.SC2	<p>Сбой системы во время торможения</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при коротком замыкании цепей, коротком замыкании на землю или неполадке IGBT-модуля</p>	Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Слишком большое увеличение крутящего момента	Уменьшить значение параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью
		Значение времени торможения слишком низкое	Увеличить значение параметра F01.23 (время торможения). Выбрать преобразователь частоты большей мощности
E.SC3	Сбой системы при постоянной скорости  ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при коротком замыкании цепей, коротком замыкании на землю или неполадке IGBT-модуля	Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Слишком большое увеличение крутящего момента	Уменьшить значение параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью
E.SC4	Сбой системы в состоянии останова  ПРИМЕЧАНИЕ эта неисправность отображается при коротком замыкании на землю или неполадке IGBT-модуля	Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
		Преобразователь частоты поврежден	Если неисправность не устранена после повторного включения питания, следует обратиться в сервисный центр

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.OC1	Перегрузка по току при разгоне  ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении выходным током преобразователя частоты допустимого значения	Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью
		Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Значение времени разгона слишком низкое	Увеличить значение параметра F01.22 (время разгона). Выбрать преобразователь частоты большей мощности
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
E.OC2	Перегрузка по току во время торможения  ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении выходным током преобразователя частоты допустимого значения	Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью
		Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Значение времени торможения слишком низкое	Увеличить значение параметра F01.23 (время торможения). Выбрать преобразователь частоты большей мощности
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
E.OC3	Перегрузка по току при постоянной скорости  ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении выходным током преобразователя частоты допустимого значения	Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку или использовать преобразователь частоты большей мощности При наличии ударных нагрузок требуется снизить частоту их появления или выбрать преобразователь частоты большей мощностью

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Короткое замыкание со стороны выходной цепи преобразователя или короткое замыкание на землю	Проверить выходную цепь и устранить замыкание
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Длина кабеля выходной цепи превышает разрешенную	Уменьшить длину кабеля или использовать выходной дроссель на ступень больше
		Помехи	Проверить проводку основных и вторичных цепей, заземления для устранения влияния помех
E.OU1	<p>Перегрузка по напряжению во время разгона</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении допустимого значения напряжения на шине преобразователя частоты. Для трехфазного преобразователя допустимым значением является 820 В, для однофазного – 400 В</p>	Слишком высокое значение питающего напряжения	Снизить значение питающего напряжения в соответствии с требуемым диапазоном
		Короткое замыкание на землю в выходной цепи преобразователя или в электродвигателе	Проверить кабели цепей и устранить замыкание
		Значение времени разгона слишком низкое	Неисправность проявляется как внезапный останов во время разгона. Необходимо увеличить значение параметра F01.22 (время разгона)
		Слишком большая нагрузка при торможении	Установить тормозной резистор
		Наличие гармоник во входном напряжении	Установить входной дроссель
		Неподходящие настройки контроля скорости	Изменить значения параметров контроля скорости (F07.25 - F07.28)
E.OU2	<p>Перегрузка по напряжению во время торможения</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении допустимого значения напряжения на шине преобразователя частоты. Для трехфазного преобразователя допустимым значением является 820 В, для однофазного – 400 В</p>	Слишком высокое значение питающего напряжения	Снизить значение питающего напряжения в соответствии с требуемым диапазоном
		Короткое замыкание на землю в выходной цепи преобразователя или в электродвигателе	Проверить кабели цепей и устранить замыкание
		Значение времени торможения слишком низкое	Увеличить значение параметра F01.23 (время торможения). Установить тормозной резистор
		Слишком большая нагрузка при торможении	Установить тормозной резистор
		Наличие гармоник во входном напряжении	Установить входной дроссель

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Неподходящие настройки контроля скорости	Изменить значения параметров контроля скорости (F07.25 - F07.28)
E.OU3	<p>Перегрузка по напряжению при постоянной скорости</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении допустимого значения напряжения на шине преобразователя частоты. Для трехфазного преобразователя допустимым значением является 820 В, для однофазного – 400 В</p>	Слишком высокое значение питающего напряжения	Снизить значение питающего напряжения в соответствии с требуемым диапазоном
		Короткое замыкание на землю в выходной цепи преобразователя или в электродвигателе	Проверить кабели цепей и устранить замыкание
		Слишком большая нагрузка при торможении	Установить тормозной резистор
		Наличие гармоник во входном напряжении	Установить входной дроссель
		Неподходящие настройки контроля скорости	Изменить значения параметров контроля скорости (F07.25 - F07.28)
E.OU4	<p>Превышение напряжения в состоянии останова</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается при превышении допустимого значения напряжения на шине преобразователя частоты. Для трехфазного преобразователя допустимым значением является 820 В, для однофазного – 400 В</p>	Слишком высокое значение питающего напряжения	Снизить значение питающего напряжения в соответствии с требуемым диапазоном
		Короткое замыкание на землю в выходной цепи преобразователя или в электродвигателе	Проверить кабели цепей и устранить замыкание
		Наличие гармоник во входном напряжении	Установить входной дроссель
E.LU	<p>Пониженное напряжение</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Эта неисправность отображается, когда во время работы напряжение на шине преобразователя частоты ниже, чем разрешенное значение параметра F10.19</p>	Отключение или просадка входного напряжения	Выполнить сброс и перезапуск после проверки напряжения питания
		Потеря фазы входного напряжения	Проверить кабели подключения питания
		Отклонение питающего напряжения	Обеспечить питающее напряжение в соответствии с требуемым диапазоном. Проверить контактор цепи питания
E.OL1	Перегрузка электродвигателя	Чрезмерная нагрузка	Уменьшить нагрузку. Обеспечить защиту от сверхтока электродвигателя
		Слишком маленькое время разгона или торможения	Увеличить значения параметров F01.22 (время разгона), F01.23 (время торможения)



Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Слишком большое усиление крутящего момента	Уменьшить значения параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)
		Некорректная настройка кривой U/f	Выбрать соотношение U/f за счет установки соответствующего типа кривой и значения параметра F04.00 (настройки кривой U/f). Для индивидуальных настроек кривой U/f изменить значения параметров F04.10 - F04.19
		Характеристика электронного теплового реле не соответствует характеристикам электродвигателя	Использовать внешнее тепловое реле
		Потеря фазы входного напряжения	Проверить цепи для устранения потери фазы
E.OL2	Перегрузка 1 преобразователя частоты	Чрезмерная нагрузка	Уменьшить нагрузку. Обеспечить защиту от сверхтока электродвигателя
		Слишком маленькое время разгона или торможения	Увеличить значения параметров F01.22 (время разгона), F01.23 (время торможения)
		Слишком большое усиление крутящего момента	Уменьшить значения параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)
		Некорректная настройка кривой U/f	Выбрать соотношение U/f за счет установки соответствующего типа кривой и значения параметра F04.00 (настройка кривой U/f) Для индивидуальных настроек кривой U/f изменить значения параметров F04.10 - F04.19
		Потеря фазы входного напряжения	Проверить цепи для устранения потери фазы
E.OL3	Перегрузка 2 преобразователя частоты	Чрезмерная нагрузка	Уменьшить нагрузку. Обеспечить защиту от сверхтока электродвигателя
		Слишком маленькое время разгона или торможения	Увеличить значения параметров F01.22 (время разгона), F01.23 (время торможения)
		Слишком большое усиление крутящего момента	Уменьшить значения параметра F04.01 (увеличение крутящего момента)
		Некорректная настройка кривой U/f	Выбрать соотношение U/f за счет установки соответствующего типа кривой и значения параметра F04.00 (настройка кривой U/f) Для индивидуальных настроек кривой U/f изменить значения параметров F04.10 - F04.19

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Потеря фазы входного напряжения	Проверить цепи для устранения потери фазы
E.ILF	Обрыв фазы на входе преобразователя частоты  ПРИМЕЧАНИЕ В параметре F10.20 десятичный разряд отвечает за включение функции определения пропадаания фазы питающего напряжения	Нет электрического контакта на клеммах преобразователя	Затянуть винт и перезапустить ПЧВ
		Отклонение питающего напряжения	Обеспечить питающее напряжение в соответствии с требуемым диапазоном. Проверить контактор цепи питания
		Дисбаланс напряжения трехфазной цепи	Проверить питающее напряжение
E.OLF	Обрыв фаз на выходе преобразователя частоты  ПРИМЕЧАНИЕ В параметре F10.20 десятичный разряд отвечает за включение функции определения пропадаания фазы питающего напряжения	Пропадание двух или трех фаз в выходной цепи преобразователя частоты	Проверить состояние кабелей к электродвигателю. Проверить затяжку винтов
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Низкая мощность электродвигателя	Сбросить значение мощности электродвигателя
E.OLF1	Обрыв фазы U	Разрыв фазы U в выходной цепи преобразователя частоты	Проверить кабель фазы U к электродвигателю. Проверить затяжку винта выходной клеммы
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Низкая мощность электродвигателя	Сбросить значение мощности электродвигателя
E.OLF2	Обрыв фазы V	Разрыв фазы V в выходной цепи преобразователя частоты	Проверить кабель фазы V к электродвигателю. Проверить затяжку винта выходной клеммы
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Низкая мощность электродвигателя	Сбросить значение мощности электродвигателя
E.OLF3	Обрыв фазы W	Разрыв фазы W в выходной цепи преобразователя частоты	Проверить кабель фазы W к электродвигателю. Проверить затяжку винта выходной клеммы
		Повреждение электродвигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя и заменить электродвигатель
		Низкая мощность электродвигателя	Сбросить значение мощности электродвигателя

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.OLF4	Дисбаланс выходного тока  ПРИМЕЧАНИЕ Во многих конфигурациях защита будет срабатывать при обрыве одной или двух фаз на выходе преобразователя частоты	Разрыв фазы в выходной цепи преобразователя частоты	Проверить кабель подключаемый к электродвигателю. Проверить затяжку винта выходной клеммы
		Повреждение внутренней платы преобразователя частоты	Заменить плату или преобразователь частоты
		Трехфазный дисбаланс полного сопротивления двигателя	Измерить сопротивление между кабелями электродвигателя чтобы определить дисбаланс или плохой контакт
		Установлено слишком низкое значение обнаружения дисбаланса по току	Увеличить значение параметра F10.05 (значение небаланса тока)
E.ON1	Перегрев модуля выпрямителя	Слишком высокая температура окружающей среды	Снизить температуру окружающей среды
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку
		Неисправность вентилятора	Проверить работу вентилятора. В случае неисправности – заменить
E.ON2	Перегрев модуля IGBT	Слишком высокая температура окружающей среды	Снизить температуру окружающей среды
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку. Уменьшить значение параметра F01.40
		Неисправность вентилятора	Проверить работу вентилятора. В случае неисправности – заменить
E.ON3	Перегрев электродвигателя  ПРИМЕЧАНИЕ Для реализации данной функции требуется карта входов-выходов. Неисправность отображается при превышении температуры электродвигателя значения F10.27 . Выберите какой тип датчика температуры (PT1000/KTY84) будет использоваться для параметра F10.26 . Также в десятичном разряде параметра F10.26 выберите действие, выполняемое при обнаружении неисправности	Недостаточное охлаждение электродвигателя	Усилить охлаждение электродвигателя
		Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку


Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.EF	Внешняя ошибка i ПРИМЕЧАНИЕ Обнаружение внешней неисправности может быть реализовано различной комбинацией клемм X с параметрами F05.00 - F05.09	Наличие сигнала неисправности на многофункциональных входных клеммах	Устранить причину внешней неисправности
E.CE	i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность отображается при получении некорректных данных и превышении времени, установленного в параметре F12.06 . Работа электродвигателя распознается при выявлении неисправности функцией параметра F12.07	Неисправность кабеля (короткое замыкание, обрыв)	Проверить состояние кабеля
		Некорректная передача данных в результате действия помех	Проверить состояние всех заземляющих проводников. Заменить экранированный кабель связи
E.HAL1	Смещение ноля фазы U	Помехи вызывают некорректное измерение тока фазы U	Проверить заземление всей электроустановки
		Неисправность электронных компонентов преобразователя частоты	Обратиться в техническую поддержку
E.HAL2	Смещение ноля фазы V	Помехи вызывают некорректное измерение тока фазы V	Проверить заземление всей электроустановки
		Неисправность электронных компонентов преобразователя частоты	Обратиться в техническую поддержку
E.HAL3	Смещение ноля фазы W	Помехи вызывают некорректное измерение тока фазы W	Проверить заземление всей электроустановки
		Неисправность электронных компонентов преобразователя частоты	Обратиться в техническую поддержку
E.HAL	Ошибка обнаружения трехфазного тока	Помехи вызывают некорректные измерения токов фаз	Проверить заземление всей электроустановки
		Короткое замыкание в выходной цепи	Проверить кабели к электродвигателю
		Недостаточная затяжка винтов выходных клемм	Затянуть винт выходной клеммы

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
		Неисправность электронных компонентов преобразователя частоты	Обратиться в техническую поддержку
E.POS	Защита от короткого замыкания системы внутреннего электроснабжения	Короткое замыкание на плате из-за проводящей пыли	Удалить пыль с внутренней платы преобразователя частоты
		Короткое замыкание из-за старения компонентов на плате	Заменить внутреннюю плату преобразователя частоты
E.SGxy	<p>Короткое замыкание на землю</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность отображается как E.SGxy. Когда xx меньше 32, короткое замыкание на землю имеет фаза U, когда больше 32 – фаза V. y можно использовать для определения конкретной причины неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • y = 1 указывает, что неисправность вызвана системной ошибкой; • y = 2 указывает на перегрузку по току; • y = 4 указывает на перегрузку инвертора 2; • y = 8 указывает на перенапряжение; и устранение неполадок может быть выполнено 	Старение изоляции или разрушение электродвигателя	Измерить сопротивление обмоток электродвигателя и заменить электродвигатель в случае повреждения или ухудшения изоляции
		Большая утечка тока вследствие большой распределенной емкости между кабелями выходной цепи и землей	Уменьшить несущую частоту, если длина кабеля больше 100 м
		Неисправность электронных компонентов преобразователя частоты	Обратиться в техническую поддержку
E.FSG	Короткое замыкание вентилятора	Вентилятор преобразователя частоты поврежден	Если неисправность не исчезла после включения-выключения питания, то следует обратиться в техническую поддержку

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.PID	 ПРИМЕЧАНИЕ Отсутствие сигнала обратной связи распознается при значениях вне диапазона, образованного параметрами F13.27 и F13.28 в течение времени, установленного в параметре F13.28 . Поведение при выявлении неисправности задается функцией параметра F13.25	Обнаружение отсутствия сигнала обратной связи из-за некорректно настроенных параметров	Настроить параметры F13.27 , F13.28 и F13.26
		Неправильное подключение датчика	Проверить правильность подключения ПИД-регулятора
		Датчик сигнала обратной связи неисправен	Проверить состояние датчика
		Вход обратной связи ПИД-регулятора платы управления неисправен	Обратиться в техническую поддержку
E.COP	Ошибка копирования параметров	Неисправность связи	Проверить подключение панели управления к преобразователю. Отключить, а затем подключить разъем. Повторить копирование
		Модель преобразователя или версия ПО не соответствует параметрам, сохраненным в панели управления	Скопируйте параметры перед загрузкой в преобразователь
		Неисправность компонентов ЛПО	Заменить панель управления. Запросить техническую поддержку от производителя
E.EEP	Ошибка хранилища параметров	Влияние помех при чтении и записи параметров	Произвести повторные чтение и запись параметров после устранения помех
		Неисправность микросхемы ЭСППЗУ	Если неисправность не исчезла после включения-выключения питания, то следует обратиться в техническую поддержку
E.BRU	Ошибка тормозного модуля	Низкое значение сопротивления тормозного резистора	Заменить на резистор с большим сопротивлением
		Неисправность тормозного модуля	Обратиться в техническую поддержку
E.COP	Ошибка копирования параметров	Неисправность связи	Проверить подключение панели управления к преобразователю. Отключить, а затем подключить разъем. Повторить копирование
		Модель преобразователя или версия ПО не соответствует параметрам, сохраненным в панели управления	Скопировать параметры перед загрузкой в преобразователь
		Неисправность компонентов ЛПО	Заменить ЛПО. Обратиться в техническую поддержку

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.PG01	Ошибка настройки параметров энкодера	Некорректная настройка коэффициента передачи энкодера	Сбросить значения параметров F02.35 (числитель коэффициента передачи) и F02.36 (знаменатель коэффициента передачи), чтобы коэффициент передачи находился в диапазоне 0,01-100
E.PG02	Ошибка Z канала энкодера	Неправильное подключение или отсутствие подключения	Проверить подключение кабеля энкодера
E.PG03	Ошибка ABZ каналов энкодера  ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность отображается при отсутствии сигнала в течении времени, установленного в параметре F02.38 (задержка срабатывания при отсутствии сигнала энкодера)	Неправильное подключение или отсутствие подключения энкодера	Проверить подключение кабеля энкодера
		Включен электромагнитный тормоз электродвигателя	Отключить электромагнитный тормоз
E.PG04	Ошибка проверки резольвера	Ошибка передачи данных из-за помех	Проверить заземление всей электроустановки с целью устранить источники помех
		Карта резольвера некорректно подключена или подключение нарушено	Проверить подключение резольвера
E.PG05	Обрыв резольвера  ПРИМЕЧАНИЕ неисправность отображается при отсутствии сигнала в течении времени, установленного в параметре F02.38 (задержка срабатывания при отсутствии сигнала энкодера)	Карта резольвера некорректно подключена или подключение нарушено	Проверить подключение резольвера
E.PG08	Логическая ошибка Z канала энкодера	Неправильные настройки каналов ABZ энкодера	Измените количество каналов ABZ
		Неправильные настройка Z канала энкодера	Измените настройку F02.32
E.PG10	Прерывание импульса Z канала энкодера	Неправильное подключение или отсутствие подключения энкодера	Проверить подключение кабеля энкодера
E.BRU	Ошибка тормозного модуля	Низкое значение сопротивления тормозного резистора	Заменить на резистор с большим сопротивлением
		Неисправность тормозного модуля	Запросить техническую поддержку от производителя

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.TExx	<p>Превышение выходного тока при автоподстройке</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ «xx» подкод неисправности при автоподстройке (см. таблицу А.2)</p>	Выходной ток преобразователя частоты принимает значения вне разрешенного диапазона	Проверить подключений кабелей электродвигателя
E.IAE	Ошибка автоподстройки двигателя	Ошибка при определении начального угла	Проверить корректность параметров электродвигателя
E.PST	Ошибка автоподстройки синхронного двигателя	Выход из синхронизма	Проверить правильность настроек энкодера
			Запустить автоподстройку после изменения параметров энкодера
			Увеличьте параметр F03.83 (Обнаружение выпадения электродвигателя из синхронизма)
E.DEF	<p>Превышение отклонения по скорости</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Процентное отношение скорости электродвигателя к значению параметра F01.10 (максимальная частота) больше, чем параметр F10.41 (предел обнаружения отклонения скорости). Неисправность отображается по истечении времени, заданного параметром F10.42 (задержка срабатывания при обнаружении отклонения скорости). Параметр F10.40 (действия при чрезмерном отклонение скорости) отвечает за активацию обнаружения неисправности и режим работы электродвигателя во время неисправности</p>	Чрезмерная нагрузка	Снизить нагрузку
		Слишком низкие значения времени разгона и торможения	Увеличить значения параметров F01.22 (время разгона) и F01.23 (время торможения)
		Некорректные настройки обнаружения отклонения скорости	Настроить параметры F10.41 (предел обнаружения отклонения скорости) и F10.42 (задержка срабатывания при обнаружении отклонения скорости)
		Включен электромагнитный тормоз электродвигателя	Отключить электромагнитный тормоз

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.SPD	<p>Ошибка превышения по скорости</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Процентное отношение скорости электродвигателя к значению параметра F01.10 (максимальная частота) больше, чем параметр F10.44. Неисправность отображается по истечении времени, заданного параметром F10. Параметр F10.43 (действия при чрезмерном отклонение скорости) отвечает за активацию обнаружения неисправности и режим работы электродвигателя во время неисправности</p>	Некорректные настройки количества полюсов электродвигателя	Настроить параметры F02.33 (номер строки энкодера ABZ) и F02.34 (количество полюсов)
	Некорректные настройки параметров, относящихся к определению скорости	Настроить параметры F10.44 и F10.45	
E.LD1	<p>Защита нагрузки 1</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ неисправность отображается при превышении выходным током преобразователя частоты значения F10.33 (граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1) в течение времени большим, чем значение параметра F10.34 (задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1). Режим работы электродвигателя при обнаружении неисправности может быть выбран с помощью параметра F10.32 (Настройка предупреждения при перегрузке)</p>	Неисправность, связанная с работой установки, например поломка ременного шкива	Проверить механизм и устранить причину неисправности
	Некорректная настройка параметров предупреждения о перегрузке 1	Настроить параметры F10.33 (граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1) и F10.34 (задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1)	

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.LD2	<p>Защита нагрузки 2</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность отображается при превышении выходным током преобразователя частоты значения F10.35 (граница срабатывания предупреждения о перегрузке 2) в течение времени большим, чем значение параметра F10.36 (задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 2). Режим работы электродвигателя при обнаружении неисправности может быть выбран с помощью параметра F10.32 (Настройка предупреждения при перегрузке)</p>	Неисправность, связанная с работой установки, например поломка ременного шкива	Проверить механизм и устранить причину неисправности
		Некорректная настройка параметров предупреждения о перегрузке 2	Настроить параметры F10.35 (граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1) и F10.36 (задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1)
E.CPU	Превышение времени ожидания процессора	Сильное воздействие помех на микросхему	Устранить влияние источника помех. Выключить и перезапустить ПЧВ
		Неисправность микросхемы	Обратиться в техническую поддержку
E.LOC	<p>Блокировка микроконтроллера</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность может быть сброшена после выключения и включения преобразователя частоты</p>	Версия ПО не поддерживается платой управления	Обратиться в техническую поддержку
E.EEP	<p>Ошибка хранилища параметров</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность может быть сброшена после выключения и включения преобразователя частоты</p>	Влияние помех при чтении и записи параметров	Произвести повторные чтение и запись параметров после устранения помех
		Неисправность микросхемы	Если неисправность не исчезла после включения-выключения питания, то необходимо запросить техническую поддержку от производителя
E.PLL	<p>Сбой контура фазовой автоподстройки частоты</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Неисправность может быть сброшена после выключения и включения преобразователя частоты</p>	Помехи на плате процессора	Если неисправность не исчезла после включения-выключения питания, то необходимо запросить техническую поддержку от производителя

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.BUS1	<p>Карта расширения А отключена</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Действие, выполняемое при обнаружении данной неисправности, может быть задано при помощи параметра F12.50 [Действие при потере связи через опциональные порты], задается единицами первого разряда</p>	Присутствует сильный источник помех, который вызывает проблемы с передачей данных	Проверьте заземление привода, чтобы устранить источник помех
		Оptionальная плата А подключена неправильно или произошло разъединение	Проверьте, нет ли проблем с соединением платы расширения А
E.BUS2	<p>Карта расширения Б отключена</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Действие, выполняемое при обнаружении данной неисправности, может быть задано при помощи параметра F12.50 [Действие при потере связи через опциональные порты], задается десятками первого разряда</p>	Присутствует сильный источник помех, который вызывает проблемы с передачей данных	Проверьте заземление привода, чтобы устранить источник помех
		Оptionальная плата В подключена неправильно или произошло разъединение	Проверьте, нет ли проблем с соединением платы расширения В
E.BUS4	<p>Ошибка карты расширения Profibus</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Действие, выполняемое при обнаружении данной неисправности, может быть задано при помощи параметра F12.32 [Действие при потере связи master-slave по PROFIBUS-DP]</p>	Присутствует сильный источник помех, который вызывает проблемы с передачей данных	Проверьте заземление привода, чтобы устранить источник помех
		Плата Profibus подключена неправильно или произошло разъединение	Проверьте, нет ли проблем с соединением платы Profibus

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
E.CP1	Ошибка компаратора 1 i ПРИМЕЧАНИЕ Режим работы при обнаружении данной неисправности может быть задан при помощи параметра F06.54 [Настройка сигнала неисправности компаратора 1]	Отслеживаемое значение 1, установленное параметром F06.50 [Выбор параметра компаратора для отслеживания 1], превышает F06.51 [Верхний предел компаратора 1] и F06.52 [Верхний предел компаратора 1]	Проверить величину отслеживаемого параметра 1, чтобы устранить причину
E.CP2	Ошибка компаратора 2 i ПРИМЕЧАНИЕ Режим работы при обнаружении данной неисправности может быть задан при помощи параметра F06.59 [Настройка сигнала неисправности компаратора 2]	Отслеживаемое значение 2, установленное параметром F06.55 [Выбор параметра компаратора для отслеживания 2], превышает F06.56 [Верхний предел компаратора 1] и F06.57 [Верхний предел компаратора 1]	Проверить величину отслеживаемого параметра 2, чтобы устранить причину
E.DAT	Ошибка установки параметра	Ошибка задания значения параметра	Установить значение параметра в соответствии с заданным диапазоном параметров
E.FAx	Внешний резерв расширения	Резерв	Резерв
E.FrA	Ошибка прерывания натяжения	Обрыв материала	Устраните обрыв материала и сбросьте неисправность
Предупреждения			
A.LU1	i ПРИМЕЧАНИЕ Пониженное напряжение в отключенном состоянии Присутствие A.LU1 нормально при отключении питания из-за длительного времени разряда конденсатора при выключенном преобразователе	Входное напряжение питания слишком низкое	Увеличить входное напряжение питания
		Отключение или просадка напряжения питания	Убедиться, что проводка главной цепи исправна
		Входная клемма входного источника питания ослаблена	Затянуть клеммную колодку силовой цепи
		Старение конденсатора главной цепи преобразователя	Обратиться за технической поддержкой

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
A.OU	<p>Повышенное напряжение в отключенном состоянии</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Это предупреждение выдается, когда напряжение на шине превышает пороговое значение. Значения перенапряжения составляет 820 В для трехфазного ввода и 400 В для однофазного ввода</p>	Входное напряжение питания слишком высокое	Уменьшить напряжение питания до указанного диапазона
		Выход преобразователя или двигателя накоротко замкнут на землю	Проверить проводку главной цепи, чтобы исключить короткое замыкание
		Импульсное напряжение, смешанное с входным напряжением	Добавить реактор на стороне входа
A.ILF	<p>Обрыв фазы на входе преобразователя частоты</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Десятки F10.20 [Выбор защиты от обрыва входной и выходной фаз] определяют, следует ли включить функцию обнаружения предупреждения об обрыве входной фазы</p>	Клемма главной цепи преобразователя ослаблена	Затянуть клеммную колодку главной цепи
		Колебания входного напряжения слишком большие	Заменить источник питания, чтобы он соответствовал номинальному напряжению инвертора. Если нет проблем с источником питания главной цепи, проверить, нет ли проблем с электромагнитным контактором на стороне главной цепи
		Несимметрия трехфазного напряжения	Проверить, нет ли проблем с входным напряжением, и устранить несимметрию мощности
A.PID	<p>Обрыв обратной связи ПИД-регулятора</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Вход обратной связи ПИД-регулятора находится за пределами диапазона, установленного параметрами F13.27 [Верхний предел обнаружения отключения] и F13.28 [Нижний предел обнаружения отключения], и сообщается после превышения значения настройки F13.26 [Время обнаружения отключения]. Ошибка. Режим работы двигателя может быть определен, когда ошибка обнаружена с помощью F13.25 [Обработка отключения обратной связи ПИД-регулятора]</p>	Параметры, связанные с обнаружением отключения ПИД-регулятора, установлены неправильно	Настроить F13.27 [Верхний предел обнаружения обрыва провода], F13.28 [Нижний предел обнаружения обрыва провода] и F13.26 [Время обнаружения обрыва провода]
		Неправильное подключение обратной связи ПИД-регулятора	Убедиться, что проводка обратной связи ПИД-регулятора исправна
		Неисправен датчик обратной связи ПИД-регулятора	Проверьте исправность датчика
		Вход преобразователя частоты неисправен	Обратиться в техническую поддержку

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
A.EEP	Предупреждение об ошибке в чтении и записи параметров	Помехи при чтении или записи параметров во время работы EEPROM	Повторное считывание и запись параметров после проверки и устранения источников помех
A.DEF	<p>Превышение в отклонении скорости вращения</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Процент выходной скорости двигателя относительно F01.10 [максимальная частота] больше, чем F10.41 [порог обнаружения отклонения скорости], и о ошибке сообщается после F10.42 [время обнаружения отклонения скорости]. Это обнаружение ошибки можно включить с помощью F10.40 [Действие защиты от большом отклонения скорости], и можно установить режим работы двигателя при обнаружении ошибки</p>	Перегрузка	Снизить нагрузку
		Время ускорения и торможения слишком маленькое	Увеличить F01.22 , F01.23 [время ускорения и торможения]
		Неправильная настройка параметров обнаружения отклонения скорости	Отрегулировать F10.41 [порог обнаружения отклонения скорости] и F10.42 [время обнаружения отклонения скорости]
		Включен электромагнитный тормоз электродвигателя	Отпустить тормоз
A.SPD	<p>Неверная скорость вращения</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Процент выходной скорости двигателя по отношению к F01.10 [максимальная частота] больше, чем F10.44 [порог обнаружения превышения скорости], и об ошибке сообщается после F10.45 [время обнаружения превышения скорости]. Это обнаружение ошибки может быть включено с помощью F10.43 [Защита от превышения скорости] и можно установить режим работы двигателя при обнаружении ошибки</p>	Неправильная установка параметров, связанных с быстрым обнаружением	Настроить параметры F10.44 [Порог обнаружения превышения скорости] и F10.45 [Время срабатывания защиты от превышения скорости]

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
A.CE	<p>Ошибки в работе Modbus</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Об этой ошибке сообщается после того, как данные связи введены неправильно и превышают время, установленное параметром F12.06 [Тайм-аут связи Modbus]. Режим работы двигателя может быть определен при обнаружении этой ошибки с помощью F12.07 [Обработка отключения связи]</p>	<p>Неисправность кабеля связи, например, короткое замыкание, отключение и т. д.</p>	<p>Проверить подключение кабеля Modbus</p>
		<p>Коммуникационные данные являются аномальными из-за помех</p>	<p>Проверить подключение экрана кабеля, заменить кабель</p>
A.LD1	<p>Защита нагрузки 1</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Об этой ошибке сообщается, когда выходной ток инвертора превышает F10.33 [граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1], в течении времени F10.34 [задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1], и обнаружение неисправности включено. Электродвигатель продолжает работать при обнаружении этой неисправности, Если десятки и тысячи параметра F10.32 [Настройка режима защиты от отклонения нагрузки] на «Продолжение работы, вывод сообщения A. Ld1/ A. Ld2».</p>	<p>Ошибка связанная с работой установки, например поломка ременного шкива</p>	<p>Проверить механизм и устранить причину неисправности</p>
		<p>Некорректная настройка параметров предупреждения о перегрузке 1</p>	<p>Настроить параметры F10.33 [граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1] и F10.34 [задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1]</p>

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
A.LD2	<p>Защита нагрузки 2</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ об этой ошибке сообщается, когда выходной ток инвертора превышает F10.33 [граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1], в течении времени F10.34 [задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1], и обнаружение неисправности включено. Электродвигатель продолжает работать при обнаружении этой неисправности, Если десятки и тысячи параметра F10.32 [Настройка режима защиты от отклонения нагрузки] на «Продолжение работы, вывод сообщения A. Ld1/ A. Ld2»</p>	<p>Ошибка связанная с работой установки, например поломка ременного шкива</p>	<p>Проверить механизм и устранить причину неисправности</p>
		<p>Некорректная настройка параметров предупреждения о перегрузке 2</p>	<p>Настроить параметры F10.33 [граница срабатывания предупреждения о перегрузке 1] и F10.34 [задержка срабатывания предупреждения о перегрузке 1]</p>
A.OH1	<p>Перегрев модуля</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Когда температура модуля превышает F10.25 [уровень обнаружения предупреждения о перегреве преобразователя], выдается предупреждение. Если температура модуля продолжает расти, сработает ошибка перегрева E.OH1</p>	<p>Слишком высокая температура окружающей среды</p>	<p>Уменьшить температуру окружающей среды преобразователя</p>
		<p>Перегрузка</p>	<p>Снизить нагрузку</p>
		<p>Отказ вентилятора</p>	<p>Проверьте, исправно ли работает вентилятор. Если вентилятор неисправен, вам необходимо заменить вентилятор, а затем включить питание</p>

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
А.ОНЗ	<p>Перегрев электродвигателя</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ Это предупреждение появляется, когда температура двигателя превышает F10.27 [Температура защиты двигателя от перегрева, при которой выводится ошибка (Плата входов/выходов)]. Выберите тип датчика температуры (РТ1000/КТУ84) с помощью F10.26 [Выбор защиты от перегрева двигателя] и настройки F10.26 [Задание защиты двигателя от перегрева (Плата входов/выходов)] для определения неисправности. Функция может быть реализована при установке соответствующей платы расширения</p>	Теплопередача двигателя нарушена	Улучшить охлаждение двигателя
		Перегрузка	Снизить нагрузку
А.RUN1	Конфликт команд запуска	Одновременно активны сигналы пуска и внешнего останова	Перезапуск после снятия внешнего стоп-сигнала
А.RUN2	Защита от дискретной команды запуска с толчком	Сигнал запуска с толчком активен при активной защите от перезапуска	Сначала отмените команду режима фиксированной скорости, а затем повторно дайте команду запуска режима фиксированной скорости
А.RUN3	Защита от дискретной команды пуск	Сигнал запуска активен при активной защите от перезапуска	Отменить команду и повторно выдать команду запуска
А.РА2	<p>Потеря соединения с ЛПО</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ При появлении предупреждения о потере соединения внешней панелью управления и восстановить подключение не удастся, команда «запуск» может быть подана со встроенной панели управления</p>	Имеется сильный источник помех, вызывающий проблемы с передачей данных	Устранить источник помех
		Внешняя проводка панели управления повреждена или отсоединена	Проверить, есть ли проблема с подключением внешней панели управления, повторно подключите панель управления, если не можете решить проблему, обратитесь в техническую поддержку

Продолжение таблицы А.1

Код на экране	Описание	Причина	Меры по устранению
А.СР1	<p>Предупреждение о выходном значении компаратора 1</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ Режим работы двигателя при обнаружении отказа можно установить с помощью F06.54 [Настройка аварийного сигнала компаратора 1]</p>	<p>Контрольное значение 1, установленное параметром F06.50 [Выбор контроля компаратора 1], превышает F06.51 [Верхний предел компаратора 1] и F06.52 [Верхний предел компаратора 1]</p>	<p>Проверить состояние контрольного значения 1 и устранить причину предупреждения</p>
А.СР2	<p>Предупреждение о выходном значении компаратора 2</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ Режим работы двигателя при обнаружении отказа можно установить с помощью F06.59 [Настройка аварийного сигнала компаратора 2]</p>	<p>Контрольное значение 2, установленное параметром F06.55 [Выбор контроля компаратора 2], превышает F06.56 [Верхний предел компаратора 2] и F06.57 [Верхний предел компаратора 2]</p>	<p>Проверить состояние контрольного значения 2 и устранить причину предупреждения</p>
А.FAx	<p>Внешний резерв расширения</p>	<p>Резерв, предназначенный для использования преобразователя частоты в условиях специфических технологических процессов</p>	<p>Описание аварии можно найти в инструкциях для использования преобразователя частоты в специальных технологических процессах</p>
А.FRA	<p>Ошибка прерывания натяжения</p>	<p>Произошел обрыв материала в процессе намотки или разматки</p>	<p>Устраните обрыв материала и сбросьте предупреждение</p>
А.161	<p>Предупреждение о скором истечении срока службы вентилятора охлаждения</p>	<p>Время эксплуатации вентилятора охлаждения достигло 90% срока службы</p>	<p>Замените вентилятор охлаждения и установите параметр F09.03 [Срок эксплуатации вентилятора] на «0»</p>
А.163	<p>Предупреждение о скором истечении срока службы главного реле</p>	<p>Время эксплуатации главного реле достигло 90% срока службы</p>	<p>Свяжитесь с производителем и замените главное реле</p>

Таблица А.2 – Описание подкода ошибки автоматической настройки

Подкод ошибки	Информация о диагностике неисправностей	Устранение ошибки
1	Насыщение током (магнитной цепи двигателя), проблемы с обнаружением датчика Холла или чрезмерный выходной ток	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания в цепи двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Во время автоматической настройки синхронный двигатель может выпасть из синхронизма, что приведет к повышенным токам. Попробуйте выполнить автоматическую настройку ещё несколько раз. Если неисправность связана с преобразователем частоты или он поврежден, свяжитесь с производителем
2	Превышение смещения «нуля»	Проверьте, нет ли каких-либо проблем с датчиком Холла. Если неисправность не была устранена после повторной автоматической настройки, свяжитесь с производителем
3	Небаланс тока	Проверьте, нет ли потери фазы на выходе преобразователя частоты. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Измерьте значение сопротивления между проводами двигателя. Если есть отклонения, замените кабель
4	Колебания тока	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания в кабеле двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Если заданное время ускорения/замедления слишком велико, ток будет колебаться. Уменьшите F01.22 (Время ускорения 1) и F01.23 (Время замедления 1). Отрегулируйте F04.06 (Коэффициент подавления колебаний) в соответствии с описанием параметра
5	Амплитуда статического тока автоматической настройки превышает предельное значение	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания в кабеле двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Убедитесь, что номинальный ток двигателя меньше предельного значения выходного тока инвертора
6	Установившийся ток фазы U, используемый для автоматической настройки, превышает предельное значение	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания или замыкания на землю в U-фазе цепи двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя
7	Установившийся ток фазы V, используемый для автоматической настройки, превышает предельное значение	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания или замыкания на землю в V-фазе цепи двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя
8	Установившийся ток фазы W, используемый для автоматической настройки, превышает предельное значение	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания или замыкания на землю в W-фазе цепи двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя

Продолжение таблицы А.2

Подкод ошибки	Информация о диагностике неисправностей	Устранение ошибки
9	Ток превышает предельное значение во время автоматической настройки в переходном режиме	Проверьте, нет ли межфазного короткого замыкания в цепи двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Убедитесь, что нагрузка двигатель не превышает 50 % от номинальной нагрузки. Увеличьте F01.22 [Время разгона 1] и F01.23 [Время торможения 1]
10	Достигнут предел напряжения питания двигателя	Проверьте, нет разомкнута ли питающая цепь двигателя. Если подключение выполнено неверно, исправьте ошибку и правильно подключите кабель двигателя. Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Уменьшите длину кабеля двигателя (< 1000 м) или увеличьте диаметр кабеля двигателя
15	Слишком большое значение сопротивления двигателя	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Уменьшите длину кабеля двигателя (менее 1000 м) или увеличьте диаметр кабеля двигателя
16	Слишком большое значение индуктивности двигателя	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Если неисправность не была устранена после повторной автоматической настройки, пожалуйста, свяжитесь с производителем
40	Превышено значение времени автоматической настройки	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Мощность преобразователя частоты не должна сильно отличаться от уровня мощности двигателя (не больше 3 уровней). Если неисправность не была устранена после повторной автоматической настройки, пожалуйста, свяжитесь с производителем
41	Ошибка параметра	Повторно, верно введите параметры, указанные на заводской табличке двигателя, чтобы убедиться, что номинальная частота двигателя находится в диапазоне от 10 Гц до 500 Гц
44	Отрицательное значение сопротивления ротора	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя. Если неисправность не была устранена после повторной автоматической настройки, пожалуйста, свяжитесь с производителем
45	Напряжение синхронной машины превышает предельное значение напряжения.	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя (особенно, не превышает ли введенное значение номинальной частоты, номинальную частоту, указанную на заводской табличке двигателя)
46	Слишком большое значение противо-ЭДС при автоматической настройке	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя (особенно, не превышает ли введенное значение номинальной частоты, номинальную частоту, указанную на заводской табличке двигателя)
47	Слишком маленькое значение противо-ЭДС при автоматической настройке	Проверьте правильность введенных параметров, указанных на заводской табличке двигателя (введенное значение номинальной частоты не должно быть многократно меньше номинальной частоты, указанной на заводской табличке двигателя). Проверьте, не размагничен ли двигатель
50	Неверное направление вращения двигателя	Проверьте, правильно ли задан номер строки энкодера, исправьте, если есть ошибка. Проверьте, не слишком ли велика нагрузка на двигатель (не должна превышать 30%). Повторите автоматическую настройку после отключения нагрузки

Продолжение таблицы А.2

Подкод ошибки	Информация о диагностике неисправностей	Устранение ошибки
52	Устройство синхронизации не обнаружило Z-метку	Проверьте, не повреждён ли провод Z-метки энкодера. Проверьте, хорошо ли подключен кабель энкодера, не создает ли он чрезмерных помех. Убедитесь, что энкодер нормально передает значение Z-метки
53	Слишком большое отклонение Z-метки устройства синхронизации	Проверьте, правильно ли задан номер строки энкодера. Проверьте, хорошо ли подключен кабель энкодера, не создает ли он чрезмерных помех
61	Максимальная частота двигателя ограничена настройкой	Заданная максимальная частота преобразователя частоты, меньше номинальной частоты двигателя. Сбросьте и задайте корректное значение максимальной частоты и верхнего предела частоты преобразователя частоты, а затем повторите автоматическую настройку
62	Слишком большое отклонение тока между преобразователем частоты и двигателем	Проверьте, не слишком ли отличаются уровни мощности преобразователя частоты и двигателя. Убедитесь, что разница между преобразователем частоты и двигателем не превышает 2 уровней мощности
90	Автоматическая настройка прервана	Не удалось завершить автоматическую настройку, необходимо повторить процедуру ещё раз
Другие подкоды	Во время автоматической настройки одновременно произошло несколько сбоев	Проверьте правильность подключения двигателя. Если после повторного монтажа подкод по-прежнему отображается после автоматической настройки, обратитесь за технической поддержкой к производителю


Таблица А.3 – Ошибки, для которых не отображается код на экране

Ошибка	Причина	Решение
Невозможно изменить параметры	Изменение параметров, которые не могут быть изменены в процессе работы	Для изменения таких параметров следует остановить ПЧВ
	Изменение параметров, которые доступны только для чтения	Параметры, доступные только для чтения, не могут быть изменены
Подача команды запуска не приводит к пуску двигателя	Неверно задан канал подачи команды запуска	Проверить параметр F01.01 [Источник подачи сигнала запуска], чтобы определить источник подачи команды запуска
	Неверная настройка параметра задания частоты привела к тому, что частота равна 0	Проверить параметр F01.02 [Источник задания частоты], чтобы убедиться, что источник задания частоты указан верно
	Подан сигнал аварийного останова	Прекратить подачу сигнала аварийного останова
	Неправильное подключение клемм, когда клемма используется в качестве канала подачи команды запуска	Убедиться, что подключение клемм схемы управления выполнено правильно. Проверить состояние входных клемм при помощи параметра C00-14 [Состояние входных клемм]
	Задано слишком маленькое значение частоты	Проверить, превышает ли C00-00 [Заданная частота] значение F01.13 [Нижний предел частоты]

Продолжение таблицы А.3

Ошибка	Причина	Решение
Направление вращения двигателя противоположно поданной команде	Неверное подключение кабеля двигателя	Убедиться, что подключение преобразователя частоты и двигателя выполнено правильно. Изменить подключение любых двух фаз двигателя U, V, W
	Неверно задано направление вращения двигателя	Убедиться, что подключение преобразователя частоты и двигателя выполнено правильно. Изменить параметр F07.05 [Выбор направления вращения], чтобы настроить направление вращения
Двигатель вращается только в одном направлении	Запрещено изменение направления вращения двигателя	Изменить параметр F07.05 [Выбор направления вращения], чтобы настроить направление вращения
Перегрев двигателя	Чрезмерная нагрузка	Уменьшить нагрузку. Заменить используемый двигатель на двигатель большей мощности
	Длительная работа на очень низкой скорости	Изменить скорость. Заменить используемый двигатель на двигатель, способный работать с преобразователем частоты и обладающий для этого необходимыми характеристиками
	Задан режим векторного управления, но не выполнена адаптация к двигателю	Провести ААД. Изменить режим управления на U/f, если это возможно
	Вентилятор охлаждения двигателя покрыт чрезмерным количеством пыли, что приводит к заклиниванию или отключению вентилятора	Почистить вентилятор охлаждения. Возможно, необходимо повышение уровня чистоты окружающей среды
Не запускается в соответствии с установленным временем разгона/торможения	Чрезмерная нагрузка	Уменьшить нагрузку. Заменить используемый двигатель на двигатель большей мощности
	Выходной ток достиг предела тока	Уменьшить нагрузку. Заменить используемый двигатель на двигатель большей мощности
	Заданное время разгона/торможения слишком мало	Увеличить значение параметров F01.22 , F01.23 [Время разгона и торможение]
	Неправильная настройка параметров характеристик двигателя	Настроить параметр F04.00 [Выбор кривой U/f], убедиться, что выбрана кривая U/f, соответствующая характеристикам двигателя. Провести ААД (с вращением двигателя)
	Задан режим векторного управления, но не выполнена адаптация к двигателю	Выполнить ААД. Изменить режим управления на U/f, если это возможно
Значительное различие между скоростью двигателя и заданной частотой	Неправильно заданы коэффициент масштабирования и смещение адреса аналогового входа, передающего команду задания частоты	Проверить, соответствует ли значение параметра клемме аналогового входа. Клемма аналогового входа 1: F05.40 – F05.44 [Параметры, связанные с клеммой аналогового входа 1] Клемма аналогового входа 2: F05.45 – F05.49 [Параметры, связанные с клеммой аналогового входа 2]

Продолжение таблицы А.3

Ошибка	Причина	Решение
	Неверно выбран источник задания частоты	Проверить параметр F01.07 [Выбор источника задания частоты], чтобы убедиться, что источник задания частоты выбран верно
Механические вибрации и рывки при вращении двигателя	Задание частоты происходит по внешнему аналоговому каналу	Проверить, не влияют ли помехи на внешний канал задания частоты. Изолировать кабель главной цепи и кабель цепи управления. Кабель передачи сигналов цепи управления должен состоять из экранированных проводов или многожильных проводов. Увеличить значение постоянной времени фильтра аналогового входа
	Расстояние проводки между инвертором и двигателем слишком велико	Использовать провод минимальной длины
	Недостаточная настройка параметров ПИД-регулятора	Повторно настроить параметры группы F13.xx [Параметры настройки ПИД-регулятора]
	Значение задаваемой частоты находится в диапазоне частот, которые пропускаются	Настроить параметры F07.44 , F07.46 [Пропускаемая частота 1, 2] и F07.45 , F07.47 [Амплитуда пропуска частоты частоты 1, 2]  ПРИМЕЧАНИЕ Когда активирован пропуск частот, выходная частота не изменяется в пределах диапазона частот, которые пропускаются
	Заданная частота превышает заданный верхний предел частоты	Убедиться, что настройка параметра F01.11 [Выбор источника задания верхнего предела частоты] верна