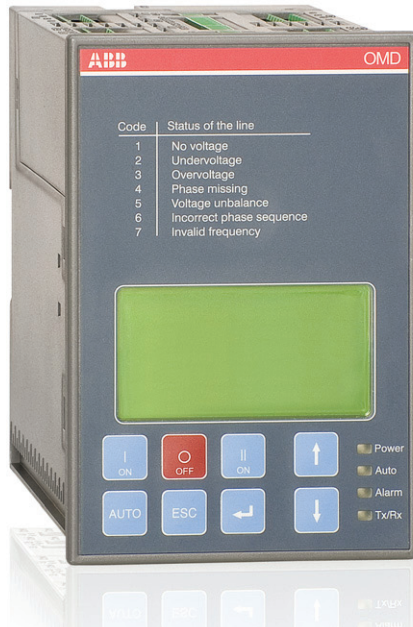


34OMD800 / 1SCC390126M0201

# Автоматические блоки управления, OMD800

## Руководство по монтажу и эксплуатации





# Оглавление

<b>1. Введение</b> .....	<b>4</b>
1.1 Используемые обозначения .....	4
1.2 Пояснения к сокращениям и терминам .....	4
<b>2. Обзор изделия</b> .....	<b>5</b>
2.1 Характерные области применения	6
<b>3. Описание</b> .....	<b>8</b>
3.1 Последовательность переключений OMD800 .....	8
3.1.1 Приоритет линии 1 .....	8
3.1.2 Отсутствие приоритета линий .....	9
3.1.3 Приоритет линии 2 .....	10
3.1.4 Обратное переключение в ручном режиме .....	11
<b>4. Монтаж</b> .....	<b>12</b>
4.1 Габаритные размеры .....	12
4.2 Установка .....	13
4.2.1 Установка блока автоматического управления OMD800 на дверце шкафа .....	13
4.2.3 Установка блока автоматического управления OMD800 на DIN-рейке .....	15
<b>5. Подключение</b> .....	<b>17</b>
5.1 Силовая цепь .....	17
5.2 Цепь управления .....	18
5.2.1 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM40...125_CMA_, оснащенный мотор-приводом .....	18
5.2.2 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM160...2500_CM_, оснащенный мотор-приводом .....	19
5.2.3 Выходные клеммы OMD800 .....	21
5.2.4 Входные клеммы блока OMD800 .....	21
<b>6. Порядок работы</b> .....	<b>22</b>
6.1 Блок автоматического управления OMD800 в ручном режиме .....	22
6.2 Блок автоматического управления OMD800 в автоматическом режиме работы .....	24
<b>7. Использование блоков автоматического управления OMD800</b> .....	<b>25</b>
7.1 Интерфейс взаимодействия с пользователем .....	25
7.1.1 Клавиатура .....	25
7.1.2 Светодиодные индикаторы .....	26
7.2 Конфигурация .....	27
7.2.1 Кнопки просмотра меню .....	27
7.2.2 Дисплей .....	28
7.2.3 Связь OMD800 через Modbus .....	50
<b>8. Технические характеристики автоматического блока управления OMD</b> .....	<b>59</b>
<b>9. Устранение неисправности OMD800</b> .....	<b>60</b>
9.1 Пояснения по внутренним ошибкам OMD800 .....	62
9.2 Реверсивный выключатель нагрузки не реагирует .....	63
9.3 Пропадание напряжения в обеих линиях .....	63
<b>10. Аксессуары</b> .....	<b>64</b>
10.1 Фиксатор .....	64
10.2 Крышка .....	65

# 1. Введение

В данном руководстве приведено описание монтажа и основных принципов эксплуатации блока автоматического управления OMD800. В конце руководства находится раздел с перечнем аксессуаров.

## 1.1 Используемые обозначения



**Опасное напряжение:** предупреждение о присутствии опасного напряжения, которое может стать причиной получения физических травм или повреждения оборудования.



**Общее предупреждение:** предупреждение о наличии других факторов, кроме электрооборудования, которые могут стать причиной получения физических травм или повреждения оборудования.



**Осторожно:** важная информация или предупреждение о ситуации, при которой может быть нанесен ущерб оборудованию.



**Информация:** представление важной информации об оборудовании.

## 1.2 Пояснения к сокращениям и терминам

<b>OMD</b>	Блок управления автоматическим реверсивным коммутационным оборудованием, наименование блока автоматического управления
<b>OMD800</b>	Блок автоматического управления, самая функциональная версия, с дисплеем и возможностью коммуникации
<b>DPS</b>	Питание от двух источников
<b>Modbus RTU</b>	Протокол связи через шины
<b>LN1-Switch I</b>	Линия энергопитания, например, основная линия питания
<b>LN2-Switch II</b>	Линия энергопитания, например, резервная линия питания, используемая в аварийных ситуациях
<b>Тестовый цикл</b>	Последовательность действий для проверки работоспособности блока OMD и подсоединенного к нему реверсивного выключателя нагрузки
<b>Ts</b>	Время задержки переключения
<b>Tt</b>	Задержка при передаче
<b>Ds</b>	Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
<b>TBs</b>	Время задержки обратного переключения
<b>DBs</b>	Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии II к линии I
<b>Gs</b>	Задержка отключения генератора

## 2. Обзор изделия

Концепция автоматического переключения на линию резервного питания применяется во всех случаях, когда, с целью поддержания напряжения на нагрузке, необходимо переключить ее с основной линии питания на резервную.

Блок OMD800 содержит два датчика, предназначенных для оперативного контроля состояния двух линий энергоснабжения. Оба датчика могут работать как с однофазными, так и с трехфазными линиями напряжения. Это устройство может комплектоваться внешним вспомогательным источником питания. Контроль, настройка и управление могут осуществляться по протоколу Modbus RTU. Блок OMD800 имеет графический дисплей, на котором пользователь может проверять параметры и получать всю информацию о состоянии OMD800.

*Анализ напряжения, частоты и небаланса фаз. Имеется команда для запуска и останова генератора (START / STOP).*

*Связь по протоколу Modbus.*

*Дискретные входы/ выходы (DI/DO).*

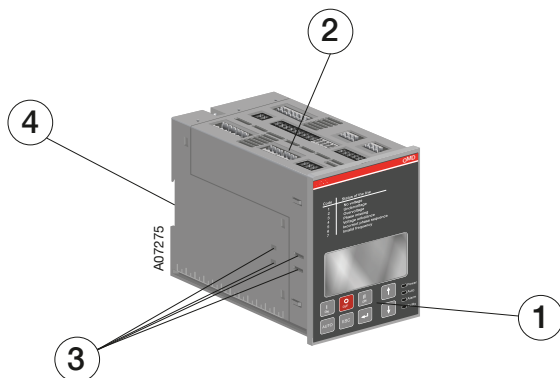


Рисунок 2.1 Автоматический блок управления OMD800

- 1 Пользовательский интерфейс состоит из дисплея, светодиодов и кнопок
- 2 Разъемы для подсоединения блока автоматического управления к контролируемым линиям и реверсивному выключателю нагрузки с приводом от двигателя
- 3 Места для установки фиксаторов, которые используются при монтаже блока OMD800 на дверце шкафа
- 4 Место для установки на DIN-рейку

## 2.1 Характерные области применения

### А. Сетевая линия - линия генератора

В случае пропадания напряжения в основной линии питания, блок OMD800 управляет переключением на резервную линию аварийного питания, оснащенную генератором.

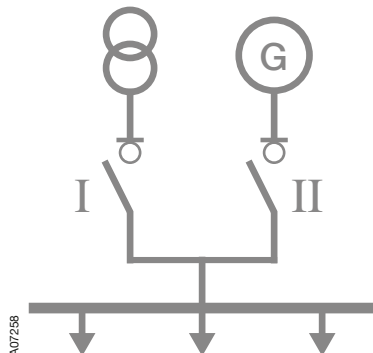


Рисунок 2.2 Сетевая линия - линия генератора

### В. Сетевая линия а - Сетевая линия б

В случае пропадания напряжения в основной линии питания, блок OMD800 управляет переключением на резервную линию аварийного питания.

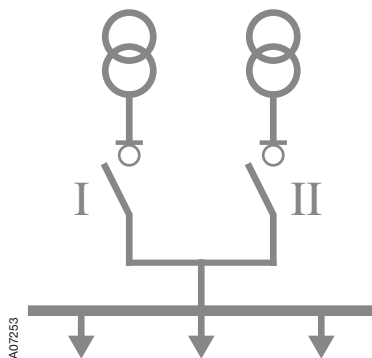


Рисунок 2.3 Сетевая линия а - Сетевая линия б

Блок автоматического управления OMD800 спроектирован для использования в однофазных и трехфазных системах распределения питания различного назначения. Блок OMD800 питается от линии 1 и линии 2 и может работать без внешнего источника питания.

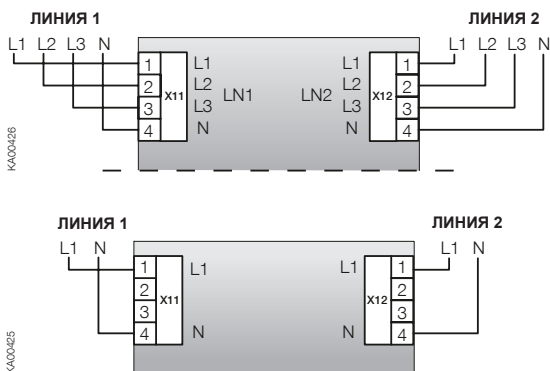


Рисунок 2.4 Блок OMD800 содержит два датчика, предназначенных для оперативного контроля состояния двух линий трехфазного напряжения. Оба датчика могут также работать с линиями однофазного напряжения.

OMD800 может быть подключен к внешнему вспомогательному источнику питания, чтобы обеспечить бесперебойное питание устройства, если напряжение в линиях 1 и 2 отсутствует.

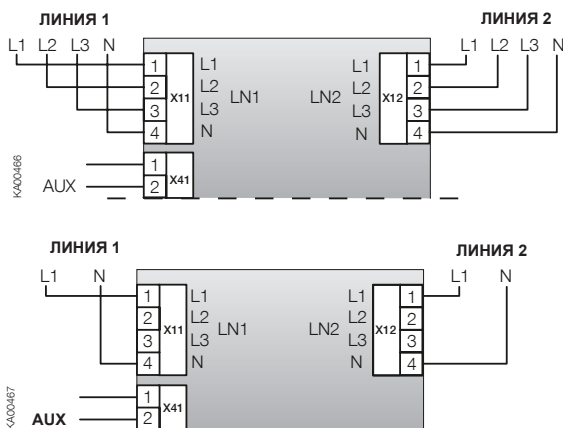


Рисунок 2.5 Внешний вспомогательный источник питания 24...110 В пост.тока

С помощью дисплея пользователь может сделать выбор схемы с использованием нейтрали (N) или без нее.

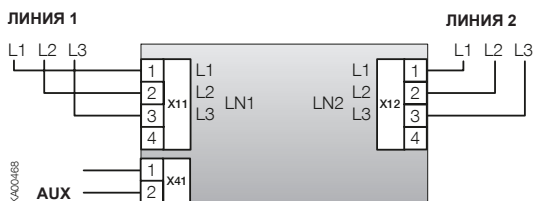


Рисунок 2.6 Схема цепи, при которой линия N не подсоединена

## 3. Описание

### 3.1 Последовательность переключений OMD800

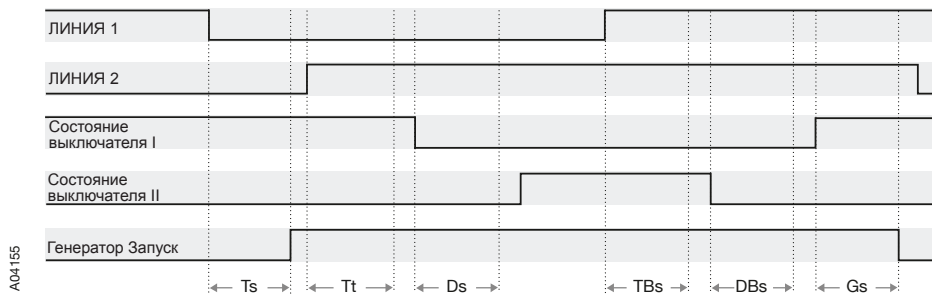
#### 3.1.1 Приоритет линии 1

Последовательность операций, выполняемых блоком OMD800 при переключении линий, сводится к следующим действиям:

- ▶ Возникновение неполадок в линии 1
- ▶ Задержка переключения
- ▶ Запуск генератора
- ▶ Задержка при передаче
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение II

Последовательность операций, выполняемых при обратном переключении, сводится к следующим действиям:

- ▶ Восстановление нормального режима работы линии 1
- ▶ Задержка обратного переключения
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение I
- ▶ Задержка отключения генератора
- ▶ Отключение генератора



**Ts:** Задержка переключения, **Tt:** Задержка при передаче,

**Ds:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II, **TBs:** Задержка обратного переключения,

**DBs:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии II к линии I, **Gs:** Задержка отключения генератора

Рисунок 3.1 Последовательность операций автоматического переключения в OMD800



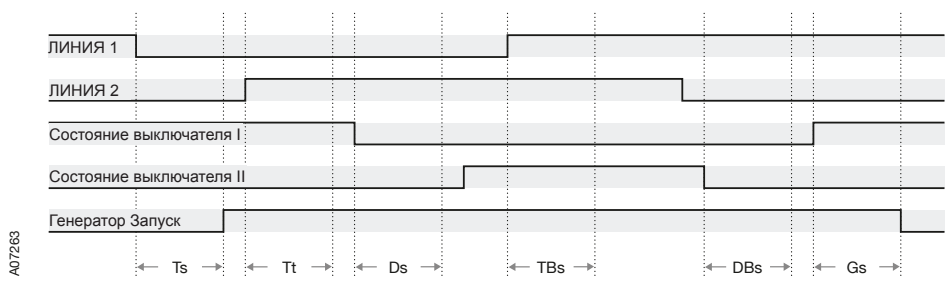
### 3.1.2 Отсутствие приоритета линий

Последовательность операций, выполняемых блоком OMD800 при переключении линий, сводится к следующим действиям:

- ▶ Возникновение неполадок в линии 1
- ▶ Задержка переключения
- ▶ Запуск генератора
- ▶ Задержка при передаче
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение II

Последовательность операций, выполняемых при обратном переключении, сводится к следующим действиям:

- ▶ Восстановление нормального режима работы линии 1
- ▶ Задержка обратного переключения
- ▶ Реверсивный выключатель остается в положении II
- ▶ Возникновение неполадок в линии 2
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение I
- ▶ Задержка отключения генератора
- ▶ Отключение генератора



**Ts:** Задержка переключения, **Tt:** Задержка при передаче,

**Ds:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II, **TBs:** Задержка обратного переключения,

**DBs:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии II к линии I, **Gs:** Задержка отключения генератора

Рисунок 3.2 Цикл автоматического переключения при отсутствии приоритета линий

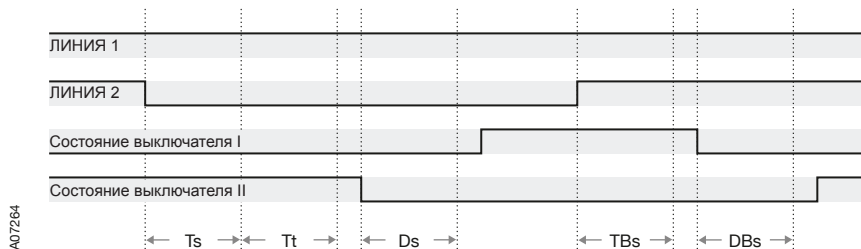
### 3.1.3 Приоритет линии 2

Последовательность операций, выполняемых блоком OMD800 при переключении линий, сводится к следующим действиям:

- ▶ Возникновение неполадок в линии 2
- ▶ Задержка переключения
- ▶ Задержка при передаче
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение I

Последовательность операций, выполняемых при обратном переключении, сводится к следующим действиям:

- ▶ Восстановление нормального режима работы линии 2
- ▶ Задержка обратного переключения
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение II



**Ts:** Задержка переключения, **Tt:** Задержка при передаче,

**Ds:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II, **TBs:** Задержка обратного переключения,

**DBs:** Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии II к линии I

Рисунок 3.3 Цикл автоматического переключения, в случае приоритета линии 2

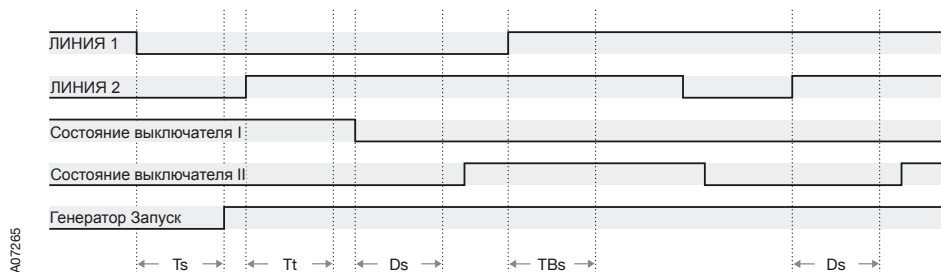
### 3.1.4 Обратное переключение в ручном режиме

Последовательность операций, выполняемых блоком OMD800 при переключении линий, сводится к следующим действиям:

- ▶ Возникновение неполадок в линии 1
- ▶ Задержка переключения
- ▶ Запуск генератора
- ▶ Задержка при передаче
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель I) в положение О (выключен)
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение II

Последовательность операций, выполняемых при обратном переключении, сводится к следующим действиям:

- ▶ Восстановление нормального режима работы линии 1
- ▶ Задержка обратного переключения
- ▶ Реверсивный выключатель остается в положении II
- ▶ Возникновение неполадок в линии 2
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение О (выключен)
- ▶ Восстановление нормального режима работы линии 2
- ▶ Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II
- ▶ Переход реверсивного выключателя (Выключатель II) в положение II



$T_s$ : Задержка переключения,  $T_t$ : Задержка при передаче,  
 $D_s$ : Задержка в зоне нечувствительности при переходе от линии I к линии II,  $T_{Bs}$ : Задержка обратного переключения

Рисунок 3.4 Цикл автоматического переключения на резервную линию с обратным переключением в ручном режиме

## 4. Монтаж

### 4.1 Габаритные размеры

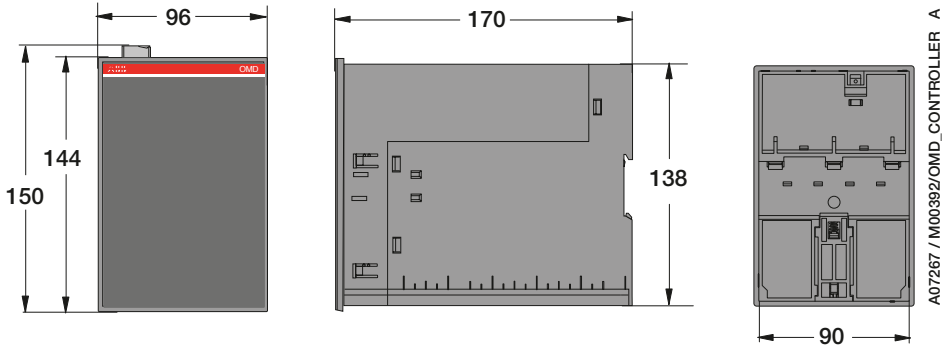


Рисунок 4.1 OMD800, размеры устройства

## 4.2 Установка

### 4.2.1 Установка блока автоматического управления OMD800 на дверце шкафа

Блок автоматического управления OMD800 возможно установить на дверце шкафа с помощью фиксатора OMZD1. Аксессуары указаны в разделе 10. Вырез прямоугольного отверстия производится в соответствии с рисунком 4.2. В качестве дополнительного варианта при монтаже блоков OMD200 и OMD300 на дверце шкафа, можно использовать крышку OMZC2 (см. рис. 4.3 на следующей странице и раздел "Аксессуары")

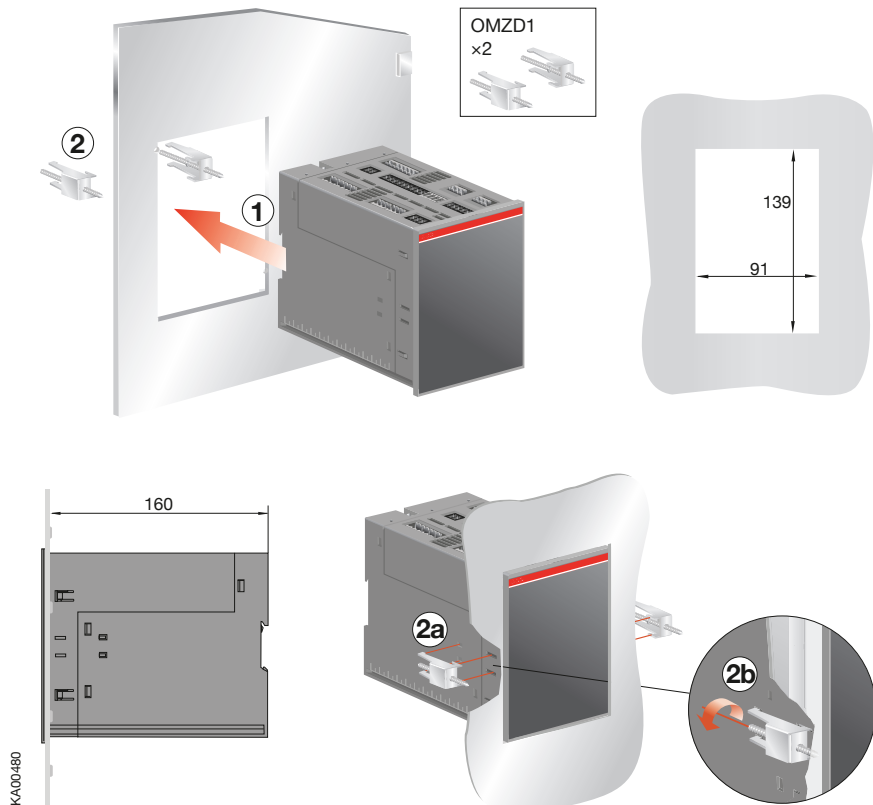


Рисунок 4.2 Блок автоматического управления OMD800. Монтаж на дверце шкафа, вырез прямоугольного отверстия в дверце

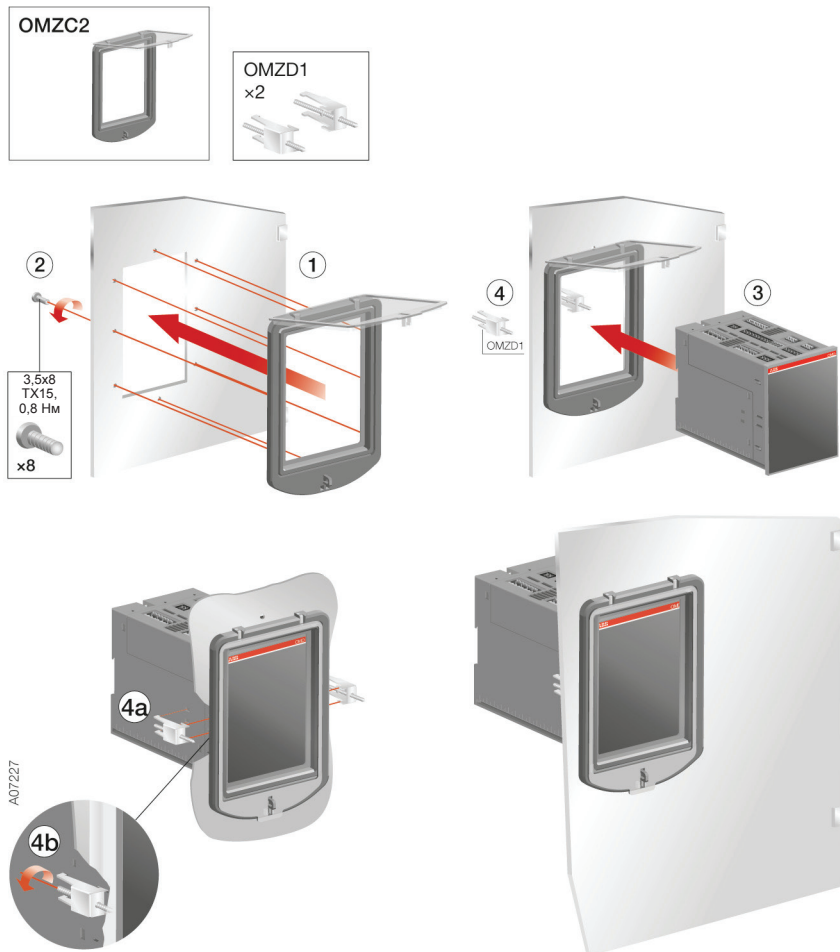


Рисунок 4.3 Блок автоматического управления OMD800. Монтаж на дверце с помощью крышки. Вырез в дверце прямоугольного отверстия под крышку OMZC2. Сведения об аксессуарах приведены в разделе 10

### 4.2.3 Установка блока автоматического управления OMD800 на DIN-рейке

Блок автоматического управления OMD800 возможно установить на DIN-рейке размером 35 мм (см. рисунок 4.4). Вырезка прямоугольного отверстия в дверце (при необходимости) производится в соответствии с рис. 4.4. В качестве дополнительного варианта монтажа блока OMD800 на дверце шкафа, можно использовать крышку OMZC2 (см. рис. 4.5). Сведения о крышке приведены в разделе 10 "Аксессуары".

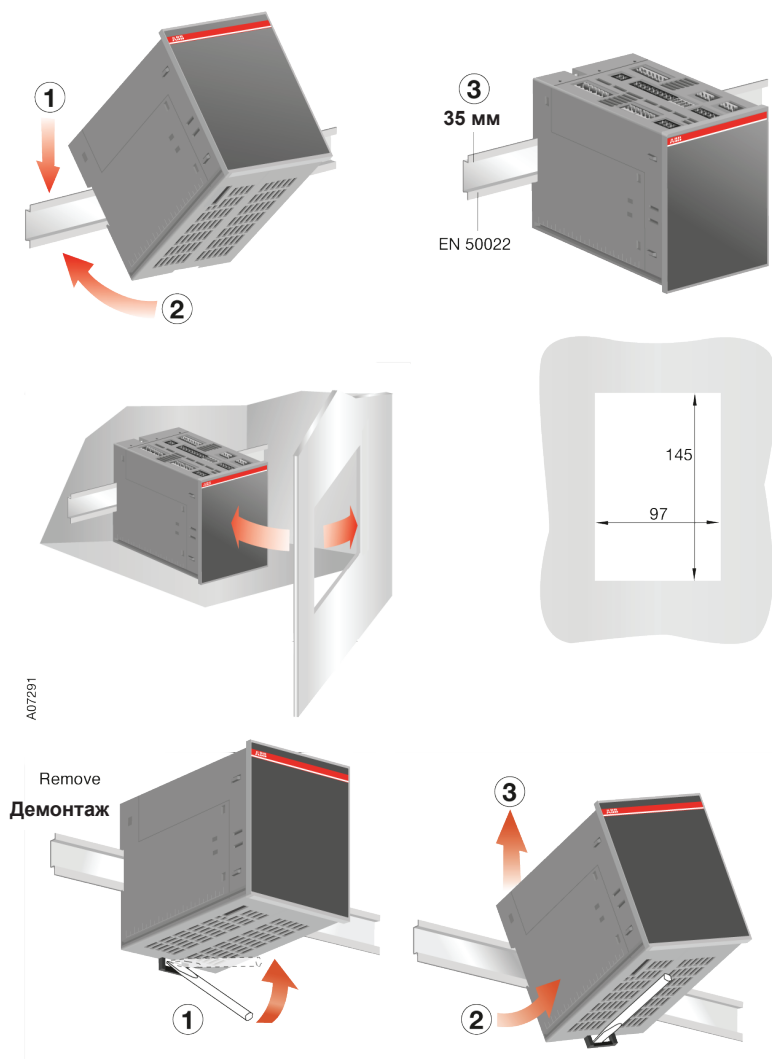


Рисунок 4.4 Блок автоматического управления OMD800. Монтаж на DIN-рейке, вырезка прямоугольного отверстия в дверце

OMZC2

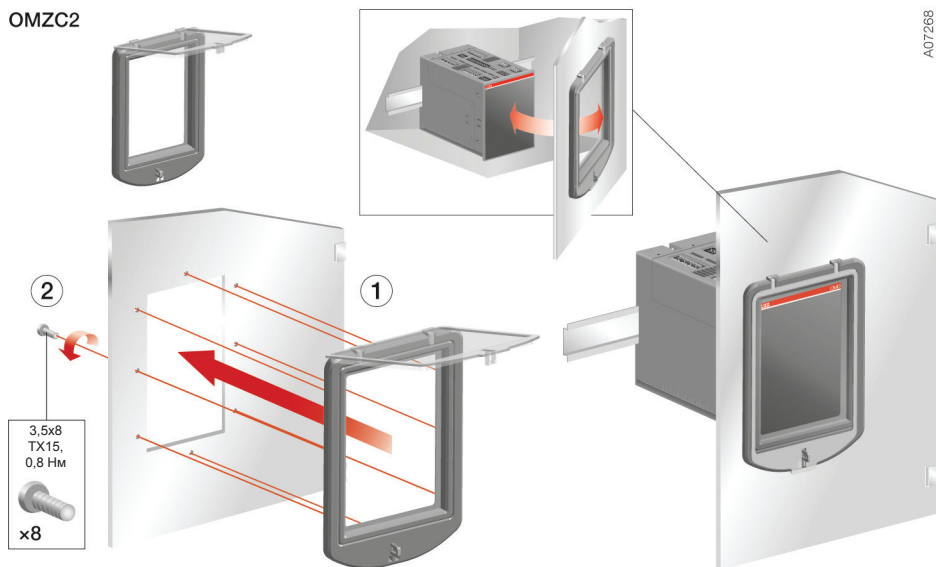


Рисунок 4.5 Блок автоматического управления OMD800. Монтаж на DIN-рейке с крышкой. Вырез в дверце под крышку OMZC2. Сведения об аксессуарах приведены в разделе 10



## 5. Подключение



Электромонтаж и техническое обслуживание блоков автоматического ввода резерва (АВР) должны выполняться квалифицированным персоналом. Недопустимо производить любые виды монтажа и технического обслуживания, когда блок автоматического ввода резерва подключен к сети электропитания. Перед началом выполнения работ необходимо убедиться в отсутствии напряжения на АВР.

### 5.1 Силовая цепь

#### Рабочие и измеряемые напряжения для 3-фазной системы (допустимые отклонения):

Напряжение сети:	100 В перем. тока - 480 В перем. тока ( $\pm 20\%$ )
Фазовое напряжение:	57,7 В перем. тока - 277 В перем.тока ( $\pm 20\%$ )
Напряжение вспомогательного источника питания (AUX):	24 В пост. тока - 110 В пост.тока (от -10 до +15%)
Частота:	50 Гц - 60 Гц ( $\pm 10\%$ )

#### Рабочие и измеряемые напряжения для 1-фазной системы (допустимые отклонения):

Фазовое напряжение:	57,7 В перем. тока - 240 В перем.тока ( $\pm 20\%$ )
Напряжение вспомогательного источника питания (AUX):	24 В пост. тока - 110 В пост.тока (от -10 до +15%)
Частота:	50 Гц - 60 Гц ( $\pm 10\%$ )

Выбор напряжения питания, см. раздел 7.

Если используется 1-фазная система, а уровень напряжения колеблется в пределах от 57,7 до 109 В перем.тока, следует использовать вспомогательный источник питания (AUX).

## 5.2 Цепь управления

### 5.2.1 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM40...125 CMA<sub>2</sub>, оснащенным мотор-приводом

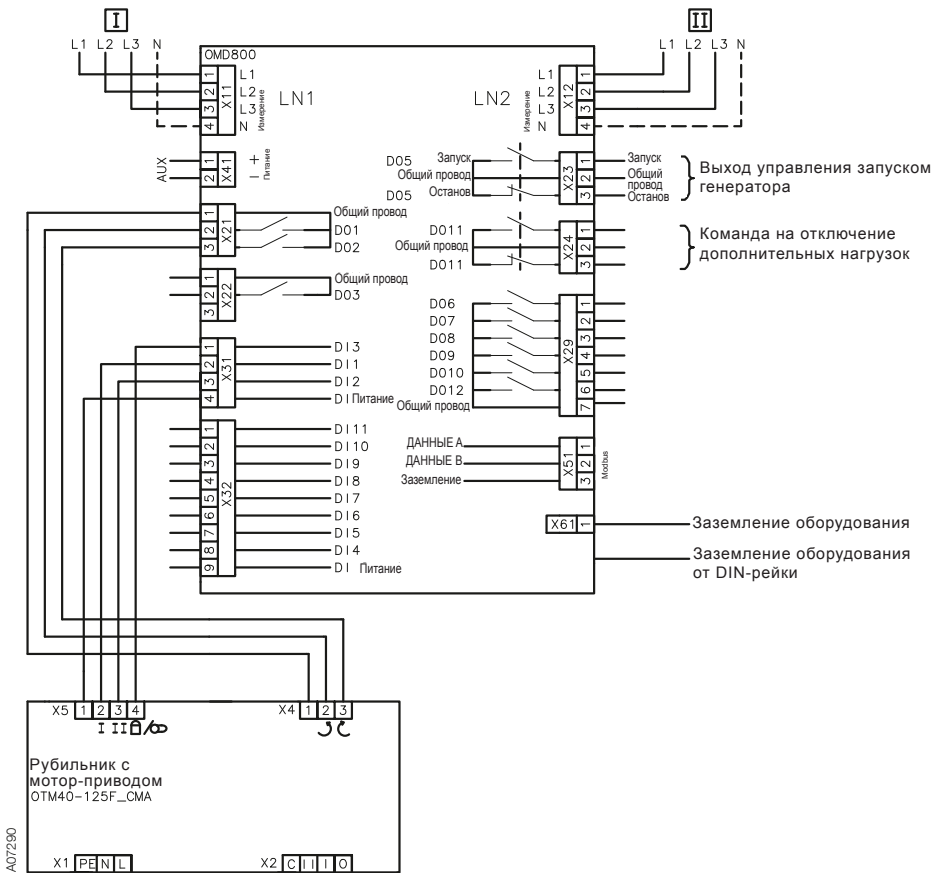


Рисунок 5.1 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM40...125 CMA<sub>2</sub>, оснащенным мотор-приводом

## 5.2.2 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM160...2500\_CM\_, оснащённым мотор-приводом

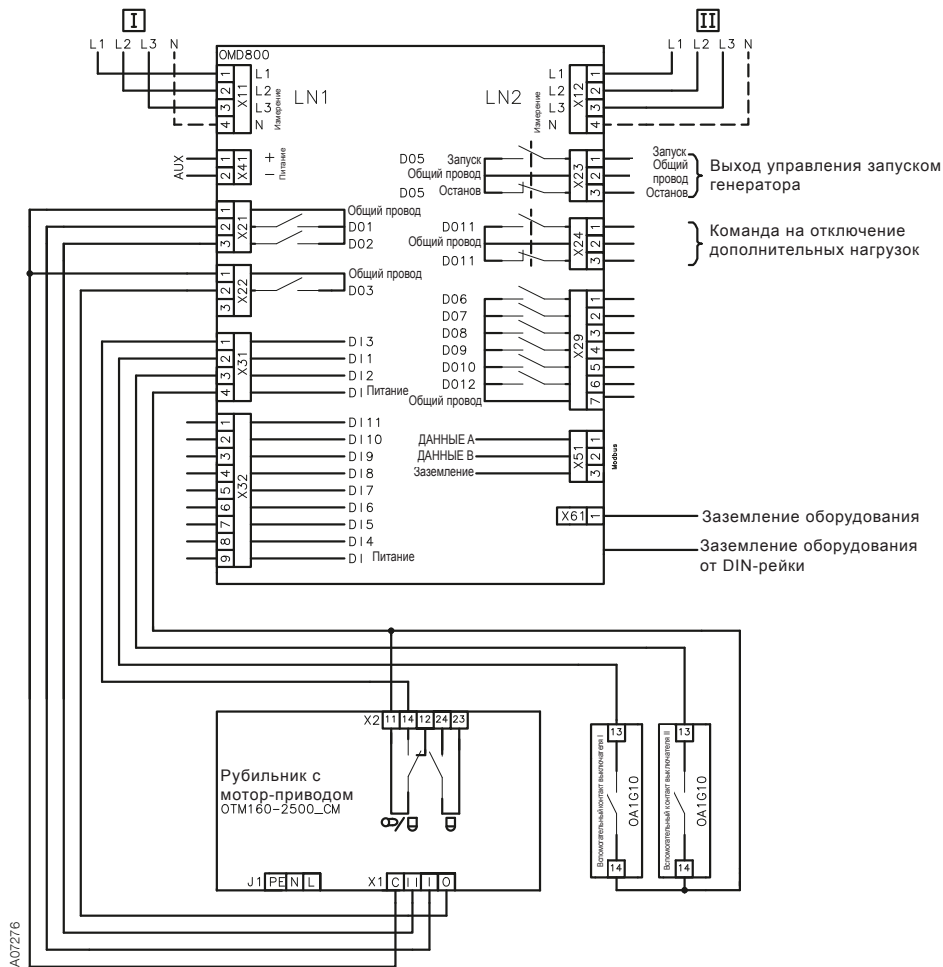


Рисунок 5.2 Схема цепи управления OMD800 с реверсивным выключателем нагрузки OTM160...2500\_CM\_, оснащённым мотор-приводом

## Соединительные разъемы OMD800

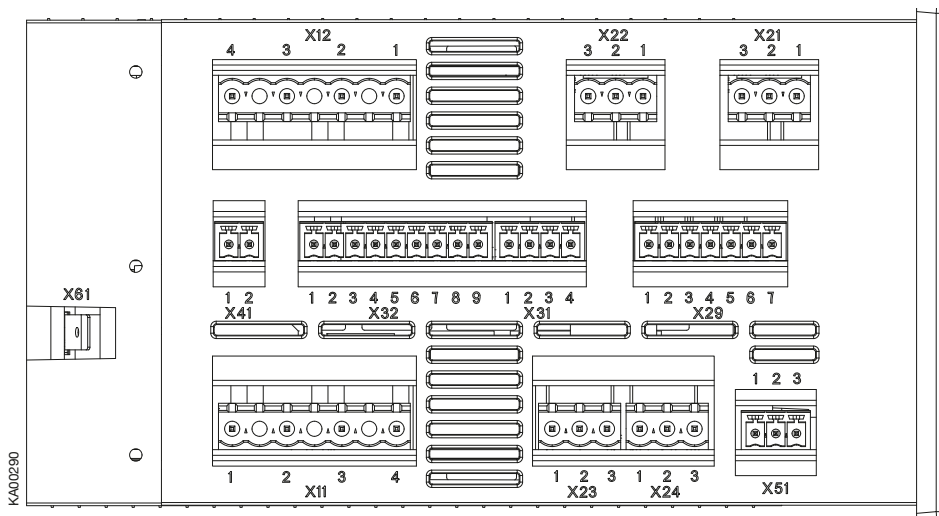


Рисунок 5.3 Соединительные разъемы OMD800

Контакт разъема	Описание
X11:1	Контролируемая линия I: L1
X11:2	Контролируемая линия I: L2
X11:3	Контролируемая линия I: L3
X11:4	Контролируемая линия I: Нейтраль (N)
X12:1	Контролируемая линия II: L1
X12:2	Контролируемая линия II: L2
X12:3	Контролируемая линия II: L3
X12:4	Контролируемая линия II: Нейтраль (N)
X41:1	AUX +
X41:2	AUX -
X21:1	Напряжение питания от системы управления двигателем OME Общий провод
X21:2	Выход для замыкания выключателя I или размыкания выключателя II НО
X21:3	Выход для замыкания выключателя II или размыкания выключателя I НО
X22:1	Напряжение питания от системы управления двигателем OME Общий провод
X22:2	Выход для размыкания выключателя I и выключателя II НО
X22:3	Зарезервирован
X23:1	Выход управления запуском генератора, НО
X23:2	Общий
X23:3	Выход управления остановом генератора, НЗ
X24:1	Команда на отключение дополнительных нагрузок, НО
X24:2	Общий
X24:3	Команда на отключение дополнительных нагрузок, НЗ

Контакты разъема	Описание
X29:1	Авария/сигнализация, НО (программируется)
X29:2	Состояние линии I, НО (программируется)
X29:3	Состояние линии II, НО (программируется)
X29:4	Сигнализация реверсивного выключателя нагрузки, НО (программируется)
X29:5	Ручной режим, НО (программируется)
X29:6	Отключение дополнительных нагрузок, НО (программируется)
X29:7	Общий
X31:1	Вход сигнала от ручки управления Ручной режим/Авария
X31:2	Состояние вспомогательного контакта выключателя I
X31:3	Состояние вспомогательного контакта выключателя II
X31:4	Напряжение питания от автоматического блока управления
X32:1	Состояние цепей подключения дополнительных нагрузок, НО (программируется)
X32:2	Внешний запуск генератора, НО (программируется)
X32:3	Принудительная коммутация, НО (программируется)
X32:4	Авария генератора, НО (программируется)
X32:5	Удаленный перевод в выключенное состояние (O), НО (программируется)
X32:6	Запрет переключения с I на II, НО (программируется)
X32:7	Удаленный перевод в положение II, НО (программируется)
X32:8	Удаленный перевод в положение I, НО (программируется)
X32:9	Напряжение питания от автоматического блока управления
X51:1	Modbus, ДАННЫЕ B
X51:2	Modbus, ДАННЫЕ A
X51:3	Modbus, ЗЕМЛЯ
X61	Заземление оборудования

Таблица 5.1 Разъемы OMD800

## 5.2.3 Выходные клеммы OMD800

### Команда размыкания/замыкания на реверсивные выключатели X21 (DO1-DO2)

Через эти выходные клеммы подаются команды переключения для замыкания и размыкания выключателей линии I или линии II.

Для обеспечения наивысшей степени надежности блок OMD800 контролирует правильность работы реверсивного выключателя нагрузки после выдачи команды. Если в течение 3 секунд после выдачи команды не будет получен ответ об изменении состояния реверсивного выключателя, то блок OMD800 считает команду неудавшейся и выполняет следующие действия:

- ▶ Выдается аварийный сигнал: DO6 и DO9 переходят в активное состояние.
- ▶ Светодиод Alarm включается, и данные об аварийной ситуации записываются в журнал регистрации событий.
- ▶ Аварийный сигнал снимается нажатием на кнопку AUTO. После этого устройство всегда переходит в ручной режим управления с целью предотвращения нежелательного срабатывания реверсивного выключателя.

Точно такие же действия выполняются на второй линии питания (LN2-выключатель II) во время переключения в обратном направлении.

### 5.2.3.2 Запуск/Отключение генератора, X23 (DO5)

Запуск и отключение генератора обеспечивается работой реле с двумя устойчивыми состояниями. При замыкании контакта реле Start (X23:1) происходит запуск генератора. При замыкании контакта реле Stop (X23:3) происходит отключение генератора.

### 5.2.3.3 Команда подключения/отключения дополнительных нагрузок, X24 (DO11)

Параметр "Вторичная нагрузка" рассматривается в разделе 7.2.2.3.

### 5.2.3.4 Программируемые цифровые выходы, X29 (DO6-DO10 и DO12)

Пользователь может настроить эти выходы. Пользователь может выбрать функцию и тип контакта для каждого из этих выходов. Информация о настройке приведена в разделе 7.2.2.3. Заводские настройки приведены в разделе 5.2.2. таблица 5.1.

## 5.2.4 Входные клеммы блока OMD800

### 5.2.4.1 Вход данных о состоянии переключателя, X31:2 (DI1), X31:3 (DI2)

Эти две входные клеммы подсоединены к вспомогательным контактам реверсивного выключателя нагрузки. Вход X31:2 (DI1) подсоединен к линии 1 (LN1 - Выключатель I), а вход X31:3 (DI2) подсоединен к линии 2 (LN2 - Выключатель II). При разомкнутом состоянии выключателя I / II вход неактивен, а при замкнутом состоянии выключателя I / II вход активен. Вспомогательные контакты встроены в реверсивный выключатель с мотор-приводом OTM40...125\_CMA\_. Если OMD800 используется с OTM160...2500\_CM\_ с мотор-приводом, то для работы с входами DI1 и DI2. необходимо всегда использовать вспомогательные контакты OA1G10. Схемы соединений приведены на рисунках 5.1 и 5.2.

### 5.2.4.2 Принудительное ручное управление, X31:1 (DI3)

Если на реверсивном выключателе установлена ручка, то этот вход замкнут и блок OMD800 переводится в принудительный режим ручного управления. Для обратного перевода блока OMD800 в режим автоматического управления необходимо снять ручку и нажать кнопку AUTO (подсвечивается светодиодный индикатор Auto).

### 5.2.4.3 Программируемые цифровые входы, X32 (DI4...DI11)

Пользователь может настроить эти входы. Пользователь может выбрать функцию и тип контакта для каждого из этих входов. Информация о настройке приведена в разделе 7.2.2.4. Заводские настройки приведены в разделе 5.2.2. таблица 5.1.

## 6. Порядок работы



Запрещается снимать с устройства какие-либо крышки. Внутри блоков автоматического ввода резерва могут присутствовать опасные управляющие напряжения даже в случае, когда питание устройства отключено.



Запрещается производить манипуляции с кабелями цепей управления при наличии питания на блоке автоматического ввода резерва или при подсоединенных внешних управляющих линиях.



Работы с устройством следует выполнять соблюдая осторожность.

### 6.1 Блок автоматического управления OMD800 в ручном режиме

Перевод блока автоматического управления OMD800 в ручной режим управления:

- Убедиться, что светодиод индикации питания включен (см. рис. 4.1)①.
- Если светодиод Auto находится в положении ВЫКЛ. /②, то автоматический блок управления находится в ручном режиме.
- Если светодиодный индикатор Auto (Автоматический режим) подсвечен, то необходимо однократно нажать кнопку Auto /③. Светодиодный индикатор Auto (Автоматический режим) выключается и блок OMD800 переходит в режим ручного управления /④.

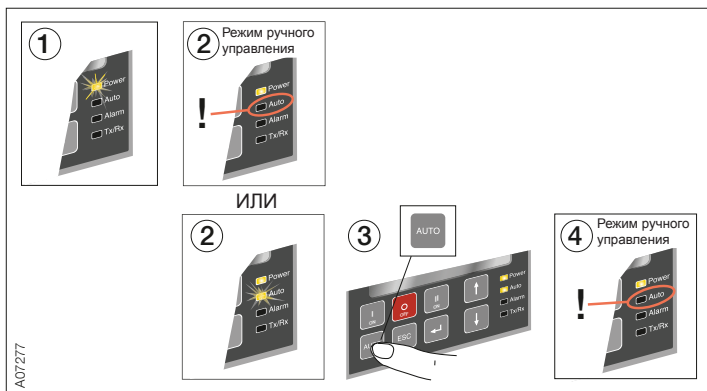


Рисунок 6.1 Перевод блока автоматического управления OMD800 в ручной режим управления

Для выбора рабочей линии питания с помощью блока автоматического управления OMD800, находящегося в ручном режиме управления:

- Нажать одну из кнопок I, O или II.
- При нажатии кнопки "I" (см. рис. 6.2/②), выключатель I перейдет во включенное положение (индикация состояния выключателя и линии приведена на рис. 6.2/③), а выключатель II установится в выключенное положение. Если выключатель I уже находится во включенном состоянии, то нажатие на кнопку "I" не окажет влияния на работу устройства.
- При нажатии на кнопку "O" выключатель I перейдет в выключенное положение. При этом выключатель II остается в выключенном состоянии.
- При нажатии на кнопку "II" выключатель II перейдет во включенное положение, а выключатель I будет находиться в выключенном состоянии.
- При нажатии кнопки "I" когда выключатель II находится во включенном состоянии, сначала размыкается выключатель II (выключенное состояние), после чего замыкаются контакты выключателя I (включенное состояние).

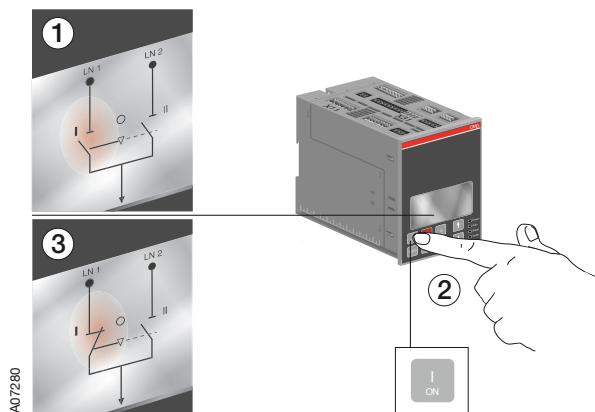


Рисунок 6.2 Выбор рабочей линии, индикация состояния реверсивного рубильника и выбранной линии питания с помощью дисплея блока OMD800



При поступлении новой команды до того момента, когда выключатель-нагрузки достигнет положения, определенного предыдущей командой, может сработать предохранитель (F1), установленный в цепи управления двигателем.

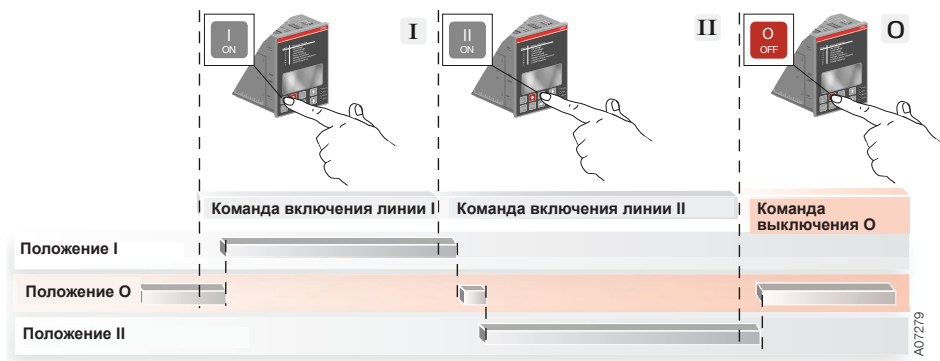


Рисунок 6.3 Режим ручного управления

Нажатие на кнопку "O" (соответствует команде O) отменяет команды, поступающие от остальных кнопок. Например, если одновременно выдать команду O и одну из команд I или II, то реверсивный выключатель нагрузки OTM\_C перейдет в положение O.

## 6.2 Блок автоматического управления OMD800 в автоматическом режиме работы

Перевод блока OMD800 в автоматический режим работы:

- Убедиться, что светодиодный индикатор питания включен. Если светодиодный индикатор Auto (Автоматический режим) включен/①, то блок автоматического управления находится в автоматическом режиме работы.
- Если светодиод автоматического режима находится в положении Выкл./, то однократное нажатие на кнопку Auto/②, приведет к включению светодиода Auto, и блок OMD800 перейдет в автоматический режим работы/③

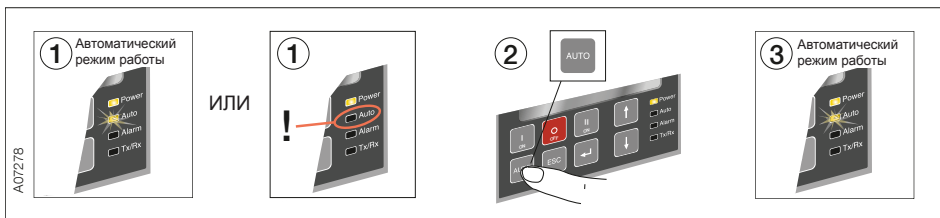


Рисунок 6.4 Перевод блока OMD800 в автоматический режим работы

См. раздел 7, "Автоматический режим работы блока OMD800".



## 7. Использование блока автоматического управления OMD800

### 7.1 Интерфейс взаимодействия с пользователем



Рисунок 7.1 Интерфейс OMD800

#### 7.1.1 Клавиатура



Рисунок 7.2 Клавиатура OMD800

#### AUTO

Перевод блока OMD800 в ручной или автоматический режим управления. Активный аварийный сигнал снимается нажатием на кнопку AUTO.

#### Кнопка O

Перевод реверсивного выключателя с моторным приводом OTM\_C в выключенное состояние в ручном и автоматическом режимах; оба выключателя (I и II) находятся в выключенном положении. После нажатия кнопки O блок OMD800 всегда переходит в режим ручного управления.

#### Кнопка I

Перевод в ручном режиме управления реверсивного выключателя OTM\_C с мотор-приводом в положение I. Когда выключатель I перейдет во включенное положение выключатель II будет находиться в выключенном состоянии.

#### Кнопка II

Перевод в ручном режиме управления реверсивного выключателя OTM\_C с мотор-приводом в положение II. Когда выключатель II перейдет во включенное положение выключатель I будет находиться в выключенном состоянии.

## 7.1.2 Светодиодные индикаторы

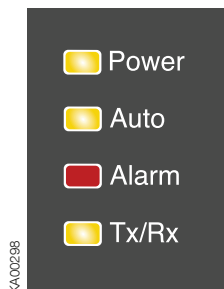


Рисунок 7.3 Светодиодные индикаторы на блоке OMD800

### Alarm (Сигнал аварии)

Красный светодиод Alarm включается при возникновении аварии внешнего устройства. Состояние аварийных сигналов описано в таблице 7.1. Активный аварийный сигнал снимается нажатием на кнопку AUTO.

Состояние аварийных сигналов	Светодиодная индикация
Рукоятка установлена	ВКЛ.
Сигнал аварии, связанный с переключающей логикой	Мигание
Отсутствие аварийных сигналов	ВЫКЛ.

Таблица 7.1 Индикация состояния аварийных сигналов

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При снятии ручки управления блок автоматического управления будет оставаться в ручном режиме работы и светодиод Alarm не подсвечивается.



При включенном или мигающем светодиоде Alarm необходимо проверить состояние реверсивного выключателя с мотор-приводом и, при необходимости, произвести устранение возможной неисправности. Активный аварийный сигнал снимается нажатием на кнопку AUTO.

### AUTO

Зеленый светодиод Auto информирует о существующем режиме управления (автоматическом или ручном). Если блок OMD800 находится в автоматическом режиме управления, светодиод Auto находится в положении ВКЛ. Когда устройство находится в ручном режиме, светодиод Auto выключен. При выполнении тестового цикла светодиод Auto мигает.

### Питание

Зеленый светодиод Power (Питание) сигнализирует о состоянии системы питания. При включенном питании светодиод Power включен. После пропадания питания блок OMD800 будет оставаться в дежурном режиме, как минимум, в течение 1 минуты. Мигающий светодиод Power указывает на состояние дежурного режима работы.

### Tx/Rx

Зеленый светодиод Tx/Rx дает сигналы о состоянии канала связи. Если светодиод мигает, автоматический блок управления OMD800 отправляет данные в канал связи.

## 7.2 Конфигурация

### 7.2.1 Кнопки просмотра меню

Есть четыре кнопки для просмотра меню, с помощью которых можно управлять автоматическим блоком управления OMD800 с помощью дисплея.

KA00362



Клавиша Enter используется, чтобы войти в новую страницу меню и принять выбранную функцию



Клавиша ESC используется, чтобы выйти из страницы меню



Клавиша UP используется, чтобы перейти на один уровень выше в меню



Клавиша DOWN используется, чтобы перейти на один уровень ниже в меню

KA00362



Пароль по умолчанию – 0001.

## 7.2.2 Дисплей

На графический дисплей можно вывести следующие страницы меню:

### 7.2.2.1 Начальная страница

На начальной странице пользователь может наблюдать за следующими состояниями:

- Состояние реверсивного выключателя нагрузки
- Состояние контролируемых линий
- Состояние генератора
- Состояние дополнительной нагрузки
- Состояние параметра Modbus местное/дистанционное управление
- Имя и оставшееся значение времени задержки

Состояния линий 1 и 2 показаны в графическом виде, где графические светодиоды и специальный код состояния линии обозначают состояние линий. Включенный светодиод говорит о том, что линия находится под напряжением, и код состояния не отображается. В случае неполадок светодиод выключается, а код состояния указывает на место возникновения проблемы. Коды состояния описаны в таблице 7.2.

Код	Состояние линии	Пояснение
1	Напряжение отсутствует	Значение напряжения в линии менее 10% от номинального напряжения
2	Пониженное напряжение	Значение напряжения - ниже заданных установок
3	Перенапряжение	Значение напряжения - выше заданных установок
4	Отсутствие фазового напряжения	Отсутствие напряжения в одной или нескольких фазах
5	Дисбаланс напряжений	Разница между самым низким и самым высоким фазным напряжением превышает заданные установки
6	Неправильная последовательность фаз	Неправильное чередование фаз
7	Недопустимая частота	Значение частоты находится за пределами заданных установок

Таблица 7.2 Коды состояния линии

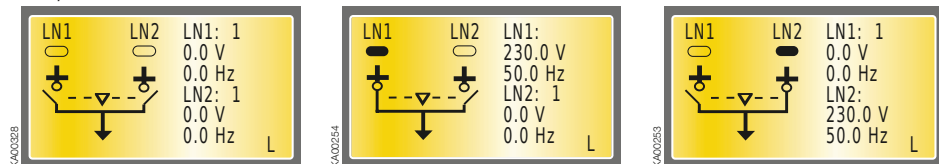
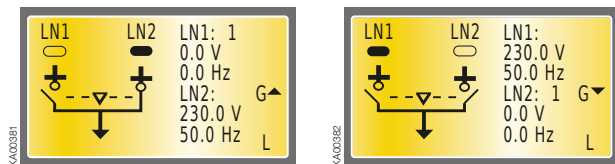


Рисунок 7.4 На начальных страницах показано состояние реверсивного выключателя нагрузки и контролируемых линий

При запуске генератора на начальной странице отображается буква G и символ "стрелка вверх". При останове генератора на начальной странице отображается буква G и символ "стрелка вниз". Мигание буквы G на начальной означает, что от генератора поступил сигнал аварии. Если генератор не используется, то на начальной странице символы отсутствуют. Использование генератора. См. раздел 7.2.2.3.



Во время задержки на начальной странице отображается имя задержки и оставшееся время. Если устройство используется в местном режиме управления, то в правом нижнем углу начальной страницы отображается буква L. Если устройство используется в режиме дистанционного управления, то в правом нижнем углу начальной страницы отображается буква R.

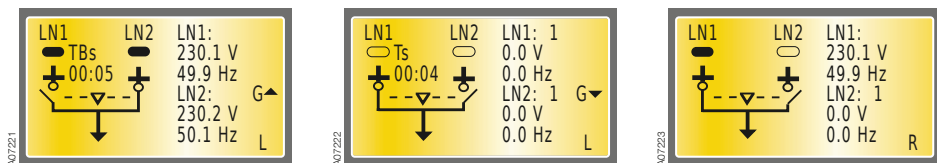


Рисунок 7.6 На начальных страницах отображается имя и остаточное значение времени задержки, а также состояние параметра местного/дистанционного управления Modbus

Если параметр дополнительной нагрузки установлен в состоянии "Только отключение" или "Отключение и подключение", состояние устройства, которое используется для управления дополнительной нагрузкой, отображается на начальной странице. Следует отметить, что состояние (отключено/подключено) устройства по управлению дополнительной нагрузкой на дисплее связано с состоянием соответствующего цифрового входа. Например, если соответствующий цифровой вход (DI 11 по умолчанию) активен, то на дисплее указывается, что Вторичные нагрузки подсоединены. Если соответствующий цифровой вход не активен, на дисплее указывается, что Вторичные нагрузки отсоединены.

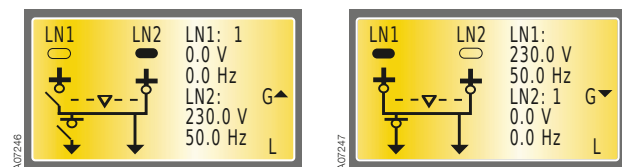


Рисунок 7.7 На начальных страницах отображается состояние дополнительной нагрузки; подключена или отключена

### 7.2.2.2 Страница основного меню

Чтобы перейти с начальной страницы к основному меню, необходимо нажать клавишу ENTER. Основное меню - это главная страница, с которой можно перейти на все подстраницы настройки:

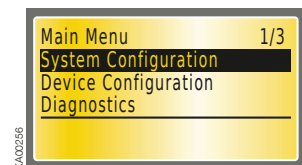


Рисунок 7.8 Со страницы основного меню можно перейти на все подстраницы настройки

### 7.2.2.3 Настройка системы

На подстранице Настройка системы пользователь может настроить параметры контролируемых линий. См. таблицу 7.3. Выбор параметров и изменение их значений осуществляется с помощью клавиш UP, DOWN и ENTER.

Для доступа к подстранице "Настройка системы" требуется пароль. Пароль состоит из 4 цифр и вводится с помощью клавиш UP, DOWN и ENTER. Пароль по умолчанию – 0001. Пользователю необходимо заменить пароль по умолчанию на собственный пароль. Пароль действителен в течение одной минуты после выхода из подстраницы, защищенной паролем. При утере пароля необходимо обратиться в центр технической поддержки устройства.

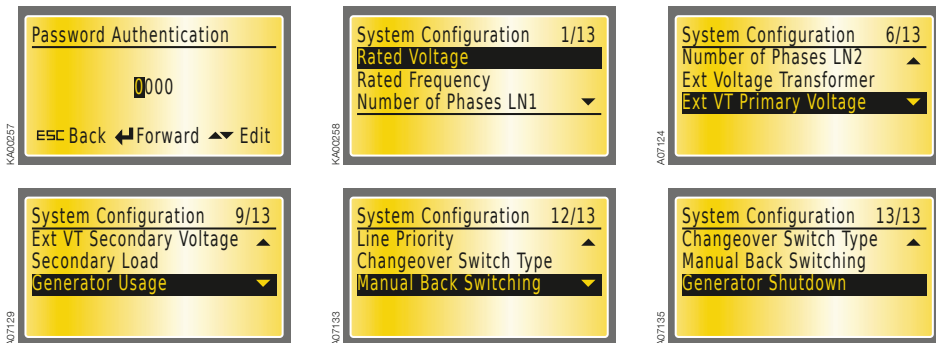


Рисунок 7.9 Для настройки системы требуется пароль

Параметр	Значения
Номинальное напряжение	100/50 В; 115/66 В; 120/70 В; 208/120 В; 220/123 В; 230/132 В; 240/138 В; 277/160 В; 347/200 В; 380/220 В; 400/230 В; 415/240 В; 440/254 В; 480/277 В
Номинальная частота	50 Гц и 60 Гц
Количество фаз LN1	3 фазы с нейтралью / 3 фазы без нейтрали / 1 фаза
Количество фаз LN2	3 фазы с нейтралью / 3 фазы без нейтрали / 1 фаза
Внеш. трансф. напряж.	Отсутствует/Имеется
Первичн. напр. трансф.	100/50 В; 115/66 В; 120/70 В; 208/120 В; 220/123 В; 230/132 В; 240/138 В; 277/160 В; 347/200 В; 380/220 В; 400/230 В; 415/240 В; 440/254 В; 480/277 В; 500/288 В; 550/317 В; 600/347 В; 660/380 В; 690/400 В; 910/525 В; 950/550 В; 1000/577 В; 1150/660 В
Вторичн. напр. трансф.	100/50 В; 115/66 В; 120/70 В; 208/120 В; 220/123 В; 230/132 В; 240/138 В; 277/160 В; 347/200 В; 380/220 В; 400/230 В; 415/240 В; 440/254 В; 480/277 В
Вторичная нагрузка	Не используется / Только отключение/ Отключение и подключение
Использование генератора	Без генератора / С использованием генератора
Приоритет линий	Линия 1 - выключатель нагрузки I / Линия 2 - выключатель нагрузки II / Нет приоритета линии
Тип переключателя	Автоматич. ОТМ_С_D / Моторизир. ОТМ_С
Ручная обратн.коммут.	Выкл. / вкл.
Отключение генератора	Выкл. / вкл.

Таблица 7.3 Параметры и значения настройки системы

### Номинальное напряжение

Номинальное напряжение - это номинальное напряжение данной системы. Значение выражается как сетевое/фазное напряжение в вольтах. Заводская настройка - 400/230 В.

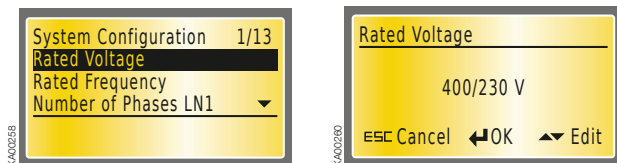


Рисунок 7.10 Номинальное напряжение, заводская настройка - 400/230 В.

### Номинальная частота

Номинальная частота - это заданная частота системы. Значение выражается в герцах. Заводская настройка - 50 Гц.

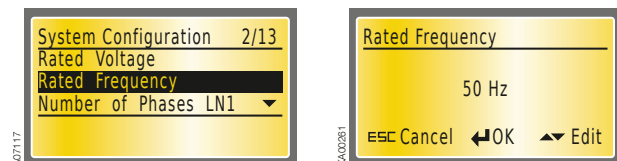


Рисунок 7.11 Номинальная частота, заводская настройка - 50 Гц.

### Количество фаз LN1

В линии 1 пользователь может выбрать одно- или трехфазную систему с наличием нейтрали (N) или без нее. В качестве заводской настройки используется трехфазная система с нейтралью (N).

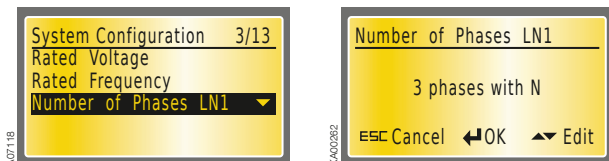


Рисунок 7.12 Заводская настройка: линия 1, 3 фазы с нейтралью (N)

### Количество фаз LN2

В линии 2 пользователь может выбрать одно- или трехфазную систему с наличием нейтрали (N) или без нее. В качестве заводской настройки используется трехфазная система с нейтралью (N).

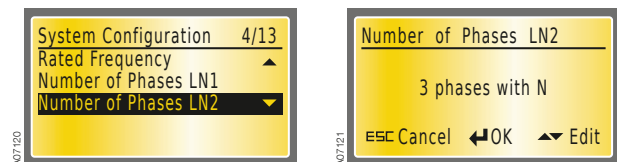


Рисунок 7.13 Количество фаз линии 2 (LN2), заводская настройка: 3 фазы с нейтралью

### Внеш. трансф. напряж.

Пользователь может самостоятельно определить необходимость использования трансформаторов напряжения для измеряемых линий. В случае применения внешних трансформаторов напряжения пользователь также задает параметры напряжений на первичной и вторичной обмотках трансформатора в соответствии со значением коэффициента трансформации. По умолчанию трансформатор не используется.



Рисунок 7.14 Внешний трансформатор напряжения; по умолчанию не используется

### Первичн. напр. трансф.

В случае применения внешнего трансформатора пользователь должен задать напряжение, подаваемое на первичную обмотку. Напряжение на первичной обмотке устанавливается равным номинальному рабочему напряжению системы электропитания. Заводская настройка - 690/400 В.

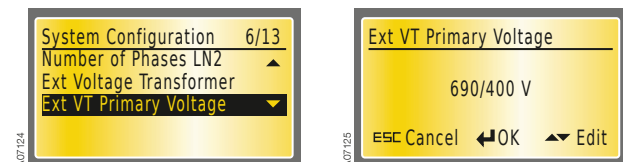


Рисунок 7.15 Напряжение первичной обмотки внешнего трансформатора; заводская настройка - 690/400 В

### Вторичн. напр. трансф.

В случае применения внешнего трансформатора пользователь должен установить напряжение во вторичной обмотке. Напряжение во вторичной обмотке задается согласно коэффициенту трансформации. Заводская настройка - 400/230 В.



Рисунок 7.16 Напряжение вторичной обмотка внешнего трансформатора; заводская настройка - 400/230 В



## Вторичная нагрузка

Пользователь может сделать выбор, касающийся дополнительной нагрузки, задав один из режимов: "Не используется", "Только отключение" или "Отключение и подключение". По умолчанию Вторичная нагрузка не используется. Команды по отключению и подключению дополнительной нагрузки формируются с помощью выходного реле X24. Команда на отключение подается во время выполнения цикла переключения в прямом направлении, а команда на подключение подается во время выполнения цикла обратного переключения.

Выходное реле X24 (см. схему цепи управления, раздел 5.2. срабатывает в двух случаях:

- 1 Значение параметра дополнительной нагрузки - "Только отключение", а автоматический блок управления OMD800 выполняет последовательность переключений с основной линией на резервную
- 2 Значение параметра дополнительной нагрузки - "Отключение и подключение", а автоматический блок управления OMD800 выполняет цикл переключений в прямом или обратном направлении.



Рисунок 7.17 Вторичная нагрузка; по умолчанию Вторичная нагрузка не используется



В случае отключения питания выходное реле X24 не работает. Если на устройство, которое управляет дополнительной нагрузкой, будет подано питание, то оно может подключить нагрузку, когда выходное реле X24 отключено. Необходимо использовать вспомогательный контакт выключателя II (тип OA1G10), включенный параллельно с выходным реле X24, чтобы избежать нежелательной команды на подключение нагрузки.

## Использование генератора

Пользователь может включить режим "Без генератора", если генератор не используется, или значение "Генератор в работе", если он используется в линии 2 (LN 2) - выключатель II. По умолчанию генератор не используется.

Генератор должен быть всегда подсоединен к линии 2 (LN 2) - выключатель II. При использовании генератора, Линия 2 (LN 2) - переключатель II не может быть задана в качестве приоритетной.

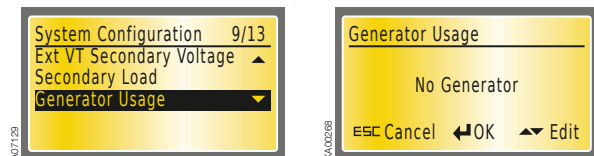


Рисунок 7.18 Использование генератора; по умолчанию генератор не используется



Генератор должен быть всегда подсоединен к линии 2 (LN 2) - выключатель II. При использовании генератора, Линия 2 (LN 2) - переключатель II не может быть задана в качестве приоритетной.

## Приоритет линий

Пользователь может задать приоритет линий со значением Линия 1 (LN 1) - переключатель I, линия 2 (LN 2) - переключатель II или Без приоритета линий. По умолчанию приоритетной является Линия 1 (LN 1) - переключатель I.

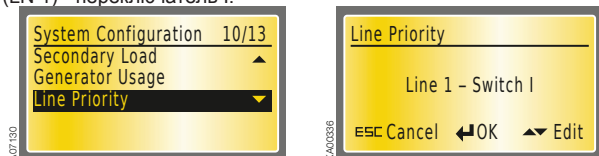


Рисунок 7.19 Приоритет линий; по умолчанию - Линия 1 - переключатель I

### Тип переключателя

Пользователь может выбрать один из типов реверсивных выключателей нагрузки: Автоматический OTM\_C\_D или OTM\_C с мотор-приводом. При использовании автоматов ввода резерва OTM\_C\_D или OTM40...125\_CMA\_ с мотор-приводом следует всегда выбирать Автоматический OTM\_C\_D. При использовании OTM160...2500\_CM\_ с мотор-приводом следует выбрать выключатель OTM\_C с мотор-приводом. По умолчанию выбран автоматический OTM\_C\_D.



Рисунок 7.20 Тип реверсивного выключателя нагрузки; по умолчанию - автоматический OTM\_C\_D

### Ручная обратн. коммут.

С помощью этого параметра пользователь может запретить цикл автоматического обратного переключения, например, при выполнении технических работ на линии 1. В случае отказа линии 2 выключатель переводится в положение О. По умолчанию - значение Выкл.

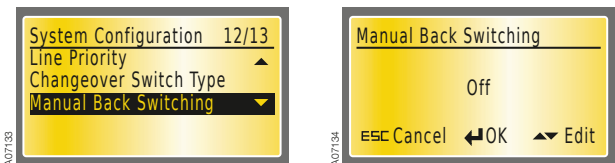


Рисунок 7.21 Ручное обратное переключение, по умолчанию - Выкл.

### Отключение генератора

С помощью этого параметра пользователь может выбрать один из двух способов эксплуатации OMD800 после получения сигнала аварии от генератора. Если параметр останова генератора имеет значение Вкл., команда на выключение генератора выдается сразу же после получения сигнала аварии. В этом случае задержка обратного переключения отменяется, и сразу же выполняется обратное переключение на линию 1. Если линия 1 недоступна, выключатель переходит в положение О. Если параметр останова генератора задан со значением Выкл., питание к нагрузкам поступает от линии генератора также после получения сигнала аварии от генератора. В этом случае пользователь получает сообщение об аварии генератора в виде мигающей буквы G на начальной странице меню. По умолчанию используется значение Выкл.

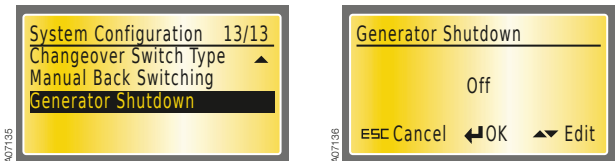


Рисунок 7.22 Отключение генератора; по умолчанию - Выкл.

### 7.2.2.4 Настройка устройства

На подстранице Настройка устройства пользователь может настроить программируемые цифровые входы и выходы, пороговые значения и гистерезис для напряжения и частоты, а также значения времени задержек и протокол связи MODBUS. На этой подстранице пользователь также может выбрать язык и изменить пароль. Выбор параметров и изменение их значений осуществляется с помощью клавиш UP, DOWN и ENTER.

Для доступа к подстранице Настройка устройств требуется пароль. Пароль состоит из 4 цифр и вводится с помощью клавиш UP, DOWN и ENTER. Пароль по умолчанию – 0001. Пользователю необходимо заменить пароль по умолчанию на собственный пароль. Пароль действителен в течение одной минуты после выхода из подстраницы, защищенной паролем. При утере пароля необходимо обратиться в центр технической поддержки устройства.

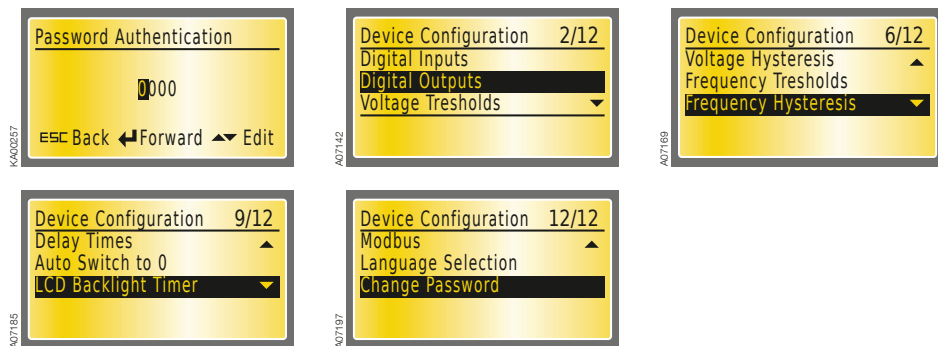


Рисунок 7.23 Для настройки устройств требуется пароль

Параметр	Значения
Цифровые входы	Цифровой вход 4
	Цифровой вход 5
	Цифровой вход 6
	Цифровой вход 7
	Цифровой вход 8
	Цифровой вход 9
	Цифровой вход 10
	Цифровой вход 11
Цифровые выходы	Цифровой выход 6
	Цифровой выход 7
	Цифровой выход 8
	Цифровой выход 9
	Цифровой выход 10
	Цифровой выход 12
Пороговые напряжения	Мин. порог. напряж. LN1, -30 %, -29 %, ..., -5 %
	Мин. порог. напряж. LN2, -30 %, -29 %, ..., -5 %
	Макс. порог. напряж. LN1, +5 %, +6 %, ..., +30 %
	Макс. порог. напряж. LN2, +5 %, +6 %, ..., +30 %

Гистерезис напряжения	Мин. гист. напр., LN1, -29 %, -28 %, ..., -4%
	Мин. гист. напр., LN2, -29 %, -28 %, ..., -4%
	Макс.гист. напр., LN1, +4 %, +5 %, ..., +29%
	Макс.гист. напр., LN2, +4 %, +5 %, ..., +29%
Пороговые частоты	Мин. порог. частота LN1, -10 %, -9 %, ..., -1%
	Мин. порог. частота LN2, -10 %, -9 %, ..., -1%
	Макс. порог. частота LN1, +1 %, +2 %, ..., +10%
	Макс. порог. частота LN2, +1 %, +2 %, ..., +10%
Гистерезис частоты	Мин. гист. част., LN1, -9,8 %, -9,6 %, ..., -0,8%
	Мин. гист. част., LN2, -9,8 %, -9,6 %, ..., -0,8%
	Макс.гист. част., LN1, +0,8 %, +1,0 %, ..., +9,8%
	Макс.гист. част., LN2, +0,8 %, +1,0 %, ..., +9,8%
Задержки	Переключение, 0...60 с
	Задержка на переходе, 0...600 с
	Зона нечувствительности от I до II, 0...60 с
	Обратное переключение, 0...1800 с
	Зона нечувствительности от II до I, 0...60 с
	Отключение генератора, 0...1800 с
Авт. перекл. в пол. О	Выкл.
	LN1 в полож. О
	LN2 в полож. О
	LN1 и LN2 в полож. О
Тайм.подсв. ЖК-диспл.	Всегда вкл. / 1 с, ..., 59 с, 1 мин, ..., 60 мин
Modbus	Адрес Modbus
	Скорость передачи Modbus
	Столовые биты Modbus
	Местный / дистанц.
	Местный / дистанц.
Выбор языка	English
	Deutsch
	Francais
	Italiano
	Espagnol
	Suomi
	Русский
Китайский	
Сменить пароль	Набрать новый пароль
	НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ПАРОЛЬ
	ПАРОЛЬ ИЗМЕНЕН

Таблица 7.4 Параметры и значения настройки устройств

## Цифровые входы

Пользователь может настроить функцию и тип контакта (НО/НЗ) для цифровых входов 4-11. Доступные функции см. в таблице 7.5. Заводские настройки см. в разделе 2.1.

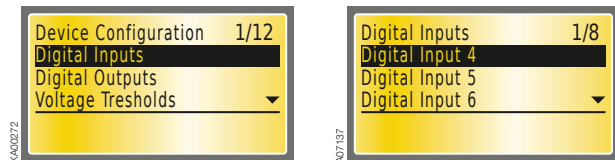


Рисунок 7.24 Цифровые входы - пользователь может настроить функцию (см. таб. 7.5) и тип контакта для цифровых входов 4-11

Функция	Описание
Нет функции	Цифровой вход отключен
Аварийный останов	Цифровой вход для подачи команды реверсивному выключателю нагрузки на переход в положение О. В случае аварии отменяет все другие команды
Запр.перекл. I к II	Цифровой вход для исключения переключения с линии 1 на линию 2
Дист. упр. к О	Цифровой вход для подачи команды реверсивному выключателю нагрузки на переход в положение О в автоматическом режиме
Дист. упр. к I	Цифровой вход для подачи команды реверсивному выключателю нагрузки на переход в положение I в автоматическом режиме
Дист. упр. к II	Цифровой вход для подачи команды реверсивному выключателю нагрузки на переход в положение II в автоматическом режиме
Запрет дист. упр.	Цифровой вход для запрета всех команд дистанционного управления
Сигнализ. генератора	Цифровой вход для индикации неисправности генератора
Принудит. коммутац.	Цифровой вход для принудительного переключения с основной на резервную линию в автоматическом режиме
Пуск внеш. генерат.	Цифровой вход для внешнего запуска генератора
Сост. внешн.нагруз.к	Цифровой вход для подсоединения цепи обратной связи от устройства управления дополнительными нагрузками
Реж.ручн. обр.комм.	Цифровой вход для блокировки автоматического переключения на основную линию
Дистанционный сброс сигнала аварии	Цифровой вход для сброса активного сигнала аварии

Таблица 7.5 Функции цифровых входов 4-11

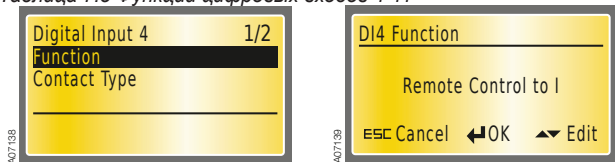


Рисунок 7.25 Цифровой вход 4 - Функция по умолчанию, дистанционное переключение на линию I



Рисунок 7.26 Цифровой вход 4 - Тип контакта по умолчанию, НО

## Цифровые выходы

Пользователь может настроить функцию и тип контакта (НО/НЗ) для цифровых выходов 6-10 и цифрового выхода 12. Доступные функции приведены в таблице 7.6. Заводские настройки приведены в разделе 5.2.1.

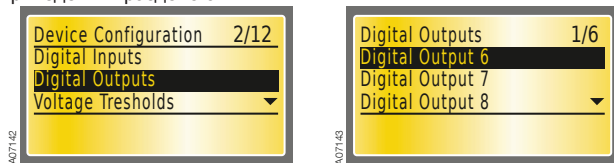


Рисунок 7.27 Цифровые выходы - пользователь может настроить функцию и тип контакта для цифровых выходов 6-10 и цифрового выхода 12

Функция	Описание
Нет функции	Цифровой выход отключен
Аварийн. сигнализ.	Цифровой выход для подачи сигнала о неисправности в управлении реверсивным выключателем нагрузки, об установленной ручке управления, о внешней неисправности или аварии генератора.
Состояние Линии I	Цифровой выход для подачи сигнала о состоянии линии 1
Состояние Линии II	Цифровой выход для подачи сигнала о состоянии линии 2
Сигнал переключения	Цифровой выход для подачи сигнала о неисправности в управлении реверсивным выключателем нагрузки
Режим ручного управления	Цифровой выход для подачи сигнала о ручном режиме управления
Отключение дополнительных нагрузок <sup>1)</sup>	Цифровой выход для управления отключением дополнительных нагрузок

<sup>1)</sup> Функция цифровых выходов 6-10 и 12 "Отключение дополнительных нагрузок" может выполняться только через интерфейс связи Modbus. Таким образом пользователь может использовать различные нагрузки, которыми можно управлять независимо через интерфейс связи Modbus.

Таблица 7.6 Доступные функции для цифровых выходов 6-10 и 12



Рисунок 7.28 Цифровой выход 6 - Значение функции по умолчанию - авария/сигнал тревоги

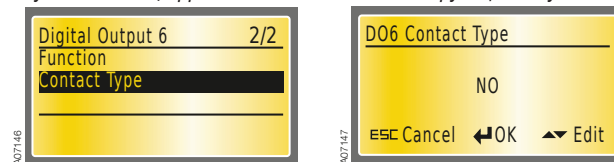


Рисунок 7.29 Цифровой выход 6 - По умолчанию тип контакта - НО

## Пороговые напряжения

Пользователь может задать отдельно минимальные и максимальные значения пороговых напряжений для линии 1 и линии 2. Заводские настройки - мин. -20% и макс. +20%. В таблице 7.7 показаны значения, которые допустимы, если вспомогательный источник питания (AUX) не используется. Максимальные значения пороговых напряжений линий LN1 и LN2 также используются в качестве уровня дисбаланса напряжения.

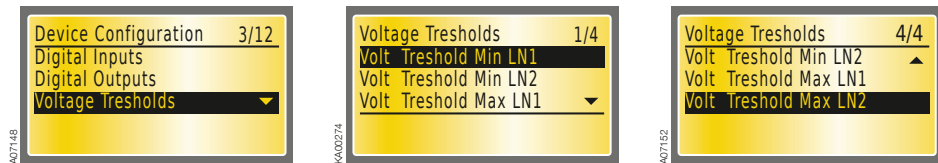



Рисунок 7.30 Настройки пороговых напряжений (мин. и макс.) для линий 1 и 2

3 фаза		
Напряжение / В	Порог напряжения	
	Мин	Макс.
100/57	-20%	+30%
115/66	-30%	+30%
120/70	-30%	+30%
208/120	-30%	+30%
220/127	-30%	+30%
230/132	-30%	+30%
240/138	-30%	+30%
277/160	-30%	+30%
347/200	-30%	+30%
380/220	-30%	+30%
400/230	-30%	+30%
415/240	-30%	+30%
440/254	-30%	+30%
480/277	-30%	+20%

1 фаза		
Напряжение / В	Порог напряжения	
	Мин	Макс.
208/120	-20%	+30%
220/127	-20%	+30%
230/132	-25%	+30%
240/138	-30%	+30%
277/160	-30%	+30%
347/200	-30%	+30%
380/220	-30%	+30%
400/230	-30%	+30%
415/240	-30%	+30%
440/254	-30%	+30%
480/277	-30%	+20%

Таблица 7.7 Значения пороговых напряжений, допустимых для различных номинальных напряжений в 3- и 1-фазных системах.

 Если используется вспомогательный источник питания (AUX), то минимальное пороговое значение составляет -30%, а максимальное значение приведено в данной таблице.

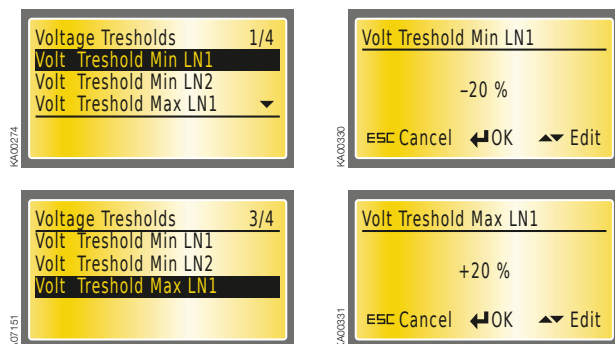


Рисунок 7.31 Пороговое напряжение для линии LN1, заводская настройка: мин. -20%, макс. 20%

### Гистерезис напряжения

Пользователь может задать отдельно минимальные и максимальные значения гистерезиса напряжения для линии 1 и линии 2. Заводские настройки - мин. -19% и макс. +19%.

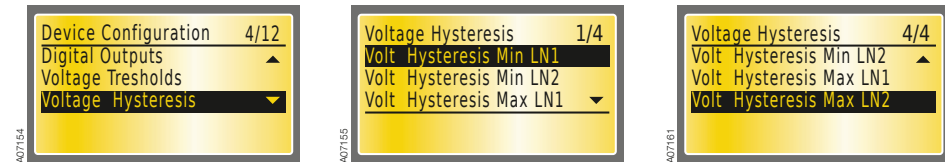


Рисунок 7.32 Настройки гистерезиса напряжений (мин. и макс.) для линий 1 и 2



Рисунок 7.33 Гистерезис напряжения для линии LN1, заводская настройка: мин. -19%, макс. 19%

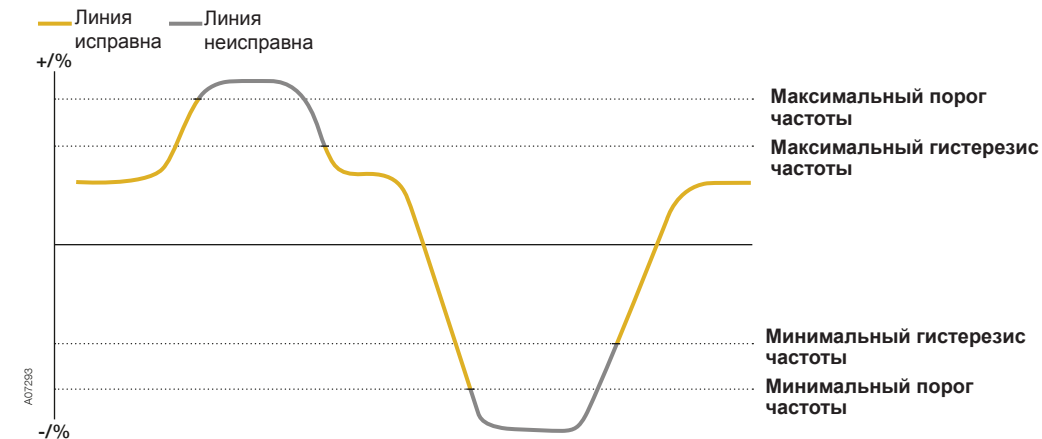


Рисунок 7.34 Взаимосвязь параметров порог напряжения и гистерезис напряжения



### Пороговые частоты

Пользователь может задать отдельно минимальные и максимальные значения пороговых частот для линии 1 и линии 2. Заводские настройки - мин. -1% и макс. 1%.

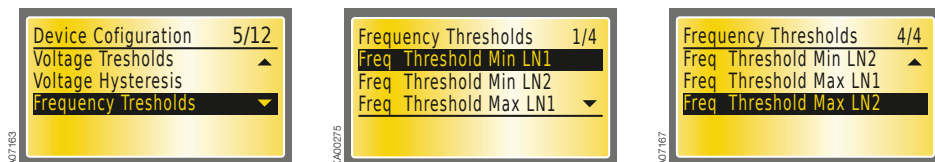


Рисунок 7.35 Настройки пороговых частот (мин. и макс.) для линий 1 и 2

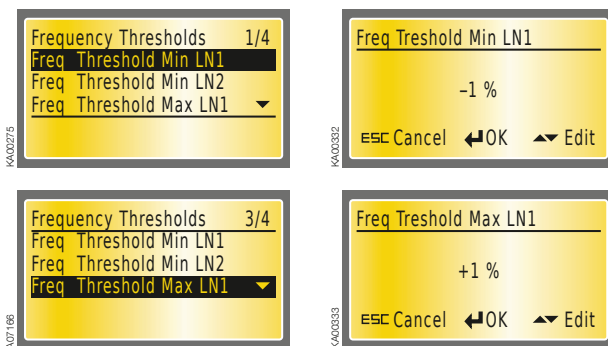


Рисунок 7.36 Пороговая частота для линии LN1, заводская настройка: мин. -1%, макс. 1%

### Гистерезис частоты

Пользователь может задать отдельно минимальные и максимальные значения гистерезиса частоты для линии 1 и линии 2. Заводские настройки - мин. -0.8% и макс. 0.8%.

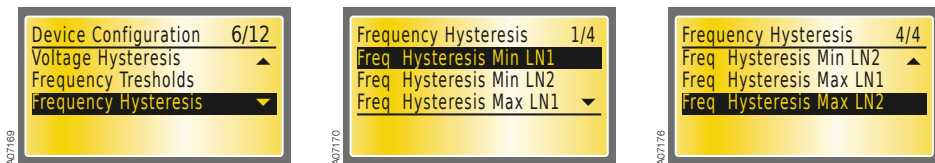


Рисунок 7.37 Настройки гистерезиса частоты (мин. и макс.) для линий 1 и 2

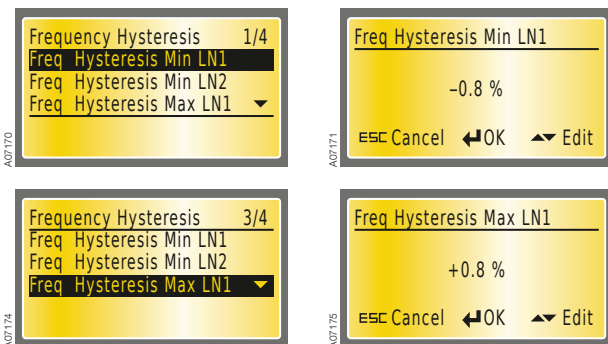


Рисунок 7.38 Гистерезис частоты для линии LN1, заводская настройка: мин. -0.8%, макс. 0.8%

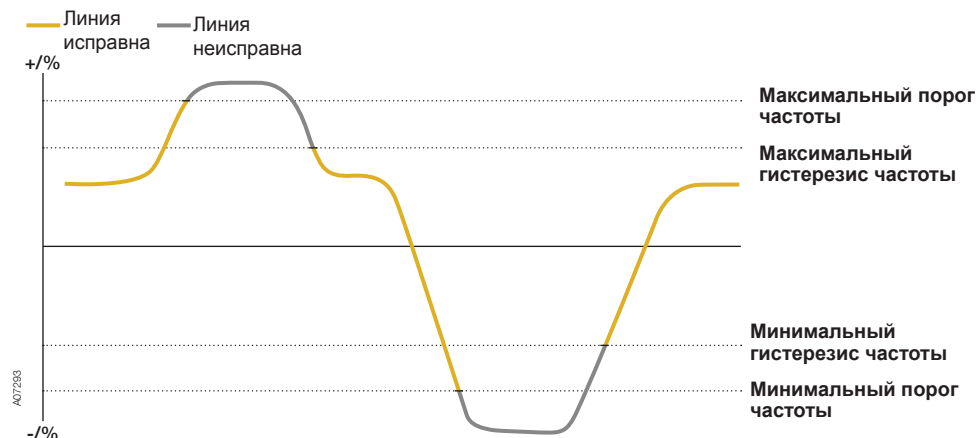


Рисунок 7.39 Взаимосвязь параметров порог частоты и гистерезис частоты

### Задержки

Пользователь может задать время задержки переключения ( $T_s$ ), задержки передачи ( $T_t$ ), зоны нечувствительности I - II ( $D_s$ ), задержки обратного переключения ( $TBs$ ), зоны нечувствительности II - I ( $DBs$ ) и задержки останова генератора ( $G_s$ ). Значения задержек приведены в таблице 7.4.



Рисунок 7.40 Переключение 0 с, задержка передачи 0 с, зона нечувствительности I - II 0 с, обратное переключение 0 с, зона нечувствительности II - I 0 с, отключение генератора 5 с

### Авт. перекл. в пол. О

В соответствии с параметром автоматического переключения в положение О реверсивный выключатель переходит в положение О автоматически в случае возникновения проблем на линии 1 или линии 2. Доступные значения параметров приведены в таблице 7.8. По умолчанию - значение Выкл.

Значение	Описание
Выкл.	Автоматическое переключение в положение О отключено
LN1 в полож. О	Автоматическое переключение в положение О в случае возникновения проблем в линии 1.
LN2 в полож. О	Автоматическое переключение в положение О в случае возникновения проблем в линии 2.
LN1 и LN2 в полож. О	Автоматическое переключение в положение О в случае возникновения проблем в линии 1 или линии 2.

Таблица 7.8 Значения и описание параметра автоматического переключения в положение О

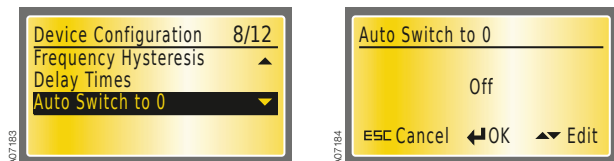



Рисунок 7.41 Автоматическое переключение в положение О; по умолчанию - Выкл.

 Для блока OMD800 и устройства управления двигателем реверсивного отключения нагрузки требуется питание, чтобы выполнить автоматическое переключение в положение О.

### Тайм.подсв. ЖК-диспл.

Пользователь может задать время отключения подсветки ЖКД после последней операции пользователя.

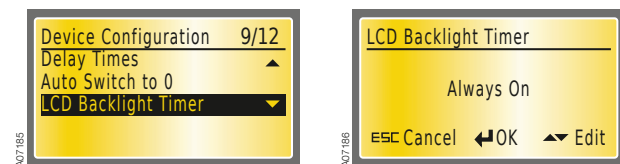


Рисунок 7.42 Таймер подсветки ЖКД; заводская настройка "Всегда включен"

**Modbus**

Пользователь может задать адрес, скорость передачи данных, стоповые биты, проверку четности и выбрать местный/удаленный режим управления для протокола Modbus. Если используется местный режим (Local), то управление и настройка устройства через Modbus недоступны. Возможен только контроль состояния. При использовании дистанционного режима (Remote) появляется возможность управления и настройки устройства через Modbus. Доступные значения параметров для Modbus приведены в таблице 7.9. Заводские настройки - адрес Modbus - 1, скорость передачи данных Modbus - 9600, количество стоповых битов Modbus - 1, проверка четности Modbus - нет, местный/дистанционный режим управления Modbus - местный.

Параметр	Значение
Адрес Modbus	1...247
Скорость передачи данных Modbus	9600 bps
	19200 bps
	38400 bps
Стоповые биты Modbus	1 стоповый бит
	2 стоповых бита
Контроль по четности Modbus	Нет
	Четный
	Нечетный
Местный / дистанц.	Местный
	Дистанционный

Таблица 7.9 Параметры и значения протокола Modbus

Светодиод Tx/Rx указывает на передачу данных: Светодиод мигает, только в случае, когда данные передаются из блока OMD800.

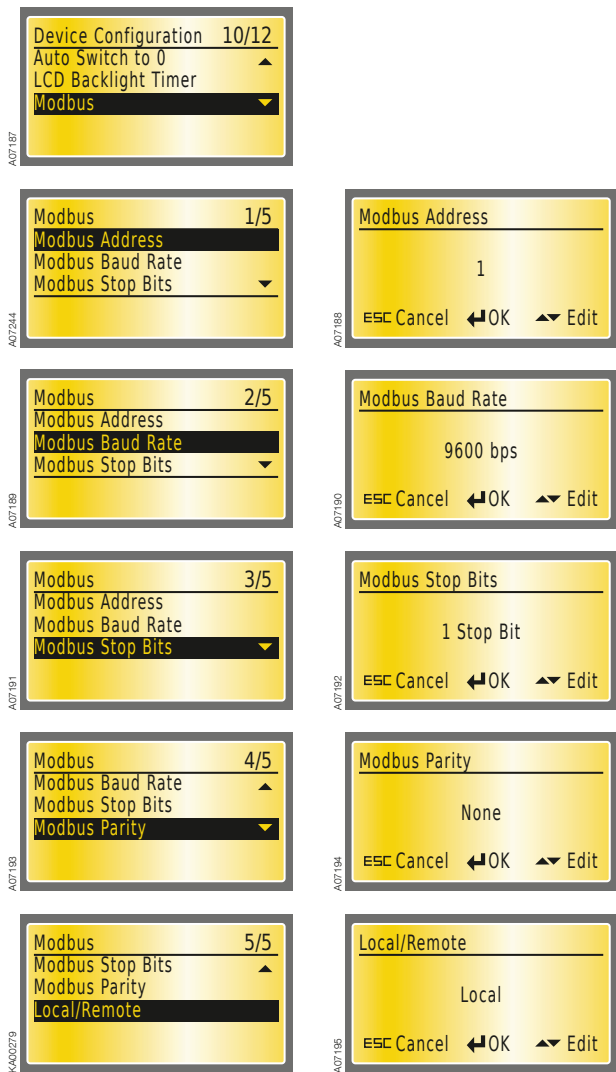


Рисунок 7.43 *Modbus, заводские настройки - адрес Modbus - 1, скорость передачи данных Modbus - 9600, количество стоповых бит Modbus - 1, проверка четности Modbus - нет, местный/дистанционный режим управления Modbus - местный*

### Выбор языка

На этой странице можно выбрать язык. Доступные языки - английский, французский, итальянский, испанский, финский, немецкий, русский и китайский. Заводская настройка - английский язык.

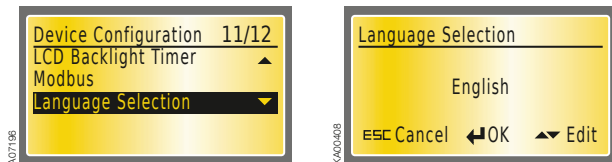


Рисунок 7.44 Выбор языка; английский язык - по умолчанию

### Сменить пароль

На этой странице можно задать пароль. Пароль состоит из четырех цифр. Новый пароль задается с помощью клавиш UP, DOWN и ENTER. Пароль по умолчанию – 0001.

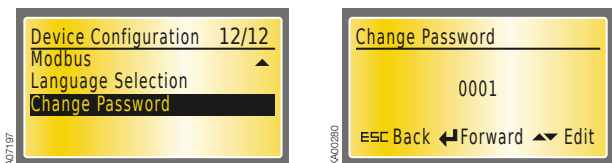


Рисунок 7.45 Смена пароля; пароль по умолчанию – 0001

### Ввести новый пароль еще раз

Необходимо еще раз ввести пароль, чтобы подтвердить его. После подтверждения пользователь возвращается в меню Настройка устройства, а в нижней части дисплея отображается сообщение ПАРОЛЬ ИЗМЕНЕН. В случае неудачной попытки подтвердить пароль в нижней части дисплея отображается сообщение НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ. Старый пароль остается в силе. При утере пароля необходимо обратиться в центр технической поддержки устройства.

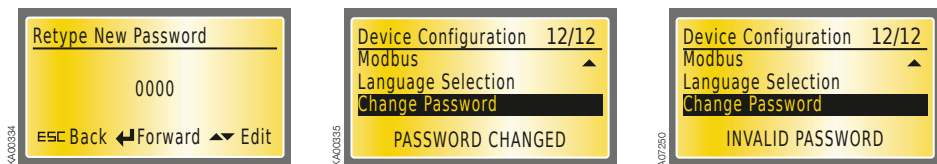


Рисунок 7.46 Подтверждение нового пароля

### 7.2.2.5 Диагностика

Раздел диагностики включает следующие подменю: Измеренные значения, Журнал регистрации аварийных сигналов/событий, Счетчики, Управление генератором, Тестовый цикл и Вторичные нагрузки нагрузки.

Характеристика	Значение
Измеренные значения	Напряжения L-N
	Напряжения L-L
Журн. сигнал./событ.	Просмотреть журнал
	Очистить журнал
Счетчики	Операции
Управление генератором	Генератор запущен
	Генератор остановлен
	Генератор не используется
Тестовая последовательность	
Вторичная нагрузка	ВТОР. НАГР. ПОДКЛЮЧ.
	ВТОР. НАГР. ОТКЛЮЧ.
	ВТОР. НАГР. НЕ ИСП.

Таблица 7.10 Подменю диагностики

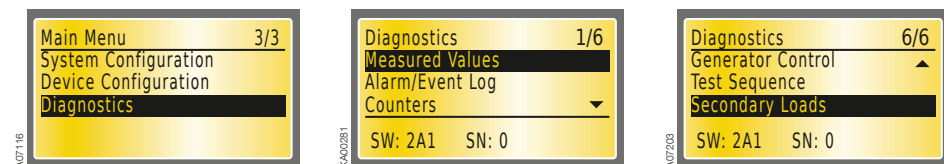


Рисунок 7.47 Диагностика

#### Измеренные значения

На этих страницах отображаются измеренные значения сетевых и фазных напряжений. На обеих страницах также отображается измеренное значение частоты.

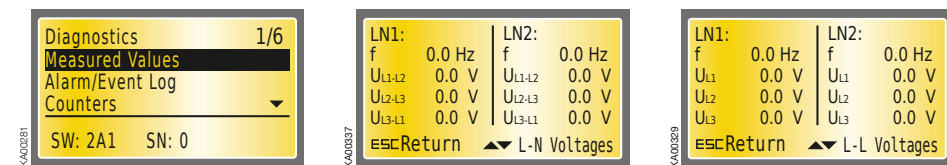


Рисунок 7.48 Измеренные значения Сетевые напряжения с частотой и фазные напряжения с частотой

#### Журнал регистрации аварийных сигналов/событий

Журнал регистрации аварийных сигналов/событий имеет следующие подменю: Просмотр журнала и Очистка журнала.

#### Просмотр журнала

На этой странице отображаются последние аварийные сигналы и события. Количество аварийных сигналов и событий отображается в верхней части страницы. Журнал может содержать не более 50 последних аварийных сигналов/событий. Последний аварийный сигнал/событие всегда отображается вверху списка.



Функция Очистки журнала не имеет отдельной страницы. Журнал очищается, если выбрать пункт Очистка журнала и нажать кнопку Enter. Во время очистки журнала аварийных сигналов/событий текущие сигналы аварии должны быть сброшены.



Рисунок 7.49 Журнал регистрации аварийных сигналов/событий: В режиме "Просмотр журнала" на дисплей выводится 50 последних аварийных сигналов и событий. При выборе пункта "Очистка журнала" все данные в журнале стираются.

### Счетчики

На этой странице отображается сводная информация об операциях переключения. Одна операция представляет собой перевод линии I в положение O или линии II в положение O, или перевод из положения O в положение I, или из положения O в положение II. Таким образом, переключение нагрузки с линии I на линию II состоит из двух операций. Чтобы вернуться назад в меню Диагностика, необходимо нажать кнопку ESC.

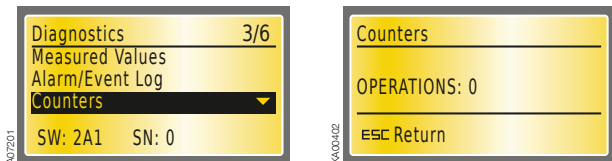


Рисунок 7.50 На странице Счетчики отображается сводная информация об операциях

### Управление генератором

На этой странице пользователь может запустить или остановить генератор (если он используется) (см. "Использование генератора", раздел 7.2.2.3). Команды Пуск и Останов подаются с помощью клавиш UP и DOWN. При запуске генератора вручную OMD800 должен находиться в ручном режиме управления. Чтобы вернуться назад в меню Диагностика, необходимо нажать кнопку ESC.

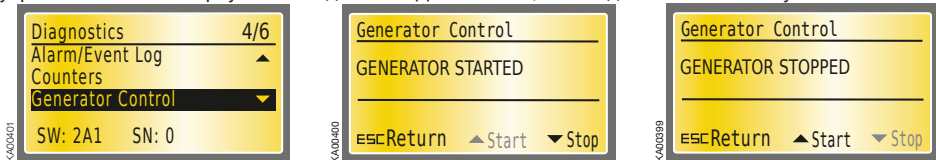


Рисунок 7.51 Управление генератором (если он используется)

### Тестовый цикл

В тестовом цикле выполняется последовательность автоматического переключения с временными интервалами задержки и функцией управления генератором. Чтобы запустить тестовый цикл блок OMD800 должен находиться в ручном режиме управления. При запуске тестового цикла светодиоды устройства (Power, Auto, Alarm) дважды мигают и система переходит на начальную страницу, где отображается состояние реверсивного выключателя нагрузки, время задержки и состояние генератора. Если реверсивный выключатель нагрузки находится в положении I, выполняется нормальная последовательность переключения с запуском генератора. Если реверсивный выключатель нагрузки находится в положении O или II, то выполняется последовательность обратного переключения с остановом генератора. Тестовый цикл можно прервать, нажав на клавишу AUTO. Автоматический режим

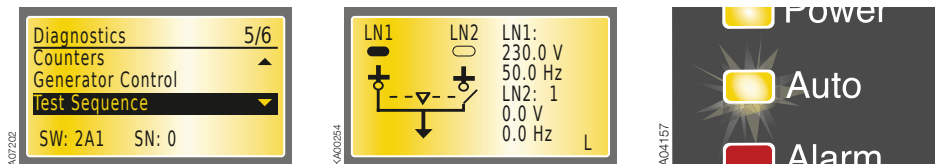


Рисунок 7.52 Тестовый цикл выполняет последовательность операций автоматического переключения. Во время тестового цикла светодиод Auto мигает.

### Вторичные нагрузки

На этой странице пользователь может подключить или отключить Вторичные нагрузки, если параметр "Вторичные нагрузки" задан на подстранице Настройка системы (см. "Вторичная нагрузка", раздел 7.2.2.3). Команды Подключение и Отключение подаются с помощью кнопок UP и DOWN. Чтобы вернуться назад в меню Диагностика, необходимо нажать кнопку ESC.

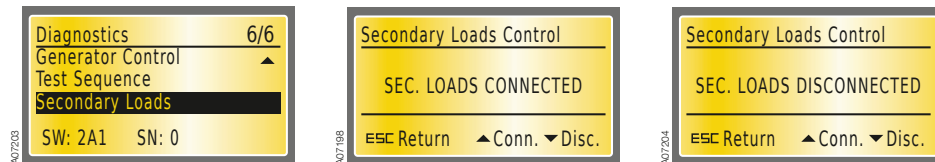


Рисунок 7.53 Страница "Вторичные нагрузки" позволяет подключить и отключить Вторичные нагрузки

## 7.2.3 Связь OMD800 через Modbus

Контроль, настройка и управление могут осуществляться через интерфейс связи Modbus OMD800. Режимы настройки и управления включаются с помощью параметра "Местное/дистанционное управление" (см. раздел 7.2.2.4). Поддерживаются следующие функции Modbus:

Функция	Название
3 (0x03)	Прочитать регистры хранения
4 (0x04)	Прочитать входные регистры
6 (0x06)	Записать данные в отдельный регистр
16 (0x10)	Записать данные в несколько регистров
17 (0x11)	Сообщить идентификатор ведомого устройства

Таблица 7.10 Поддерживаемые функции Modbus

Информация о регистрах, значениях и условиях доступа приведена в следующей таблице:

Регистр	Адрес	R/W	Значения
REG CONTROL (РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ)	0	W	1 = сброс 10 = Перевод реверсивного выключателя нагрузки в положение I 11 = Перевод реверсивного выключателя нагрузки в положение O 12 = Перевод реверсивного выключателя нагрузки в положение II 13 = Тестовый цикл 21 = Отключение доп. нагрузок 22 = Подключение доп. нагрузок 30 = Запуск генератора 31 = Отключение генератора
REG STATUS (РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ)	40	R	Биты 0-2 = состояние линии LN1 0 = Напряжение в норме 1 = Напряжение отсутствует 2 = Пониженное напряжение 3 = Перенапряжение 4 = Обрыв фазы 5 = Дисбаланс напряжений 6 = Неправильная последовательность фаз 7 = Недопустимая частота Биты 3-5 = состояние линии LN2 0 = Напряжение в норме 1 = Напряжение отсутствует 2 = Пониженное напряжение 3 = Перенапряжение 4 = Обрыв фазы 5 = Дисбаланс напряжений 6 = Неправильная последовательность фаз 7 = Недопустимая частота Биты 6-8 = Состояние переключения 0 = Последовательность не требуется (используемая линия = основная) 1 = Система находится в процессе переключения (с основной на резервную линию) 2 = Последовательность переключения завершена (используемая линия = резервная) 3 = Система находится в процессе обратного переключения (с резервной линии на основную) 4 = Сбой в выполнении последовательности Бит 9 = Состояние генератора 1 = Запущен 2 = Остановлен 3 = АВАРИЯ
REG ALARMS (РЕГИСТР АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ)	54	R	0 = Нет аварийных сигналов Бит 0 = Сбой при размыкании выключателя 1 Бит 1 = Сбой при размыкании выключателя 2 Бит 2 = Сбой при отключении доп. нагрузки Бит 3 = Сбой при замыкании выключателя 1 Бит 4 = Сбой при замыкании выключателя 2 Бит 5 = Сбой при подключении доп. нагрузки Бит 8 = Принудительное переключение в ручной режим (ручка управления установлена) Бит 9 = Внешняя неисправность Бит 12 = Авария генератора

Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_I_STATUS (РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЛИНИИ I)	58	R	0 = Разомкнут 1 = Замкнут
REG_II_STATUS (РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЛИНИИ II)	59	R	0 = Разомкнут 1 = Замкнут
REG_SL_STATUS (РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ДОП. НАГРУЗКИ)	60	R	0 = Отключена 1 = Подключена
REG_GENERATOR_ALARM (РЕГИСТР СИГНАЛА АВАРИИ ГЕНЕРАТОРА)	61	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_FORCE_MANUAL (РЕГИСТР ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РУЧНОЙ РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ)	62	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_FORCE_COMMUTATION (РЕГИСТР СИГНАЛА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ КОММУТАЦИИ)	63	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_GENERATOR_START (РЕГИСТР ЗАПУСКА ГЕНЕРАТОРА)	64	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_INHIBIT_SWITCHING (РЕГИСТР ЗАПРЕТА НА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ)	65	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_INHIBIT_REMOTE (РЕГИСТР ЗАПРЕТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ)	66	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_REMOTE_0 (РЕГИСТР УДАЛЕННОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ I)	67	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_REMOTE_1 (РЕГИСТР УДАЛЕННОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ I)	68	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_REMOTE_II (РЕГИСТР УДАЛЕННОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ II)	69	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_MAN_BACK_SWITCHING (РЕГИСТР ОБРАТНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ)	70	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_EMERGENCY_STOP (РЕГИСТР АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА)	71	R	0 = Неактивен 1 = Активен
REG_LN1_U1	150	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_U2	152	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_U3	154	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_U12	158	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_U23	160	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_U31	162	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U1	164	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U2	166	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U3	168	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U12	172	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U23	174	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN2_U31	176	R	Напряжение с точностью 0,1 В (2300 = 230,0 В)
REG_LN1_F	250	R	Частота с точностью 0,1 Гц (500 = 50,0 Гц)
REG_LN2_F	252	R	Частота с точностью 0,1 Гц (500 = 50,0 Гц)

Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_SLAVE_ID (РЕГИСТР ИДЕНТИФИКАТОРА ВЕДОМОГО УСТРОЙСТВА)	500	R	Фиксированное значение 49
REG_SW_VERSION (РЕГИСТР ВЕРСИИ ИСПОЛНЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ)	501	R	Биты 8-15 = Номер версии выключателя в формате ASCII Биты 0-7 = Буква версии выключателя в формате ASCII
REG_OPERATION_COUNTER (РЕГИСТР СЧЕТЧИКА ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ)	502	R	Количество изменений положения переключателя
REG_SERIAL_NUMBER_0 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	560	R	Серийный номер, позиция 0
REG_SERIAL_NUMBER_1 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	561	R	Серийный номер, позиция 1
REG_SERIAL_NUMBER_2 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	562	R	Серийный номер, позиция 2
REG_SERIAL_NUMBER_3 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	563	R	Серийный номер, позиция 3
REG_SERIAL_NUMBER_4 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	564	R	Серийный номер, позиция 4
REG_SERIAL_NUMBER_5 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	565	R	Серийный номер, позиция 5
REG_SERIAL_NUMBER_6 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	566	R	Серийный номер, позиция 6
REG_SERIAL_NUMBER_7 (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ СЕРИЙНОГО НОМЕРА)	567	R	Серийный номер, позиция 7
REG_OPERATING_MODE (РЕГИСТР РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ)	600	R/W	0 = Местное 1 = Дистанционное
REG_ADDRESS (РЕГИСТР АДРЕСА)	604	R/W	1...247
REG_BAUD_RATE (РЕГИСТР СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)	605	R/W	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400
REG_PROTOCOL (РЕГИСТР ПАРАМЕТРОВ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ)	606	R/W	0 = Проверка на чётность / 8 информационных бит / 1 стоповый бит 1 = Проверка на нечётность / 8 информационных бит / 1 стоповый бит 2 = Отсутствие контроля по чётности / 8 информационных бит / 1 стоповый бит 3 = Проверка на чётность / 8 информационных бит / 2 стоповых бита 4 = Проверка на нечётность / 8 информационных бит / 2 стоповых бита 5 = Отсутствие контроля чётности / 8 информационных бит / 2 стоповых бита
REG_TAG_NAME_0 (РЕГИСТР МЕТКИ ИДЕНТИФИКАТОРА)	607	R/W	Позиция 0 буквы идентификатора в формате ASCII
REG_TAG_NAME_1 (РЕГИСТР МЕТКИ ИДЕНТИФИКАТОРА)	608	R/W	Позиция 1 буквы идентификатора в формате ASCII
REG_TAG_NAME_2 (РЕГИСТР МЕТКИ ИДЕНТИФИКАТОРА)	609	R/W	Позиция 2 буквы идентификатора в формате ASCII

Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_TAG_NAME_3 (РЕГИСТР МЕТКИ ИДЕНТИФИКАТОРА)	610	R/W	Позиция 3 буквы идентификатора в формате ASCII
REG_TAG_NAME_4 (РЕГИСТР МЕТКИ ИДЕНТИФИКАТОРА)	611	R/W	Позиция 4 буквы идентификатора в формате ASCII
REG_DEVICE_STATUS (РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА)	622	R/W	0 = Автоматическое управление 1 = Ручное управление 2 = Тестовый цикл 3 = Энергосбережение
REG_LIN_PHASES (РЕГИСТР ФАЗОВОЙ СХЕМЫ ЛИНИИ 1)	623	R/W	0 = 1-фазная схема 1 = 3-фазная схема без нейтрали (N) 2 = 3-фазная схема с нейтралью (N)
REG_RATED_VOLTAGE (РЕГИСТР НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ)	624	R/W	0 = 100/57 В 1 = 115/66 В 2 = 120/70 В 3 = 208/120 В 4 = 220/127 В 5 = 230/132 В 6 = 240/138 В 7 = 277/160 В 8 = 347/200 В 9 = 380/220 В 10 = 400/230 В 11 = 415/240 В 12 = 440/254 В 13 = 480/277 В
REG_RATED_FREQUENCY (РЕГИСТР НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЧАСТОТЫ)	625	R/W	1 = 50 Гц 2 = 60 Гц
REG_SECONDARY_LOAD (РЕГИСТР РЕЖИМА РАБОТЫ С ДОП. НАГРУЗКОЙ)	626	R/W	0 = Не используется 1 = Только отключение 2 = Отключение и подключение
REG_GENERATOR_USAGE (РЕГИСТР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕРАТОРА)	627	R/W	0 = Без генератора 1 = Использование генератора
REG_LINE_PRIORITY (РЕГИСТР ПРИОРИТЕТА ЛИНИЙ)	628	R/W	0 = Без приоритета 1 = Линия I - выключатель 1 2 = Линия II - выключатель 2
REG_LANGUAGE (РЕГИСТР ВЫБОРА ЯЗЫКА)	629	R/W	0 = Английский 1 = Немецкий 2 = Французский 3 = Итальянский 4 = Испанский 5 = Финский 6 = Русский 7 = Китайский
REG_PASSWORD (РЕГИСТР ХРАНЕНИЯ ПАРОЛЯ)	630	R/W	0000...9999
REG_EXT_VT_PRESENT (РЕГИСТР НАЛИЧИЯ ВНЕШНЕГО ТРАНСФОРМАТОРА)	631	R/W	0 = Отсутствует 1 = Присутствует

Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_EXT_VT_PRIMARY (РЕГИСТР ДАННЫХ ВНЕШНЕГО ТРАНСФОРМАТОРА, УСТАНОВЛЕННОГО В ОСНОВНОЙ ЛИНИИ)	632	R/W	0 = 100/57 В
			1=115/66 В
			2 = 120/70 В
			3 = 208/120 В
			4 = 220/127 В
			5 = 230/132 В
			6 = 240/138 В
			7 = 277/160 В
			8 = 347/200 В
			9 = 380/220 В
			10 = 400/230 В
			11 = 415/240 В
			12 = 440/254 В
			13 = 480/277 В
			14 = 500/288 В
			15 = 550/317 В
			16 = 600/347 В
			17 = 660/380 В
			18 = 690/400 В
			19 = 910/525 В
			20 = 950/550 В
			21 = 1000/577 В
22 = 1150/660 В			
REG_EXT_VT_SECONDARY (РЕГИСТР ДАННЫХ ВНЕШНЕГО ТРАНСФОРМАТОРА, УСТАНОВЛЕННОГО В РЕЗЕРВНОЙ ЛИНИИ)	633	R/W	0 = 100/57 В
			1=115/66 В
			2 = 120/70 В
			3 = 208/120 В
			4 = 220/127 В
			5 = 230/132 В
			6 = 240/138 В
			7 = 277/160 В
			8 = 347/200 В
			9 = 380/220 В
			10 = 400/230 В
			11 = 415/240 В
			12 = 440/254 В
13 = 480/277 В			
REG LN2 PHASES (РЕГИСТР ФАЗОВОЙ СХЕМЫ ЛИНИИ 2)	634	R/W	0 = 1-фазная схема
			1 = 3-фазная схема без нейтрали (N)
			2 = 3-фазная схема с нейтралью (N)
REG_MANUAL_BACK_SWITCHING (РЕГИСТР ОБРАТНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ)	635	R/W	0 = Выкл.
			1 = Вкл.
REG_GENERATOR_SHUTDOWN (РЕГИСТР ОСТАНОВА ГЕНЕРАТОРА)	636	R/W	0 = Выкл.
			1 = Вкл.

Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_AUTO_SWITCH_TO_0 (РЕГИСТР АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ 0)	637	R/W	0 = Выкл, 1: LN1, 2: LN2, 3: LN1 и LN2 1 = перевод LN1 в положение 0 2 = перевод LN2 в положение 0 3 = перевод LN1 и LN2 в положение 0
REG_SWITCH_TYPE (РЕГИСТР ТИПА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ)	638	R/W	0 = Автоматический OTM_C_D 1 = OTM C с мотор-приводом
REG_DI4_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI4)	639	R/W	0 = Нет функции 1 = Аварийный останов 2 = Запрет переключения с линии I на линию II 3 = Дистанционное переключение в положение 0 4 = Дистанционное переключение в положение I 5 = Дистанционное переключение в положение II 6 = Запрет дистанционного управления 7 = Сигнал аварии генератора 8 = Принудительная коммутация 9 = Внешний запуск генератора 10 = Состояние дополнительных нагрузок 11 = Режим ручного обратного переключения 12 = Дистанционный сброс
REG_DI5_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI5)	640	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI6_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI6)	641	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI7_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI7)	642	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI8_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI8)	643	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI9_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI9)	644	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI10_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI10)	645	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI11_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВХОДА DI11)	646	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_FUNCTION
REG_DI4_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI4)	647	R/W	0 = НО 1 = НЗ
REG_DI5_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI5)	648	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI6_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI6)	649	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI7_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI7)	650	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI8_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI8)	651	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACTTYPE
REG_DI9_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI9)	652	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACTTYPE
REG_DI10_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI10)	653	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACTTYPE
REG_DI11_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВХОДА DI11)	654	R/W	См. значения для регистра REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_D06_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D06)	655	R/W	0 = Нет функции 1 = Авария/сигнализация 2 = Состояние линии I 3 = Состояние линии II 4 = Сигнал аварии от реверсивного выключателя нагрузки 5 = Режим ручного управления 6 = Отсоединение дополнительных нагрузок
REG_D07_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D07)	656	R/W	См. значения для регистра REG_D06_FUNCTION
REG_D08_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D08)	657	R/W	См. значения для регистра REG_D06_FUNCTION
REG_D09_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D09)	658	R/W	См. значения для регистра REG_D06_FUNCTION
REG_D010_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D010)	659	R/W	См. значения для регистра REG_D06_FUNCTION



Регистр	Адрес	R/W (чтение/ запись)	Значения
REG_D012_FUNCTION (РЕГИСТР ФУНКЦИОН. НАЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДА D012)	660	R/W	См. значения для регистра REG_D06_FUNCTION
REG_D06_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D06)	661	R/W	0 = НО 1 = НЗ
REG_D07_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D07)	662	R/W	См. значения для регистра REG_D06_CONTACT_TYPE
REG_D08_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D08)	663	R/W	См. значения для регистра REG_D06_CONTACTTYPE
REG_D09_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D09)	664	R/W	См. значения для регистра REG_D06_CONTACT_TYPE
REG_D10_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D010)	665	R/W	См. значения для регистра REG_D06_CONTACT_TYPE
REG_D012_CONTACTTYPE (РЕГИСТР ТИПА КОНТАКТА ДЛЯ ВЫХОДА D012)	666	R/W	См. значения для регистра REG_D06_CONTACTTYPE
REG_VOLT_THRESHOLD_LN1_MIN (РЕГИСТР МИН. ПОРОГА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN1)	881	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN1_MAX (РЕГИСТР МАКС. ПОРОГА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN1)	882	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN2_MIN (РЕГИСТР МИН. ПОРОГА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN2)	883	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN2_MAX (РЕГИСТР МАКС. ПОРОГА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN2)	884	R/W	5...30 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN1_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN1)	885	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN1_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN1)	886	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN2_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN2)	887	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN2_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ LN2)	888	R/W	4...29 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN1_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN1)	891	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN1_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN1)	892	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN2_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN2)	893	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN2_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN2)	894	R/W	1...10 %
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN1_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN1)	895	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN1_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN1)	896	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN2_MIN (РЕГИСТР МИН. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN2)	897	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN2_MAX (РЕГИСТР МАКС. ЗНАЧЕНИЯ ГИСТЕРЕЗИСА ЧАСТОТЫ ЛИНИИ LN2)	898	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_DELAY_TS (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ TS)	901	R/W	0...60С
REG_DELAY_DS (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ DS)	902	R/W	0...60С
REG_DELAY_TBS (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ TBS)	903	R/W	0...1800 с
REG_DELAY_DBS (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ DBS)	904	R/W	0...60С
REG_DELAY_GS (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ GS)	905	R/W	0...1800 с
REG_DELAY_TT (РЕГИСТР ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ TT)	906	R/W	0...60С
REG_LCD_TIMER (РЕГИСТР ТАЙМЕРА ПОДСВЕТКИ ЖКД)	907	R/W	0...3600 с
REG_ALARM_EVENT_LOG_0 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 0)	2000	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 0
REG_ALARM_EVENT_LOG_1 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 1)	2001	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 1
REG_ALARM_EVENT_LOG_2 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 2)	2002	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 2
REG_ALARM_EVENT_LOG_3 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 3)	2003	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 3
REG_ALARM_EVENT_LOG_4 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 4)	2004	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 4
REG_ALARM_EVENT_LOG_5 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 5)	2005	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 5
REG_ALARM_EVENT_LOG_6 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 6)	2006	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 6
REG_ALARM_EVENT_LOG_7 (РЕГИСТР ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ ПОЗ. 7)	2007	R	Журнал регистрации сигналов аварии/событий, элемент 7



## 8. Технические характеристики автоматических блоков управления OMD800

Рабочие и измеряемые напряжения для 3-фазной системы (допустимые отклонения):

Напряжение сети	100 В перем.тока - 480 В перем.тока ( $\pm 20\%$ )
Фазное напряжение	57,7 В перем.тока - 277 В перем.тока ( $\pm 20\%$ )
Напряжение вспомогательного источника питания (AUX)	24 В пост.тока - 110 В пост.тока (от -10% до +15%)
Частота	50 Гц и 60 Гц ( $\pm 10\%$ )
Рабочие и измеряемые напряжения для 1-фазной системы (допустимые отклонения):	
Фазное напряжение	57,7 В перем.тока - 277 В перем.тока <sup>1)</sup> ( $\pm 20\%$ )
Напряжение вспомогательного источника питания (AUX)	24 В пост.тока - 110 В пост.тока (от -10% до +15%)
Частота	50 Гц и 60 Гц ( $\pm 10\%$ )
Точность измерения напряжения и частоты	
Напряжение	1%
Частота	1%
Характеристики используемых реле	
X21, X22, X24	12 А, AC1, 250 В / 12 А, DC1, 24 В
X23	8 А, AC1, 250 В / 8 А, DC1, 24 В
X29	5 А, AC1, 250 В / 6 А, DC1, 24 В
Категория перенапряжения	III, Уимп, 6кВ
Степень защиты	IP40 для передней панели
Диапазон температур	от -20 до +60 °С
Температура при транспортировке и хранении	от -25 до +80 °С
Влажность	
с конденсацией	5% - 98%
без конденсации	5% - 90%

<sup>1)</sup> Если используется 1-фазная система, и уровень напряжения колеблется в пределах от 57,7 до 109 В перем.тока, следует использовать вспомогательный источник питания (AUX).

Таблица 8.1 Технические характеристики блока OMD800

## 9. Устранение неисправности OMD800

Аварийные сигналы и события сопровождаются специальным сообщением в журнале регистрации событий. Объяснение значений сигналов аварии приведено в таблице ниже:

Сообщение	Отказ	Действие	Значение
Отказ при размыкании выключателя 1	Выключатель не переходит из положения I в положение O. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Сигнал аварии может быть сброшен путем нажатия на кнопку AUTO. Если сигнал аварии сбрасывается, но возникает вновь после попытки работать с выключателем, необходимо проверить, что переключатель Motor/Manual (Мотор/Ручное управление), расположенный на реверсивном выключателе (только для реверсивных выключателей OTM160...2500_CM с мотор-приводом), находится в положении M (Мотор), а также убедиться в целостности предохранителя (F1) цепи управления мотором.	1
Отказ при размыкании выключателя 2	Не происходит переключение из положения II в положение O. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Сигнал аварии может быть сброшен путем нажатия на кнопку AUTO. Если сигнал аварии сбрасывается, но возникает вновь после попытки работать с выключателем, необходимо проверить, что переключатель Motor/Manual (Мотор/Ручное управление), расположенный на реверсивном выключателе (только для реверсивных выключателей OTM160...2500_CM с мотор-приводом), находится в положении M (Мотор), а также убедиться в целостности предохранителя (F1) цепи управления мотором.	2
Отказ при отключении дополнительных нагрузок	Неисправность устройства, управляющего отключением дополнительных нагрузок. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Сигнал аварии может быть сброшен путем нажатия на кнопку AUTO. Если сигнал тревоги снова активируется после попытки привести переключатель в действие, необходимо проверить состояние устройства управления дополнительными нагрузками согласно инструкциям производителя.	4
Отказ при замыкании выключателя 1	Не происходит переключение из положения O в положение I. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Если сигнал аварии сбрасывается, но возникает вновь после попытки работать с выключателем, необходимо проверить, что переключатель Motor/Manual (Мотор/Ручное управление), расположенный на реверсивном выключателе (только для реверсивных выключателей OTM160...2500_CM с мотор-приводом), находится в положении M (Мотор), а также убедиться в целостности предохранителя (F1) цепи управления мотором.	8
Отказ при замыкании выключателя 2	Не происходит переключение из положения O в положение II. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Если сигнал аварии сбрасывается, но возникает вновь после попытки работать с выключателем, необходимо проверить, что переключатель Motor/Manual (Мотор/Ручное управление), расположенный на реверсивном выключателе (только для реверсивных выключателей OTM160...2500_CM с мотор-приводом), находится в положении M (Мотор), а также убедиться в целостности предохранителя (F1) цепи управления мотором.	16
Отказ при замыкании выключателя дополнительных нагрузок	Неисправность устройства, управляющего подключением вторичных нагрузок. Через 3 секунды светодиод Alarm (Авария) начинает мигать.	Если сигнал тревоги снова активируется после попытки привести переключатель в действие, необходимо проверить состояние устройства управления дополнительными нагрузками согласно инструкциям производителя.	32
Принудительное переключение в ручном режиме	Ручка управления установлена.	Необходимо убедиться в отсутствии ручки на реверсивном выключателе нагрузки, а также в отсутствии блокировки выключателя с передней панели.	256
Отказ внешнего управления	Оба входа контроля положения контактов реверсивного выключателя нагрузки активны.	Проверить соединения между OMD и реверсивным выключателем нагрузки	512
Сигнал аварии генератора	Сбои в работе генератора	Проверить генератор согласно инструкциям производителя.	4096

Таблица 9.1 Сигналы аварии в блоке OMD800

Объяснение событий приведено в таблице ниже:

Сообщение	Описание	Значение
Нет напряжения на LN1	Отсутствие напряжения в линии I	0
Пониж. напряжение LN1	Пониженное напряжение в линии I	1
Повыш. напряжение LN1	Перенапряжение в линии I	2
Потеря фазы у LN1	Отсутствие фазы в линии I	3
Асимметрия LN1	Дисбаланс напряжений в линии I	4
Порядок фаз у LN1	Неправильная последовательность фаз в линии I	5
Частота неверная LN1	Недопустимая частота в линии I	6
Нет напряжения на LN2	Отсутствие напряжения в линии II	7
Пониж. напряжение LN2	Пониженное напряжение в линии II	8

Сообщение	Описание	Значение
Повыш. напряжение LN2	Перенапряжение в линии II	9
Потеря фазы у LN2	Отсутствие фазы в линии II	10
Асимметрия LN2	Дисбаланс напряжений в линии II	11
Порядок фаз у LN2	Неправильная последовательность фаз в линии II	12
Частота неверная LN2	Недопустимая частота в линии II	13
Размыкание I	Переключение I -> O	14
Размыкание II	Переключение II -> O	15
Размык. втор.нагрузок	Отсоединение дополнительных нагрузок	16
Замыкание I	Переключение O -> I	17
Замыкание II	Переключение O -> II	18
Замык. втор.нагрузок	Подсоединение дополнительных нагрузок	19
I разомкнута	Выключатель I разомкнут	20
II разомкнута	Выключатель II разомкнут	21
Втор.нагр. разомкнуты	Вторичные нагрузки отсоединены	22
I замкнута	Выключатель I замкнут	23
II замкнута	Выключатель II замкнут	24
Втор.нагр. замкнуты	Вторичные нагрузки подсоединены	25
Генератор запущен	Активирован режим запуска генератора	26
Генератор остановлен	Активирован режим останова генератора	27
Ручка прикреплена	Ручка управления реверсивным выключателем нагрузки установлена	28
Ручка снята	Ручка управления реверсивным выключателем нагрузки снята	29
Принуд. коммут. вкл.	Сигнал принудительной коммутации активен	30
Принуд. коммут. выкл.	Сигнал принудительной коммутации неактивен	31
Пуск генератора вкл.	Активирован внешний сигнал запуска генератора	32
Пуск генератора выкл.	Внешний сигнал запуска генератора неактивен	33
Запрет коммут. вкл.	Сигнал запрета переключения активен	34
Запрет коммут. выкл.	Сигнал запрета переключения неактивен	35
Дистанц. I вкл.	Дистанционное управление переводом в положение I активно	36
Дистанц. I выкл.	Дистанционное управление переводом в положение I неактивно	37
Дистанц. O вкл.	Дистанционное управление переводом в положение O активно	38
Дистанц. O выкл.	Дистанционное управление переводом в положение O неактивно	39
Дистанц. II вкл.	Дистанционное управление переводом в положение II активно	40
Дистанц. II выкл.	Дистанционное управление переводом в положение II неактивно	41
Ручн. обр.комм. вкл.	Сигнал обратного переключения в ручном режиме активен	46
Ручн. обр.комм. выкл.	Сигнал обратного переключения в ручном режиме неактивен	47
Emergency Stop On	Сигнал аварийного останова активен	42
Emergency Stop Off	Сигнал аварийного останова неактивен	43
Inhibit Remote On	Сигнал запрета удаленного управления активен	44
Inhibit Remote Off	Сигнал запрета удаленного управления неактивен	45
От ручного к автомат.	Режим работы изменен с ручного на автоматический	48
От автомат. к ручному	Режим работы изменен с автоматического на ручной	49
От ручного к проверке	Режим работы изменен с ручного на тестовый	50
От проверки к ручному	Режим работы изменен с тестового на ручной	51
Remote Reset On	Сигнал удаленного сброса активен	52
Remote Reset Off	Сигнал удаленного сброса неактивен	53

Таблица 9.2 События в OMD800

Некоторые события содержат информацию о текущем рабочем режиме работы или источнике события. Информация отображается в виде заглавной буквы в скобках после события:

Буква	Источник	Описание	Значение
M	Ручной режим	Событие, инициированное действием пользователя в ручном режиме управления	1
A	Автоматический режим	Событие, инициированное автоматической логикой переключения	2
T	Тест	Событие, инициированное действием пользователя в тестовом режиме	3
H	Ручка управления	Событие, инициированное при установленной ручке управления	4
F	Fieldbus (Modbus)	Событие, инициированное командой Modbus	5
1	Цифровой вход	Событие, инициированное изменением состояния цифрового входа	6

Таблица 9.3 Режим работы, при котором возникло событие, и данные об источнике его возникновения

Информацию, содержащуюся в журнале регистрации событий/аварийных сигналов, можно считывать из регистров Modbus (см. 7.2.3 Связь OMD800 через Modbus). Возвращаемое значение регистра можно интерпретировать следующим образом:

Флажок сигнала аварии/события	Значение события	Источник события
Бит 15 (1 = Событие)	Биты 8-14 (см. таблицу 9.2)	Биты 0-7 (см. таблицу 9.3)

Флажок сигнала аварии/события	Значение события
Бит 15 (0 = Авария)	Биты 0-12 (см. таблицу 9.1)

## 9.1 Пояснения по внутренним ошибкам OMD800

Если цифровые входы 1 и 2 активны, логика блокируется, а светодиод Alarm включается.

Если цифровой вход 3 активен, логика блокируется, и светодиод Alarm включается.

## 9.2 Реверсивный выключатель нагрузки не реагирует

Во ходе выполнения цикла переключения блок OMD800 сначала переводит реверсивный выключатель (Switch I) из положения I в положение O. Если этот процесс не будет завершен в течение 3 секунд, то активируется сигнал неисправности размыкания выключателя 1. Если процесс перехода в положение O успешно завершился, но переключение из положения O в положение II (Switch II) не произошло, то активируется сигнал неисправности замыкания выключателя 2. Эти сигналы вызывают блокировку логических цепей переключения и могут быть сброшены только нажатием на кнопку AUTO.

Во время выполнения цикла обратного переключения будут происходить аналогичные процессы из положения II в положение O, и далее из положения O в положение I. При этом возможно возникновение отказа при размыкании выключателя 2 или отказа при замыкании выключателя 1.

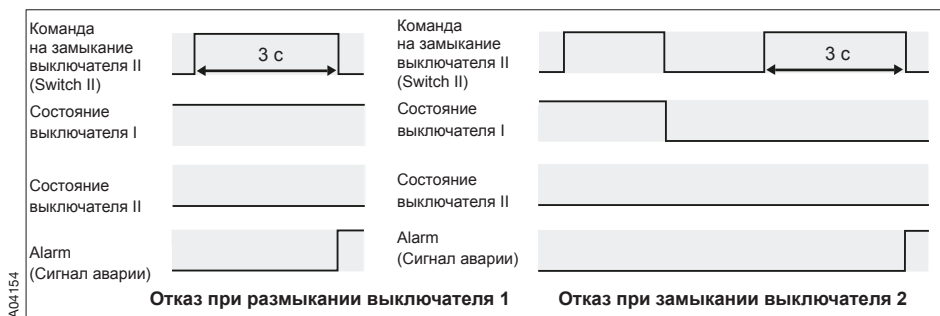


Рисунок 9.1 Неудачный цикл переключения



Рисунок 9.2 Успешный цикл переключения

## 9.3 Пропадание напряжения в обеих линиях

При пропадании напряжения в обеих линиях происходит мигание светодиодного индикатора Power (Питание). В этом случае блок OMD800 перейдет в режим экономии энергии. Если время отсутствия напряжения в обеих линиях превысит одну минуту, то блок OMD800 выключится.

## 10. Аксессуары

### 10.1 Фиксатор

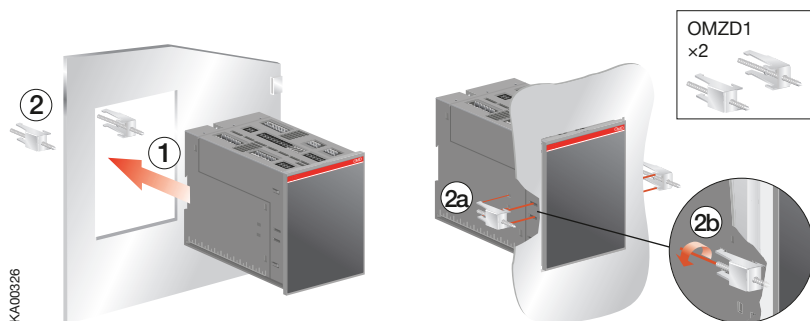


Рисунок 10.1 Фиксатор OMDZD1, используется при монтаже блока автоматического управления OMD800 на дверце шкафа



## 10.2 Крышка

### OMZC2

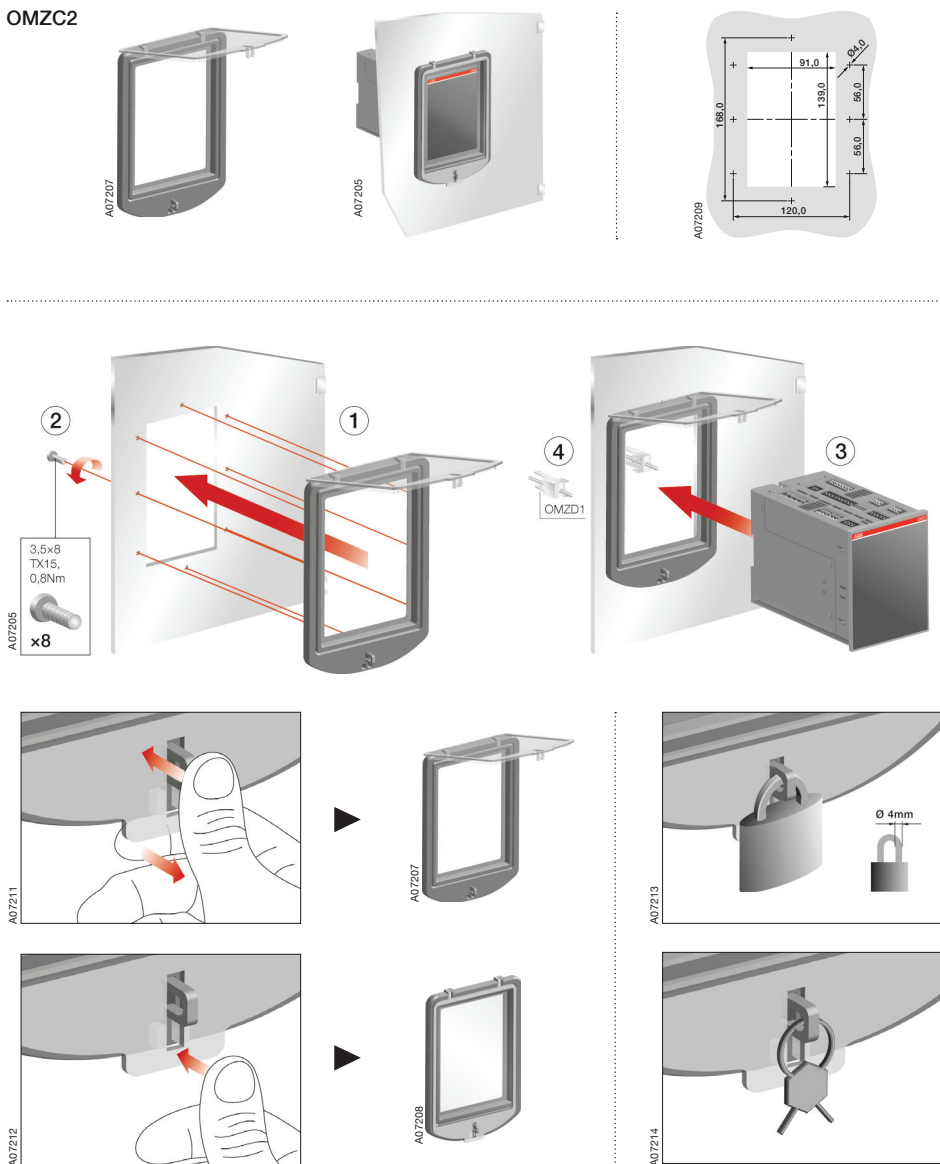


Рисунок 10.2 Вырез прямоугольного отверстия и установка крышки OMZC2, при монтаже блока автоматического управления OMD800 на дверце шкафа

OMZC2

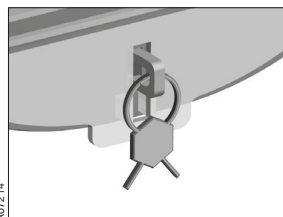
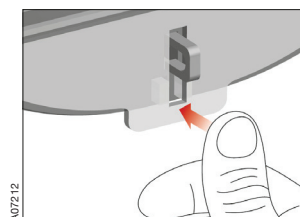
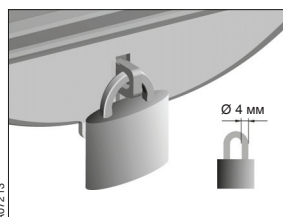
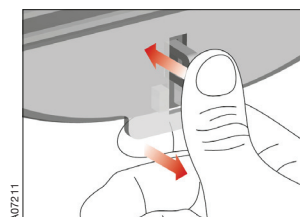
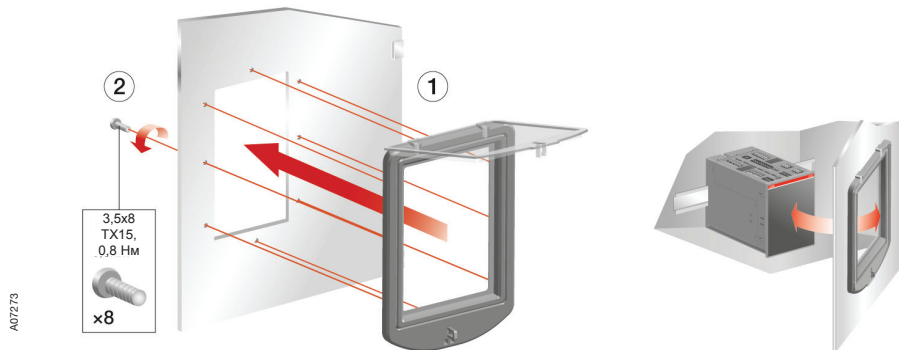
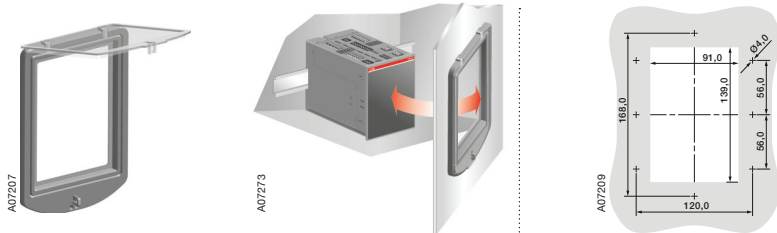


Рисунок 10.3 Вырез прямоугольного отверстия и установка крышки OMZC2, при монтаже блока автоматического управления OMD800 на DIN-рейке



# Наши координаты

117997, Москва,  
ул. Обручева, 30/1, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 960 2200  
Факс: +7 (495) 960 2220

194044, Санкт-Петербург,  
ул. Гельсингфорсская, 2 А  
Тел.: +7 (812) 326 9900  
Факс: +7 (812) 326 9901

400005, Волгоград,  
пр. Ленина, 86  
Тел.: +7 (8442) 24 3700  
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,  
ул. Свободы, 73  
Тел.: +7 (4732) 39 3160  
Факс: +7 (4732) 39 3170

620066, Екатеринбург,  
ул. Бархотская, 1  
Тел.: +7 (343) 369 0069  
Факс: +7 (343) 369 0000

664033, Иркутск,  
ул. Лермонтова, 257  
Тел.: +7 (3952) 56 2200  
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,  
ул. Н. Ершова, 1а  
Тел.: +7 (843) 279 3330  
Факс: +7 (843) 279 3331

350049, Краснодар,  
ул. Красных Партизан, 218  
Тел.: +7 (861) 221 1673  
Факс: +7 (861) 221 1610

603140, Нижний Новгород,  
Мотальный пер., 8  
Тел.: +7 (831) 461 9102  
Факс: +7 (831) 461 9164

630073, Новосибирск,  
пр. Карла Маркса, 47/2  
Тел.: +7 (383) 346 5719  
Факс: +7 (383) 315 4052

614077, Пермь,  
ул. Аркадия Гайдара, 86  
Тел.: +7 (342) 263 4334  
Факс: +7 (342) 263 4335

344065, Ростов-на-Дону,  
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52  
Тел.: +7 (863) 203 7177  
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,  
Московское шоссе, 4 А, стр. 2  
Тел.: +7 (846) 205 0311  
Факс: +7 (846) 205 0313

354002, Сочи,  
Курортный проспект, 73  
Тел.: +7 (8622) 62 5048  
Факс: +7 (8622) 62 5602

450071, Уфа,  
ул. Рязанская, 10  
Тел.: +7 (347) 232 3484  
Факс: +7 (347) 232 3484

680000, Хабаровск,  
ул. Муравьева-Амурского, 44  
Тел.: +7 (4212) 30 2335  
Факс: +7 (4212) 30 2327

693000, Южно-Сахалинск,  
ул. Курильская, 38  
Тел.: +7 (4242) 49 7155  
Факс: +7 (4242) 49 7155

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: <http://www.abb.ru/lowvoltage>