



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	4
3.	ПРОВЕРКИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	5
3.1	Сигналы	5
3.2	Логические входы	5
3.3	Выходные реле	5
3.3.1	Режим технического обслуживания	5
3.3.2	Тестирование выходных реле	6
4.	ЗАМЕНА РЕЛЕ	7
4.1	Демонтаж съемной части	7
4.2	Замена реле и корпуса	8
5.	ЗАМЕНА БАТАРЕИ	9
6.	НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ: СИГНАЛ О НЕИСПРАВНОСТИ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	10
6.1	Типы неисправности оборудования	10
6.1.1	Несущественные неисправности	10
6.1.2	Серьезные неисправности	10
6.2	Неисправности оборудования и способы их устранения	11
6.2.1	"COMM. ERROR (ОШИБКА СВЯЗИ)"	11
6.2.2	"CLOCK ERROR (ОШИБКА ЧАСОВ)"	11
6.2.3	"RAM ERROR (ОШИБКА RAM)"	11
6.2.4	"RTD/Therm ERROR (ТД/ОШИБКА)"	11
6.2.5	"BATTERY ERROR (ОШИБКА БАТАРЕИ)"	12
6.2.6	"EEPROM ERROR DATA (ОШИБ. ДАННЫХ EEPROM)"	12
6.2.7	"EEPROM ERROR CALIBR. (ОШИБ. КАЛИБР. EEPROM)"	12
6.2.8	"CT/VT ERROR (ОШИБКА КТТ/ТН)"	12
7.	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ	13
7.1.1	Пароль утерян или не принимается	13
7.1.2	Связь	13
8.	СПИСОК АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ РЕЛЕ	15
9.	СПИСОК АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ	16



ПУСТАЯ СТРАНИЦА

1. ВВЕДЕНИЕ

Реле MiCOM P225 являются полностью числовыми, они используют высокую степень самопроверки. Любая неисправность, влияющая на компонент аппаратного или программного обеспечения, немедленно обнаруживается и отображается аварийной сигнализацией как повреждение устройства.



ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБОЙ РАБОТЫ НА ОБОРУДОВАНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОЗНАКОМИТСЯ С СОДЕРЖАНИЕМ РАЗДЕЛА "ОБРАЩЕНИЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ И БЕЗОПАСНОСТЬ".

2. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Рекомендуется, чтобы изделия, поставленные AREVA T&D, подвергались периодическому контролю после их установки. Как и со всеми изделиями, со временем неизбежен некоторый износ. Ввиду критического характера реле защиты и их нечастого действия, желательно периодически убеждаться, что они работают правильно.

Реле MiCOM P225 самоконтролируемые, так что они требуют меньшего обслуживания, чем более ранние исполнения реле. Большинство проблем вызывают подачу аварийного сигнала, чтобы можно было выполнить ремонтные работы. Однако, должен выполняться некоторый периодический контроль, чтобы гарантировать, что реле функционирует правильно и не повреждены внешние связи.

Если в организации заказчика принято проведение профилактических проверок, тогда рекомендуемые проверки изделия должны быть включены в программу периодических проверок.

Периоды технического обслуживания будут зависеть от многих факторов, таких как:

- окружающая среда
- доступность места
- численность персонала
- важность установки в электрической сети
- последствия повреждений.

3. ПРОВЕРКИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Хотя некоторые проверки функциональных возможностей могут быть выполнены дистанционно, используя возможности связи реле, рекомендуется, чтобы эксплуатационные проверки выполнялись по месту.

3.1 Сигналы

Светодиод сигнализации аварийной ситуации (LED) сначала должен быть проверен, чтобы определить, присутствуют ли аварийные сигналы. Если они присутствуют, нажмите клавишу чтения [] несколько раз, чтобы пройти по системе индикации аварий. Сбросьте сигналы, чтобы погасить светодиод.

3.2 Логические входы

Логические входы (опто-изолированные входы) могут быть проверены для того, чтобы гарантировать, что реле реагирует на подачу напряжения на них.

Этот тест служит для проверки корректной работы всех 6 опто-изолированных выходов реле MiCOM P225.

Подайте напряжение на один логический вход (значение V), а номера контактов посмотрите в таблице ниже.

Состояние каждого опто-изолированного входа можно увидеть в меню "OP.PARAMETERS (ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ)". "1" означает запитанный вход, "0" - незапитанный.

ЛОГИЧЕСКИЕ ВХОДЫ	Напряжение на контактах		Значение в меню "OP.PARAMETERS/INPUT (ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ/ВХОД)"
	+ V	- V	
Вход L1	22	24	0 0 0 0 0 1
Вход L2	26	28	0 0 0 0 1 0
Вход L3	13	15	0 0 0 1 0 1
Вход L4	17	19	0 0 1 0 0 1
Вход L5	21	23	0 1 0 0 0 1
Вход L6	25	27	1 0 0 0 0 1

ПРИМЕЧАНИЕ: Напряжение V, подаваемое на логические входы, определяется в главе "TD - Технические данные", пункт 6.3 "Логические входы" в данном техническом руководстве.

3.3 Выходные реле

3.3.1 Режим технического обслуживания

Выходные реле могут индивидуально управляться путем настройки реле MiCOM в режиме технического обслуживания.

- Реле MiCOM могут переключаться в режим технического обслуживания так:

- при помощи ПО MiCOM S1 или

- при помощи дистанционного управления по порту связи RS485 (см. главу "СТ - Связь" в данном техническом руководстве).



- При нахождении реле MiCOM в режиме технического обслуживания:
 - Все защитные функции выводятся
 - Все функции автоматики выводятся
 - Все выходные реле отключаются (включая реле контроля питания)
 - Мигает светодиод "ALARM (СИГНАЛ)"
 - Появляется сигнал "MAINTENANCE MODE (РЕЖИМ ОБСЛУЖИВАНИЯ)"
 - Возможна связь по порту RS232 и/или RS485.
- При нахождении реле MiCOM в режиме технического обслуживания:
 - Сигнал дистанционного управления используется для запитывания необходимых выходных реле
 - Еще один сигнал дистанционного управления должен посылаться для снятия напряжения с выходных реле.
- По завершении испытаний выходных реле сбросьте реле MiCOM в нормальный режим эксплуатации:
 - при помощи ПО MiCOM S1 или
 - при помощи порта связи RS485.

3.3.2 Тестирование выходных реле

Подключите прибор для контроля целостности цепей к выводам каждого выходного контакта, чтобы проверить правильное положение контакта: разомкнут/замкнут), как указано в таблице ниже.

Состояние каждого выходного реле (1: подано напряжение / 0: готовность) указано в меню "OP. PARAMETERS (ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ)".

ВЫХОДНОЕ РЕЛЕ	Выходное реле в режиме готовности		Выходное реле запитано	
	Нормально замкнут	Нормально разомкнут	Нормально замкнут	Нормально разомкнут
WD (контроль питания)	36-37	36-35	36-37	36-35
RL1	2-4	2-6	2-4	2-6
RL2	8-10	8-12	8-10	8-12
RL3	14-16	14-18	14-16	14-18
RL4	1-3	1-5	1-3	1-5
RL5	7-9	7-11	7-9	7-11

4. ЗАМЕНА РЕЛЕ

Корпус и задние клеммники были разработаны для облегчения демонтажа реле без необходимости отключать проводку.



ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБОЙ РАБОТЫ НА ОБОРУДОВАНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОЗНАКОМИТЬСЯ С СОДЕРЖАНИЕМ РАЗДЕЛА "ОБРАЩЕНИЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ И БЕЗОПАСНОСТЬ".

При этом заменяется съемная часть, но иногда приходится заменять реле целиком (с корпусом):

4.1 Демонтаж съемной части

Чтобы демонтировать съемную часть, поднимите верхнюю створку на передней панели, и вы увидите паз сверху по центру. Вставив отвертку (поперечным сечением около 3 мм) в отверстие посередине паза, продвиньте отвертку справа налево. При этом произойдет перемещение кулачка, который воздействует на перемещение съемной части реле MiCOM на несколько сантиметров.

Поднимите нижнюю створку на передней панели. Далее действуйте так же, как было описано выше. Съемная часть теперь может быть вытащена из корпуса.



Перед установкой съемной части обратно в корпус верните 2 кулачка в их исходное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ: - Реле MiCOM P225 имеют встроенные закорачивающие переключатели трансформаторов тока, которые замыкаются при удалении съемной части.

- Если применено контактное устройство с предохранителем, контролируемое катушкой падения напряжения, не удаляйте съемную часть, если контактное устройство находится в замкнутом положении. Удаление съемной части разорвет цепь питания для катушки падения напряжения, что вызовет размыкание контактного устройства.

4.2 Замена реле и корпуса



ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ НА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ РЕЛЕ ИЗОЛИРУЙТЕ ВСЕ ИСТОЧНИКИ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА, ПОСТУПАЮЩИХ В РЕЛЕ.

ОТКЛЮЧИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ РЕЛЕ ОТ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА РЕЛЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется использование отвертки с намагниченным жалом, чтобы уменьшить риск потерять или оставить винты в блок-контакте.



ВЫНИМАЙТЕ РЕЛЕ ИЗ ПАНЕЛИ, СТЕЛЛАЖА И Т.Д. БЕРЕЖНО, ПОСКОЛЬКУ ОНО ИМЕЕТ БОЛЬШОЙ ВЕС БЛАГОДАРЯ ВНУТРЕННИМ ТРАНСФОРМАТОРАМ.

ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ОБРАТНО ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ ИЛИ НОВОЕ РЕЛЕ, ВЫПОЛНИТЕ ИНСТРУКЦИИ, ПРИВЕДЕННЫЕ ВЫШЕ, НО В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ, ПРИ ЭТОМ КАЖДЫЙ КОНТАКТ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, А ЗАЗЕМЛЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕНО.

5. ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Реле MiCOM P225 имеет батарею, чтобы сохранять данные о состоянии и правильное время при исчезновении напряжения питания. Сохраняемые данные включают записи событий, повреждений, осциллограммы и тепловое состояние во время повреждения.

Инструкция по замене батареи

Откройте нижнюю створку на передней стороне реле.

Осторожно извлеките батарею из гнезда. В случае необходимости используйте маленькую отвертку, чтобы поддеть батарею.

Убедитесь, что металлические клеммы в гнезде батареи не имеют коррозии, смазки и пыли.

Батарея для замены должна быть вынута из упаковки и помещена в гнездо, проверив, что маркировка полярности на батарее совпадает с указанной в гнезде.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте только литиевые батареи типа 1/2AA с номинальным напряжением 3,6 В.



УБЕДИТЕСЬ, ЧТО БАТАРЕЯ НАДЕЖНО ДЕРЖИТСЯ В РАЗЪЕМЕ И ЧТО КЛЕММЫ БАТАРЕИ ИМЕЮТ ХОРОШИЙ КОНТАКТ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КЛЕММАМИ ГНЕЗДА.

Утилизация батареи

Батарею, которая была удалена, нужно утилизировать в соответствии с процедурой утилизации литиевых батарей в стране, в которой установлено реле.

6. НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ: СИГНАЛ О НЕИСПРАВНОСТИ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

6.1 Типы неисправности оборудования

После обнаружения внутреннего повреждения (например, неисправность оборудования) в реле MiCOM:

- В первую очередь на экране передней панели будет отображен сигнал.
- Загорится светодиодный индикатор "Warning" ("Предупреждение"):
 - постоянное свечение (серьёзная неисправность)
 - мигание (несущественная неисправность)
- Реле неисправности оборудования (WD) замыкается (только в случае серьёзных неисправностей).

Неисправности оборудования подразделяются на два типа: несущественные и серьёзные.

Неисправность оборудования (несущественная или серьёзная) не может быть квитировано на передней панели при использовании клавиатуры. Только устранение причины может помочь в квитировании определении неисправности и связанного с этим сигнала.

6.1.1 Несущественные неисправности

Следующие сигналы о неисправности аппаратных средств считаются несущественными неисправностями:

- "COMM. ERROR (ОШИБКА СВЯЗИ)"
- "CLOCK ERROR (ОШИБКА ЧАСОВ)"
- "RAM ERROR (ОШИБКА RAM)"
- "ANALOG OUTPUT ERROR (ОШИБКА АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА)"
- "RTD/Therm ERROR (ТД/ОШИБКА)"
- "BATTERY ERROR (ОШИБКА БАТАРЕИ)"

В случае несущественной неисправности оборудования реле защиты будет продолжать работу.

6.1.2 Серьёзные неисправности

Следующие сигналы о неисправности аппаратных средств считаются серьёзными неисправностями:

- "EEPROM ERROR DATA (ОШИБ. ДАННЫХ EEPROM)"
- "EEPROM ERROR CALIBR. (ОШИБ. КАЛИБР. EEPROM)"
- "CT/VT ERROR (ОШИБКА КТТ/ТН)"

В случае серьёзной неисправности оборудования реле защиты прекратит работу. Компоненты автоматизации и защитные компоненты выключаются, а все выходные реле обесточиваются: реле неисправности оборудования (WD) отключается, как и все другие выходные реле, если они были запитаны - даже в случае если они запрограммированы как реле "с самоудерживанием".

6.2 Неисправности оборудования и способы их устранения

6.2.1 "COMM. ERROR (ОШИБКА СВЯЗИ)"

Неисправность модуля связи через порт RS485. Это может быть неисправность аппаратного или программного обеспечения.

Действие:

- В случае если связь не используется, установите значение для связи на "OFF (ВЫКЛ)" в меню "COMMUNICATION (СВЯЗЬ)".
- В случае использования связи демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

6.2.2 "CLOCK ERROR (ОШИБКА ЧАСОВ)"

Данный сигнал появляется при возникновении проблем с доступом к часам или нестабильности считываемых данных.

Действие:

В случае если сигнал не исчезает, демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

6.2.3 "RAM ERROR (ОШИБКА RAM)"

Данный сигнал появляется, если результат подсчета контрольной суммы в защищенной памяти RAM будет неправильным. Данные в памяти RAM будут считаться нестабильными и будут потеряны.

Данный сигнал может появляться после загрузки новой версии программного обеспечения после потери дополнительного питания во время записи реле в защищенную память RAM или в случае неисправности аппаратных средств RAM.

Действие:

Нажмите на кнопку C на передней панели реле для сброса сигнала.

В случае если сигнал не исчезает, отключите, а затем снова включите питание реле.

В случае если сигнал все еще присутствует, демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

Поскольку данный сигнал говорит о наличии несущественной неисправности, можно отключить контроль (который сбрасывает сигнал), установив "BATTERY ALARM (СИГНАЛ БАТАРЕИ)" на "NO (НЕТ)" (в подменю "ALARM CONFIG. (КОНФИГ. СИГНАЛ.)")

6.2.4 "RTD/Therm ERROR (ТД/ОШИБКА)"

Сигнал появляется в случае:

- Импеданс, измеренный на входных клеммах детектора реле, выходит за пределы определенного диапазона. Это может являться следствием наличия закорачивания, разомкнутого контура или отсоединенного RTD.
- Информационное табло RTD неисправно или неправильно установлено.

Действие:

Убедитесь в том, что RTD, которые назначены в подменю "[49/38] RTD (ТД)" или в подменю "[49] THERMISTOR (ТЕРМИСТОР)", надлежащим образом подключены к реле MiCOM.

Проверьте соединительную проводку для каждого RTD (закорачивание, разомкнутый контур).

После демонтажа съемной части убедитесь в том, что плата RTD надлежащим образом подключена к оставшейся части реле.

В случае если сигнал не исчезает, демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.



6.2.5 "BATTERY ERROR (ОШИБКА БАТАРЕИ)"

Данный сигнал появляется в случае если литиевая батарея 3,6 В, расположенная на передней панели, разряжена, отсутствует или неправильно установлена.

Действие:

Проверьте наличие батареи.

Проверьте состояние батареи (ее напряжение выше 3,5 В?).

Проверьте состояние контактов реле между батареей и платой центрального процессора.

В случае если сигнал не исчезает, демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

Поскольку данный сигнал говорит о наличии несущественной неисправности, можно отключить контроль (который сбрасывает сигнал), установив "BATTERY ALARM (СИГНАЛ БАТАРЕИ)" на NO (НЕТ) (в подменю "ALARM CONFIG. (КОНФИГ. СИГНАЛ.)")

6.2.6 "EEPROM ERROR DATA (ОШИБ. ДАННЫХ EEPROM)"

Неисправность аппаратных средств.

Действие:

Демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

6.2.7 "EEPROM ERROR CALIBR. (ОШИБ. КАЛИБР. EEPROM)"

Неисправность аппаратных средств

Действие:

Демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

6.2.8 "CT/VT ERROR (ОШИБКА КТТ/ТН)"

Неисправность аппаратных средств

Действие:

Демонтируйте съемную часть и направьте ее на предприятие-изготовитель для ремонта.

7. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

7.1.1 Пароль утерян или не принимается

Проблема:

Пароль утерян или не принимается

Причина:

Реле MiCOM P225 поставляются с паролем, по умолчанию имеющим значение: **AAAA**
Данный пароль может быть изменен пользователем (см. меню "OP. PARAMETERS (ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ)").

Действие:

Существует дополнительный уникальный резервный пароль, который привязан к каждому реле. Данный пароль можно получить, связавшись с предприятием-изготовителем или сервисным агентом, при предоставлении названия модели и серийного номера (под верхней створкой передней панели). Для сообщения серийного номера свяжитесь с вашим местным представителем компании AREVA или отделом послепродажного обслуживания AREVA T&D (тел. 33 (0)4 67 20 55 55).

7.1.2 Связь

7.1.2.1 Значения измеренные локально и дистанционно

Проблема:

Разные значения, измеренные локально и дистанционно (через соединение RS485).

Причина:

Значения, доступные на передней панели через меню "MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЯ)", обновляются каждую секунду. Значения, отправленные назад посредством связи и доступные через программное обеспечение для уставок AREVA T&D, обычно имеют аппаратную установку частоты обновления. В случае если частота обновления программного обеспечения наблюдения и контроля отличается от частоты обновления реле MiCOM (1 с), может возникнуть разница между отображаемыми величинами.

Действие:

Настройте частоту обновления для измерений контролирующего программного обеспечения или обеспечивающих программных средств на 1 секунду.

7.1.2.2 Реле MiCOM не отвечает

Проблема:

Нет отклика от реле MiCOM после запроса от контролирующего программного обеспечения: сообщение о неисправности "нет связи"

Причина:

Обычно подобная проблема связана с ошибкой конфигурирования в параметрах связи реле MiCOM.

Действие:

Убедитесь в том, что параметры связи реле MiCOM (скорость передачи данных, четность и т.д.) находятся в соответствии с программным обеспечением наблюдения и контроля.

Проверьте сетевой адрес реле MiCOM.

Убедитесь в том, что данный адрес не используется другим устройством, подключенным к той же локальной сети.

Убедитесь в том, что другие устройства, подключенные к той же локальной сети, отвечают на контролирующие запросы.



7.1.2.3 Сигнал дистанционного управления не учитывается

Проблема:

Связь между реле и ПК установлена, но реле MiCOM не воспринимает сигналы дистанционного управления или загрузку файла уставок.


Причина:

Обычно данный тип проблемы возникает вследствие того, что реле MiCOM находится в режиме программирования, т.е. пользователь ввел пароль.

Действие:


Дождитесь деактивации пароля. Деактивация происходит через 5 минут с момента последнего использования клавиатуры.

8. СПИСОК АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ РЕЛЕ

HARDW ALARMS	Заголовок "HARDW ALARMS (ПОВРЕЖД. ОБОРУД.)", дисплей по умолчанию при ошибке аппаратного обеспечения реле или отказа ТД/термистора. Чтобы отобразить на дисплее аварийные сообщения, нажмите на клавишу  .
COMM. ERROR	Ошибка связи (связь по порту RS485). (<i>Несущественная неисправность</i>)
EEPROM ERROR DATA	Ошибка памяти EEPROM. (<i>Серьезная неисправность</i>)
EEPROM ERROR CALIBR.	Ошибка калибровки памяти EEPROM. (<i>Серьезная неисправность</i>)
CT/VT ERROR	Ошибка получения аналогового сигнала. (<i>Серьезная неисправность</i>)
CLOCK ERROR	Ошибка внутренних часов. (<i>Несущественная неисправность</i>)
RAM ERROR	Ошибка памяти RAM. (<i>Несущественная неисправность</i>)
ANALOG OUTPUT ERROR	Ошибка аналогового выхода. (<i>Несущественная неисправность</i>)
RTD/Therm ERROR	Сбой ТД или термистора (закорачивание или разрыв цепи). (<i>Несущественная неисправность</i>)
BATTERY ERROR	Сигнал батареи 3,6 В: батарея села или неправильно установлена (расположена на передней панели реле). (<i>Несущественная неисправность</i>)

9. СПИСОК АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ

MOTOR ALARMS	Заголовок "MOTOR ALARMS (СИГНАЛ. ДВИГАТ.)", дисплей по умолчанию при сигнализации двигателя. Чтобы отобразить на дисплее аварийные сообщения, нажмите на клавишу  .
TH OVERLOAD	Срабатывание функции «тепловая перегрузка».
θ ALARM	Активен элемент «Тепловая перегрузка»: θ_{ALARM} (с самовозвратом).
θ FORBIDDEN START	Активен элемент «Блокировка пуска на основании теплового критерия» (с самовозвратом).
t I >> PHASE ...	Срабатывание функции "КЗ": элемент выдержки времени tI>>. Отображение неисправной фазы.
t I0>	Срабатывание функции "короткое замыкание на землю": элемент выдержки времени t I0>
t I0>>	Срабатывание функции "короткое замыкание на землю" : элемент выдержки времени t I0>>
t I2>	Срабатывание функции "несимметрия" : элемент выдержки времени tI2>
t I2>>	Срабатывание функции "несимметрия" : элемент выдержки времени tI2>>
LONG START t Istart	Срабатывание функции "затяжной пуск": элемент выдержки времени tI _{start}
MECHAN JAM t I _{stall}	Срабатывание функции "заклинивание ротора при работе": элемент выдержки времени tI _{stall}
LOCKED ROTOR	Срабатывание функции "заклинивание ротора при пуске".
t I< PHASE ...	Срабатывание функции "потеря нагрузки": элемент выдержки времени t I< Отображение неисправной фазы.
t RTD1 ALARM	Срабатывание элемента тепловой сигнализации RTD1 (ТД1): элемент выдержки времени t _{RTD1 ALARM} (с самовозвратом)
t RTD1 TRIP	Срабатывание элемента теплового отключения RTD1 (ТД1): элемент выдержки времени t _{RTD1 TRIP} , и так далее для RTD2, RTD3, RTD4, RTD5, RTD6, RTD7, RTD8, RTD9, RTD10.
Thermist 1	Срабатывание температурного элемента "Thermist1" ... и т.д. для "Thermist 2" и "Thermist 3".
START NB LIMIT	Активна функция блокировки пуска на основании "ограничения числа пусков" (с самовозвратом)
T between 2 start	Активна функция блокировки пуска на основании "минимального интервала между двумя пусками" (с самовозвратом).
RE-ACCELER AUTHOR	Разрешен повторный пуск двигателя (с самовозвратом)
EXT 1	Срабатывание вспомогательного таймера EXT 1.

EXT 2	Срабатывание вспомогательного таймера EXT 2.
EQUATION A	Активно уравнение А логики "И" ...и так далее для уравнений В, С и D логики "И"
CB OPENING TIME	Время отключения выключателя достигло (или превысило) уставку "CB OPENING TIME (t ОТКЛ. В-ЛЯ)".
CB OPERATION NB	Число срабатываний выключателя достигло (или превысило) уставку "CB OPERATION NB (К-ВО СРАБАТ. В-ЛЯ)".
S A n	Сумма ампер ⁿ достигла (или превысила) уставку "SA ⁿ ".
t V<	Уставка минимального напряжения по умолчанию: выдержка времени tV< .
VOLTAGE DIP	Отключение нагрузки после падения напряжения.
t V>	Уставка максимального напряжения по умолчанию: выдержка времени tV> .
BUS VOLTAGE	Напряжение на шинном проводе слишком мало для обеспечения пуска. (с самовозвратом).
ANTI BACK SPIN	Блокировка пуска благодаря функции защиты обратного вращения: минимальное время между остановом и перезапуском двигателя (с самовозвратом).
CB FAIL.	Отказ выключателя.
TRIP CIRC. FAIL	Разомкнута цепь отключения.
LATCH AUX OUTPUT RLY	Одно или несколько выходных реле "защелкнуты" при поданном напряжении.
CLEAR ALL ALARMS.	Чтобы сбросить все аварийные сигналы, нажмите клавишу  .



ПУСТАЯ СТРАНИЦА