|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | Выход активен | | Выход не активен |
| Не используется | Выход не меняет состояние (не использыется) | | |
|  |  | | |
| Звуковой аварийный сигнал  IEEE 37.2 – 74 реле аварийного сигнала | Этот вход указывает, что в работе внутренний извещатель. Выход может активировать внешний извещатель . Работа кнопки «Сброс аварий» сбрасывает этот выход. | Не активен, если внутренний извещатель не активен. | |
| Автоматический режим | Активен, если контроллер в режиме “AUTO” | Не активен в любом другом режиме. | |
| Запрет автоматического запуска  IEEE 37.2 – 3 Реле контроля или блокировки | Указывает, что активен запрет на автозапуск. | | |
| Высокое напряжение аккумуляторной батареи  IEEE 37.2 – 59DC реле высокого напряжения батареи | Этот выход показывает, что выдан сигнал превышения напряжения батареи выше уставки. | Не активен, если напряжение не превышено | |
| Низкое напряжение аккумуляторной батареи  IEEE 37.2 – 27DC реле низкого напряжения батареи | Этот выход показывает, что выдан сигнал понижения напряжения батареи ниже уставки | Не активен, если напряжение не понижено | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | Активруется… | | | Не активен…. | |
| Отказ зарядного генератора  (Останов или предупреждение)  (если у нас будет вход зарядного генератора) | | Показывает нарушение при заряде по причине зарядного генератора | * Если установка в покое * В период запуска до отработки времени таймера задержки | | |
| Включить генератор  IEEE 37.2 – 52 ac автомат переменного тока | | Служит для управления устрой-ством переключения нагрузки. Если контроллер дает команду включить генератор под нагрузку, этот выход станет активен. | Не активен, если нет команды включить генератор под нагрузку | | |
| Импульс включения генератора  IEEE 37.2 – 52 ac автомат переменного тока | | Служит для управления устройством переключения нагрузки. Если контроллер дает команду включить генератор под нагрузку, этот источник управления будет активен в период работы таймера «Длительность импульса для замыкания автомата», затем он снова станет неактивным. | | | |
| Включить сеть  IEEE 37.2 – 52 ac автомат переменного тока | | Служит для управления устройством переключения нагрузки. Если контроллер дает команду включить сеть под нагрузку, этот выход станет активен. | | | Выход не активен, если нет команды включить сеть под нагрузку |
| Импульс включения сети  IEEE 37.2 – 52 ac автомат переменного тока | | Служит для управления устройством переключения нагрузки. Если контроллер дает команду включить сеть под нагрузку, этот источник управления будет активен в период работы таймера «Длительность импульса для замыкания автомата сети», затем он снова станет неактивным. | | | |
| Общее нарушение сети | | Активен, если энергоснабжение от сети вне пределов или, если вспомогательный вход «Нарушение сети, вспомогательный вход» активен. | | | |
| Общий сигнал о техобслуживании | | Показывает, что активен один из сигналов о техобслуживании. | | | |
| Общий выход дистанционного запуска | | Показывает, что вход дистанционного запуска активен. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | Активируется… | | Не активен…. | |
| Общий аварийный сигнал  IEEE 37.2 – 74 аварийное реле | Активен, если активен один или несколько аварийных сигналов (любого типа) | | | Выход не активен, если аварийных сигналов нет |
| Отключение нагрузки  IEEE 37.2 – 74 аварийное реле | Активен, если активен один или несколько аварийных сигналов об Отключении нагрузки | | | Выход не активен, если нет сигналов об Отключении нагрузки |
| Аварийное отключение  IEEE 37.2 – 74 аварийное реле | Активен, если активен один или несколько аварийных сигналов Аварийное отключение | | | Выход не активен, если нет сигналов Аварийное отключение |
| Общее предупреждение  IEEE 37.2 – 74 аварийное реле | Активен, если активен один или несколько аварийных сигналов о предупреждении | | | Выход не активен, если нет сигналов о предупреждении |
| Управление охладителем охлаждающей жидкости  IEEE 37.2 – 23 прибор управления температурой | Активируется управлением охладителя охлаждающей жидкости совместно с датчиком температуры охлаждающей жидкости. | | | |
| Управление подогревателем охлаждающей жидкости  IEEE 37.2 – 23 прибор управления температурой | Активируется управлением подогревателя охлаждающей жидкости совместно с датчиком температуры охлаждающей жидкости. | | | |
| Охлаждение | Активен, когда работает таймер охлаждения | | Выход не активен в любое другое время | |
| Цифровой вход С - А | Активен, если активен цифровой вход | | Не активен, если:   * вход не активен * если вход активен, но его состояние определяется задержкой активации, тайме-ром блокировки контроля параметров при старте или требовании-ями к его оснащению. | |
| Аварийный сигнал на размыкание при нарушении заземления  IEEE 37.2 – 71 выключатель уровня | Показывает, что активен сигнал о нарушении заземления. | | | |
| Аварийный останов  IEEE 37.2 – 86 реле запирания | Активен при активации вход аварийного останова (Красная кнопка) | | | |
| Стоповый соленоид | Обычно используется для управления соленоидом включения для останова, этот выход активируется, если контроллер хочет остановить двигатель. | Становится не активен через некото-рое время после остановки двигате-ля. Это является временем удержа-ния. | | |
| Сбой останова  IEEE 37.2 - 48 реле неполного цикла | Если установка еще работает в течение сконфигурированного времени после команды на останов, выход активируется. Это таймер «Сбой останова». | | | |
| Отказ при запуске  IEEE 37.2 - 48 реле неполного цикла | Становится активен, если не видно, что установка работает после сконфигурированного числа попыток запуска. | | | |
| Подкачка топлива  IEEE 37.2 – 71 level switch | Активен, если уровень топлива ниже уставки “Вкл. управление насосом” и обычно служит для перекачки топлива из резервуара в суточный бак станции. | Если выход уже активен, то он будет не активен, если уровень топлива будет выше уставок отключения топливоподкачивающего насоса. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | Активируется… | | Не активен…. |
| Топливное реле | Становится активным, когда контроллер требует, чтобы регулятор/топливная система были активны. | Не активен, если установку надо остановить, включая моменты между попытками прокрутки, после управляемого останова и после останова из-за нарушений. | |
| Готов к запуску | Этот выход показывает, что генератор не работает и нет активных аварийных сигналов. | | |
| Готовность генератора | Активируется, когда генератор готов принять нагрузку. | Не активен, когда   * *не достигнуто напряжение нагрузки и частота* * после сигнала об электрическом размыкании * при запуске до окончания работы таймера подогрева. | |
| Генератор включен | Активен, когда активен вход “Генератор включен” | | |
| Отказ замыкания генератора  IEEE 37.2 - 48 Реле неполного цикла | Этот выход служит для указания на нарушение контактора или автомата генератора. Он может использоваться только, если сконфигурирован вход «Генератор включен» | | |
| Отказ размыкания генератора  IEEE 37.2 - 48 Реле неполного цикла | Этот выход служит для указания на нарушение контактора или автомата генератора. Он может использоваться только, если сконфигурирован вход «Генератор отключен» | | |
| Запрет нагрузки генератора | Этот выход показывает, что цифровой вход, сконфигурированный как *“Запрет нагрузки генератора”* активен. | | |
| Останов генератора при высоком напряжении  IEEE 37.2 – 59AC реле повышенного напряжения | Активен, если напряжение генератора превысило уставку “*Останов - высокое напряжение”* | | |
| Предупреждение при высоком напряжении генератора  IEEE 37.2 – 59AC реле повышенного напряжения | Активен, если напряжение генератора превысило уставку “*Предупреждение - высокое напряжение”* | | |
| Останов генератора при низком напряжении  IEEE 37.2 – 27AC реле пониженного напряжения | Активен, если напряжение генератора ниже уровня отключения при низком напряжении | Не активен, если   * установка остановлена * при запуске до окончания работы таймера блокировки контроля параметров. | |
| Предупреждение при низком напряжении генератора  IEEE 37.2 – 27AC реле пониженного напряжения | Активен, если напряжение генератора ниже уровня предупреждения при низком напряжении | Не активен, если   * установка остановлена * при запуске до окончания работы таймера блокировки контроля параметров. | |
| Высокая температура охлаждающей жидкости – Аварийный останов | Активен, если температура охлаждающей жидкости превысит уставку “*Аварийный сигнал высокой температуры охлаждающей жидкости”* | | |
| Высокая температура охлаждающей жидкости - предупреждение | Активен, если температура охлаждающей жидкости превысит уставку “*Предупреждение о высокой температуре охлаждающей жидкости”* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | | Активируется… | | Не активен…. |
| Останов при перегрузке (кВт) / Отключение нагрузки | Активен, если измеренная мощность кВт выше уставки *“Останов при перегрузке / Отключение нагрузки”*. Может использоваться для выдачи аварийных сигналов о перегрузке, для управления выключателем искусственной нагрузки или для сброса нагрузки. | | | |
| Предупреждение о перегрузке (кВт) | Активен, если измеренная мощность кВт выше уставки сигнала предупреждения о перегрузки в кВт. Может использоваться для выдачи аварийных сигналов о перегрузке, для управления выключателем искусственной нагрузки или для сброса нагрузки. | | | |
| Не достигнута номинальная частота | Показывает, что частота генератора не достигла сконфигурированной частоты в процессе запуска. | | | |
| Не достигнуто номинальное напряжение | Показывает, что напряжение генератора не достигло сконфигурированного напряжения в процессе запуска. | | | |
| Потерян сигнал магнитного датчика (если этот датчик будет) | Активен, если контроллер обнаруживает потерю сигнала с магнитного датчика. | | | |
| Низкий уровень топлива  IEEE 37.2 – 71 выключатель уровня | Активен, если уровень топлива опускается ниже уставки “Низкий уровень топлива” | | | |
| Останов при низком давлении масла  IEEE 37.2 - 63 выключатель давления | Активен, если давление масла ниже уставки останова при низком давлении масла | | Не активен,   * если установка остановлена * в период запуска до отработки таймера задержки защиты | |
| Предупреждение о низком давлении масла  IEEE 37.2 - 63 выключатель давления | Активен, если давление масла ниже уставки предупреждения о низком давлении масла | | Не активен,   * если установка остановлена * в период запуска до отработки таймера задержки защиты | |
| Разомкнута цепь магнитного датчика  (если этот датчик будет) | Этот выход показывает, что контроллер обнаружил размыкание в цепи магнитного датчика. | | | |
| Сеть включена | Активен, если активен вход “Сеть включена” | | | |
| Нарушение сети  IEEE 37.2 - 81 реле частоты  IEEE 37.2 – 27AC реле низкого U  IEEE 37.2 – 59AC реле высокого U | Этот выход показывает, что один или несколько источников определения нарушения сети активны.  Выход не активен, если сеть в норме. | | | |
| Повышенная частота сети  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота сети превышает уставку “*Превышение частоты сети*”. | | | |
| Повышенное напряжение сети  IEEE 37.2 – 59AC реле высокого U | Активен, если напряжение сети превысит уставку *“Высокое напряжение сети”* | | | |
| Пониженная частота сети  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота сети ниже уставки *“Низкая частота сети”.* | | | |
| Пониженное напряжение сети  IEEE 37.2 – 27AC реле низкого U | Активен, если напряжение сети ниже уставки *“Низкое напряжение сети”* | | | |
| Время подачи аварийных сигналов техобслуживания 1,2,3 | Показывает, что должен быть выдан сигнал конкретного техобслуживания. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | | Активируется… | | Не активен…. |
| Ручной режим | Активен, если контроллер в ручном режиме | | Не активен в других режимах. | |
| Разомкнута цепь датчика давления масла | Активен, если обнаружено, что разомкнута цепь датчика давления масла. | | | |
| Отключить генератор  IEEE 37.2 – 52 автомат перем.тока | Используется для управления устройством переключения нагрузки Если контроллер даст команду на снятие нагрузки с генератора, то этот выход будет активен. | | Не активен, если необходимо, чтобы генератор был под нагрузкой. | |
| Импульс отключения генератора  IEEE 37.2 – 52 автомат перем.тока | Используется для управления устройством переключения нагрузки. Если контроллер даст команду на снятие нагрузки с генератора, то этот источник управления будет активен на протяжении работы таймера «Длительность импульса отключения генераторного автомата, после чего он снова становится неактивным. | | | |
| Сеть разомкнута  IEEE 37.2 – 52 автомат перем.тока | Используется для управления устрой-ством переключения нагрузки Если контроллер даст команду на снятие нагрузки с сети, то этот выход будет активен. | | Не активен, если необходимо, чтобы сеть была под нагрузкой. | |
| Импульс отключения сети  IEEE 37.2 – 52 автомат перем.тока | Используется для управления устройством переключения нагрузки. Если контроллер даст команду на снятие нагрузки с сети, то этот выход будет активен на протяжении работы таймера «Длительность импульса отключения сетевого автомата», после чего он снова становится неактивным. | | | |
| Перегрузка по току- Отключение нагрузки  IEEE 37.2 – 51 ac реле времени сверхтока | Активен, если состояние при перегрузке по току вызвало включение аварийного сигнала о наличии сверхтока на кривой *IDMT* . | | | |
| Предупреждение о перегрузке по току  IEEE 37.2 – 50 реле сверхтока мгновенного действия | Активен, если сверхток превысит уставку включения аварийного сигнала о сверхтоке. В то же самое время, контроллер начинает отслеживать кривую *IDMT.*  Если состояние перегрузки продолжается недопустимо долго, активируется аварийный сигнал о сверхтоке *на кривой IDMT*. | | | |
| Предупреждение о высокой частоте генератора  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота генератора превысит уставку “Предупреждение о высокой частоте”. | | | |
| Отключение генератора по причине высокой частоты  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота генератора превысит уставку “Останов по причине высокой частоты”. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | | Активируется… | | Не активен…. |
| Останов при превышении скорости IEEE 37.2 – 12 прибор превышения скорости | Активен, если скорость двигателя превышает уставку “*Останов при превышении скорости”.* | | | |
| Предупреждение о превышении скорости  IEEE 37.2 – 12 прибор превышения скорости | Активен, если скорость двигателя превышает уставку “*Предупреждение о превышении скорости”.* | | | |
| Предпрогрев во время работы таймера Предпрогрева | Становится активным, если начинает работать таймер подогрева. Обычно используется для управления свечами накаливания для подогрева двигателя. | | Не активен, если:   * установка остановлена * отработал таймер предпрогрева | |
| Предпрогрев до окончания прокрутки | Становится активным, если начинает работать таймер подогрева.  Обычно используется для управления свечами накаливания для подогрева двигателя. | | Не активен, если:   * установка остановлена * установка достигла состояния выключения прокрутки | |
| Режим Предпрогрева до окончания работы таймера блокировки контроля параметров | Становится активным, если начинает работать таймер подогрева.  Обычно используется для управления свечами накаливания для подогрева двигателя. | | Не активен, если:   * установка остановлена * установка достигла окончания работы таймера блокировки контроля параметров | |
| Режим Предпрогрева до окончания работы таймера прогрева | Становится активным, если начинает работать таймер подогрева.  Обычно используется для управления свечами накаливания для подогрева двигателя. | | Не активен, если:   * установка остановлена * установка достигла окончания работы таймера «Время прогрева» | |
| Дистанционный запуск без нагрузки | Этот выход показывает, что цифровой вход, который сконфигурирован на дистанционный запуск без нагрузки, активен. Этот выход можно использовать для передачи дистанционного пускового сигнала другим элементам системы управления. | | | |
| Дистанционный запуск под нагрузкой | Этот выход показывает, что цифровой вход, который сконфигурирован на дистанционный запуск без нагрузки, активен. Этот выход можно использовать для передачи дистанционного пускового сигнала другим элементам системы управления. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | | Активируется… | | Не активен…. |
| Задержка возврата на сеть | Этот выходной источник активируется и показывает, что работает таймер возврата на сеть. | | | |
| Короткое замыкание генератора  (Не применимо в 8660) | Этот выход показывает, что контроллер обнаружил короткое замыкание на выходе генератора. | | | |
| Работа на холостом ходу | Становится активен, когда контроллер дает запрос двигателю работать на холостом ходу. В качестве выхода это можно использовать для выдачи сигнала на вход холостого хода регулятора скорости двигателя (если имеется) | | Становится неактивным, когда контроллер дает запрос двигателю работать с номинальной скоростью. | |
| Задержка пуска в действии | Этот выходной источник будет активен для индикации, что в контроллере 8600 работает внутренний таймер задержки пуска. После отработки таймера контроллер начнет выполнение алгоритма запуска. | | | |
| Реле стартера  IEEE 37.2 – 54 узел включения передачи вращения | Активен,  если контроллер требует прокрутки двигателя. | | | |
| Нажата кнопка стоп | Этот выход показывает, что нажата кнопка стоп. Когда кнопка будет отпущена, выход становится не активным. | | | |
| Режим останова | Активен,  если контроллер в режиме останова. | | Не активен в других режимах. | |
| Система в норме | Этот выход показывает, что контроллер в автоматическом режиме и, что отсутствуют аварийные сигналы. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходной источник | | Активируется… | | Не активен…. |
| Предупреждение о пониженной частоте  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота генератора ниже предупреждения о пониженной частоте. | | Не активен, если   * установка остановлена * В течение алгоритма запуска до отработки таймера задержки защиты. | |
| Останов при пониженной частоте  IEEE 37.2 - 81 реле частоты | Активен, если частота генератора ниже останова по причине низкой частоты. | | Не активен, если   * установка остановлена * В течение алгоритма запуска до отработки таймера задержки защиты. | |
| Останов при пониженной скорости IEEE 37.2 - 14 реле пониженной скорости | Активен, если скорость двигателя ниже уставки *“Останов при пониженной скорости”.* | | | |
| Предупреждение о пониженной скорости  IEEE 37.2 - 14 реле пониженной скорости | Активен, если скорость двигателя ниже уставки *“Предупреждение о пониженной скорости”.* | | | |