


## 13 Диагностика

Дисплей электропривода показывает различную информацию о состоянии электропривода. Дисплей предоставляет информацию о следующих категориях:

- Индикаторы отключений
- Индикаторы сигнализации
- Индикация состояния



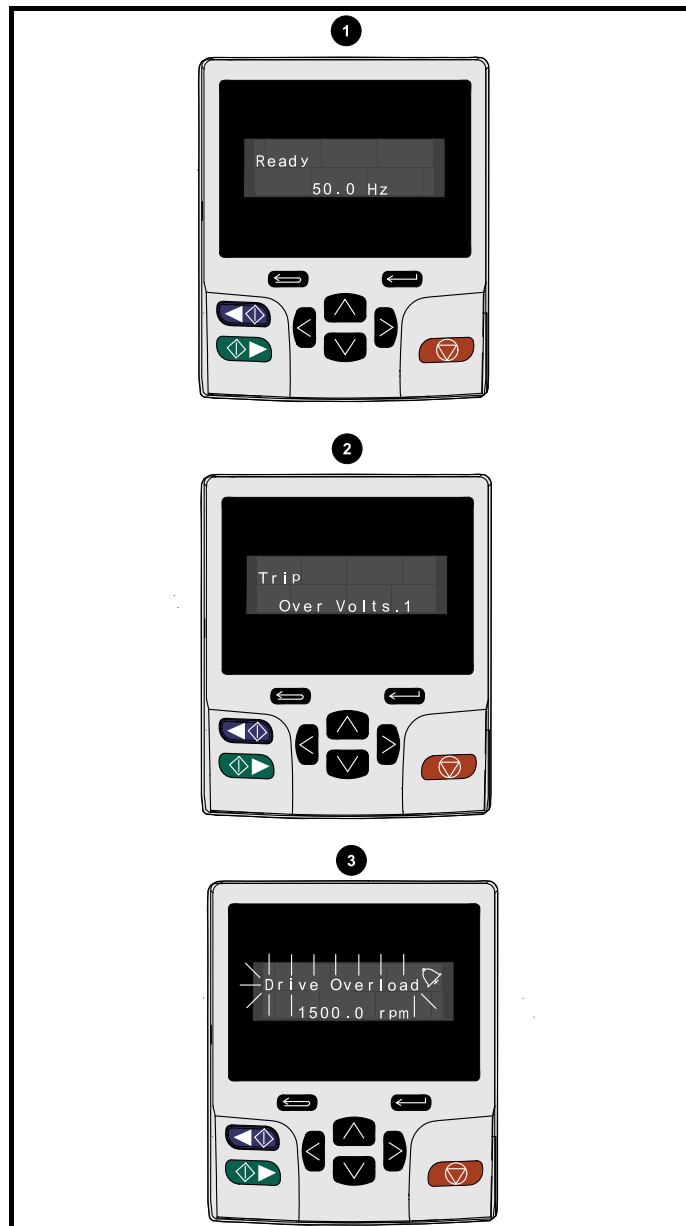
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Пользователи не имеют право ремонтировать электропривод в случае его поломки и выполнять диагностику неисправностей свыше той, которая описана в этой главе.

Если электропривод неисправен, то его необходимо вернуть уполномоченному дистрибьютору Control Techniques для ремонта.

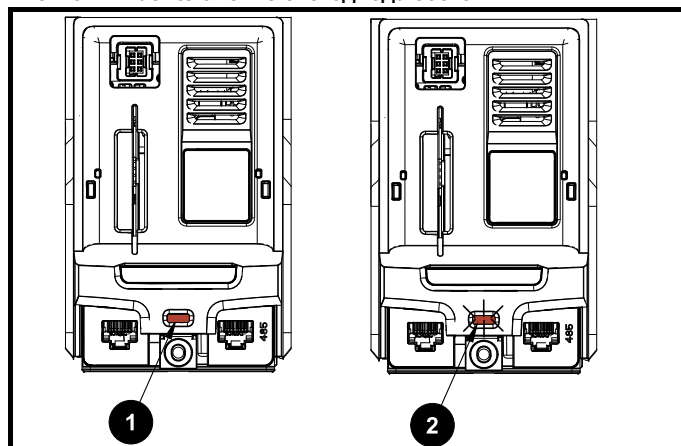
### 13.1 Режимы состояния (состояние панели и СИД)

Рис. 13-1 Режимы состояния панели



1. Статус исправности электропривода
2. Состояние отключения
3. Статус предупреждения

Рис. 13-2 Расположение светодиода состояния

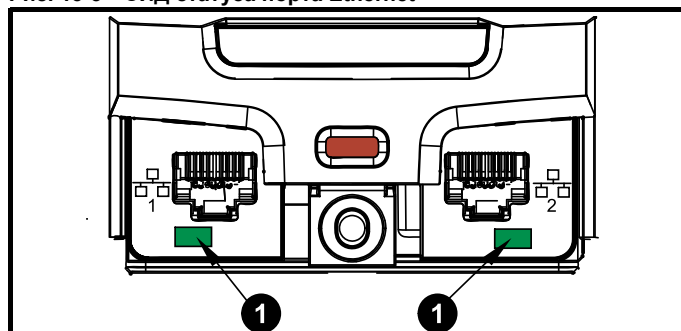


1. Не мигает: Нормальное состояние
2. Мигает: Состояние отключения

#### 13.1.1 СИД состояния канала Ethernet Unidrive M700 / M70

Каждый из портов Ethernet оснащен светодиодом для диагностики и просмотра статуса. Статус СИД Ethernet описан в Таблице 13-1.

Рис. 13-3 СИД статуса порта Ethernet



1. Светодиод статуса порта Ethernet.

Таблица 13-1 Статус СИД Ethernet

Статус светодиода	Описание
Откл	Соединение Ethernet не обнаружено
Светится зеленый	Обнаружено соединение Ethernet, но нет передачи данных
Мигает зеленый	Обнаружено соединение Ethernet и идет передача данных

### 13.2 Индикаторы отключений

В любом состоянии отключения электропривода его выход отключается и электропривод больше не управляет двигателем. Если в момент отключения электродвигатель работал, то он останавливается по выбегу.

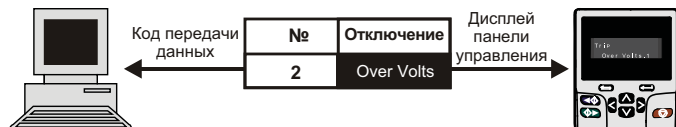
Если в состоянии отключения используется панель KI-Keypad, то в верхней строке дисплея указано, что произошло отключение, а в нижней строке показана строчка отключения. У некоторых отключений есть дополнительный код отключения, сообщающий дополнительную информацию об отключении. Если у отключения есть дополнительный код отключения, то он отображается в нижней строке попеременно со строчкой отключения, кроме случая, когда в нижней строке хватает места, тогда показаны строчка отключения и дополнительный код отключения, разделенные десятичным знаком.

В состоянии отключения на дисплее панели KI-Keypad также мигает подсветка. Если дисплей не используется, то при отключении электропривода с периодом 0,5 сек. будет мигать светодиод индикатора состояния. Смотрите Рис. 13-2.

В Таблице 13-4 в алфавитном порядке по тексту индикации на дисплее указаны все отключения. Альтернативно состояние электропривода можно посмотреть в Pг 10.001 «Электропривод исправен» с помощью протоколов связи. Информацию о самом последнем отключении можно прочесть в Pг 10.020, где указан номер отключения. Следует отметить, что у аппаратных отключений (HF01 до HF20) нет номеров отключений. Номер отключения нужно проверить по Таблице 13-5 для определения конкретного отключения.

### Пример

1. Код отключения 2 прочитан из Pг 10.020 через порт связи.
2. Таблице 13-4 показывает, что отключение 2 - это отключение макс. напряжения.



3. Найдите Макс. напряжение в Таблице 13-4.
4. Выполните проверки, указанные в столбце *Диагностика*.

## 13.3 Определение отключения / источника отключения

У некоторых отключений есть только строка отключения, а у некоторых - строка отключения вместе с номером дополнительного кода отключения, что дает пользователю дополнительные сведения об отключении.

Отключение обычно возникает в системе управления или в силовой системе. Номер дополнительного кода отключения относящегося к отключениям, приведённым в Таблице 13-2, имеет форму ххуzz и используется для обнаружения источника отключения.

**Таблица 13-2 Отключения, имеющие дополнительный код отключения ххуzz**

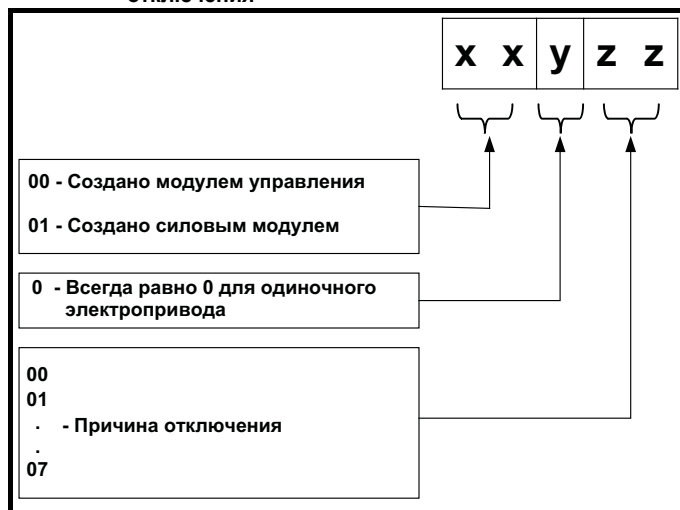
Over Volts	Oht dc bus
OI ac	Phase Loss
OI Brake	Power Comms
PSU	OI Snubber
Oht Inverter	Oht Rectifier
Oht Power	Temp Feedback
Oht Control	Power Data

Цифры хх равны 00 для отключения, сформированного системой управления. Если для одного электропривода (не части электропривода с несколькими силовыми модулями) отключение связано с силовой системой, то хх будет иметь значение 01, при отображении передние нули отбрасываются.

Цифра у используется для указания места отключения, которое сформировано модулем выпрямителя, подключенным к силовому модулю (если хх не равно нулю). Для отключения системы управления (хх равно нулю), цифра у по мере необходимости определяется для каждого отключения. Если она не нужна, то цифра у будет равна нулю.

Цифры zz указывают причину отключения и определены в каждом описании отключения.

**Рис. 13-4 Структура номера дополнительного кода отключения**



Например, если электропривод отключился и в нижней строке дисплея показано «Oht Control.2», то с помощью Таблице 13-3 ниже отключение можно интерпретировать так: был обнаружен перегрев; отключение было вызвано отказом в блоке управления, перегрелся термистор 2 платы управления. Дополнительная информация по отдельным дополнительным кодам отключений приведена в столбце диагностики в Таблице 13-4.

**Таблица 13-3 Идентификация дополнительного кода отключения**

Источник	хх	у	zz	Описание
Система управления	00	0	01	Перегрев термистора 1 платы управления
Система управления	00	0	02	Перегрев термистора 2 платы управления
Система управления	00	0	03	Перегрев термистора 3 платы управления

## 13.4 Отключение, дополнительные коды отключений

Таблица 13-4 Индикаторы отключений

Отключение	Диагностика								
<b>An Input 1 Loss</b>	<b>Обрыв цепи на аналоговом входе 1 (Unidrive M700 / M701)</b>								
28	<p>Отключение <i>Input 1 Loss</i> указывает, что обнаружена потеря тока в токовом режиме работы аналогового входа 1 (клеммы 5, 6). В режимах 4-20 мА и 20-4 мА потеря тока обнаруживается, если ток падает ниже 3 мА.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность подключения электропроводки управления</li> <li>Проверьте отсутствие повреждений электропроводки управления</li> <li>Проверьте <i>Режим аналогового входа 1 (07.007)</i></li> <li>Сигнал тока присутствует и больше 3 мА</li> </ul>								
<b>An Input 2 Loss</b>	<b>Обрыв цепи на аналоговом входе 2 (Unidrive M700 / M701)</b>								
29	<p>Отключение <i>Input 2 Loss</i> указывает, что обнаружена потеря тока в токовом режиме работы аналогового входа 2 (клемма 7). В режимах 4-20 мА и 20-4 мА потеря тока обнаруживается, если ток падает ниже 3 мА.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность подключения электропроводки управления</li> <li>Проверьте отсутствие повреждений электропроводки управления</li> <li>Проверьте <i>Режим аналогового входа 2 (07.011)</i></li> <li>Сигнал тока присутствует и больше 3 мА</li> </ul>								
<b>An Output Calib</b>	<b>Отказ калибровки аналогового выхода (Unidrive M700 / M701)</b>								
219	<p>Отключение <i>An output Calib</i> означает, что один или оба аналоговых выхода не прошли калибровку смещения нуля. Отказавший выход может быть идентифицирован по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Отказ выхода 1 (клемма 9)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Отказ выхода 2 (клемма 10)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку, относящуюся к аналоговым выходам</li> <li>Отключите всю проводку от аналоговых выходов и выполните калибровку</li> <li>Если отключение не исчезает, замените электропривод.</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Отказ выхода 1 (клемма 9)	2	Отказ выхода 2 (клемма 10)		
Доп. код отключения	Причина								
1	Отказ выхода 1 (клемма 9)								
2	Отказ выхода 2 (клемма 10)								
<b>App Menu Changed</b>	<b>Была изменена таблица настройки для дополнительного модуля</b>								
217	<p>Отключение <i>App Menu Changed</i> означает, что была изменена таблица настройки для дополнительного модуля. Измененное меню может быть идентифицирована по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Меню 18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Меню 19</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Меню 20</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните сброс отключения и выполните сохранение параметров для приема новых настроек.</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Меню 18	2	Меню 19	3	Меню 20
Доп. код отключения	Причина								
1	Меню 18								
2	Меню 19								
3	Меню 20								
<b>Autotune 1</b>	<b>Обратная связь по положению не изменилась или не удается достичь нужной скорости</b>								
11	<p>Электропривод отключился во время автонастройки. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Обратная связь по положению не изменилась, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что двигатель может свободно вращаться, то есть механический тормоз был отпущен</li> <li>Убедитесь, что Pr <b>03.026</b> и Pr <b>03.038</b> настроены правильно (или соответствующие параметры карты 2<sup>го</sup> двигателя).</li> <li>Проверьте подключение датчика обратной связи</li> <li>Проверьте механическое соединение энкодера с двигателем</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Обратная связь по положению не изменилась, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала.	2	Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.		
Доп. код отключения	Причина								
1	Обратная связь по положению не изменилась, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала.								
2	Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.								

Отключение	Диагностика								
<b>Autotune 2</b>	<b>Неверное направление сигнала обратной связи по положению</b>								
12	Электропривод отключился во время автонастройки с вращением вала. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Направление обратной связи по положению неправильное, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Направление обратной связи по положению неправильное, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала	2	Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.		
	Доп. код отключения	Причина							
1	Направление обратной связи по положению неправильное, если обратная связь по положению используется при автонастройке с вращением вала								
2	Двигатель не достиг нужной скорости во время автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки.								
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность подключения кабеля двигателя</li> <li>Проверьте подключение датчика обратной связи</li> <li>Поменяйте местами провода любых двух фаз двигателя</li> </ul>									
<b>Autotune 3</b>	<b>Измеренный момент инерции превысил диапазон параметров или сигналы коммутации изменились в неправильной последовательности</b>								
13	Электропривод отключился при выполнении автонастройки с вращением вала или измерения механической нагрузки. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>При измерении механической нагрузки измеренный момент инерции превысил диапазон параметра</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Во время автонастройки с вращением вала сигналы коммутации изменились в неправильной последовательности</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>При испытании механической нагрузки не удалось определить момент инерции двигателя.</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	При измерении механической нагрузки измеренный момент инерции превысил диапазон параметра	2	Во время автонастройки с вращением вала сигналы коммутации изменились в неправильной последовательности	3	При испытании механической нагрузки не удалось определить момент инерции двигателя.
	Доп. код отключения	Причина							
	1	При измерении механической нагрузки измеренный момент инерции превысил диапазон параметра							
2	Во время автонастройки с вращением вала сигналы коммутации изменились в неправильной последовательности								
3	При испытании механической нагрузки не удалось определить момент инерции двигателя.								
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность подключения кабеля двигателя</li> <li>Проверьте правильность подключения коммутационных сигналов U, V и W датчика обратной связи</li> </ul>									
<b>Autotune 4</b>	<b>Отказ сигнала коммутации U энкодера привода</b>								
14	Используется датчик обратной связи с сигналами коммутации (т.е. AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo или энкодер только с сигналами коммутации) и сигнал коммутации U не изменился во время автонастройки с вращением вала. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность электропроводки сигнала коммутации U датчика обратной связи (клеммы энкодера 7 и 8)</li> </ul>								
<b>Autotune 5</b>	<b>Отказ сигнала коммутации V энкодера привода</b>								
15	Используется датчик обратной связи с сигналами коммутации (т.е. AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo или энкодер только с сигналами коммутации) и сигнал коммутации V не изменился во время автонастройки с вращением вала. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность электропроводки сигнала коммутации V датчика обратной связи (клеммы энкодера 9 и 10)</li> </ul>								
<b>Autotune 6</b>	<b>Отказ сигнала коммутации W энкодера привода</b>								
16	Используется датчик обратной связи с сигналами коммутации (т.е. AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo или энкодер только с сигналами коммутации) и сигнал коммутации W не изменился во время автонастройки с вращением вала. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность электропроводки сигнала коммутации W датчика обратной связи (клеммы энкодера 11 и 12)</li> </ul>								
<b>Autotune 7</b>	<b>Неверно задано число полюсов двигателя / разрешение обратной связи по положению</b>								
17	Отключение <i>Autotune 7</i> возникает во время автонастройки с вращением вала, если число полюсов двигателя или разрешение обратной связи по положению было настроено неправильно и используется датчик обратной связи по положению. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте число меток на оборот датчика обратной связи</li> <li>Проверьте число полюсов в Pr <b>05.011</b></li> </ul>								
<b>Autotune Stopped</b>	<b>Автонастройка остановлена до завершения</b>								
18	Электропривод не смог завершить тест автонастройки, так как был снят сигнал разрешения электропривода или работы электропривода. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что сигнал разрешения работы электропривода (клемма 31 на <i>Unidrive M700 / M701</i> и клеммы 11 и 13 на <i>Unidrive M702</i>) был активен во время автонастройки.</li> <li>Проверьте, что команда хода была активна в Pr <b>08.005</b> во время процедуры автонастройки</li> </ul>								
<b>Brake R Too Hot</b>	<b>Произошел перегрев тормозного резистора (I<sup>2</sup>t)</b>								
19	Отключение <i>Brake R Too Hot</i> означает перегрев тормозного резистора. Значение в параметре <i>Тепловой интегратор тормозного резистора</i> (10.039) вычисляется с помощью параметров <i>Номинальная мощность тормозного резистора</i> (10.030), <i>Тепловая постоянная времени тормозного резистора</i> (10.031) и <i>Сопротивление тормозного резистора</i> (10.061). Отключение <i>Brake R Too Hot</i> trip возникает, когда <i>Тепловой интегратор тормозного резистора</i> (10.039) достигает 100%. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что в Pr <b>10.030</b>, Pr <b>10.031</b> и Pr <b>10.061</b> введены правильные значения</li> <li>Если используется внешнее устройство защиты от перегрева и не нужен программный контроль перегрузки тормозного резистора, то настройте Pr <b>10.030</b>, Pr <b>10.031</b> или Pr <b>10.061</b> в 0 для запрета отключения.</li> </ul>								

Отключение	Диагностика						
<b>CAM</b>	<b>Отказ контроллера CAM улучшенного движения</b>						
99	Ошибка <i>CAM</i> означает, что улучшенный контроллер позиционирования <i>CAM</i> обнаружил проблему.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Индекс или сегмент <i>CAM</i> вышел из диапазона</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><i>AMC CAM Index</i> (35.007) изменился более чем на 2 в одной выборке</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Индекс или сегмент <i>CAM</i> вышел из диапазона	2	<i>AMC CAM Index</i> (35.007) изменился более чем на 2 в одной выборке
	Доп. код отключения	Причина					
1	Индекс или сегмент <i>CAM</i> вышел из диапазона						
2	<i>AMC CAM Index</i> (35.007) изменился более чем на 2 в одной выборке						
<b>Card Access</b>	<b>Отказ записи карты памяти</b>						
185	Отключение <i>Card Access</i> означает, что электропривод не может получить доступ к энергонезависимой карте памяти. Если это отключение возникает при передаче данных на карту, то записанный файл может быть искажен. Если это отключение возникает при передаче данных в электропривод, то данные могут быть переданы не полностью. Если в электропривод передается файл параметров и при передаче возникло это отключение, то параметры не сохраняются в энергонезависимой памяти и поэтому можно восстановить начальные значения параметров, для этого надо выключить и снова включить питание электропривода. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что карта памяти установлена и вставлена правильно</li> <li>Замените карту памяти</li> </ul>						
<b>Card Boot</b>	<b>Изменение параметра меню 0 нельзя сохранить в карту памяти</b>						
177	Изменения меню 0 автоматически сохраняются при выходе из режима редактирования. Отключение <i>Card Boot</i> возникает, если запись в параметр меню 0 была начата посредством панели управления при выходе из режима редактирования и <i>Pr 11.042</i> установлен в режим авто или загрузки, но необходимый загрузочный файл не был создан на карте памяти для получения нового значения параметра. Это происходит, когда <i>Pr 11.042</i> изменен в режим Авто (3) или Загрузка (4), но после этого электропривод не был сброшен. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте верную настройку <i>Pr 11.042</i> и сбросьте электропривод для создания нужного файла на карте памяти</li> <li>Заново попробуйте записать в параметр меню 0</li> </ul>						
<b>Card Busy</b>	<b>Нельзя получить доступ к карте памяти, так как доступ к ней проводит дополнительный модуль</b>						
178	Отключение <i>Card Busy</i> означает, что была сделана попытка доступа к файлу на карте памяти, но к карте памяти уже проводится доступ из дополнительного модуля, например, из одного из модулей <i>Applications</i> . Никакие данные не переданы. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подождите окончания доступа дополнительного модуля к карте памяти и еще раз попробуйте выполнить нужную функцию</li> </ul>						
<b>Card Data Exists</b>	<b>В ячейке карты памяти уже содержатся данные</b>						
179	Отключение <i>Card Data Exists</i> означает, что была сделана попытка сохранить данные на карте памяти в блоке данных, в котором уже есть данные. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрите данные в этой ячейке</li> <li>Запишите данные в другую ячейку данных</li> </ul>						
<b>Card Compare</b>	<b>Файл/данные на карте памяти отличаются от аналогичных в электроприводе</b>						
188	Было проведено сравнение с файлом на карте памяти, отключение <i>Card Compare</i> (Сравнение карты) возникает, если параметры на карте памяти отличаются от параметров в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройте <i>Pr mm.000</i> в 0 и сбросьте отключение</li> <li>Проверьте, что правильный блок данных на карте памяти используется для сравнения</li> </ul>						
<b>Card Drive Mode</b>	<b>Набор параметров карты памяти несовместим с текущим режимом электропривода</b>						
187	Отключение <i>Card Drive Mode</i> возникает при сравнении, если режим электропривода в блоке данных на карте памяти отличается от текущего режима электропривода. Это отключение также возникает при попытке пересылки параметров из карты памяти в электропривод, если рабочий режим в блоке данных недопустим для этого электропривода. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что электропривод-приемник поддерживает режим работы из файла параметров.</li> <li>Сбросьте значение в <i>Pr mm.000</i> и выполните сброс электропривода</li> <li>Проверьте, что режим работы электропривода-приемника совпадает с режимом в исходном файле параметров</li> </ul>						

Отключение	Диагностика								
<b>Card Error</b>	<b>Ошибка структуры данных энергонезависимой карты памяти</b>								
182	Отключение <i>Card Error</i> означает, что была выполнена попытка доступа к карте памяти, но в структуре данных на карте была обнаружена ошибка. Сброс этого отключения заставляет электропривод удалить и создать правильную структуру папки данных. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Отсутствует нужная папка и структура файла</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Файл HEADER.DAT поврежден</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Два или больше файлов в папке GT8DATA\DRIVE имеют одинаковый идентификационный номер</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Отсутствует нужная папка и структура файла	2	Файл HEADER.DAT поврежден	3	Два или больше файлов в папке GT8DATA\DRIVE имеют одинаковый идентификационный номер
	Доп. код отключения	Причина							
	1	Отсутствует нужная папка и структура файла							
2	Файл HEADER.DAT поврежден								
3	Два или больше файлов в папке GT8DATA\DRIVE имеют одинаковый идентификационный номер								
<b>Рекомендованные действия:</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уделите все блоки данных и заново выполните процедуру</li> <li>Проверьте, что карта вставлена правильно</li> <li>Замените карту памяти</li> </ul>								
<b>Card Full</b>	<b>Карта памяти заполнена</b>								
184	Отключение <i>Card Full</i> означает, что была выполнена попытка создания блока данных на карте памяти, но в карте не хватает свободного места.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Удалите блок данных или все содержимое карты памяти для создания свободного места</li> <li>Используйте другую карту памяти</li> </ul>								
<b>Card No Data</b>	<b>Не найдены данные энергонезависимой карты памяти</b>								
183	Отключение <i>Card No Data</i> означает, что была выполнена попытка доступа к несуществующему файлу или блоку данных на карте памяти.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность номера блока данных</li> </ul>								
<b>Card Option</b>	<b>Отключение карты памяти; несоответствие дополнительных модулей в электроприводах источника и назначения</b>								
180	Отключение <i>Card Option</i> означает, что данные параметров или данные отличий от заводских установок были переданы из карты памяти в электропривод, но в электроприводах источника и приемника (назначения) установлены разные категории дополнительных модулей. Это отключение не прерывает пересылку данных, но выводится предупреждение, что данные для разных дополнительных модулей будут настроены в значения по умолчанию, а не в данные с карты. Это отключение также возникает при попытке сравнения между блоком данных и электроприводом.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что установлены правильные дополнительные модули.</li> <li>Убедитесь, что дополнительные модули установлены в тех же слотах, как в сохраненном наборе параметров.</li> <li>Нажмите красную кнопку сброса для подтверждения, что параметры в одном или нескольких установленных дополнительных модулях будут в своих значениях по умолчанию</li> <li>Это отключение можно отменить, если настроить Pг <b>mm.000</b> в 9666 и выполнить сброс электропривода.</li> </ul>								
<b>Card Product</b>	<b>Блоки данных карты памяти несовместимы с вариантом электропривода</b>								
175	Отключение <i>Card Product</i> возникает при включении питания или доступе к карте памяти, если параметр <i>Модифицированный электропривод</i> (11.028) имеет разное значение в электроприводах источника и приемника. Это отключение можно сбросить и передавать данные в любом направлении между электроприводом и картой памяти.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте другую карту памяти</li> <li>Это отключение можно отменить, если настроить Pг <b>mm.000</b> в 9666 и выполнить сброс электропривода</li> </ul>								
<b>Card Rating</b>	<b>Отключение карты памяти; электроприводы источника и назначения имеют разные номиналы напряжения и (или) тока</b>								
186	Отключение <i>Card Rating</i> означает, что данные параметров передаются из карты памяти в электропривод, но в электроприводах источника и назначения разные номиналы тока и (или) напряжения. Это отключение также действует, если выполнена попытка сравнения (при Pг <b>mm.000</b> настроенном на 8ууу) между блоком данных на карте памяти и электроприводом. Отключение <i>Card Rating</i> не останавливает передачи данных, но является предупреждением, что зависящие от номиналов параметры с атрибутом RA могут быть не переданы в электропривод назначения.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните сброс электропривода для сброса отключения</li> <li>Убедитесь, что зависящие от номиналов параметры были переданы правильно</li> </ul>								
<b>Card Read Only</b>	<b>В карте памяти установлен бит Только чтение</b>								
181	Отключение <i>Card Read Only</i> означает, что была выполнена попытка изменить карту памяти только чтения или блок данных только чтения. Карта памяти работает только для чтения, если в ней установлен бит Только чтение.								
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сбросьте флаг только чтения, для этого надо настроить Pг <b>mm.000</b> в 9777 и выполнить сброс электропривода. При этом будет сброшен флаг только чтения для всех блоков данных в карте памяти</li> </ul>								

Отключение	Диагностика
<b>Card Slot</b>	<b>Отключение карты памяти; отказ передачи прикладной программы дополнительного модуля</b>
174	Отключение <i>Card Slot</i> возникает, если произошел отказ операции передачи прикладной программы дополнительного модуля в дополнительный модуль или из него из-за неправильного ответа дополнительного модуля. Если это отключение произошло, то оно сопровождается дополнительным кодом отключения, указывающим номер слота дополнительного модуля. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что дополнительный модуль источника / приемника установлен в правильный слот</li> </ul>
<b>Configuration</b>	<b>Число установленных силовых модулей отличается от ожидаемого числа модулей</b>
111	Отключение <i>Configuration</i> означает, что <i>Количество обнаруженных силовых модулей</i> (11.071) не соответствует ранее сохраненному значению. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что все силовые модули правильно и одновременно подключены</li> <li>Проверьте, что все силовые модули правильно питаются</li> <li>Проверьте, что величина Pr <b>11.071</b> настроена на число подключенных силовых модулей</li> <li>Настройте Pr <b>11.035</b> в 0 для запрета этого отключения, если оно вам не нужно</li> </ul>
<b>Control Word</b>	<b>Отключение иницировано <i>Словом управления</i> (06.042)</b>
35	Отключение <i>Control Word</i> запускается при установке бита 12 в слове управления Pr <b>06.042</b> при разрешенном слове управления (Pr <b>06.043</b> = On). <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте значение в Pr <b>06.042</b>.</li> <li>Запретите слово управления в параметре <i>Включение слова управления</i> (Pr <b>06.043</b>) Если бит 12 в слове управления установлен в единицу, от электропривод выполняет отключение по слову управления Если слово управления разрешено, то это отключение можно сбросить только сбросом бита 12 в нуль</li> </ul>
<b>Current Offset</b>	<b>Ошибка смещения обратной связи по току</b>
225	Отключение <i>Current Offset</i> означает, что смещение тока слишком велико для его коррекции. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что нет никакой возможности протекания тока в выходных фазах электропривода, если работа электропривода не разрешена</li> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>
<b>Data Changing</b>	<b>Параметры электропривода изменены</b>
97	Активно действие пользователя или запись файловой системы, что изменяет параметры электропривода, а на электропривод была подана команда разрешения, т.е. <i>Привод активен</i> (10.002) = 1. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что работа электропривода не разрешена, когда выполняется любое из следующих действий Загрузка значений по умолчанию Изменение режима электропривода Передача данных из карты памяти или из датчика обратной связи по положению Передача программ пользователя</li> </ul>
<b>Derivative ID</b>	<b>Ошибка идентификации модификации</b>
247	Образ модификации для данного привода был изменен на образ с другим идентификатором модификации. <b>Рекомендованные действия:</b> Обращайтесь к поставщику электропривода
<b>Derivative Image</b>	<b>Ошибка образа модификации</b>
248	Отключение <i>Derivative Image</i> означает, что в образе модифицированного изделия была обнаружена ошибка. <b>Рекомендованные действия:</b> Обращайтесь к поставщику электропривода
<b>Destination</b>	<b>Два или более параметров записываются в один и тот же параметр назначения</b>
199	Отключение <i>Destination</i> означает, что выходные параметры назначения двух или большего числа логических функций (меню 3, 7, 8, 9, 12 или 14) внутри электропривода записывают в один и тот же параметр. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройте Pr <b>mm.000</b> в «Destinations» или 12001 и проверьте все показанные в меню параметры на конфликты записи в параметр</li> </ul>
<b>Drive Size</b>	<b>Опознавание силового модуля: нераспознаваемый габарит электропривода</b>
224	Отключение <i>Drive Size</i> означает, что плата управления не распознала габарит электропривода силовой цепи, к которой она подключена. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что в электропривод записана самая последняя версия микропрограммы</li> <li>Аппаратный отказ - верните электропривод поставщику</li> </ul>

Отключение	Диагностика																				
<b>EEPROM Fail</b>	<b>Были загружены параметры по умолчанию</b>																				
31	Отключение <i>EEPROM Fail</i> означает, что были загружены параметров по умолчанию. Точную причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Была изменена самая старшая цифра номер версии базы данных внутренних параметров</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Контрольная сумма CRC данных параметров, хранящихся во внутренней энергонезависимой памяти указывает, что нельзя загрузить достоверный набор параметров</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Режим электропривода, восстановленный из внутренней энергонезависимой памяти, лежит вне разрешенного диапазона для изделия или модифицированный образ не разрешает предыдущий режим электропривода</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Был изменен модифицированный образ электропривода</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Была изменена аппаратура силового блока</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Была изменена аппаратура внутреннего Вх/Вых</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Была изменена аппаратура интерфейса обратной связи по положению</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Была изменена аппаратура платы управления</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Отказ контрольной суммы участка ЭСППЗУ без параметров</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Была изменена самая старшая цифра номер версии базы данных внутренних параметров	2	Контрольная сумма CRC данных параметров, хранящихся во внутренней энергонезависимой памяти указывает, что нельзя загрузить достоверный набор параметров	3	Режим электропривода, восстановленный из внутренней энергонезависимой памяти, лежит вне разрешенного диапазона для изделия или модифицированный образ не разрешает предыдущий режим электропривода	4	Был изменен модифицированный образ электропривода	5	Была изменена аппаратура силового блока	6	Была изменена аппаратура внутреннего Вх/Вых	7	Была изменена аппаратура интерфейса обратной связи по положению	8	Была изменена аппаратура платы управления	9	Отказ контрольной суммы участка ЭСППЗУ без параметров
	Доп. код отключения	Причина																			
	1	Была изменена самая старшая цифра номер версии базы данных внутренних параметров																			
	2	Контрольная сумма CRC данных параметров, хранящихся во внутренней энергонезависимой памяти указывает, что нельзя загрузить достоверный набор параметров																			
	3	Режим электропривода, восстановленный из внутренней энергонезависимой памяти, лежит вне разрешенного диапазона для изделия или модифицированный образ не разрешает предыдущий режим электропривода																			
	4	Был изменен модифицированный образ электропривода																			
	5	Была изменена аппаратура силового блока																			
	6	Была изменена аппаратура внутреннего Вх/Вых																			
	7	Была изменена аппаратура интерфейса обратной связи по положению																			
8	Была изменена аппаратура платы управления																				
9	Отказ контрольной суммы участка ЭСППЗУ без параметров																				
<b>Рекомендованные действия:</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Загрузите в электропривод значения по умолчанию и выполните сброс электропривода</li> <li>Подождите достаточное время для выполнения сохранения перед отключением питания электропривода</li> <li>Если отключение не устраняется - верните электропривод поставщику</li> </ul>																					
<b>Encoder 1</b>	<b>Перегрузка по питанию интерфейса датчика обратной связи электропривода по положению</b>																				
189	Отключение <i>Encoder 1</i> означает, что произошла перегрузка питания энкодера электропривода. Клеммы 13 и 14 15-контактного разъема типа D могут выдать максимальный ток 200 мА при 15 В или 300 мА при 8 В и 5 В.																				
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте электропроводку питания энкодера</li> <li>Отключите нагрузочные резисторы (Pr <b>03.039</b> настроено в 0) для снижения потребляемого тока</li> <li>Для энкодеров 5 В с длинными кабелями выберите 8 В (Pr <b>03.036</b>) и установите стабилизатор на 5 В вблизи энкодера</li> <li>Проверьте технические характеристики энкодера на предмет совместимости с нагрузочной способностью порта питания энкодера</li> <li>Замените энкодер</li> <li>Используйте внешний блок питания с большей нагрузочной способностью</li> </ul>																				
<b>Encoder 2</b>	<b>Обрыв провода энкодера (обратной связи) электропривода</b>																				
190	Отключение <i>Encoder 2</i> означает, что электропривод обнаружил обрыв провода на 15-контактном разъеме типа D электропривода. Точную причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода с любого входа</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода с любого входа</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале А</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале В</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале Z</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код	Причина	10	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода с любого входа	20	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода с любого входа	11	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале А	12	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале В	13	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале Z								
	Доп. код	Причина																			
	10	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода с любого входа																			
	20	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода с любого входа																			
	11	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале А																			
12	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале В																				
13	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода на канале Z																				
<b>Рекомендованные действия:</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Если не нужен контроль обрыва провода на входе энкодера электропривода, настройте Pr <b>03.040</b> = XXX0 для запрета отключения Encoder 2</li> <li>Проверьте целостность кабеля</li> <li>Проверьте правильность электропроводки сигналов обратной связи</li> <li>Проверьте правильность настройки питания энкодера (Pr <b>03.036</b>)</li> <li>Замените энкодер</li> </ul>																					



Отключение	Диагностика						
<b>Encoder 3</b>	<b>Неверный сдвиг фазы при работе</b>						
191	Отключение <i>Encoder 3</i> означает, что электропривод обнаружил неверный угол фаз UVW при работе (только режим RFC-S) или ошибку фазы SINCOS. Датчик обратной связи, который вызвал отключение, можно определить по дополнительному коду отключения						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода
	Доп. код отключения	Причина					
1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода						
2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение экрана энкодера</li> <li>Проверьте, что в кабеле энкодера нет никаких обрывов проводов</li> <li>С помощью осциллографа проверьте отсутствие шума в сигнале энкодера</li> <li>Проверьте целостность механического крепления энкодера</li> <li>Для серво энкодера UVW убедитесь, что чередование фаз у сигналов коммутации UVW такое же, как чередование фаз у двигателя</li> <li>Для энкодера SINCOS убедитесь, что подключения двигателя и импульсного энкодера SINCOS правильные и что при вращении двигателя вперед энкодер вращается по часовой стрелке (если смотреть на вал с энкодера)</li> <li>Повторите тест измерения смещения</li> </ul>							
<b>Encoder 4</b>	<b>Отказ порта связи датчика обратной связи</b>						
192	Отключение <i>Encoder 4</i> означает, что произошел таймаут связи с энкодером или передача сообщения о положении заняла слишком много времени. Это отключение может возникнуть из-за обрыва провода в канале связи между электроприводом и энкодером. Датчик обратной связи, который вызвал отключение, можно определить по дополнительному коду отключения						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода
	Доп. код отключения	Причина					
1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода						
2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность настройки питания энкодера (Pr <b>03.036</b>)</li> <li>Выполните автоконфигурирование энкодера (Pr <b>03.041</b>)</li> <li>Проверьте электропроводку энкодера.</li> <li>Замените датчик обратной связи</li> </ul>							
<b>Encoder 5</b>	<b>Ошибка контрольной суммы или CRC</b>						
193	Отключение <i>Encoder 5</i> означает, что имеется ошибка контрольной суммы или CRC или отсутствует готовность энкодера SSI. Отключение Encoder 5 может также указывать обрыв провода в канале связи с энкодером.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода
	Доп. код отключения	Причина					
1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода						
2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение экрана кабеля энкодера</li> <li>Убедитесь, что используется один цельный кабель - удалите все промежуточные соединители и минимизируйте длины всех «косичек» экрана у соединителя</li> <li>С помощью осциллографа проверьте отсутствие шума в сигнале энкодера</li> <li>Проверьте настройку разрешения порта связи (Pr <b>03.035</b>)</li> <li>Если вы используете энкодер Hiperface, EnDat или BiSS, то выполните автоконфигурирование (Pr <b>03.041</b> = Разрешен)</li> <li>Замените энкодер</li> </ul>							
<b>Encoder 6</b>	<b>Энкодер обнаружил ошибку</b>						
194	Отключение <i>Encoder 6</i> означает, что энкодер обнаружил ошибку или произошел сбой питания для энкодера SSI. Отключение Encoder 6 может также указывать обрыв провода в канале связи с энкодером SSI.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода
	Доп. код отключения	Причина					
1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода						
2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для энкодеров SSI проверьте электропроводку и настройку питания энкодера (Pr <b>03.036</b>)</li> <li>Замените энкодер / обратитесь к поставщику энкодера</li> </ul>							

Отключение	Диагностика		
<b>Encoder 7</b>	<b>Отказ инициализации</b>		
195	Отключение <i>Encoder 7</i> означает, что были изменены настроенные параметры датчика обратной связи по положению. Датчик обратной связи, который вызвал отключение, можно определить по дополнительному коду отключения		
	<b>Доп. код отключения</b>	<b>Причина</b>	
	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	
	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода	
<b>Рекомендованные действия:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбросьте отключение и выполните сохранение параметров.</li> <li>Убедитесь, что параметры Pr <b>3.033</b> и Pr <b>03.035</b> настроены правильно или выполните автоконфигурирование энкодера (Pr <b>03.041</b> = Разрешен)</li> </ul>			
<b>Encoder 8</b>	<b>Таймаут интерфейса обратной связи по положению</b>		
196	Отключение <i>Encoder 8</i> указывает, что время передачи интерфейса обратной связи по положению превысило 250 мксек. Вызвавший отключение датчик обратной связи можно определить по дополнительному коду отключения		
	<b>Доп. код отключения</b>	<b>Причина</b>	
	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	
	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода	
<b>Рекомендованные действия:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что энкодер подключен правильно</li> <li>убедитесь, что энкодер является совместимым</li> <li>Увеличьте скорость в бодах</li> </ul>			
<b>Encoder 9</b>	<b>Обратная связь по положению выбрана из слота дополнительного модуля, в котором нет дополнительного модуля обратной связи</b>		
197	Отключение <i>Encoder 9</i> означает, что источник обратной связи по положению, выбранный в Pr <b>03.026</b> (или Pr <b>21.021</b> для карты второго двигателя) не является действующим		
	<b>Рекомендованные действия:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте настройку Pr <b>03.026</b> (или Pr <b>21.021</b>, если были включены параметры второго двигателя)</li> <li>Убедитесь, что в выбранном в Pr <b>03.026</b> слоте для модуля установлен дополнительный модуль обратной связи</li> </ul>			
<b>Encoder 12</b>	<b>При автоконфигурировании не удалось определить тип энкодера</b>		
162	Отключение <i>Encoder 12</i> означает, что электропривод обменивается данными с энкодером, но тип энкодера не опознан.		
	<b>Доп. код отключения</b>	<b>Причина</b>	
	1	Интерфейс 1 обратной связи по положению электропривода	
	2	Интерфейс 2 обратной связи по положению электропривода	
<b>Рекомендованные действия:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Вручную введите параметры настройки энкодера</li> <li>Проверьте, поддерживает ли энкодер автоконфигурирование</li> </ul>			
<b>Encoder 13</b>	<b>Считанные с энкодера данные лежат вне диапазона при автоконфигурировании</b>		
163	Отключение <i>Encoder 13</i> означает, что считанные с энкодера данные были вне диапазона при автоконфигурировании. Никакие параметры не будут модифицированы по считанным с энкодера данным во время автоконфигурирования.		
	<b>Доп. код отключения</b>	<b>Причина</b>	<b>Параметр</b>
	11	Ошибка меток ротора на оборот P1	<b>03.034</b>
	12	Ошибка шага порта меток P1	<b>03.052</b>
	13	Ошибка шага линейных меток P1	<b>03.053</b>
	14	Ошибка битов оборотов ротора P1	<b>03.033</b>
	15	Ошибка битов передачи данных P1	<b>03.035</b>
	16	Слишком долгое время вычислений P1	<b>03.060</b>
	17	Измеренная задержка метки P1 больше 5 мксек	<b>03.062</b>
	21	Ошибка меток ротора на оборот P2	<b>03.134</b>
	22	Ошибка шага порта меток P2	<b>03.152</b>
	23	Ошибка шага линейных меток P2	<b>03.153</b>
	24	Ошибка битов оборотов ротора P2	<b>03.133</b>
	25	Ошибка битов передачи данных P2	<b>03.135</b>
26	Слишком долгое время вычислений P2	<b>03.160</b>	
27	Измеренная задержка метки P2 больше 5 мксек	<b>03.162</b>	
<b>Рекомендованные действия:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Вручную введите параметры настройки энкодера</li> <li>Проверьте, поддерживает ли энкодер автоконфигурирование</li> </ul>			

Отключение	Диагностика								
<b>External Trip</b>	<b>Запущено внешнее отключение</b>								
6	<p>Произошло внешнее отключение <i>External Trip</i>. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения, показанному после строки отключения. Смотрите Таблицу ниже. Внешнее отключение можно также запустить, записав значение 6 в Pr <b>10.038</b>.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Режим внешнего отключения (08.010) = 1 или 3 и вход 1 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Режим внешнего отключения (08.010) = 2 или 3 и вход 2 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Внешнее отключение (10.032) = 1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что сигнал БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ МОМЕНТА (клемма 31 на <i>Unidrive M700 / M701</i> и клеммы 11 и 13 на <i>Unidrive M702</i>) был активен во время автонастройки.</li> <li>Проверьте, что значение Pr <b>08.009</b>, которое указывает цифровое состояние клеммы 31 на <i>Unidrive M700 / M701</i> и клемм 11 и 13 on <i>Unidrive M702</i>, равно «оп» (Вкл).</li> <li>Если внешнее отключение по обнаружению входа БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ МОМЕНТА не нужно, настройте Pr <b>08.010</b> в OFF (0).</li> <li>Проверьте значение в Pr <b>10.032</b>.</li> <li>Выберите «Destinations» (или введите 12001) в Pr <b>mm.000</b> и проверьте параметр, управляющий Pr <b>10.032</b>.</li> <li>Убедитесь, что Pr <b>10.032</b> или Pr <b>10.038</b> (= 6) не управляются портом последовательной связи</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Режим внешнего отключения (08.010) = 1 или 3 и вход 1 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень	2	Режим внешнего отключения (08.010) = 2 или 3 и вход 2 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень	3	Внешнее отключение (10.032) = 1
	Доп. код отключения	Причина							
	1	Режим внешнего отключения (08.010) = 1 или 3 и вход 1 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень							
	2	Режим внешнего отключения (08.010) = 2 или 3 и вход 2 БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА имеет низкий уровень							
3	Внешнее отключение (10.032) = 1								
<b>Frequency Range</b>	<b>В режиме рекуперации был обнаружен выход из диапазона частоты</b>								
168	<p>Отключение <i>Frequency Range</i> указывает, что частота питания вышла из диапазона, заданного параметрами <i>Мин. частота рекуперации</i> (03.024) и <i>Макс. частота рекуперации</i> (03.025) более чем на 100 мсек.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что сетевое питание работает в оговоренных для электропривода пределах</li> <li>Проверьте, что Pr <b>03.024</b> и Pr <b>03.025</b> настроены правильно</li> <li>С помощью осциллографа проверьте кривые напряжения питания</li> <li>Уменьшите уровень искажений в сетевом напряжении</li> </ul>								
<b>HF01</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка адреса процессора</b>								
	<p>Отключение <i>HF01</i> означает, что произошла ошибка адреса ЦП. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF02</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка адреса DMAC</b>								
	<p>Отключение <i>HF02</i> означает, что произошла ошибка адреса DMAC. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF03</b>	<b>Ошибка обработки данных: Неверная команда</b>								
	<p>Отключение <i>HF03</i> означает, что обнаружена неправильная команда. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF04</b>	<b>Ошибка обработки данных: Команда неверного слота</b>								
	<p>Отключение <i>HF04</i> означает, что обнаружена команда неправильного слота. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF05</b>	<b>Ошибка обработки данных: Неопределенное исключение</b>								
	<p>Отключение <i>HF05</i> означает, что произошла ошибка неопределенного исключения. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF06</b>	<b>Ошибка обработки данных: Зарезервированное исключение</b>								
	<p>Отключение <i>HF06</i> означает, что произошла ошибка зарезервированного исключения. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF07</b>	<b>Ошибка обработки данных: Отказ сторожевого таймера</b>								
	<p>Отключение <i>HF07</i> означает, что произошла ошибка сторожевого таймера. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								

Отключение	Диагностика								
<b>HF08</b>	<b>Ошибка обработки данных: Отказ прерывания ЦП</b>								
	Отключение <i>HF08</i> означает, что произошла ошибка обработка прерывания ЦП. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF09</b>	<b>Ошибка обработки данных: Переполнение свободной памяти</b>								
	Отключение <i>HF09</i> означает, что произошло переполнение свободной памяти. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF10</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка системы маршрутизации параметров</b>								
	Отключение <i>HF10</i> означает, что произошла ошибка системы маршрутизации параметра. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF11</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка доступа к ЭППЗУ</b>								
	Отключение <i>HF11</i> означает, что произошел отказ доступа к ЭППЗУ электропривода. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF12</b>	<b>Ошибка обработки данных: Переполнение стека главной программы</b>								
	Отключение <i>HF12</i> означает, что произошло переполнение стека главной программы. Стек может быть идентифицирован по дополнительному коду отключения. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <table border="1" data-bbox="354 831 935 974"> <thead> <tr> <th>Доп. код</th> <th>Стек</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Задачи Freewheeling</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Задачи Clock</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Прерывания главной системы</td> </tr> </tbody> </table> <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>	Доп. код	Стек	1	Задачи Freewheeling	2	Задачи Clock	3	Прерывания главной системы
Доп. код	Стек								
1	Задачи Freewheeling								
2	Задачи Clock								
3	Прерывания главной системы								
<b>HF13</b>	<b>Ошибка обработки данных: Микропрограмма несовместима с аппаратурой</b>								
	Отключение <i>HF13</i> означает что микропрограмма электропривода несовместима с аппаратурой. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перепрограммируйте электропривод с помощью последней версии микропрограммы для электропривода <i>Unidrive M700 / M701 / M702</i></li> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF14</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка банка регистров ЦП</b>								
	Отключение <i>HF14</i> означает, что произошла ошибка банка регистров ЦП. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF15</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка деления процессора</b>								
	Отключение <i>HF15</i> означает, что произошла ошибка деления в ЦП. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF16</b>	<b>Ошибка обработки данных: Ошибка RTOS</b>								
	Отключение <i>HF16</i> означает, что произошла ошибка RTOS. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								
<b>HF17</b>	<b>Ошибка обработки данных: Подаваемый на плату управления синхроимпульсы не соответствуют техническим характеристикам</b>								
	Отключение <i>HF17</i> означает, что подаваемые на плату управления синхроимпульсы не соответствуют техническим характеристикам. Это отключение означает отказ платы управления в электроприводе. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>								

Отключение	Диагностика																				
<b>HF18</b>	<b>Ошибка обработки данных: Отказ внутренней флэш-памяти</b>																				
	<p>Отключение <i>HF18</i> означает отказ внутренней флэш-памяти при записи данных параметров дополнительного модуля. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Таймаут инициализации дополнительного модуля</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ошибка программирования при записи меню во флэш-память</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей меню настройки</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей прикладные меню</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Неверная контрольная сумма CRC меню настройки на флэш-памяти</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Неверная контрольная сумма CRC меню приложения на флэш-памяти</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 18 на флэш-памяти</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 19 на флэш-памяти</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 20 на флэш-памяти</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Таймаут инициализации дополнительного модуля	2	Ошибка программирования при записи меню во флэш-память	3	Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей меню настройки	4	Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей прикладные меню	5	Неверная контрольная сумма CRC меню настройки на флэш-памяти	6	Неверная контрольная сумма CRC меню приложения на флэш-памяти	7	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 18 на флэш-памяти	8	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 19 на флэш-памяти	9	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 20 на флэш-памяти
Доп. код отключения	Причина																				
1	Таймаут инициализации дополнительного модуля																				
2	Ошибка программирования при записи меню во флэш-память																				
3	Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей меню настройки																				
4	Отказ удаления блока флэш-памяти, содержащей прикладные меню																				
5	Неверная контрольная сумма CRC меню настройки на флэш-памяти																				
6	Неверная контрольная сумма CRC меню приложения на флэш-памяти																				
7	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 18 на флэш-памяти																				
8	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 19 на флэш-памяти																				
9	Неверная контрольная сумма CRC общего меню приложения 20 на флэш-памяти																				
<b>HF19</b>	<b>Ошибка обработки данных: отказ проверки контрольной суммы CRC микропрограммы</b>																				
	<p>Отключение <i>HF19</i> означает отказ проверки контрольной суммы CRC микропрограммы электропривода.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перепрограммируйте электропривод</li> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																				
<b>HF20</b>	<b>Ошибка обработки данных: ASIC несовместима с аппаратурой</b>																				
	<p>Отключение <i>HF20</i> означает, что версия ASIC несовместима с аппаратурой электропривода. Версия ASIC может быть определена по номеру дополнительного кода отключения.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																				
<b>Inductance</b>	<b>Результат измерения индуктивности вне диапазона или не обнаружено насыщение двигателя</b>																				
8	<p>Работа электропривода была разрешена в режиме RFC-S, при этом <i>Режим обратной связи RFC (03.024)</i> был настроен на управление без датчика, или для автопереключения по потере обратной связи по положению, и значение индуктивности двигателя не дает правильно работать алгоритму управления. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>Разница между <i>Ld (05.024)</i> и <i>Lq холостого хода (05.072)</i> слишком мала. <math>(Lq-Ld)/Ld</math> должна быть больше 0,2. Также <math>Lq-Ld</math> должна быть больше <math>K/Kc</math> <i>Ток полной шкалы (11.061)</i>. <math>K</math> связан с номинальным напряжением привода, как показано в таблице ниже. Рекомендуется, чтобы по мере возможности эта разница была больше этих минимальных пределов.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номинальное напряжение электропривода</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 В</td> <td>0,037</td> </tr> <tr> <td>400 В</td> <td>0,073</td> </tr> <tr> <td>575 В</td> <td>0,087</td> </tr> <tr> <td>690 В</td> <td>0,105</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Проводится тест для определения направления потока в двигателе, в котором используется обнаружение насыщения в двигателе. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Во время автонастройки без вращения вала в режиме RFC-S необходимо определить положение оси потока. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	<p>Разница между <i>Ld (05.024)</i> и <i>Lq холостого хода (05.072)</i> слишком мала. <math>(Lq-Ld)/Ld</math> должна быть больше 0,2. Также <math>Lq-Ld</math> должна быть больше <math>K/Kc</math> <i>Ток полной шкалы (11.061)</i>. <math>K</math> связан с номинальным напряжением привода, как показано в таблице ниже. Рекомендуется, чтобы по мере возможности эта разница была больше этих минимальных пределов.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номинальное напряжение электропривода</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 В</td> <td>0,037</td> </tr> <tr> <td>400 В</td> <td>0,073</td> </tr> <tr> <td>575 В</td> <td>0,087</td> </tr> <tr> <td>690 В</td> <td>0,105</td> </tr> </tbody> </table>	Номинальное напряжение электропривода	K	200 В	0,037	400 В	0,073	575 В	0,087	690 В	0,105	2	Проводится тест для определения направления потока в двигателе, в котором используется обнаружение насыщения в двигателе. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.	3	Во время автонастройки без вращения вала в режиме RFC-S необходимо определить положение оси потока. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.		
Доп. код отключения	Причина																				
1	<p>Разница между <i>Ld (05.024)</i> и <i>Lq холостого хода (05.072)</i> слишком мала. <math>(Lq-Ld)/Ld</math> должна быть больше 0,2. Также <math>Lq-Ld</math> должна быть больше <math>K/Kc</math> <i>Ток полной шкалы (11.061)</i>. <math>K</math> связан с номинальным напряжением привода, как показано в таблице ниже. Рекомендуется, чтобы по мере возможности эта разница была больше этих минимальных пределов.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номинальное напряжение электропривода</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 В</td> <td>0,037</td> </tr> <tr> <td>400 В</td> <td>0,073</td> </tr> <tr> <td>575 В</td> <td>0,087</td> </tr> <tr> <td>690 В</td> <td>0,105</td> </tr> </tbody> </table>	Номинальное напряжение электропривода	K	200 В	0,037	400 В	0,073	575 В	0,087	690 В	0,105										
Номинальное напряжение электропривода	K																				
200 В	0,037																				
400 В	0,073																				
575 В	0,087																				
690 В	0,105																				
2	Проводится тест для определения направления потока в двигателе, в котором используется обнаружение насыщения в двигателе. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.																				
3	Во время автонастройки без вращения вала в режиме RFC-S необходимо определить положение оси потока. Если во время этого теста не удается обнаружить насыщения двигателя, то запускается это отключение. Такой тип отказа маловероятен для большинства обычных двигателей.																				
<b>Inductor Too Hot</b>	<b>Перегрузка индуктора рекуперации</b>																				
93	<p>В режиме рекуперации это отключение означает перегрев индуктора рекуперации согласно параметрам <i>Номинальный ток (Pr 05.007)</i> и <i>Тепловая постоянная времени индуктора (Pr 04.015)</i>. <math>Pr 04.019</math> показывает температуру индуктора в процентах от максимального значения. Электропривод выполняет отключение <i>Inductor Too Hot</i>, если <math>Pr 04.019</math> достигает 100%.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что нагрузка / ток через индуктор не изменился.</li> <li>Проверьте, что <i>Номинальный ток (Pr 05.007)</i> не равен нулю.</li> </ul>																				

Отключение	Диагностика										
<b>I/O Overload</b>	<b>Перегрузка цифрового выхода</b>										
26	<p>Отключение <i>I/O Overload</i> означает, что полный ток, потребляемый от блока питания 24 В пользователя или от цифрового выхода, превысил предел. Отключение возникает при выполнении одного или нескольких из следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Максимальный выходной ток с одного цифрового выхода равен 100 мА.</li> <li>Общий максимальный выходной ток с выходов 1 и 2 равен 100 мА</li> <li>Общий максимальный выходной ток с выхода 3 и клеммы +24 В равен 100 мА</li> </ul> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте полные нагрузки на цифровых выходах</li> <li>Проверьте правильность электропроводки управления</li> <li>Проверьте отсутствие повреждений электропроводки выходов</li> </ul>										
<b>Island</b>	<b>В режиме рекуперации обнаружено состояния отключения от сети</b>										
160	<p>Отключение <i>Island</i> означает, что силовое питание теперь отсутствует и инвертор станет «автономным» источником питания, если он продолжит работать.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте питание / подключение питания к электроприводу в режиме рекуперации</li> </ul>										
<b>Keypad Mode</b>	<b>Панель снята, а электропривод получает задание скорости с панели</b>										
34	<p>Отключение <i>Keypad Mode</i> означает, что электропривод находится в режиме управления с панели [<i>Селектор задания</i> (01.014) = 4 или 6] и панель была снята или отсоединена от электропривода.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Установите панель на место и выполните сброс</li> <li>Измените <i>Селектор задания</i> (01.014) для выбора задания с другого источника</li> </ul>										
<b>Line Sync</b>	<b>Потеряна синхронизация с источником питания</b>										
39	<p>Отключение <i>Line Sync</i> означает, что инвертор потерял синхронизацию с системой электропитания в режиме рекуперации.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте питание / подключение питания к электроприводу в режиме рекуперации</li> </ul>										
<b>Low Load</b>	<b>Нагрузка электропривода упала ниже уровня обнаружения малой нагрузки</b>										
38	<p>Если активен детектор малой нагрузки, условие низкой нагрузки обнаруживается, если <i>Процент нагрузки</i> (Pr 04.020) упал ниже порога, заданного параметром <i>Порог обнаружения малой нагрузки</i> (Pr 04.027).</p> <p><i>Разрешение отключения по малой нагрузке</i> (Pr 04.029) определяет действие, выполняемое при обнаружении малой нагрузки. Если <i>Разрешение отключения по малой нагрузке</i> (Pr 04.029) = 0, то отображается предупреждение о низкой нагрузке и <i>Предупреждение обнаружения малой нагрузки</i> (Pr 10.062) = 1. Если <i>Разрешение отключения по малой нагрузке</i> (Pr 04.029) = 1, не выдается никакого предупреждения, но запускается отключение по низкой нагрузке.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что нагрузка двигателя не изменилась</li> </ul>										
<b>Motor Too Hot</b>	<b>Произошла перегрузка по выходному току (I<sup>2</sup>t)</b>										
20	<p>Отключение <i>Motor Too Hot</i> означает перегрев двигателя согласно выходному току (Pr 05.007) и тепловой постоянной времени двигателя (Pr 04.015). Pr 04.019 показывает температуру двигателя в процентах от максимального значения. Электропривод выполняет отключение <i>Motor Too Hot</i>, если Pr 04.019 достигает 100%.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что нагрузка не застопорила вал двигателя и не залипла</li> <li>Убедитесь, что нагрузка двигателя не изменилась</li> <li>После выполнения теста автонастройки в режиме RFC-S убедитесь, что номинальный ток двигателя Pr 05.007 ≤ Номинальный ток тяжелого режима электропривода</li> <li>Настройте параметр номинальной скорости (только режим RFC-A)</li> <li>Проверьте шум в сигнале обратной связи</li> <li>Проверьте, что номинальный ток двигателя не настроен на нуль</li> </ul>										
<b>Name Plate</b>	<b>Отказ передачи электронного шильдика</b>										
176	<p>Отключение <i>Name Plate</i> возникает, если возникает отказ передачи электронного шильдика между электроприводом и двигателем Точную причину отключения можно определить по номеру дополнительного кода отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Не хватает объема памяти для завершения передачи</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Отказ обмена данными с энкодером</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Отказ передачи</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ошибка контрольной суммы сохраненного объекта</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что в памяти энкодера есть хотя бы 128 байтов для сохранения данных с шильдика</li> <li>В случае записи объекта двигателя (Pr mm.000 = 11000) убедитесь, что в памяти энкодера есть хотя бы 256 байтов для сохранения всех данных электронного шильдика.</li> <li>В случае передачи между дополнительным модулем и энкодером убедитесь, что в слот привода установлен дополнительный модуль обратной связи.</li> <li>Проверьте, был ли энкодер инициализирован в состоянии <i>Обратная связь по положению инициализирована</i> (03.076).</li> <li>Проверьте электропроводку энкодера.</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	Не хватает объема памяти для завершения передачи	2	Отказ обмена данными с энкодером	3	Отказ передачи	4	Ошибка контрольной суммы сохраненного объекта
Доп. код отключения	Причина										
1	Не хватает объема памяти для завершения передачи										
2	Отказ обмена данными с энкодером										
3	Отказ передачи										
4	Ошибка контрольной суммы сохраненного объекта										

Отключение	Диагностика																							
<b>OHt Brake</b>	<b>Перегрев тормозного IGBT</b>																							
101	<p>Отключение перегрева <i>OHt Brake</i> означает, что по тепловой программной модели был обнаружен перегрев тормозного IGBT.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что сопротивление тормозного резистора не меньше минимально допустимого значения сопротивления</li> </ul>																							
<b>OHt Control</b>	<b>Перегрев каскада управления</b>																							
23	<p>Это отключение <i>OHt Control</i> означает, что был обнаружен перегрев каскада управления. В дополнительном коде отключения «ххzz» расположение термистора указано символами «zz».</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>01</td> <td>Перегрев термистора 1 платы управления</td> </tr> <tr> <td>Система</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02</td> <td>Перегрев термистора 2 платы управления</td> </tr> <tr> <td>Система</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>03</td> <td>Перегрев термистора платы Vx/Вых</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что вентиляторы шкафа / электропривода работают нормально</li> <li>Проверьте каналы для вентиляции шкафа</li> <li>Проверьте фильтры в дверце шкафа</li> <li>Усиьте вентиляцию</li> <li>Снизьте частоту ШИМ электропривода</li> <li>Проверьте внешнюю температуру</li> </ul>				Источник	xx	y	zz	Описание	Система	00	0	01	Перегрев термистора 1 платы управления	Система	00	0	02	Перегрев термистора 2 платы управления	Система	00	0	03	Перегрев термистора платы Vx/Вых
Источник	xx	y	zz	Описание																				
Система	00	0	01	Перегрев термистора 1 платы управления																				
Система	00	0	02	Перегрев термистора 2 платы управления																				
Система	00	0	03	Перегрев термистора платы Vx/Вых																				
<b>OHt dc bus</b>	<b>Перегрев звена постоянного тока</b>																							
27	<p>Отключение <i>OHt dc bus</i> означает перегрев компонентов звена постоянного тока согласно программной тепловой модели. В электроприводе есть система тепловой защиты для защиты компонентов звена постоянного тока. Она учитывает влияние выходного тока и колебаний напряжения в звене постоянного тока. Расчетная температура показана в виде процентов от уровня отключения в параметре in Pr <b>07.035</b>. Если этот параметр достигает 100%, то выполняется отключение <i>OHt dc bus</i>. Электропривод пытается остановить двигатель перед отключением. Если двигатель не остановится за 10 секунд, то электропривод немедленно отключается.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>2</td> <td>00</td> <td>Тепловая модель звена пост. тока дает отключение с дополнительным кодом отключения 0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте дисбаланс и уровни напряжения электропитания.</li> <li>Проверьте уровень пульсаций на звене пост. тока</li> <li>Уменьшите время нагрузки</li> <li>Уменьшите нагрузку двигателя</li> <li>Проверьте стабильность выходного тока. Если ток нестабилен; <ul style="list-style-type: none"> <li>Сравните настройки карты двигателя с шильдиком двигателя (Pr <b>05.006</b>, Pr <b>05.007</b>, Pr <b>05.008</b>, Pr <b>05.009</b>, Pr <b>05.010</b>, Pr <b>05.011</b>) – (все режимы)</li> <li>Запретите компенсацию скольжения (Pr <b>05.027</b> = 0) – (разомкнутый контур)</li> <li>Запретите динамический режим работы V/F (Pr <b>05.013</b> = 0) - (разомкнутый контур)</li> <li>Выберите неизменную форсировку (Pr <b>05.014</b> = Fixed) – (разомкнутый контур)</li> <li>Выберите высокостабильную модуляцию пространственного вектора (Pr <b>05.020</b> = 1) – (разомкнутый контур)</li> <li>Отсоедините нагрузку и выполните автонастройку с вращением вала (Pr <b>05.012</b>) – (RFC-A, RFC-S)</li> <li>Автонастройте значение номинальной скорости (Pr <b>05.016</b> = 1) – (RFC-A, RFC-S)</li> <li>Снизьте коэффициенты усиления регулятора скорости (Pr <b>03.010</b>, Pr <b>03.011</b>, Pr <b>03.012</b>) – (RFC-A, RFC-S)</li> <li>Увеличьте значение фильтра обратной связи по скорости (Pr <b>03.042</b>) – (RFC-A, RFC-S)</li> <li>Увеличьте значение фильтра задания тока (Pr <b>03.042</b>) – (RFC-A, RFC-S)</li> <li>С помощью осциллографа проверьте шум в сигналах энкодера (RFC-A, RFC-S)</li> <li>Проверьте механическое соединение энкодера с двигателем - (RFC-A, RFC-S)</li> </ul> </li> </ul>				Источник	xx	y	zz	Описание	Система управления	00	2	00	Тепловая модель звена пост. тока дает отключение с дополнительным кодом отключения 0										
Источник	xx	y	zz	Описание																				
Система управления	00	2	00	Тепловая модель звена пост. тока дает отключение с дополнительным кодом отключения 0																				
<b>OHt Inverter</b>	<b>Перегрев инвертора согласно тепловой модели</b>																							
21	<p>Это отключение означает, что согласно тепловой модели был обнаружен перегрев перехода транзистора IGBT.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>1</td> <td>00</td> <td>Тепловая модель инвертора дает отключение {OHt Inverter} с дополнительным кодом отключения 0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Снизьте выбранную частоту ШИМ электропривода</li> <li>Проверьте, что <i>Запрет автоматического изменения частоты ШИМ</i> (05.035) настроен в OFF</li> <li>Уменьшите время нагрузки</li> <li>Уменьшите величины ускорения/замедления</li> <li>Уменьшите нагрузку двигателя</li> <li>Проверьте уровень пульсаций на звене пост. тока</li> <li>Проверьте, что все три фазы присутствуют и симметричны</li> </ul>				Источник	xx	y	zz	Описание	Система управления	00	1	00	Тепловая модель инвертора дает отключение {OHt Inverter} с дополнительным кодом отключения 0										
Источник	xx	y	zz	Описание																				
Система управления	00	1	00	Тепловая модель инвертора дает отключение {OHt Inverter} с дополнительным кодом отключения 0																				

Отключение	Диагностика				
<b>OHt Power</b>	<b>Перегрев силового каскада</b>				
22	Это отключение означает, что был обнаружен перегрев силового каскада. В дополнительном коде отключения «ххуzz» расположение термистора указано символами «zz».				
	<b>Источник</b>	<b>хх</b>	<b>у</b>	<b>zz</b>	<b>Описание</b>
	Силовая система	01	0	zz	Размещение термистора в электроприводе определяется величиной zz
<b>Рекомендованные действия:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, что вентиляторы шкафа / электропривода работают нормально</li> <li>• Задайте принудительную работу вентиляторов радиатора на полной скорости</li> <li>• Проверьте каналы для вентиляции шкафа</li> <li>• Проверьте фильтры в дверце шкафа</li> <li>• Усильте вентиляцию</li> <li>• Снизьте частоту ШИМ электропривода</li> <li>• Уменьшите время нагрузки</li> <li>• Уменьшите величины ускорения/замедления</li> <li>• Уменьшите нагрузку двигателя</li> <li>• Проверьте таблицы снижения номиналов и убедитесь, что номиналы электропривода соответствуют системе.</li> <li>• Используйте электропривод с большими номиналами тока / мощности</li> </ul>					
<b>OHt Rectifier</b>	<b>Перегрев выпрямителя</b>				
102	Отключение <i>OHt Rectifier</i> означает, что был обнаружен перегрев выпрямителя. Расположение термистора может быть определено по дополнительному коду отключения.				
	<b>Источник</b>	<b>хх</b>	<b>у</b>	<b>zz</b>	<b>Описание</b>
	Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	zz	Размещение термистора, указанное в zz
<b>Рекомендованные действия:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте изоляцию двигателя и кабеля двигателя с помощью тестера изоляции</li> <li>• Установите выходной реактор или синусный фильтр</li> <li>• Заставьте вентиляторы радиатора работать на макс. скорости, настроив Pr <b>06.045</b> = 11</li> <li>• Проверьте, что вентиляторы шкафа / электропривода работают нормально</li> <li>• Проверьте каналы для вентиляции шкафа</li> <li>• Проверьте фильтры в дверце шкафа</li> <li>• Усильте вентиляцию</li> <li>• Уменьшите величины ускорения/замедления</li> <li>• Уменьшите время нагрузки</li> <li>• Уменьшите нагрузку двигателя</li> </ul>					
<b>OI ac</b>	<b>Обнаружено мгновенное превышение выходного тока</b>				
3	Мгновенное значение выходного тока электропривода превысило VM_DRIVE_CURRENT_MAX.				
	<b>Источник</b>	<b>хх</b>	<b>у</b>	<b>zz</b>	<b>Описание</b>
	Система управления	00	Номер выпрямителя	00	Отключение по мгновенному сверхтоку, если измеренный переменный ток превысил VM_DRIVE_CURRENT[MAX].
Силовая система	Номер силового модуля	0			
<b>Рекомендованные действия:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время ускорения/замедления слишком мало</li> <li>• Если возникло при автонастройке, снизьте форсировку напряжения</li> <li>• Проверьте отсутствие короткого замыкания в выходном кабеле</li> <li>• Проверьте целостность изоляции двигателя с помощью тестера изоляции</li> <li>• Проверьте подключение датчика обратной связи</li> <li>• Проверьте механическую муфту датчика обратной связи</li> <li>• Проверьте отсутствие шума в сигналах с датчика обратной связи</li> <li>• Не превышает ли длина кабеля двигателя предел для данного габарита?</li> <li>• Снизьте значения параметров коэф. усиления регулятора скорости - (Pr <b>03.010</b>, <b>03.011</b>, <b>03.012</b>) или (Pr <b>03.013</b>, <b>03.014</b>, <b>03.015</b>)</li> <li>• Была ли выполнена автонастройка фазового угла? (только режим (RFC-S))</li> <li>• Снизьте значения параметров коэф. усиления регулятора тока (только режимы RFC-A, RFC-S)</li> </ul>					



Отключение	Диагностика									
<b>OI Brake</b>	<b>Обнаружено превышение тока тормозного IGBT: сработала защита от короткого замыкания тормозного IGBT</b>									
4	Отключение <i>OI Brake</i> означает, что было обнаружено превышение тока тормозного IGBT или сработала защита тормозного IGBT.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>00</td> <td>Мгновенное отключение по сверхтоку тормозного IGBT</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку тормозного резистора</li> <li>Проверьте, что сопротивление тормозного резистора не меньше минимально допустимого значения сопротивления</li> <li>Проверьте изоляцию тормозного резистора</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Описание	Силовая система	Номер силового модуля	0	00
Источник	xx	y	zz	Описание						
Силовая система	Номер силового модуля	0	00	Мгновенное отключение по сверхтоку тормозного IGBT						
<b>OI dc</b>	<b>Обнаружено превышение тока силового модуля при контроле напряжения на открытом транзисторе IGBT</b>									
109	Отключение <i>OI dc</i> означает, что сработала защита выходного каскада электропривода от короткого замыкания.									
	<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отсоедините кабель двигателя от электропривода и проверьте изоляцию двигателя и кабеля с помощью тестера изоляции</li> <li>Замените электропривод</li> </ul>									
<b>OI Snubber</b>	<b>Обнаружено превышение тока подавителя выбросов</b>									
92	Отключение <i>OI Snubber</i> означает, что в цепи подавителя выбросов выпрямителя было обнаружено превышение тока. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>Номер выпрямителя</td> <td>00</td> <td>Обнаружено отключение по превышению току снаббера выпрямителя.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что установлен внутренний фильтр ЭМС.</li> <li>Убедитесь, что длина кабеля двигателя не превысила максимальную для выбранной частоты ШИМ</li> <li>Проверьте дисбаланс фаз питания</li> <li>Проверьте отсутствие искажений питания, например, провалов от электропривода постоянного тока</li> <li>Проверьте изоляцию двигателя и кабеля двигателя с помощью тестера изоляции</li> <li>Установите выходной реактор или синусный фильтр</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Описание	Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00
Источник	xx	y	zz	Описание						
Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00	Обнаружено отключение по превышению току снаббера выпрямителя.						
<b>Option Disable</b>	<b>Дополнительный модуль не выдал подтверждения при переключении режима электропривода</b>									
215	Отключение <i>Option Disable</i> означает, что дополнительный модуль не подал подтверждение в положенное время, уведомляя электропривод об остановке передачи данных при переключении режима электропривода.									
	<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сбросьте отключение</li> <li>Если отключение не исчезает, замените дополнительный модуль</li> </ul>									
<b>Out Phase Loss</b>	<b>Обнаружена потеря фазы на выходе</b>									
98	Отключение <i>Out Phase Loss</i> означает, что на выходе электропривода обнаружена потеря фазы.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы U.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы V.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы W.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>При работе электропривода обнаружена потеря выходной фазы.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Если <math>Pf_{05.042} = 1</math>, то изменен порядок физических выходных фаз, и поэтому доп. код отключения 3 означает физическую выходную фазу V, а доп. код отключения 2 - физическую выходную фазу W.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте соединения двигателя и электропривода.</li> <li>Для запрета отключения настройте <i>Разрешение обнаружения потери фазы на выходе</i> (06.059) = 0</li> </ul>	Доп. код отключения	Причина	1	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы U.	2	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы V.	3	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы W.	4
Доп. код отключения	Причина									
1	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы U.									
2	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы V.									
3	При разрешении пуска электропривода обнаружено отсоединение фазы W.									
4	При работе электропривода обнаружена потеря выходной фазы.									
<b>Over Frequency</b>	<b>Выходная частота превысила порог максимальной частоты</b>									
222	Отключение <i>Over Frequency</i> означает, что выходная частота превысила 560 Гц более чем на 4 мсек.									

Отключение	Диагностика																															
<b>Over Speed</b>	<b>Скорость двигателя превысила порог макс. скорости</b>																															
7	<p>Если в режиме разомкнутого контура <i>Выходная частота</i> (05.001) превышает порог в параметре <i>Порог превышения скорости</i> (03.008) в любом направлении, то выполняется отключение Over Speed. Если в режиме RFC-A и RFC-S обратная связь по скорости (03.002) превышает <i>Порог превышения скорости</i> в Pr <b>03.008</b> в любом направлении, то выполняется отключение Over Speed. Если Pr <b>03.008</b> настроен в 0,0, то порог будет равен 1,2 x значение параметра Pr <b>01.006</b>.</p> <p>Если в режиме RFC-A и RFC-S mode используется энкодер SSI и Pr <b>03.047</b> настроен в 0, отключение <i>Over Speed</i> будет возникать, когда энкодер проходит границу между своим макс. положением и нулем.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшите <i>Коефф. усиления пропорционального звена регулятора скорости</i> (3.10) для снижения выброса скорости (только режимы RFC-A, RFC-S)</li> <li>Если используется энкодер SSI, настройте Pr <b>03.047</b> в 1</li> </ul> <p>Описание выше относится к стандартному отключению Over Speed, а в режиме RFC-S можно создать отключение <i>Over Speed. 1</i>. Оно возникает, если скорости разрешить превысить безопасный уровень в режиме RFC-S при ослаблении поля, когда <i>Разрешение высокоскоростного режима</i> (05.022) настроено в единицу.</p>																															
<b>Over Volts</b>	<b>Напряжение звена постоянного тока превысило пиковый уровень или на 15 секунд превысило максимальный</b>																															
2	<p>Отключение <i>Over Volts</i> означает, что напряжение звена пост. тока превысило VM_DC_VOLTAGE[MAX] или VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] на 15 сек. Порог отключения зависит от номинального напряжения электропривода, как показано ниже.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номинальное напряжение</th> <th>VM_DC_VOLTAGE[MAX]</th> <th>VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>415</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>830</td> <td>815</td> </tr> <tr> <td>575</td> <td>990</td> <td>970</td> </tr> <tr> <td>690</td> <td>1190</td> <td>1175</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Идентификация по доп. коду отключения</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>01: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02: Задержанное по времени отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX].</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>00: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте рампу замедления (Pr <b>00.004</b>)</li> <li>Уменьшите величину тормозного резистора (но не ниже минимального значения)</li> <li>Проверьте номинальный уровень переменного электропитания</li> <li>Проверьте дисбаланс питания, который может вызвать повышение напряжения звена пост. тока</li> <li>Проверьте изоляцию двигателя с помощью тестера изоляции</li> </ul>	Номинальное напряжение	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]	200	415	410	400	830	815	575	990	970	690	1190	1175	Источник	xx	y	zz	Система управления	00	0	01: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].	Система управления	00	0	02: Задержанное по времени отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX].	Силовая система	Номер силового модуля	0	00: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].
Номинальное напряжение	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]																														
200	415	410																														
400	830	815																														
575	990	970																														
690	1190	1175																														
Источник	xx	y	zz																													
Система управления	00	0	01: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].																													
Система управления	00	0	02: Задержанное по времени отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX].																													
Силовая система	Номер силового модуля	0	00: Мгновенное отключение, когда напряжение звена пост. тока превышает VM_DC_VOLTAGE[MAX].																													
<b>Phase Loss</b>	<b>Потеря фазы питания</b>																															
32	<p>Отключение <i>Phase Loss</i> означает, что электропривод обнаружил потерю фазы на входе или большой дисбаланс фаз питания. Электропривод пытается остановить двигатель перед запуском отключения. Если двигатель не остановится за 10 секунд, то немедленно выполняется отключение. Отключение <i>Phase Loss</i> работает за счет контроля уровня пульсации напряжения на звене постоянного тока электропривода, если эти пульсации превысят предел, то электропривод отключится по Phase Loss. Возможными причинами пульсации напряжения на звене постоянного тока являются потеря фазы питания, большой дисбаланс фаз питания и сильная нестабильность выходного тока.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>00: Потеря фазы обнаружена по сигналу обратной связи системы управления. Электропривод стремится остановить двигатель перед отключением кроме случая, когда бит 2 <i>Действие при обнаружении отключения</i> (10.037) настроен в 1.</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td rowspan="2">Номер силового модуля</td> <td rowspan="2">Номер выпрямителя</td> <td>00: Потеря фазы была обнаружена модулем выпрямителя</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>01: Потеря питания была обнаружена модулем выпрямителя в системе с несколькими силовыми модулями, в которой это должно трактоваться как условие потери фазы для предотвращения повреждения электропривода.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Обнаружение потери фазы на входе можно запретить, если электропривод должен работать от питания постоянного тока или от однофазного питания в параметре <i>Режим обнаружения потери фазы питания</i> (06.047).</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте дисбаланс и уровни переменного напряжения электропитания при полной нагрузке</li> <li>Проверьте уровень пульсаций на звене пост. тока с помощью изолированного осциллографа</li> <li>Проверьте стабильность выходного тока.</li> <li>Уменьшите время нагрузки</li> <li>Уменьшите нагрузку двигателя</li> <li>Запретите обнаружение потери фазы, настроив Pr <b>06.047</b> в 2.</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Система управления	00	0	00: Потеря фазы обнаружена по сигналу обратной связи системы управления. Электропривод стремится остановить двигатель перед отключением кроме случая, когда бит 2 <i>Действие при обнаружении отключения</i> (10.037) настроен в 1.	Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00: Потеря фазы была обнаружена модулем выпрямителя	Система управления	01: Потеря питания была обнаружена модулем выпрямителя в системе с несколькими силовыми модулями, в которой это должно трактоваться как условие потери фазы для предотвращения повреждения электропривода.																	
Источник	xx	y	zz																													
Система управления	00	0	00: Потеря фазы обнаружена по сигналу обратной связи системы управления. Электропривод стремится остановить двигатель перед отключением кроме случая, когда бит 2 <i>Действие при обнаружении отключения</i> (10.037) настроен в 1.																													
Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00: Потеря фазы была обнаружена модулем выпрямителя																													
Система управления			01: Потеря питания была обнаружена модулем выпрямителя в системе с несколькими силовыми модулями, в которой это должно трактоваться как условие потери фазы для предотвращения повреждения электропривода.																													

Отключение	Диагностика																																																							
<b>Phasing Error</b>	<b>Отказ фазировки в режиме RFC-S из-за неверного фазового угла</b>																																																							
198	<p>Отключение <i>Phasing Error</i> указывает, что смещение фазового угла в Pг <b>03.025</b> (или в Pг <b>21.020</b>, если используется карта второго двигателя) неправильное и электропривод не может правильно управлять двигателем.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте электропроводку энкодера.</li> <li>С помощью осциллографа проверьте шум в сигналах энкодера</li> <li>Проверьте механическую муфту энкодера</li> <li>Выполните автонастройку для фазового угла энкодера или вручную введите правильный фазовый угол в Pг <b>03.025</b></li> <li>Случайные отключения <i>Phasing Error</i> могут иногда возникать в очень динамичных приложениях. Это отключение можно запретить, если настроить порог превышения скорости в P <b>03.008</b> в значение больше нуля.</li> </ul> <p>Если используется режим без датчика, это указывает, что возникла существенная нестабильность и двигатель ускорился без управления.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что параметры двигателя настроены правильно.</li> <li>Уменьшите коэффициенты усиления регулятора скорости.</li> </ul>																																																							
<b>Power Comms</b>	<b>Была обнаружена потеря связи / ошибки между силовыми модулями, управлением и выпрямителем</b>																																																							
90	<p>Отключение <i>Power Comms</i> запускается, если нет связи между модулями - силовым, управления или выпрямителем или обнаружено большое число ошибок связи. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Система управления</td> <td rowspan="2">00</td> <td rowspan="2">0</td> <td>01: Нет связи между системой управления и силовой системой</td> </tr> <tr> <td>02: Много ошибок связи между системой управления и силовой системой</td> </tr> <tr> <td>Номер силового модуля</td> <td>Номер выпрямителя</td> <td>00: Обнаружено слишком много ошибок в модуле выпрямителя</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Система управления	00	0	01: Нет связи между системой управления и силовой системой	02: Много ошибок связи между системой управления и силовой системой	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00: Обнаружено слишком много ошибок в модуле выпрямителя																																											
Источник	xx	y	zz																																																					
Система управления	00	0	01: Нет связи между системой управления и силовой системой																																																					
			02: Много ошибок связи между системой управления и силовой системой																																																					
	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	00: Обнаружено слишком много ошибок в модуле выпрямителя																																																					
<b>Power Data</b>	<b>Ошибка данных конфигурации силовой системы</b>																																																							
220	<p>Отключение <i>Power Data</i> означает, что имеется ошибка в данных конфигурации, хранящемся в силовой системе.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>01</td> <td>Не получено никаких данных с платы силового модуля.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02</td> <td>Нет таблицы данных в узле 1.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>03</td> <td>Таблица данных силовой системы больше места, доступного в блоке управления для ее хранения.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>04</td> <td>В таблице указан неправильный размер.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>05</td> <td>Ошибка контрольной суммы CRC таблицы.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>06</td> <td>Слишком низкий номер версии программного генератора, который создал таблицу.</td> </tr> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>07</td> <td>Версия таблицы силовых данных не соответствует идентификатору аппаратуры силовой платы</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>00</td> <td>Ошибка в таблице силовых данных, используемых внутри силового модуля.</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>01</td> <td>Ошибка в таблице силовых данных, которая выгружена в систему управления при включении питания.</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>02</td> <td>Таблица силовых данных, используемых внутри силового модуля, не соответствует идентификатору аппаратуры силового модуля.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Описание	Система управления	00	0	01	Не получено никаких данных с платы силового модуля.	Система управления	00	0	02	Нет таблицы данных в узле 1.	Система управления	00	0	03	Таблица данных силовой системы больше места, доступного в блоке управления для ее хранения.	Система управления	00	0	04	В таблице указан неправильный размер.	Система управления	00	0	05	Ошибка контрольной суммы CRC таблицы.	Система управления	00	0	06	Слишком низкий номер версии программного генератора, который создал таблицу.	Система управления	00	0	07	Версия таблицы силовых данных не соответствует идентификатору аппаратуры силовой платы	Силовая система	Номер силового модуля	0	00	Ошибка в таблице силовых данных, используемых внутри силового модуля.	Силовая система	Номер силового модуля	0	01	Ошибка в таблице силовых данных, которая выгружена в систему управления при включении питания.	Силовая система	Номер силового модуля	0	02	Таблица силовых данных, используемых внутри силового модуля, не соответствует идентификатору аппаратуры силового модуля.
Источник	xx	y	zz	Описание																																																				
Система управления	00	0	01	Не получено никаких данных с платы силового модуля.																																																				
Система управления	00	0	02	Нет таблицы данных в узле 1.																																																				
Система управления	00	0	03	Таблица данных силовой системы больше места, доступного в блоке управления для ее хранения.																																																				
Система управления	00	0	04	В таблице указан неправильный размер.																																																				
Система управления	00	0	05	Ошибка контрольной суммы CRC таблицы.																																																				
Система управления	00	0	06	Слишком низкий номер версии программного генератора, который создал таблицу.																																																				
Система управления	00	0	07	Версия таблицы силовых данных не соответствует идентификатору аппаратуры силовой платы																																																				
Силовая система	Номер силового модуля	0	00	Ошибка в таблице силовых данных, используемых внутри силового модуля.																																																				
Силовая система	Номер силового модуля	0	01	Ошибка в таблице силовых данных, которая выгружена в систему управления при включении питания.																																																				
Силовая система	Номер силового модуля	0	02	Таблица силовых данных, используемых внутри силового модуля, не соответствует идентификатору аппаратуры силового модуля.																																																				

Отключение	Диагностика													
<b>Power Down Save</b>	<b>Ошибка сохранения при отключении питания</b>													
37	Отключение <i>Power Down Save</i> означает, что при сохранении параметров в энергонезависимой памяти при отключении питания была обнаружена ошибка. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните сохранение 1001 в Pr <b>mm.000</b>, чтобы устранить появление отключения при следующем включении питания электропривода.</li> </ul>													
<b>PSU</b>	<b>Отказ внутреннего блока питания</b>													
5	Отключение <i>PSU</i> означает, что один или несколько внутренних шин питания вышли за пределы или перегружены. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система управления</td> <td>00</td> <td>0</td> <td rowspan="2">00</td> <td rowspan="2">Перегрузка внутреннего блока питания.</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>Номер выпрямителя</td> </tr> </tbody> </table> <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Снимите все дополнительные модули и выполните сброс</li> <li>Отключите подключение энкодера и выполните сброс</li> <li>Аппаратный отказ в электроприводе - верните электропривод поставщику</li> </ul>	Источник	xx	y	zz	Описание	Система управления	00	0	00	Перегрузка внутреннего блока питания.	Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя
Источник	xx	y	zz	Описание										
Система управления	00	0	00	Перегрузка внутреннего блока питания.										
Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя												
<b>PSU 24V</b>	<b>Перегрузка внутреннего источника питания 24 В</b>													
9	Полная нагрузка пользователя для электропривода с установленными дополнительными модулями превысила предел внутреннего блока питания 24 В. Нагрузка пользователя - это цифровые выходы электропривода и питание главного энкодера. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Снизьте нагрузку и выполните сброс</li> <li>Подайте внешнее питание 24 В на клемму управления 2</li> <li>Снимите все дополнительные модули</li> </ul>													
<b>Rating Mismatch</b>	<b>Опознавание силового модуля: Рассогласование номиналов напряжения или тока в нескольких модулях</b>													
223	Отключение <i>Rating Mismatch</i> означает, что имеется рассогласование номиналов тока или напряжения в системе электропривода с несколькими силовыми модулями. Это отключение действует только в модульных электроприводах, которые подключены параллельно. Несколько силовых модулей с разными номиналами напряжения или тока в одной системе многомодульного электропривода не разрешены, это приводит к отключению <i>Rating Mismatch</i> . <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что все модули в многомодульной системе электропривода имеют одинаковый габарит и номиналы (напряжения и тока)</li> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>													
<b>Зарезервирован</b>	<b>Зарезервированные отключения</b>													
01 94 -95 103 - 108 170 - 173 228 - 247	Эти номера отключений зарезервированы для использования в будущем. Эти отключения нельзя использовать в прикладных программах пользователя. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Номер отключения</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Зарезервированное сбрасываемое отключение</td> </tr> <tr> <td>94 -95</td> <td>Зарезервированное сбрасываемое отключение</td> </tr> <tr> <td>103 - 108</td> <td>Зарезервированное сбрасываемое отключение</td> </tr> <tr> <td>170 - 173</td> <td>Зарезервированное сбрасываемое отключение</td> </tr> <tr> <td>228 - 247</td> <td>Зарезервированное несбрасываемое отключение</td> </tr> </tbody> </table>	Номер отключения	Описание	01	Зарезервированное сбрасываемое отключение	94 -95	Зарезервированное сбрасываемое отключение	103 - 108	Зарезервированное сбрасываемое отключение	170 - 173	Зарезервированное сбрасываемое отключение	228 - 247	Зарезервированное несбрасываемое отключение	
Номер отключения	Описание													
01	Зарезервированное сбрасываемое отключение													
94 -95	Зарезервированное сбрасываемое отключение													
103 - 108	Зарезервированное сбрасываемое отключение													
170 - 173	Зарезервированное сбрасываемое отключение													
228 - 247	Зарезервированное несбрасываемое отключение													
<b>Resistance</b>	<b>Измеренное сопротивление превысило диапазон параметра</b>													
33	Отключение <i>Resistance</i> означает, что измеренное во время теста автонастройки сопротивление статора превысило максимальное возможное значение для <i>Сопротивление статора</i> (05.017). Автонастройка с неподвижным валом запускается с помощью функции автонастройки (Pr <b>05.012</b> ) или в векторном режиме с разомкнутым контуром (Pr <b>05.014</b> ) по первой команде работы после включения питания 4 (Ur_I) или при каждой команде работы в режимах 0 (Ur_S) или 3 (Ur_Auto). Это отключение может возникнуть, если двигатель очень мал в сравнении с номиналами электропривода. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кабель двигателя/подключения</li> <li>Проверьте целостность обмотки статора двигателя с помощью тестера изоляции</li> <li>Проверьте сопротивление между фазами двигателя на клеммах электропривода</li> <li>Проверьте сопротивление между фазами двигателя на клеммах двигателя</li> <li>Убедитесь, что сопротивление статора двигателя попадает в диапазон для этой модели электропривода</li> <li>Выберите режим неизменной форсировки (Pr <b>05.014</b> = Fixed) и проверьте эпюры выходного напряжения на осциллографе</li> <li>Замените двигатель</li> </ul>													

Отключение	Диагностика																																																																																																																																	
<b>Slot4 Different</b>	<b>Изменился интерфейс Ethernet в слоте 4 (Unidrive M700 / M702)</b>																																																																																																																																	
254	Отключение <i>Slot4 Different</i> означает, что интерфейс Ethernet в слоте 4 был изменен / не найден. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																																																																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ранее не было установлено никакого модуля</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>&gt;99</td> <td>Показывает идентификатор ранее установленного модуля.</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код	Причина	1	Ранее не было установлено никакого модуля	2	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.	3	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.	4	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.	>99	Показывает идентификатор ранее установленного модуля.																																																																																																																					
	Доп. код	Причина																																																																																																																																
	1	Ранее не было установлено никакого модуля																																																																																																																																
	2	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.																																																																																																																																
3	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.																																																																																																																																	
4	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.																																																																																																																																	
>99	Показывает идентификатор ранее установленного модуля.																																																																																																																																	
<b>Рекомендованные действия:</b>																																																																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подтверждения того, что обнаруженные изменения параметров являются допустимыми, сбросьте отключение и выполните сохранение параметров, чтобы исключить появление этого отключения при следующем включении питания электропривода</li> <li>Если отключение не исчезает, то обратитесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																																																																																																																																		
<b>Slot4 Error</b>	<b>Интерфейс Ethernet в слоте 4 обнаружил отказ (Unidrive M700 / M702)</b>																																																																																																																																	
252	Отключение <i>Slot4 Error</i> означает, что интерфейс Ethernet в слоте 4 электропривода обнаружил ошибку. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																																																																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Строка отключения</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>Link Loss</td><td>Потерян сетевой канал связи</td></tr> <tr><td>101</td><td>E/IP Timeout</td><td>Произошло отключение по таймауту EtherNet/IP RPI</td></tr> <tr><td>102</td><td>E/IP Read Param</td><td>Неверный параметр последовательности чтения</td></tr> <tr><td>103</td><td>E/IP Write Param</td><td>Неверный параметр последовательности записи</td></tr> <tr><td>104</td><td>E/IP Fault</td><td>Произошла неожиданная ошибка EtherNet/IP</td></tr> <tr><td>105</td><td>Modbus Timeout</td><td>Таймаут подключения по протоколу Modbus</td></tr> <tr><td>106</td><td>DA-RT Timeout</td><td>Таймаут канала DA-RX Rx</td></tr> <tr><td>107</td><td>DA-RT Rx Late</td><td>Поздний прием данных Rx</td></tr> <tr><td>108</td><td>INIT Switch</td><td></td></tr> <tr><td>109</td><td>INIT PTP</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td>INIT DA-RT</td><td></td></tr> <tr><td>111</td><td>INIT Modbus</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>INIT SMTP</td><td></td></tr> <tr><td>113</td><td>INIT Ethernet/IP</td><td></td></tr> <tr><td>114</td><td>INIT TCP/IP</td><td></td></tr> <tr><td>115</td><td>Ethernet Failure</td><td></td></tr> <tr><td>200</td><td>Software Fault</td><td>Отказ программы</td></tr> <tr><td>201</td><td>BG Overrun</td><td>Превышение времени работы фоновой задачи</td></tr> <tr><td>202</td><td>Firmware Invalid</td><td>Микропрограмма несовместима с версией аппаратуры</td></tr> <tr><td>203</td><td>Drive Unknown</td><td>Неизвестный тип электропривода</td></tr> <tr><td>204</td><td>DriveUnsupported</td><td>Неподдерживаемый тип электропривода</td></tr> <tr><td>205</td><td>Mode Unknown</td><td>Неизвестный режим электропривода</td></tr> <tr><td>206</td><td>Mode Unsupported</td><td>Неподдерживаемый режим электропривода</td></tr> <tr><td>207</td><td>FLASH Error</td><td>Ошибка в энергонезависимой флэш-памяти</td></tr> <tr><td>208</td><td>Database Init</td><td>Ошибка инициализации базы данных</td></tr> <tr><td>209</td><td>File System Init</td><td>Ошибка инициализации файловой системы</td></tr> <tr><td>210</td><td>Mem Allocation</td><td>Ошибка выделения памяти</td></tr> <tr><td>211</td><td>Filesystem Error</td><td>Ошибка файловой системы</td></tr> <tr><td>212</td><td>Config Save</td><td>Ошибка сохранения файла конфигурации</td></tr> <tr><td>213</td><td>Over Temperature</td><td>Дополнительный модуль перегрелся</td></tr> <tr><td>214</td><td>Drive Timeout</td><td>Электропривод не отвечает в течении периода сторожевого таймера</td></tr> <tr><td>215</td><td>eCMP Comms Error</td><td>Отказ связи eCMP</td></tr> <tr><td>216</td><td>TO eCMP Slot1</td><td>Таймаут связи между eCMP со слотом 1</td></tr> <tr><td>217</td><td>TO eCMP Slot2</td><td>Таймаут связи между eCMP со слотом 2</td></tr> <tr><td>218</td><td>TO eCMP Slot3</td><td>Таймаут связи между eCMP со слотом 3</td></tr> <tr><td>219</td><td>TO eCMP Slot4</td><td>Таймаут связи между eCMP со слотом 4</td></tr> <tr><td>220</td><td>I/O Overload</td><td>Задание выходного тока цифрового выхода слишком большое</td></tr> <tr><td>221</td><td>Factory Settings</td><td>Отсутствуют заводские настройки</td></tr> <tr><td>222</td><td>Functional Test</td><td>Отказ теста работоспособности</td></tr> <tr><td>223</td><td>Config Restore</td><td>Ошибка восстановления файла конфигурации</td></tr> <tr><td>224</td><td>Self Test Error</td><td>Ошибка теста самопроверки по включению питания</td></tr> <tr><td>225</td><td>Runtime Config</td><td>Ошибка конфигурирования во время работы</td></tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Строка отключения	Описание	100	Link Loss	Потерян сетевой канал связи	101	E/IP Timeout	Произошло отключение по таймауту EtherNet/IP RPI	102	E/IP Read Param	Неверный параметр последовательности чтения	103	E/IP Write Param	Неверный параметр последовательности записи	104	E/IP Fault	Произошла неожиданная ошибка EtherNet/IP	105	Modbus Timeout	Таймаут подключения по протоколу Modbus	106	DA-RT Timeout	Таймаут канала DA-RX Rx	107	DA-RT Rx Late	Поздний прием данных Rx	108	INIT Switch		109	INIT PTP		110	INIT DA-RT		111	INIT Modbus		112	INIT SMTP		113	INIT Ethernet/IP		114	INIT TCP/IP		115	Ethernet Failure		200	Software Fault	Отказ программы	201	BG Overrun	Превышение времени работы фоновой задачи	202	Firmware Invalid	Микропрограмма несовместима с версией аппаратуры	203	Drive Unknown	Неизвестный тип электропривода	204	DriveUnsupported	Неподдерживаемый тип электропривода	205	Mode Unknown	Неизвестный режим электропривода	206	Mode Unsupported	Неподдерживаемый режим электропривода	207	FLASH Error	Ошибка в энергонезависимой флэш-памяти	208	Database Init	Ошибка инициализации базы данных	209	File System Init	Ошибка инициализации файловой системы	210	Mem Allocation	Ошибка выделения памяти	211	Filesystem Error	Ошибка файловой системы	212	Config Save	Ошибка сохранения файла конфигурации	213	Over Temperature	Дополнительный модуль перегрелся	214	Drive Timeout	Электропривод не отвечает в течении периода сторожевого таймера	215	eCMP Comms Error	Отказ связи eCMP	216	TO eCMP Slot1	Таймаут связи между eCMP со слотом 1	217	TO eCMP Slot2	Таймаут связи между eCMP со слотом 2	218	TO eCMP Slot3	Таймаут связи между eCMP со слотом 3	219	TO eCMP Slot4	Таймаут связи между eCMP со слотом 4	220	I/O Overload	Задание выходного тока цифрового выхода слишком большое	221	Factory Settings	Отсутствуют заводские настройки	222	Functional Test	Отказ теста работоспособности	223	Config Restore	Ошибка восстановления файла конфигурации	224	Self Test Error	Ошибка теста самопроверки по включению питания	225	Runtime Config	Ошибка конфигурирования во время работы
	Доп. код отключения	Строка отключения	Описание																																																																																																																															
	100	Link Loss	Потерян сетевой канал связи																																																																																																																															
	101	E/IP Timeout	Произошло отключение по таймауту EtherNet/IP RPI																																																																																																																															
	102	E/IP Read Param	Неверный параметр последовательности чтения																																																																																																																															
	103	E/IP Write Param	Неверный параметр последовательности записи																																																																																																																															
	104	E/IP Fault	Произошла неожиданная ошибка EtherNet/IP																																																																																																																															
	105	Modbus Timeout	Таймаут подключения по протоколу Modbus																																																																																																																															
	106	DA-RT Timeout	Таймаут канала DA-RX Rx																																																																																																																															
	107	DA-RT Rx Late	Поздний прием данных Rx																																																																																																																															
	108	INIT Switch																																																																																																																																
	109	INIT PTP																																																																																																																																
	110	INIT DA-RT																																																																																																																																
	111	INIT Modbus																																																																																																																																
	112	INIT SMTP																																																																																																																																
	113	INIT Ethernet/IP																																																																																																																																
	114	INIT TCP/IP																																																																																																																																
	115	Ethernet Failure																																																																																																																																
	200	Software Fault	Отказ программы																																																																																																																															
	201	BG Overrun	Превышение времени работы фоновой задачи																																																																																																																															
	202	Firmware Invalid	Микропрограмма несовместима с версией аппаратуры																																																																																																																															
	203	Drive Unknown	Неизвестный тип электропривода																																																																																																																															
	204	DriveUnsupported	Неподдерживаемый тип электропривода																																																																																																																															
	205	Mode Unknown	Неизвестный режим электропривода																																																																																																																															
	206	Mode Unsupported	Неподдерживаемый режим электропривода																																																																																																																															
	207	FLASH Error	Ошибка в энергонезависимой флэш-памяти																																																																																																																															
208	Database Init	Ошибка инициализации базы данных																																																																																																																																
209	File System Init	Ошибка инициализации файловой системы																																																																																																																																
210	Mem Allocation	Ошибка выделения памяти																																																																																																																																
211	Filesystem Error	Ошибка файловой системы																																																																																																																																
212	Config Save	Ошибка сохранения файла конфигурации																																																																																																																																
213	Over Temperature	Дополнительный модуль перегрелся																																																																																																																																
214	Drive Timeout	Электропривод не отвечает в течении периода сторожевого таймера																																																																																																																																
215	eCMP Comms Error	Отказ связи eCMP																																																																																																																																
216	TO eCMP Slot1	Таймаут связи между eCMP со слотом 1																																																																																																																																
217	TO eCMP Slot2	Таймаут связи между eCMP со слотом 2																																																																																																																																
218	TO eCMP Slot3	Таймаут связи между eCMP со слотом 3																																																																																																																																
219	TO eCMP Slot4	Таймаут связи между eCMP со слотом 4																																																																																																																																
220	I/O Overload	Задание выходного тока цифрового выхода слишком большое																																																																																																																																
221	Factory Settings	Отсутствуют заводские настройки																																																																																																																																
222	Functional Test	Отказ теста работоспособности																																																																																																																																
223	Config Restore	Ошибка восстановления файла конфигурации																																																																																																																																
224	Self Test Error	Ошибка теста самопроверки по включению питания																																																																																																																																
225	Runtime Config	Ошибка конфигурирования во время работы																																																																																																																																
<b>Рекомендованные действия:</b>																																																																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Определите причину отключения по строке отключения или по доп. коду отключения и устраните ошибку.</li> <li>Сбросьте отключение. Если отключение не исчезает, аппаратный отказ - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																																																																																																																																		

Отключение	Диагностика																				
<b>Slot4 HF</b>	<b>Отказ аппаратуры интерфейса Ethernet в слоте 4 (Unidrive M700 / M702)</b>																				
250	Отключение <i>Slot4 HF</i> означает, что интерфейс Ethernet в слоте 4 электропривода обнаружил ошибку. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Дополнит</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Не удается определить категорию модуля</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)</td> </tr> </tbody> </table>	Дополнит	Причина	1	Не удается определить категорию модуля	2	Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены	3	Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля	4	Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания	5	Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать	6	Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода	7	Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода	8	Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания	9	Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)
	Дополнит	Причина																			
	1	Не удается определить категорию модуля																			
	2	Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены																			
	3	Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля																			
	4	Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания																			
	5	Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать																			
	6	Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода																			
	7	Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода																			
8	Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания																				
9	Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)																				
<b>Рекомендованные действия:</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																					
<b>Slot4 Not Fitted</b>	<b>Интерфейс Ethernet в слоте 4 был снят (Unidrive M700 / M702)</b>																				
253	Отключение <i>Slot4 Not Fitted</i> означает, что интерфейс Ethernet в слоте 4 электропривода был снят после последнего включения питания. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																				
<b>Slot4 Watchdog</b>	<b>Ошибка службы сторожевого таймера интерфейса Ethernet (Unidrive M700 / M702)</b>																				
251	Отключение <i>Slot4 Watchdog</i> означает, что установленный в слоте 4 интерфейс Ethernet запустил службу сторожевого таймера модуля и затем не смог правильно обслужить сторожевой таймер. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																				
<b>Slot App Menu</b>	<b>Ошибка конфликта настройки меню приложения</b>																				
216	Отключение <i>Slot App Menu</i> означает, что более чем один слот дополнительного модуля запросил настроить прикладные меню 18, 19 и 20. Номер дополнительного кода отключения указывает, какому слоту модуля было разрешено настроить меню. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что только один дополнительный модуль сконфигурирован для настройки меню приложений 18, 19 и 20</li> </ul>																				
<b>Slot4 Different</b>	<b>Изменился дополнительный модуль в слоте X</b>																				
204 209 214	Отключение <i>SlotX Different</i> означает, что дополнительный модуль в слоте X электропривода имеет другой тип по отношению к установленному, когда параметры последний раз сохранялись в электроприводе. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ранее не было установлено никакого модуля</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.</td> </tr> <tr> <td>&gt;99</td> <td>Показывает идентификатор ранее установленного модуля.</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код	Причина	1	Ранее не было установлено никакого модуля	2	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.	3	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.	4	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.	>99	Показывает идентификатор ранее установленного модуля.								
	Доп. код	Причина																			
	1	Ранее не было установлено никакого модуля																			
	2	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.																			
3	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню приложений для этого слота дополнительного модуля было изменено, и поэтому для этого меню были загружены параметры по умолчанию.																				
4	Установлен модуль с тем же идентификатором, но меню настройки и приложений для этого слота дополнительного модуля были изменены, и поэтому для этих меню были загружены параметры по умолчанию.																				
>99	Показывает идентификатор ранее установленного модуля.																				
<b>Рекомендованные действия:</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Выключите питание, проверьте, что правильные дополнительные модули установлены в правильные слоты и вновь включите питание.</li> <li>Подтвердите, что установлен правильный дополнительный модуль, убедитесь в правильной настройке параметров дополнительного модуля и выполните сохранение пользователя в Pг mm.000.</li> </ul>																					
<b>SlotX Error</b>	<b>Дополнительный модуль в слоте X обнаружил отказ</b>																				
202 207 212	Отключение <i>SlotX Error</i> означает, что дополнительный модуль в слоте X электропривода обнаружил ошибку. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Описание отключения смотрите в соответствующем <i>Руководстве пользователя дополнительного модуля</i></li> </ul>																				

Отключение	Диагностика																				
<b>SlotX HF</b>	<b>Отказ аппаратуры дополнительного модуля X</b>																				
200 205 210	Отключение <i>SlotX HF</i> означает, что дополнительный модуль в слоте X электропривода обнаружил ошибку аппаратуры. Возможные причины отключения можно определить по дополнительному коду отключения.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Не удается определить категорию модуля</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код	Причина	1	Не удается определить категорию модуля	2	Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены	3	Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля	4	Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания	5	Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать	6	Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода	7	Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода	8	Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания	9	Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)
	Доп. код	Причина																			
	1	Не удается определить категорию модуля																			
	2	Не предоставлена вся нужная информация таблицы настроенного меню или предоставленные таблицы повреждены																			
	3	Недостаточно памяти для выделения буферов передачи данных для этого модуля																			
	4	Модуль не указал, что он правильно работает во время включения питания																			
	5	Модуль был снят после включения питания или он прекратил работать																			
	6	Модуль не указал, что он прекратил доступ к параметрам электропривода во время изменения режима электропривода																			
	7	Модуль не смог подтвердить, что был выполнен запрос на сброс процессора электропривода																			
8	Электропривод не смог правильно прочитать таблицу меню из модуля при включении питания																				
9	Электропривод не смог обновить таблицы меню из модуля и произошел таймаут (5 сек)																				
<b>Рекомендованные действия:</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность установки дополнительного модуля</li> <li>Замените дополнительный модуль</li> <li>Замените электропривод</li> </ul>																					
<b>SlotX Not Fitted</b>	<b>Снят дополнительный модуль в слоте X</b>																				
203 208 213	Отключение <i>SlotX Not Fitted</i> означает, что дополнительный модуль в слоте X электропривода был снят после последнего включения питания.																				
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность установки дополнительного модуля.</li> <li>Заново установите дополнительный модуль.</li> <li>Для подтверждения того, что снятый дополнительный модуль больше не нужен, выполните функцию сохранения в Pr mm.000.</li> </ul>																				
<b>SlotX Watchdog</b>	<b>Ошибка службы сторожевого таймера дополнительного модуля</b>																				
201 206 211	Отключение <i>SlotX Watchdog</i> означает, что установленный в слоте X дополнительный модуль запустил службу сторожевого таймера модуля и затем не смог правильно обслужить сторожевой таймер.																				
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Замените дополнительный модуль</li> </ul>																				
<b>Soft Start</b>	<b>Отказ замыкания реле плавного пуска, отказ монитора плавного пуска</b>																				
226	Отключение <i>Soft Start</i> означает, что реле плавного пуска в электроприводе не смогло замкнуться или произошел отказ цепи контроля плавного пуска.																				
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.</li> </ul>																				
<b>Stored HF</b>	<b>Во время последнего отключения питания произошло аппаратное отключение</b>																				
221	Отключение <i>Stored HF</i> означает, что произошло аппаратное отключение (HF01 –HF17) и выполнен цикл отключения-включения питания электропривода. Номер дополнительного кода отключения указывает отключение HF, например, запомненное HF.17.																				
	<b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Введите 1299 в Pr mm.000 и нажмите кнопку сброса для сброса отключения</li> </ul>																				

Отключение	Диагностика																																				
<b>Sub-array RAM</b>	<b>Ошибка выделения ОЗУ</b>																																				
227	Отключение <i>Sub-array RAM</i> означает, что дополнительный модуль, модифицированный образ или образ программы пользователя запросил больший объем ОЗУ для параметров, чем разрешено. Распределение ОЗУ проверяется в порядке номеров итоговых дополнительных кодов отключений, так что будет указан отказ с наивысшим дополнительным кодом отключения. Дополнительный код отключения вычисляется как (размер параметра) + (тип параметра) + номер подмассива.																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Размер параметра</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 бит</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>8 бит</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>16 бит</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>32 бита</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>64 бита</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table>	Размер параметра	Значение	1 бит	1000	8 бит	2000	16 бит	3000	32 бита	4000	64 бита	5000																								
	Размер параметра	Значение																																			
	1 бит	1000																																			
	8 бит	2000																																			
	16 бит	3000																																			
	32 бита	4000																																			
	64 бита	5000																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип параметра</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Энергозависимый</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Сохранение пользователем</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Сохранение по отключению питания</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Тип параметра	Значение	Энергозависимый	0	Сохранение пользователем	100	Сохранение по отключению питания	200																												
	Тип параметра	Значение																																			
Энергозависимый	0																																				
Сохранение пользователем	100																																				
Сохранение по отключению питания	200																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Подмассив</th> <th>Меню</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Меню приложения</td> <td>18-20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Модифицированный образ</td> <td>29</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Образ программы пользователя</td> <td>30</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Настройка дополнительного модуля в слоте 1</td> <td>15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Приложение дополнительного модуля в слоте 1</td> <td>25</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Настройка дополнительного модуля в слоте 2</td> <td>16</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Приложение дополнительного модуля в слоте 2</td> <td>26</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Настройка дополнительного модуля в слоте 3</td> <td>17</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Приложение дополнительного модуля в слоте 3</td> <td>27</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Настройка дополнительного модуля в слоте 4</td> <td>24</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Приложение дополнительного модуля в слоте 4</td> <td>28</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	Подмассив	Меню	Значение	Меню приложения	18-20	1	Модифицированный образ	29	2	Образ программы пользователя	30	3	Настройка дополнительного модуля в слоте 1	15	4	Приложение дополнительного модуля в слоте 1	25	5	Настройка дополнительного модуля в слоте 2	16	6	Приложение дополнительного модуля в слоте 2	26	7	Настройка дополнительного модуля в слоте 3	17	8	Приложение дополнительного модуля в слоте 3	27	9	Настройка дополнительного модуля в слоте 4	24	10	Приложение дополнительного модуля в слоте 4	28	11	
Подмассив	Меню	Значение																																			
Меню приложения	18-20	1																																			
Модифицированный образ	29	2																																			
Образ программы пользователя	30	3																																			
Настройка дополнительного модуля в слоте 1	15	4																																			
Приложение дополнительного модуля в слоте 1	25	5																																			
Настройка дополнительного модуля в слоте 2	16	6																																			
Приложение дополнительного модуля в слоте 2	26	7																																			
Настройка дополнительного модуля в слоте 3	17	8																																			
Приложение дополнительного модуля в слоте 3	27	9																																			
Настройка дополнительного модуля в слоте 4	24	10																																			
Приложение дополнительного модуля в слоте 4	28	11																																			
<b>Temp Feedback</b>	<b>Отказ внутреннего термистора</b>																																				
218	Отключение <i>Temp Feedback</i> означает, что произошел отказ внутреннего термистора. Расположение термистора может быть определено по дополнительному коду отключения.																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Источник</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>Zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Печатная плата управления</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>01: Термистор 1 печатной платы управления 02: Термистор 2 печатной платы управления 03: Термистор печатной платы Вх/Вых</td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>0</td> <td>00: Обратная связь по температуре проводится по каналу связи силовой системы.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Габарит 7</th> <th>Габарит 8</th> <th>Габарит 9E и 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21:</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>22:</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор 2 силовой печатной платы</td> <td>Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>23:</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Силовая система</td> <td>Номер силового модуля</td> <td>Номер выпрямителя</td> <td>Всегда ноль</td> </tr> </tbody> </table>	Источник	xx	y	Zz	Печатная плата управления	00	00	01: Термистор 1 печатной платы управления 02: Термистор 2 печатной платы управления 03: Термистор печатной платы Вх/Вых	Силовая система	Номер силового модуля	0	00: Обратная связь по температуре проводится по каналу связи силовой системы.				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Габарит 7</th> <th>Габарит 8</th> <th>Габарит 9E и 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21:</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>22:</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор 2 силовой печатной платы</td> <td>Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>23:</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> </tr> </tbody> </table>		Габарит 7	Габарит 8	Габарит 9E и 10	21:	Термистор выпрямителя	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор импульсного блока питания	22:	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор 2 силовой печатной платы	Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания	23:	Термистор силовой печатной платы	Термистор выпрямителя	Термистор силовой печатной платы	Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	Всегда ноль
	Источник	xx	y	Zz																																	
	Печатная плата управления	00	00	01: Термистор 1 печатной платы управления 02: Термистор 2 печатной платы управления 03: Термистор печатной платы Вх/Вых																																	
	Силовая система	Номер силового модуля	0	00: Обратная связь по температуре проводится по каналу связи силовой системы.																																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Габарит 7</th> <th>Габарит 8</th> <th>Габарит 9E и 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21:</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>22:</td> <td>Термистор 1 силовой печатной платы</td> <td>Термистор 2 силовой печатной платы</td> <td>Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания</td> </tr> <tr> <td>23:</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> <td>Термистор выпрямителя</td> <td>Термистор силовой печатной платы</td> </tr> </tbody> </table>		Габарит 7	Габарит 8	Габарит 9E и 10	21:	Термистор выпрямителя	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор импульсного блока питания	22:	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор 2 силовой печатной платы	Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания	23:	Термистор силовой печатной платы	Термистор выпрямителя	Термистор силовой печатной платы																	
		Габарит 7	Габарит 8	Габарит 9E и 10																																	
	21:	Термистор выпрямителя	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор импульсного блока питания																																	
	22:	Термистор 1 силовой печатной платы	Термистор 2 силовой печатной платы	Термистор радиатора вентилятора импульсного блока питания																																	
	23:	Термистор силовой печатной платы	Термистор выпрямителя	Термистор силовой печатной платы																																	
Силовая система	Номер силового модуля	Номер выпрямителя	Всегда ноль																																		
<b>Рекомендованные действия:</b>																																					
• Отказ аппаратуры - обращайтесь к поставщику электропривода.																																					
<b>Th Brake Res</b>	<b>Перегрев тормозного резистора</b>																																				
10	Отключение <i>Th Brake Res</i> запускается, если подключена аппаратная система контроля нагрева тормозного резистора и резистор перегрелся. Если тормозной резистор не используется, то это отключение нужно запретить с помощью бита 3 в Действие при обнаружении отключения (10.037) для предотвращения этого отключения.																																				
	<b>Рекомендованные действия:</b>																																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку тормозного резистора</li> <li>Проверьте, что сопротивление тормозного резистора не меньше минимально допустимого значения сопротивления</li> <li>Проверьте изоляцию тормозного резистора</li> </ul>																																					



Отключение	Диагностика						
<b>Th Short Circuit</b>	<b>Короткое замыкание термистора двигателя</b>						
25	Отключение <i>Th Short Circuit</i> означает, что термистор двигателя, подключенный к аналоговому входу, находится в состоянии короткого замыкания или низкого импеданса. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Обнаружение короткого замыкания термистора P1 (03.123) = 1 и сопротивление термистора, подключенного к интерфейсу P1 обратной связи по положению, меньше 50 ОмΩ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Режим аналогового входа 3 (07.015) = 7 и сопротивление термистора, подключенного к аналоговому входу 3, меньше 50 ОмΩ (только <i>Unidrive M700 / M701</i>).</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Обнаружение короткого замыкания термистора P1 (03.123) = 1 и сопротивление термистора, подключенного к интерфейсу P1 обратной связи по положению, меньше 50 ОмΩ.	2	Режим аналогового входа 3 (07.015) = 7 и сопротивление термистора, подключенного к аналоговому входу 3, меньше 50 ОмΩ (только <i>Unidrive M700 / M701</i> ).
	Доп. код отключения	Причина					
1	Обнаружение короткого замыкания термистора P1 (03.123) = 1 и сопротивление термистора, подключенного к интерфейсу P1 обратной связи по положению, меньше 50 ОмΩ.						
2	Режим аналогового входа 3 (07.015) = 7 и сопротивление термистора, подключенного к аналоговому входу 3, меньше 50 ОмΩ (только <i>Unidrive M700 / M701</i> ).						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте целостность цепи термистора</li> <li>Замените двигатель / термистор двигателя</li> </ul>							
<b>Thermistor</b>	<b>Перегрев термистора двигателя</b>						
24	Отключение <i>Thermistor</i> означает, что подключенный к электроприводу термистор двигателя обнаружил перегрев двигателя. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Доп. код отключения</th> <th>Причина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Отключение запущено с интерфейса P1 обратной связи по положению</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Отключение запущено с аналогового входа 3 (только <i>Unidrive M700 / M701</i>).</td> </tr> </tbody> </table>	Доп. код отключения	Причина	1	Отключение запущено с интерфейса P1 обратной связи по положению	2	Отключение запущено с аналогового входа 3 (только <i>Unidrive M700 / M701</i> ).
	Доп. код отключения	Причина					
1	Отключение запущено с интерфейса P1 обратной связи по положению						
2	Отключение запущено с аналогового входа 3 (только <i>Unidrive M700 / M701</i> ).						
<p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте температуру двигателя</li> <li>Проверьте целостность цепи термистора</li> </ul>							
<b>Undefined</b>	<b>Произошло отключение электропривода и причина отключения не определена</b>						
110	Отключение <i>Undefined</i> означает, что силовая система запустила отключение, но не указала его причину. Причина этого отключения неизвестна. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Аппаратный отказ - верните электропривод поставщику</li> </ul>						
<b>User 24V</b>	<b>Питание пользователя 24 В отсутствует на клеммах управления (1, 2)</b>						
91	Отключение <i>User 24 V</i> запускается, если <i>Выбор питания пользователя</i> (Pr <b>06.072</b> ) настроен в 1 или <i>Выбор порога низкого мин. напряжения</i> (06.067) = 1 и никакого напряжения пользователя 24 В нет на клеммах управления 1 и 2. <b>Рекомендованные действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что напряжение пользователя 24 В присутствует на клеммах управления 1 (0 В) и 2 (24 В)</li> </ul>						

Отключение	Диагностика		
<b>User Program</b>	<b>Ошибка встроенной программы пользователя</b>		
	Отключение <i>User Program</i> означает, что в образе встроенной программы пользователя была обнаружена ошибка. Причину отключения можно определить по дополнительному коду отключения.		
	<b>Доп. код отключен</b>	<b>Причина</b>	<b>Комментарии</b>
	1	Попытка деления на ноль	
	2	Неопределенное отключение	
	3	Попытка настройки быстрого доступа к параметру для несуществующего параметра	
	4	Попытка доступа к несуществующему параметру	
	5	Попытка записи в параметр только чтения	
	6	Попытка записи значения вне диапазона	
	7	Попытка чтения из параметра только записи.	
	30	Возник отказ образа, так как либо неверная контрольная сумма CRC, либо в образе меньше 6 байтов или версия заголовка образа ниже 5.	Возникает при включении питания электропривода или при программировании образа. Задачи образа не выполняются
	31	Для образа требуется больший объем ОЗУ для кучи и стека, чем может предоставить электропривод.	Как 30
	32	Образ запросил вызов функции ОС, который больше максимально разрешенных.	Как 30
	33	Неверный код ID для образа	Как 30
	34	Образ модификации был изменен на образ с другим номером модификации.	Как 30
	40	Запланированная задача не завершилась в отведенное время и была приостановлена	
	41	Вызвана неопределенная функция, т.е. функция, которая не назначена в векторной таблице системы хоста.	Как 40
	51	Отказ проверки контрольной суммы CRC таблицы настройки главного меню	Как 30
	52	Отказ проверки контрольной суммы CRC таблицы настройки меню	Как 30
	53	Изменена таблица настраиваемого меню	Возникает при включении питания электропривода или при программировании образа, когда таблица была изменена. Значения по умолчанию загружены для модифицированного меню и отключение будет возникать, пока параметры электропривода не будут сохранены.
	61	Установленный в слоте 1 дополнительный модуль не разрешен для модифицированного образа	Как 30
	62	Установленный в слоте 2 дополнительный модуль не разрешен для модифицированного образа	Как 30
	63	Установленный в слоте 3 дополнительный модуль не разрешен для модифицированного образа	Как 30
	64	Установленный в слоте 4 дополнительный модуль не разрешен для модифицированного образа	Как 30
	70	Дополнительный модуль, который нужен для модифицированного образа, не установлен ни в один слот.	Как 30
	71	Отсутствует дополнительный модуль, который специально запрошен для установки в слот 1	Как 30
	72	Отсутствует дополнительный модуль, который специально запрошен для установки в слот 2	Как 30
	73	Отсутствует дополнительный модуль, который специально запрошен для установки в слот 3	Как 30
	74	Отсутствует дополнительный модуль, который специально запрошен для установки в слот 4	Как 30
	80	Образ не совместим с платой управления	Вызывается из кода образа
	81	Образ не совместим с заводским номером платы управления	Как 80

249

Отключение	Диагностика
<b>User Prog Trip</b>	<b>Отключение вызвано встроенной программой пользователя</b>
96	<p>Это отключение можно запустить из встроенной программы пользователя с помощью вызова функции, в котором указан дополнительный код отключения.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте программу пользователя</li> </ul>
<b>User Save</b>	<b>Ошибка сохранения пользователя / не выполнено</b>
36	<p>Отключение <i>User Save</i> означает, что при сохранении параметров пользователя в энергонезависимой памяти была обнаружена ошибка. Например, после команды сохранения пользователя, если питание электропривода было отключено в момент сохранения параметров пользователя.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните сохранение пользователя 1001 в Pr <b>mm.000</b>, чтобы устранить появление отключения при следующем включении питания электропривода.</li> <li>Обеспечьте достаточное время для завершения сохранения перед отключением питания электропривода.</li> </ul>
<b>User Trip</b>	<b>Определенное пользователем отключение</b>
40 -89 112 -159	<p>Эти отключения не вырабатываются электроприводом и предназначены для использования пользователем для отключения электропривода из прикладной программы.</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте программу пользователя</li> </ul>
<b>Volts Range</b>	<b>В режиме рекуперации обнаружен выход напряжения питания из диапазона</b>
169	<p>Отключение <i>Volts Range</i> запускается, если параметр <i>Мин. напряжение рекуперации</i> (03.026) настроен в ненулевое значение и напряжение питания более 100 мсек лежит за пределами диапазона, заданного параметрами <i>Макс. напряжение рекуперации</i> (03.027) и <i>Мин. напряжение рекуперации</i> (03.026).</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что сетевое питание работает в оговоренных для электропривода пределах.</li> <li>Проверьте, что Pr <b>03.026</b> и Pr <b>03.027</b> настроены правильно</li> <li>С помощью осциллографа проверьте кривые напряжения питания</li> <li>Уменьшите уровень искажений в сетевом напряжении</li> <li>Настройте <i>Макс. напряжение</i> (03.027) в нуль для запрета этого отключения.</li> </ul>
<b>Watchdog</b>	<b>Произошел таймаут слова управления сторожевого таймера</b>
30	<p>Отключение <i>Watchdog</i> означает, что было разрешено слово управления и произошел его таймаут</p> <p><b>Рекомендованные действия:</b></p>

**Таблица 13-5 Таблица отключений**

№	Отключение	№	Отключение	№	Отключение
1	Зарезервировано 001	92	OI Snubber	198	Phasing Error
2	Over Volts	93	Inductor Too Hot	199	Destination
3	OI ac	94 - 95	Зарезервировано 93 -95	200	Slot1 HF
4	OI Brake	96	User Prog Trip	201	Slot1 Watchdog
5	PSU	97	Data Changing	202	Slot1 Error
6	External Trip	98	Out Phase Loss	203	Slot1 Not installed
7	Over Speed	99	CAM	204	Slot1 Different
8	Индуктивность	100	Сброс	205	Slot2 HF
9	PSU24	101	OHT Brake	206	Slot2 Watchdog
10	Th Brake Res	102	OHT Rectifier	207	Slot2 Error
11	Autotune 1	103 - 108	Зарезервированы 103 - 108	208	Slot2 Not installed
12	Autotune 2	109	OI dc	209	Slot2 Different
13	Autotune 3	110	Undefined	210	Slot3 HF
14	Autotune 4	111	Configuration	211	Slot3 Watchdog
15	Autotune 5	112 - 167	User Trip 112 - 167	212	Slot3 Error
16	Autotune 6	168	Frequency Range	213	Slot3 Not installed
17	Autotune 7	169	Voltage Range	214	Slot3 Different
18	Autotune Stopped	170 - 173	Зарезервированы 170 - 173	215	Option Disable
19	Brake R Too Hot	174	Card Slot	216	Slot App Menu
20	Motor Too Hot	175	Card Product	217	App Menu Changed
21	OHT Inverter	176	Name Plate	218	Temp Feedback
22	OHT Power	177	Card Boot	219	An Output Calib
23	OHT Control	178	Card Busy	220	Power Data
24	Thermistor	179	Card Data Exists	221	Stored HF
25	Th Short Circuit	180	Card Option	222	Over Frequency
26	I/O Overload	181	Card Read Only	223	Rating Mismatch
27	OHT dc bus	182	Card Error	224	Drive Size
28	An Input Loss 1	183	Card No Data	225	Current Offset
29	An Input Loss 2	184	Card Full	226	Soft Start
30	Watchdog	185	Card Access	227	Sub-array RAM
31	EEPROM Fail	186	Card Rating	228 - 247	Зарезервированы 228 - 247
32	Phase Loss	187	Card Drive Mode	248	Derivative Image
33	Resistance	188	Card Compare	249	User Program
34	Keypad Mode	189	Encoder 1	250	Slot4 HF
35	Control Word	190	Encoder 2	251	Slot4 Watchdog
36	User Save	191	Encoder 3	252	Slot4 Error
37	Power Down Save	192	Encoder 4	253	Slot4 Not installed
38	Low Load	193	Encoder 5	254	Slot4 Different
39	Line Sync	194	Encoder 6	255	Reset Logs
40 -89	User Trip 40 - 89	195	Encoder 7		
90	Power Comms	196	Encoder 8		
91	User 24V	197	Encoder 9		

Отключения можно разбить на следующие категории. Нужно отметить, что отключение может возникнуть, только если электропривод не отключен или уже отключен, но с отключением с низким номером приоритета.

**Таблица 13-6 Категории отключений**

Приоритет	Категория	Отключения	Комментарии
1	Внутренние отказы	HF01, HF02, HF03, HF04, HF05, HF06, HF07, HF08, HF09, HF10, HF11, HF12, HF13, HF14, HF15, HF16, HF17, HF18, HF19, HF20	Указывают на внутренние проблемы, их нельзя сбросить. Все функции электропривода становятся неактивными после любого из этих отключений. Если установлена панель KI-Keypad, то она будет показывать отключение, но сама кнопочная панель не будет работать.
1	Запомненное отключение HF	{Stored HF}	Это отключение нельзя сбросить, пока в <i>Параметр (mm.000)</i> не будет введено 1299 и не будет запущен сброс.
2	Несбрасываемые отключения	Отключения с номерами 218 до 247, {Slot1 HF}, {Slot2 HF}, {Slot3 HF} или {Slot4 HF}	Эти отключения нельзя сбросить.
3	Отказ энергонезависимой памяти	{EEPROM Fail}	Эти отключения можно сбросить, только если <i>Параметр mm.000</i> настроен в 1233 или 1244, или если <i>Загрузка значений по умолчанию</i> (11.043) настроен в ненулевое значение.
4	Отключения энергонезависимой карты памяти	Отключения с номерами 174, 175 и от 177 до 188	Эти отключения имеют приоритет 5 при включении питания.
4	Внутренние 24 В и питание интерфейса обратной связи по положению	{PSU 24} и {Encoder 1}	Эти отключения имеют старший приоритет над отключениями {Encoder 2} до {Encoder 6}.
5	Отключения с увеличенными временами сброса	{OI ac}, {OI Brake} и {OI dc}	Эти отключения нельзя сбросить до истечения 10 сек после их запуска.
5	Потеря фазы и защита силовой цепи звена постоянного тока	{Phase Loss} и {Oht dc bus}	Электропривод пытается остановить двигатель перед отключением {Phase Loss}. Отключение 000 возникает, кроме случая, когда эта функция была отключена (см. <i>Действие при обнаружении отключения</i> (10.037)). Электропривод всегда пытается остановить двигатель перед отключением {Oht dc bus}.
5	Стандартные отключения	Все прочие отключения	

### 13.5 Внутренние / аппаратные отключения

Отключения {HF01} по {HF20} являются внутренними отказами, для которых нет номеров отключений. Если произойдет любое из этих отключений, то главный процессор электропривода обнаружит неустранимую ошибку. Все функции электропривода будут остановлены и на дисплее панели электропривода будет показано сообщение отключения. Если произошло отключение, которое можно устранить, то его можно сбросить с помощью выключения и включения питания электропривода. При включении питания в этом цикле сброса электропривод выполнит отключение Stored HF. Введите 1299 в **mm.000** для удаления запомненного отключения Stored HF.

## 13.6 Индикаторы сигнализации

В любом режиме сигнализация - это индикация, отображаемая на дисплее попеременным показыванием строки сигнализации со строкой состояния электропривода в верхней строке, при этом в верхней строке последним символом является символ сигнализации. Если ничего не делать для устранения сигнализации предупреждения, кроме «Auto Tune and Limit Switch», то электропривод может в итоге отключиться. Строки сигнализации не отображаются, если проводится редактирование параметра, однако при этом пользователь все же видит символ сигнализации (тревоги) в верхней строке.

Таблица 13-7 Индикаторы сигнализации

Строка сигнализации	Описание
Brake Resistor	Перегрузка тормозного резистора. <i>Аккумулятор нагрева тормозного резистора</i> (10.039) в электроприводе достиг 75,0% от значения, при котором электропривод отключается.
Motor Overload	<i>Аккумулятор защиты двигателя</i> (04.019) в электроприводе достиг 75,0% значения, при котором электропривод отключается и нагрузка на электроприводе >100%.
Ind Overload	Перегрузка индуктора рекуперации. <i>Аккумулятор защиты индуктора</i> (04.019) в электроприводе достиг 75,0% значения, при котором электропривод отключается и нагрузка на электроприводе >100%.
Drive Overload	Перегрев электропривода. <i>Процент уровня теплового отключения электропривода</i> (07.036) в электроприводе превысил 90%.
Auto tune	Процедура автонастройки была инициализирована и выполняется автонастройка.
Limit Switch	Активен концевой выключатель. Указывает активное состояние концевой выключателя, принуждающее остановку двигателя.

## 13.7 Индикация состояния

Таблица 13-8 Индикация состояния

Верхняя строка	Описание	Выход электропривода
Inhibit	Электропривод в запрещенном состоянии и не может работать. Сигнал БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ МОМЕНТА не подан на клеммы БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ МОМЕНТА или Pг 06.015 настроен в 0.	Отключен
Ready	Электропривод готов к работе. Разрешение электропривода активно, но инвертор электропривода не работает, так как нет итоговой команды работы электропривода.	Отключен
Stop	Электропривод остановлен / удерживает нулевую скорость.	Включен
Run	Электропривод активен и работает.	Включен
Scan	Электропривод включен в режиме рекуперации и пытается синхронизироваться с электросетью	Включен
Supply Loss	Было обнаружено условие потери питания	Включен
Deceleration	Двигатель замедляется до нулевой скорости / частоты, так как была снята итоговая команда пуска.	Включен
dc injection	Привод выполняет торможение инъекцией постоянного тока.	Включен
Position	При остановке с ориентацией вала двигателя выполняется управление положением / позиционирование	Включен
Trip	Электропривод отключился и больше не управляет двигателем. Код отключения показан в нижней строке.	Отключен
Active	Блок рекуперации включен и синхронизирован с электросетью	Включен
Under Voltage	Электропривод находится в состоянии пониженного напряжения питания при питании низким или высоким напряжением	Отключен

Таблица 13-9 Дополнительный модуль и энергонезависимая карта памяти и другие индикации состояния при включении питания

Верхняя строка	Вторая строка	Состояние
Booting	Parameters	Параметры загружаются
Параметры электропривода загружаются из энергонезависимой карты памяти		
Booting	User Program	Загружается программа пользователя
Программа пользователя загружается из энергонезависимой карты памяти в электропривод		
Booting	Option Program	Загружается программа пользователя
Программа пользователя загружается из энергонезависимой карты памяти в дополнительный модуль в слоте X		
Writing To	NV Card	Данные записываются в энергонезависимую карту памяти
Данные записываются в энергонезависимую карту памяти для получения правильной копии параметров электропривода, который находится в режиме автоматической работы или загрузки.		
Waiting For	Power System	Ожидание силового каскада
Электропривод ожидает ответа процессора силового каскада после включения питания		
Waiting For	Options	Ожидание дополнительного модуля
Электропривод ожидает ответа дополнительных модулей после включения питания		
Uploading From	Options	Загрузка базы данных параметров
При включении питания может потребоваться обновить базу данных параметров в электроприводе, так как был изменен дополнительный модуль или дополнительный модуль запросил изменения в структуре параметров. При этом может происходить передача данных между электроприводом и дополнительными модулями. Во время этого периода на дисплее показано «Uploading From Options»		

## 13.8 Индикация ошибок программирования

Ниже показаны сообщения ошибок, выводимые на панель привода в случае ошибок при программировании микропрограммы электропривода.

Таблица 13-10 Индикация ошибок программирования

Строка ошибки	Причина	Решение
Error 1	Не хватает памяти электропривода, запрошенной всеми дополнительными модулями.	Выключите питание электропривода и снимите несколько дополнительных модулей, пока сообщение не пропадет.
Error 2	По крайней мере один дополнительный модуль не подтвердил запрос сброса.	Выключите и включите питание электропривода
Error 3	Загрузчик не смог очистить флэш-память процессора	Выключите и включите питание электропривода и попробуйте еще раз Если проблема не исчезнет, верните электропривод поставщику
Error 4	Загрузчик не смог записать флэш-память процессора	Выключите и включите питание электропривода и попробуйте еще раз Если проблема не исчезнет, верните электропривод поставщику
Error 5	Один дополнительный модуль инициализирован неправильно. Дополнительный модуль не выставил флаг Готов к работе.	Снимите отказавший дополнительный модуль.

## 13.9 Просмотр истории отключений

Электропривод сохраняет журнал из 10 последних отключений. В параметрах с *Отключение 0* (10.020) по *Отключение 9* (10.029) хранятся 10 последних отключений, причем *Отключение 0* (10.020) является самым последним, а *Отключение 9* (10.029) самым старым. При возникновении нового отключения оно заносится в *Отключение 0* (10.020), а все остальные отключения сдвигаются из журнала на одну позицию, самое старое при этом теряется. Дата и время возникновения каждого отключения хранится в журнале дат и времени, то есть с *Дата отключения 0* (10.041) до *Время отключения 9* (10.060). Значения даты и времени берутся из параметров *Дата* (06.016) и *Время* (06.017). У некоторых отключений есть дополнительные коды, которые дают больше сведений о причине отключения. Если у отключения есть дополнительный код, то его значение хранится в журнале дополнительных кодов, т.е с *Дополнительный код в отключении 0* (10.070) по *Дополнительный код в отключении 9* (10.079). Если у отключения нет дополнительного кода, то в журнале дополнительных кодов сохраняется нуль.

Если любой параметр из группы Pr **10.020** до Pr **10.029** включительно считывается по порту последовательной связи, то при этом пересылается значение, представляющее номер отключения в Таблице 13-5.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Журналы отключений можно очистить, если записать значение 255 в Pr **10.038**.

## 13.10 Поведение электропривода при отключении

Если электропривод отключается, то блокируется его выход, так что нагрузка останавливается в режиме выбега. Если возникло любое отключение, то следующие параметры только чтения фиксируются вплоть до сброса отключения. Это помогает диагностировать причину отключения.

Параметр	Описание
01.001	Задание частоты / скорости
01.002	Задание до фильтра пропуска скорости
01.003	Задание до рампы
02.001	Задание после рампы
03.001	Задание ведомой частоты/Итоговое задание скорости
03.002	Обратная связь по скорости
03.003	Ошибка скорости
03.004	Выход регулятора скорости
04.001	Величина тока
04.002	Активный ток
04.017	Реактивный ток
05.001	Выходная частота
05.002	Выходное напряжение
05.003	Мощность
05.005	Напряжение звена постоянного тока
07.001	Аналоговый вход 1*
07.002	Аналоговый вход 2*
07.003	Аналоговый вход 3*

\* Доступно только на Unidrive M700 / M701.

Если не нужно фиксировать значения параметров, то это можно настроить установкой бита 4 в Pr **10.037**.