

Реверсивные рубильники с мотор- ным приводом

34 OTM_C_

Инструкция по эксплуатации



ABB

Содержание

1	Введение	
1.1	Использование обозначений.....	4
2	Описание устройства	
3	Быстрый запуск	
3.1	Управление рубильником дистанционно	6
3.2	Управление рубильником вручную.....	7
4	Установка	
4.1	Установка реверсивного рубильника с моторным приводом	9
4.2	Положения установки рубильника	14
5	Соединение с цепью управления	
6	Работа ОТМ реверсивного рубильника от моторного привода	
6.1	Дистанционное управление.....	17
6.1.1	Импульсное управление	19
6.1.2	Непрерывное управление	19
6.2	Ручное управление.....	20
6.3	Блокировка	21
6.3.1	Блокировка дистанционного управления	21
6.3.2	Блокировка ручного управления.....	22
7	Технические параметры	
7.1	Моторный привод	24
7.2	Информация состояния	25
8	Аксессуары	
8.1	Контактные зажимы.....	26
8.2	Соединительные шины	27
8.3	Клеммные крышки.....	28
8.4	Блоки дополнительных контактов	30
8.5	Межфазные перегородки.....	30

1 Введение

Данная инструкция по эксплуатации описывает установку и основные принципы работы ОТМ реверсивного рубильника с моторным приводом. За разделом инструкций следует глава с дополнительными аксессуарами, доступными для данного устройства.

1.1 Использование обозначений



Опасное напряжение: предупреждает о ситуации, когда опасно высокое напряжение может причинить травму человеку или испортить оборудование



Общее оповещение: предупреждает о ситуации, когда что-то помимо электрического оборудования может причинить травму человеку или испортить само оборудование



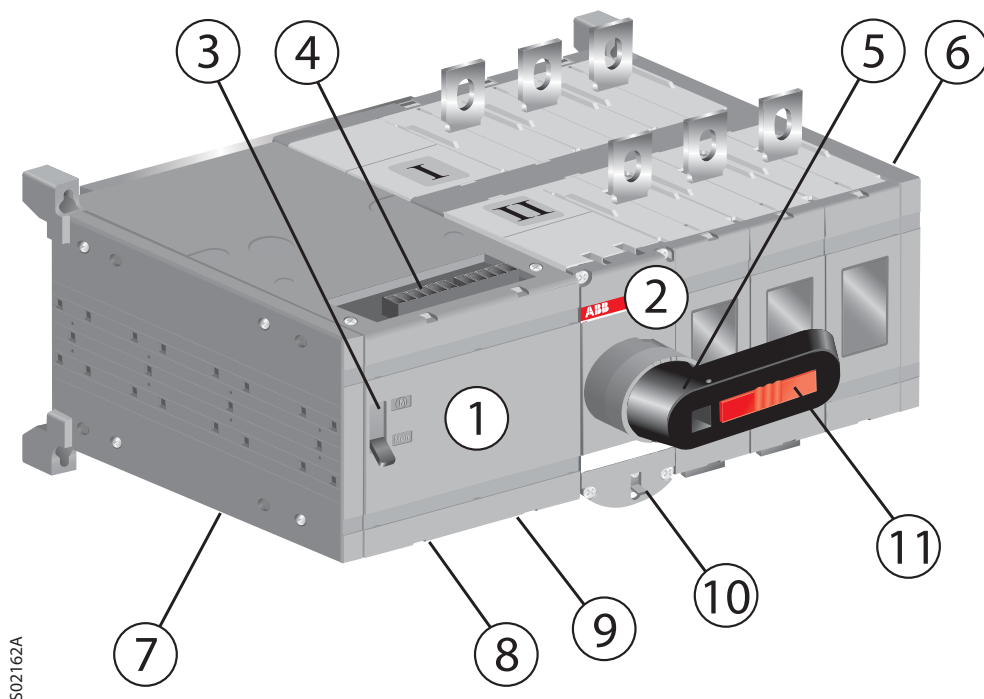
Внимание: Предоставляет важную информацию или предупреждает о ситуации, которая может отрицательно сказаться на оборудовании.



Информация: Предоставляет важную информацию об оборудовании.

2 Описание устройства

ОТМ реверсивный рубильник с моторным приводом спроектирован для обеспечения надежного электропитания под различные нужды заказчика. Управлять данным устройством можно как дистанционно при помощи моторного привода, так и вручную при помощи ручки управления.



502162A

Рис. 2-1 ОТМ реверсивный рубильник с моторным приводом

- | | |
|----|--|
| 1 | Моторный привод |
| 2 | Панель рубильника |
| 3 | Переключатель Дистанционное/Ручное управление |
| 4 | Клеммы информации состояния блокировки |
| 5 | Ручка для управления вручную |
| 6 | Место расположения дополнительных контактов |
| 7 | Предохранитель (F1) моторного привода |
| 8 | Клеммы для электропитания моторного привода |
| 9 | Клеммы для управления кнопками |
| 10 | Фиксатор, позволяющий отсоединить ручку и блокирующий дистанционное управление |
| 11 | Ушко ручки управления, позволяющее заблокировать управление вручную |

3 Быстрый запуск

Краткое описание принципа работы устройства. Более детальную информацию смотри в главе 6.

3.1 Управление рубильником дистанционно

Управление моторным приводом

1. Отсоедините ручку управления от фронтальной панели рубильника.
Отсоединение ручки управления возможно в любой позиции.
2. Измените положение переключателя "Дистанционное/Ручное управление" на режим работы от моторного привода, т.е. переведите в положение (М)

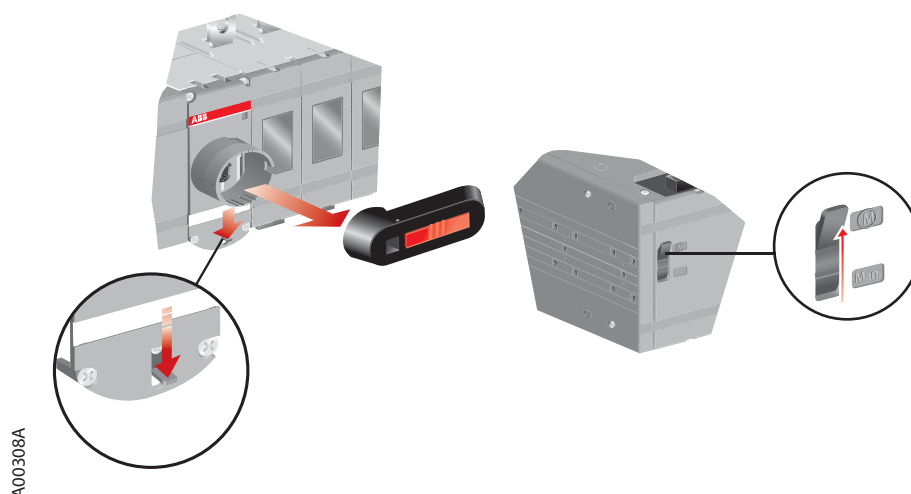


Рис. 3-1 Управление рубильником от моторного привода

Чтобы предотвратить дистанционное управление, нужно заблокировать фиксатор при помощи подвесного замка.

После блокировки рубильник не может быть использован в дистанционном режиме.

Блокировка дистанционного управления может быть проведена в любом положении (I, 0, II).

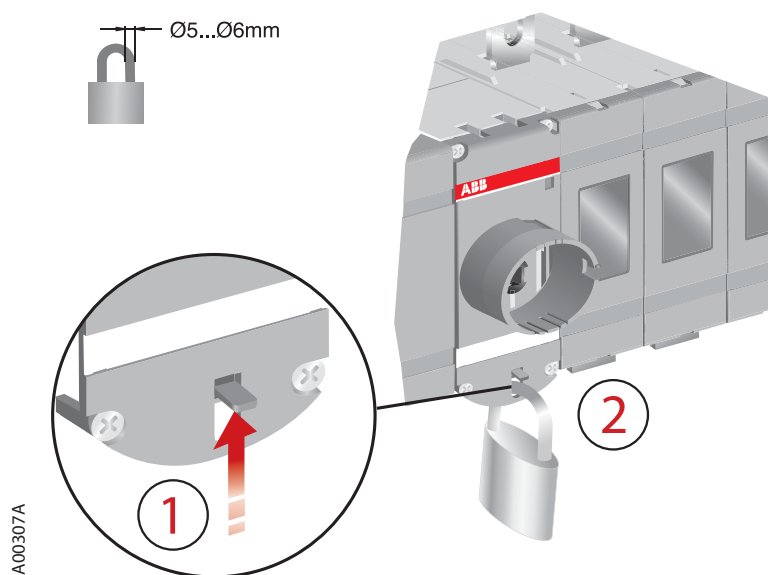


Рис. 3-2 Блокировка дистанционного режима

3.2 Управление рубильником вручную

Ручное управление рубильником:

1. Измените положение переключателя "Дистанционное/Ручное управление" на ручной режим работы, т.е. переведите в положение (Man.)
2. Присоедините ручку управления к панели рубильника.
Ручку управления возможно присоединять в любой позиции.

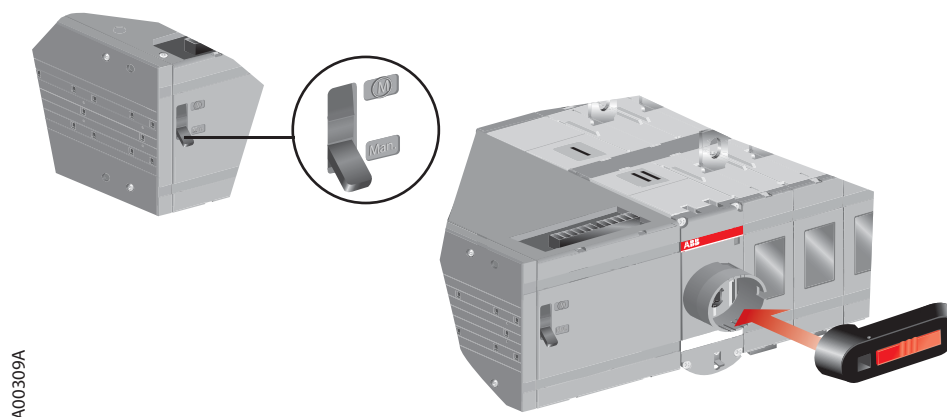
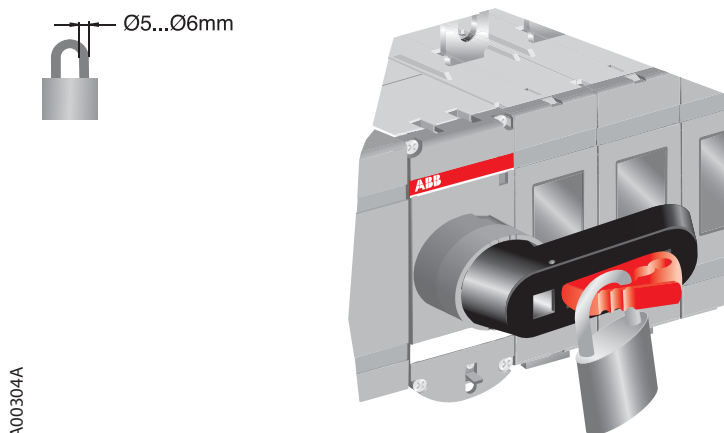


Рис. 3-3 Ручное управление рубильником

Для отключения ручного (и дистанционного) режима работы, поднимите ушко ручки управления в позиции 0 и заблокируйте ее подвесным замком.



A00304A

Рис. 3-4 Блокировка ручного управления

Ниже приведенная схема информирует о состоянии блокировки.

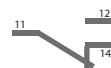
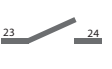
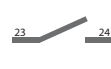
	 M	 Man.			
					
					

Рис. 3-5 Информация о состоянии блокировки

4 Установка

4.1 Установка реверсивного рубильника с моторным приводом



Используйте защиту от прямого контакта.

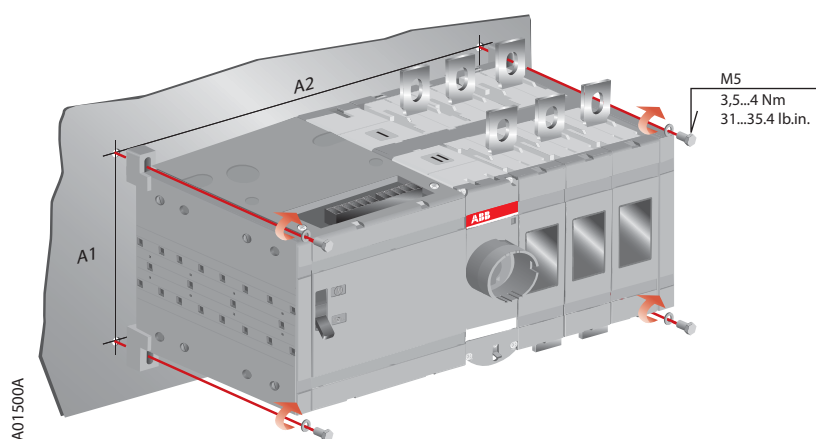


Рис. 4-1 OTM160... 250_C

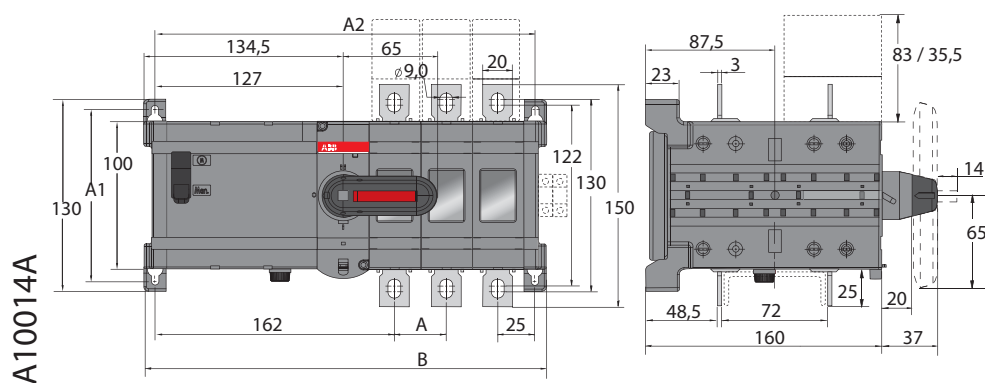


Рис. 4-2 OTM160...250E-C-M

	OTM200U_C_M	
	U3	U4
A	43/1,69	43/1,69
A1	116/4,57	116/4,57
A2	282/11,10	325/12,80
B	297/11,69	340/13,39

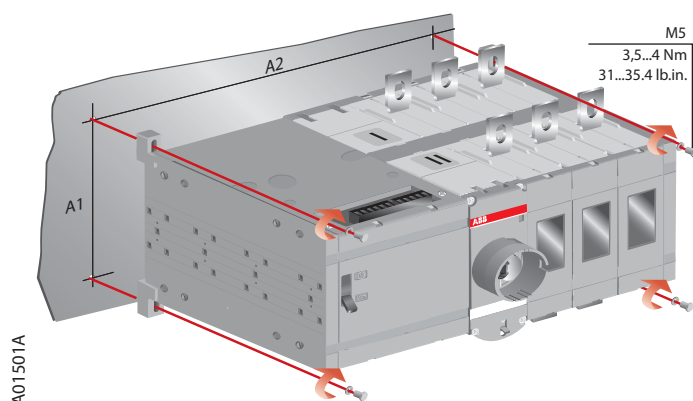


Рис. 4-5 OTM315... 400_C

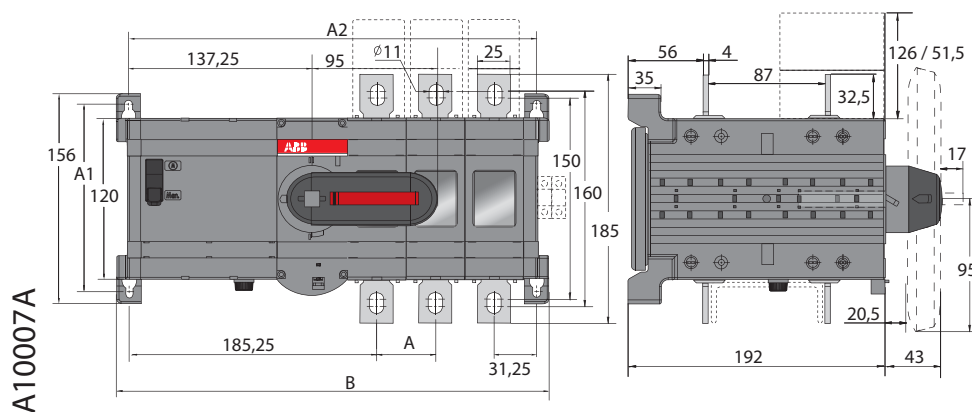


Рис. 4-6 OTM315...400E_C_M

	OTM315...400E_C_M	
	E3	E4
A	44	44
A1	142	142
A2	305	349
B	323	367

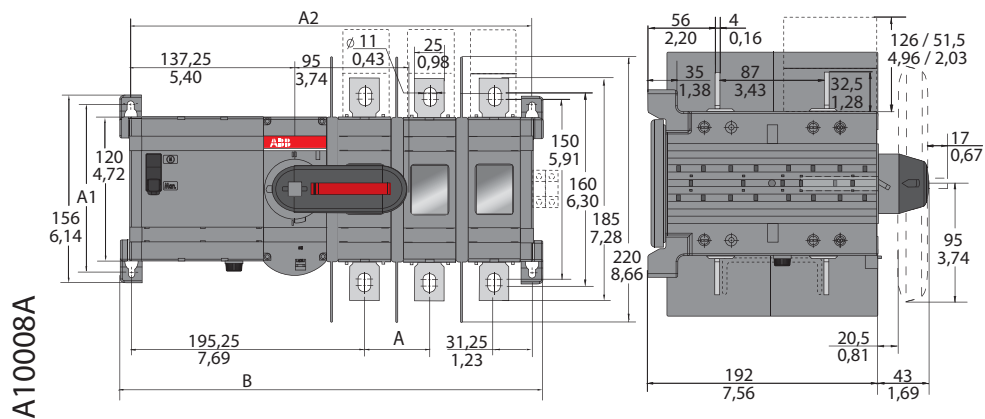


Рис. 4-7 OTM400U_C_M

	OTM400U_C_M	
	U3	U4
A	54/2,13	54/2,13
A1	142/5,59	142/5,59
A2	335/13,19	389/15,31
B	353/13,90	407/16,02

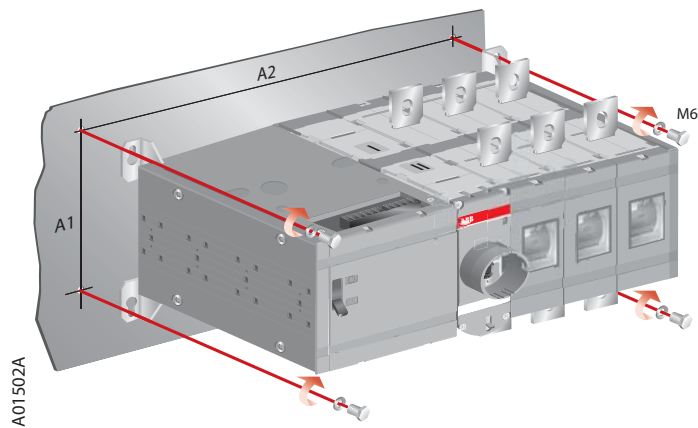


Рис. 4-8 OTM600... 800_C

ОТМ600U-C-M			
	U02	U03	U04
A	65/2,56	65/2,56	65/2,56
A1	180/7,09	180/7,09	180/7,09
A2	325/12,8	390/15,35	455/17,91
B	436/13,62	411/16,18	476/18,74

4.2 Положения установки рубильника

Рекомендуется устанавливать реверсивный рубильник с моторным приводом в горизонтальном положении, монтировать на стену или устанавливать на столе.

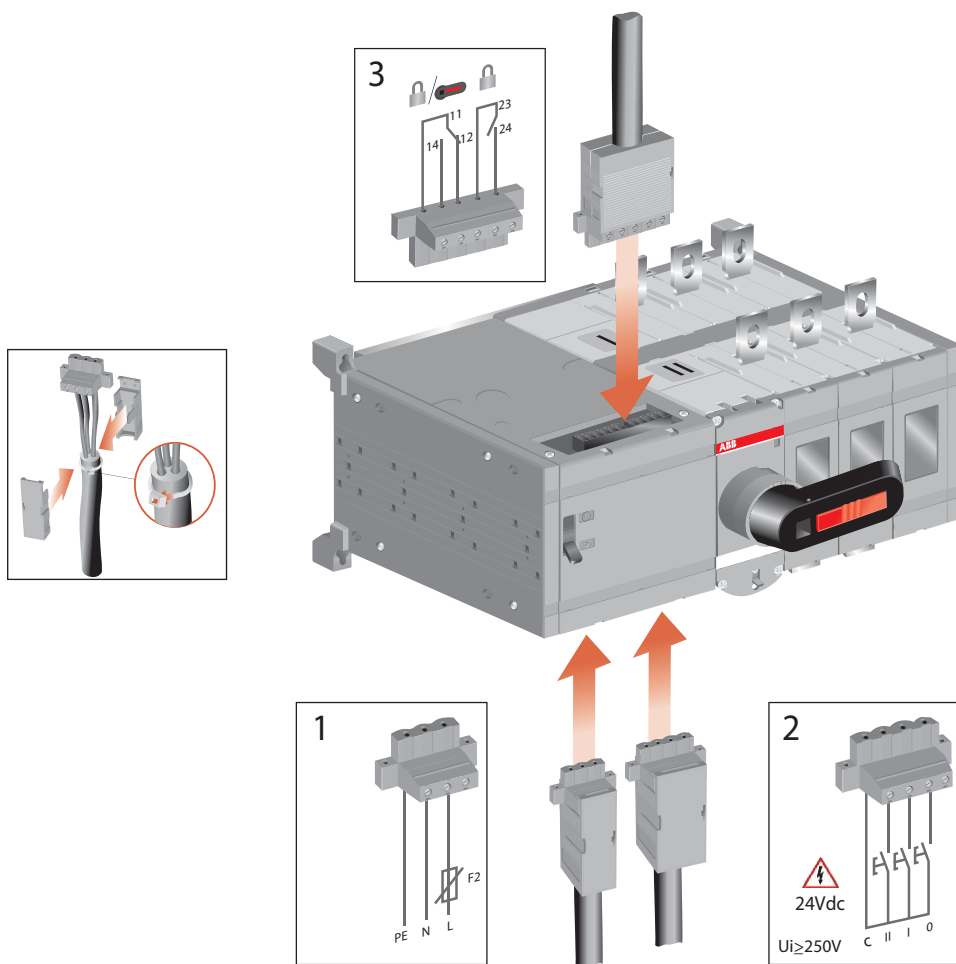


Не устанавливайте ОТМ в других положениях, за исключением выше описанных.

5 Соединение с цепью управления



Подключение и эксплуатация реверсивного рубильника с моторным приводом ОТМ возможна лишь квалифицированным электриком. Не производите подключение и эксплуатационные действия, когда реверсивный рубильник с моторным приводом ОТМ подключен к сети. Перед началом работы убедитесь, что рубильник обесточен.



A00298A

Рис. 5-1 ОТМ Реверсивный рубильник с моторным приводом

1. Клеммы источника напряжения моторного привода
2. Клеммы управления (кнопками)
3. Клеммы информации состояния блокировки



Не подавайте напряжение на клеммы управления. Клеммы для источника питания показаны на рис 5-1.



Напряжение управления (output C = 24VDC) подаваемое на клеммы управления кнопками не изолировано, смотри ячейку 2 на рис 5-1.

В таблице приведена максимальная длина провода для обеспечения безошибочной работы управления кнопками 7-1



Если выходные зажимы реле используются индуктивной нагрузкой (такие как реле, контакторы и двигатели), то они должны быть защищены от всплесков напряжения, используя варисторы, резистивно-емкостные фильтры (AC) или диоды (DC).

6 Работа ОТМ реверсивного рубильника от моторного привода



Никогда не вскрывайте данное изделие. Возможно опасное внешнее напряжение внутри рубильника, даже если напряжение питания отключено.



Никогда не держите в руках кабели управления, если подано напряжение на реверсивный рубильник или внешние цепи управления.



Тестируйте с особой осторожностью

6.1 Дистанционное управление

Дистанционное управление рубильником возможно при помощи кнопочного переключателя или похожим принципом управления.

Для дистанционного управления рубильником:

1. Удалите ручку управления с панели рубильника, прижав вниз фиксатор на панели рубильника, см. рис6-1.

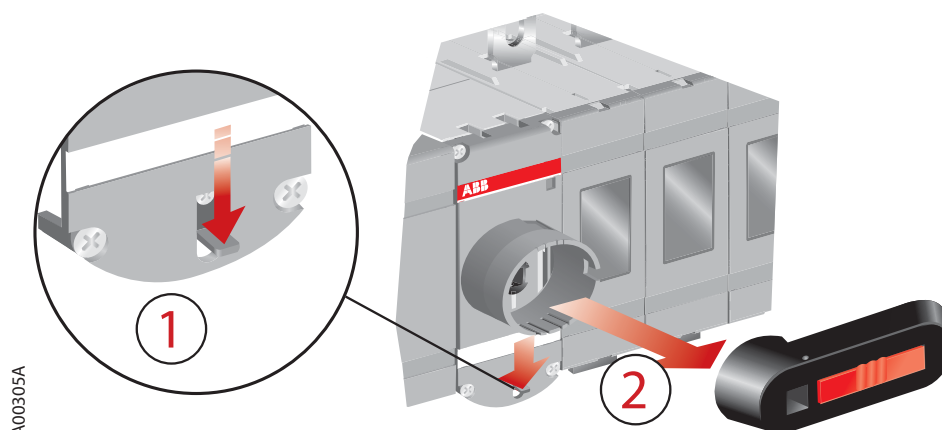


Рис. 6-1 Отсоединение ручки управления



Дистанционное управление невозможно, если ручка управления присоединена к панели рубильника.

2. Переключите селектор в дистанционное положение (M), как показано на рис.6-2.

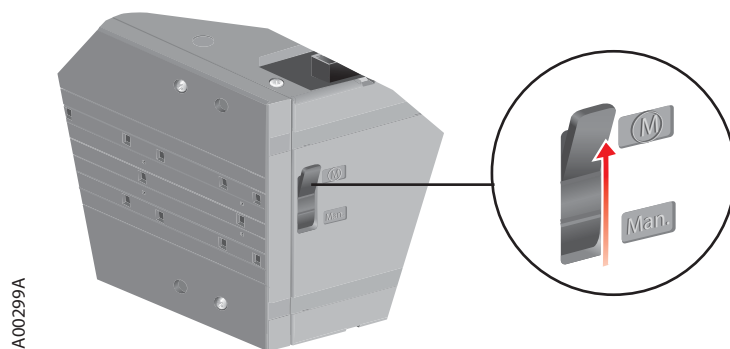


Рис. 6-2 Переключатель в дистанционном положении

3. Управление реверсивным рубильником с моторным приводом при помощи кнопок переключения возможно как импульсными, так и непрерывными командами.

Рубильник можно переключать из положения I в положение II (или из положения II в I), минуя положение 0. Например, если контакты рубильника I закрыты, то переключая в положение (II), устройство управления сначала разомкнет контакты рубильника I и только затем замкнет контакты рубильника II.



Моторный привод защищен от перегрузок предохранителем (F1), который находится непосредственно под моторным приводом, см.рис. 2-1. Используйте идентичный тип предохранителя, как указано на этикетке рядом с предохранителем.

6.1.1 Импульсное управление

Используя импульсное управление, рубильник управляется под воздействием электрических импульсов. Нажимая на кнопку управления, рубильник переключается в соответствующее положение (I, 0 или II). Для обеспечения должного эффекта, импульс должен длиться более 100 мсек. Новая команда может быть задана лишь после выполнения предыдущей. Рис6-3 показывает управление рубильником при помощи импульсного воздействия.



Если новая команда была задана до полного выполнения предыдущей команды, то может сработать предохранитель (F1).

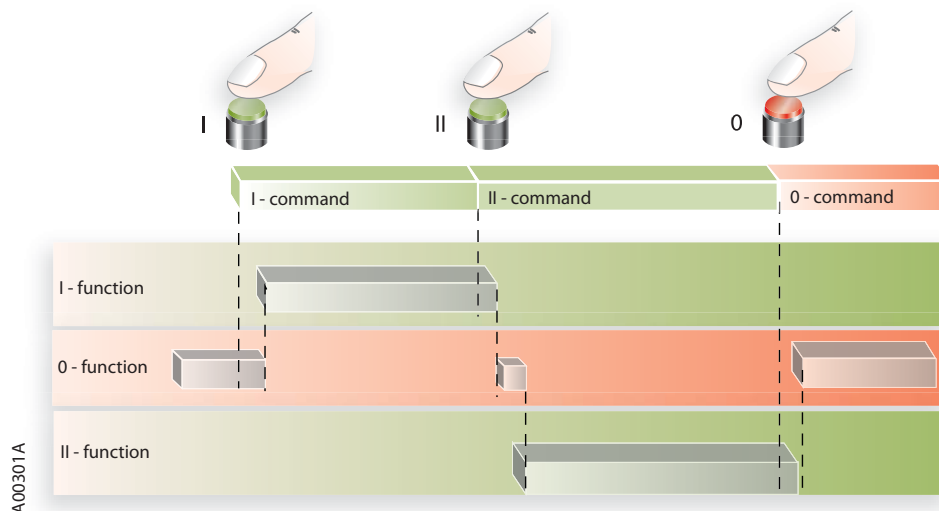


Рис. 6-3 Импульсное управление

6.1.2 Непрерывное управление

При непрерывном управлении команда подается непрерывно. Нажимая на кнопку управления, рубильник переключается в соответствующее положение (I, 0 или II). Положение 0 находится в приоритете над всеми остальными положениями, поэтому при одновременной подаче команды 0 и любой другой команды, переключатель сработает, перейдя в положение 0. Рис6-4 показывает управление рубильником при непрерывном воздействии.



Команда непрерывного управления может быть задана кнопчными переключателями, кулачковыми переключателями или реле, вмонтированными в запрограммированный логический контроллер.

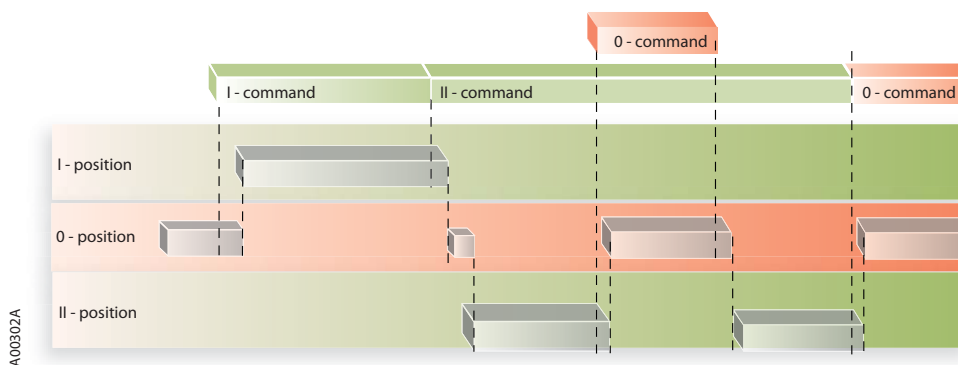


Рис. 6-4 Непрерывное управление

6.2 Ручное управление

Ручное управление возможно при помощи ручки управления, входящей в комплект поставки.

Для управления рубильником вручную:

1. Переведите селектор в ручное положение, как показано на рис. 6-5. Моторный привод выключен, что предотвращает дистанционное управление.

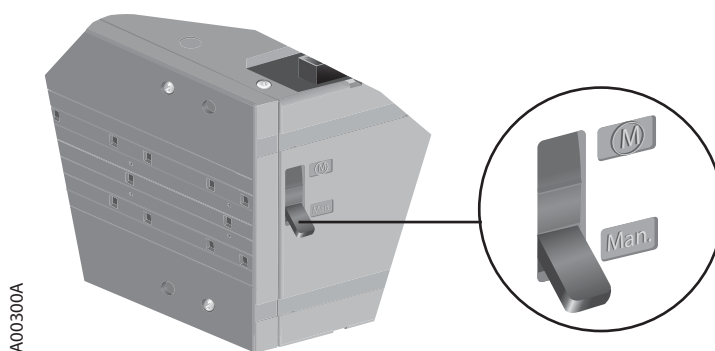


Рис. 6-5 Переключатель "Дистанционное/Ручное управление" находится в ручном режиме работы

2. Присоедините ручку управления легким прищелкиванием к панели рубильника. Ручка может быть присоединена в любом положении, как показано на рис 6-6.

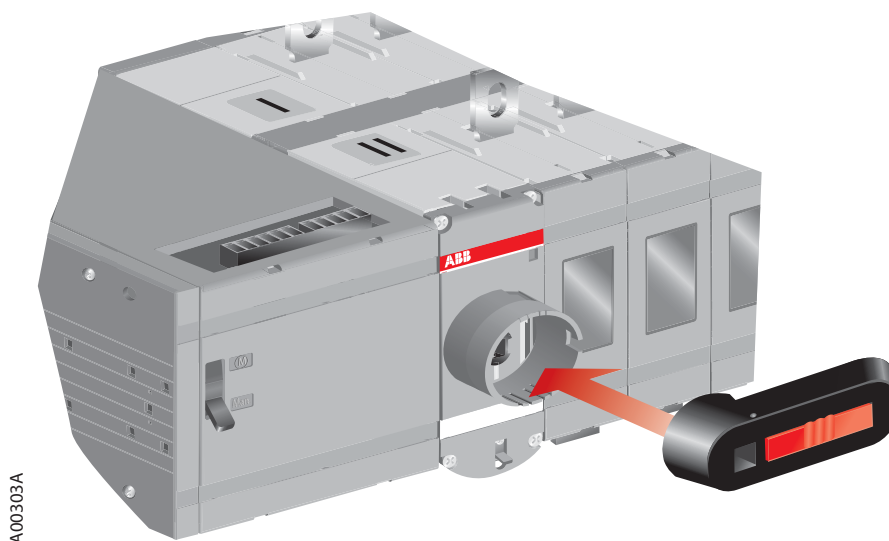


Рис. 6-6 Присоединение ручки управления



Дистанционное управление невозможно, если ручка управления присоединена к панели рубильника.

3. Управляйте реверсивным рубильником с моторным приводом, переключая ручку управления в необходимое положение (I, 0, II).

6.3 Блокировка

Реверсивный рубильник с моторным приводом может быть заблокирован в определенном положении.

6.3.1 Блокировка дистанционного управления

Блокировка автоматического управления возможна в любом положении (I, 0, II).

Для блокировки автоматического управления необходимо:

1. Поднять фиксатор, который находится под панелью рубильника.
2. Заблокировать фиксатор при помощи подвесного замка, как показано на рис.3-2.

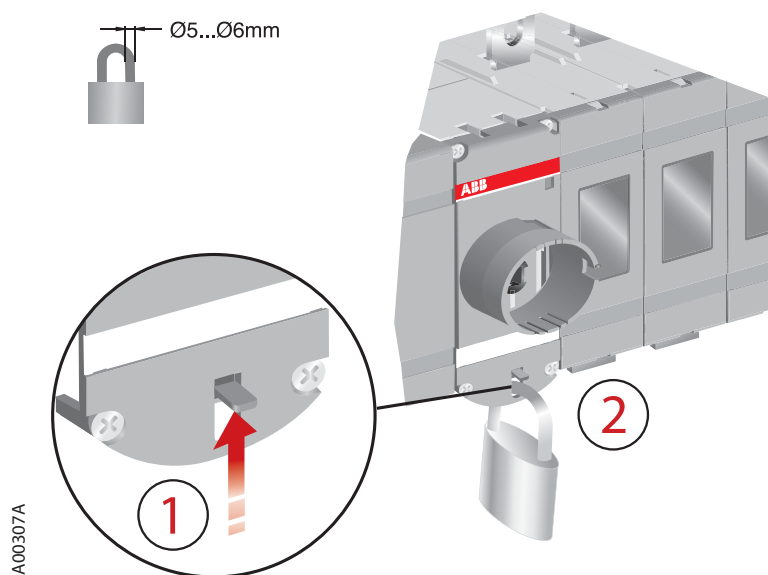


Рис. 6-7 Блокировка дистанционного управления



Присоединение ручки управления невозможно, если фиксатор заблокирован подвесным замком.

6.3.2 Блокировка ручного управления

По умолчанию, ручное управление может быть заблокировано лишь в положении 0.

Для блокировки ручного управления:

1. Поверните ручку управления в необходимое положение.
2. Освободите ушко ручки управления и поместите подвесной замок, как показано на рис 3-4.

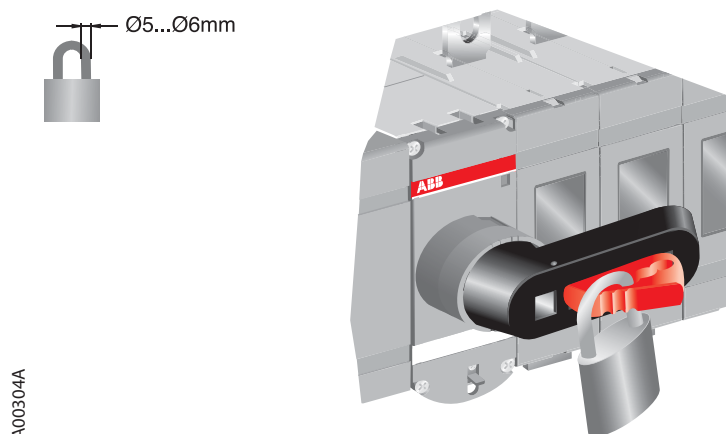


Рис. 6-8 Блокировка ручного управления



Ручка управления не может быть изъята в положении 0.

7 Технические параметры

7.1 Моторный привод

Таблица 7-1 Общие технические параметры моторного привода

Моторный привод	Значения
Номинальное рабочее напряжение U_e	220 - 240 ВАС
Номинальное управляющее напряжение	0,85... 1,1 x U_e
Угол поворота	90° 0-I, I-0, 0-II, II-0; 180° I-0-II
Время срабатывания	См. таблицу 7-2
Степень защиты	IP 20
Источник напряжения	PE N L
Кабель кнопочного управления (по SELV)	C II I O
Поперечное сечение; сплошной/витой	1..5... 2,5 мм ²
Макс. длина кабеля	100 м
Информация о состоянии блокировки (по SELV)	
Присоединенная ручка управления или блокировка моторного привода	11-12-14 (C/O)
Блокировка моторного привода	23-24 (NO)
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	
Между клеммами	4 кВ
Между контактами информации состояния	4 кВ
Рабочая температура	-5... +40 °C
Температура транспортировки и хранения	-40... +70 °C
Высота над уровнем моря	Макс. 2000м

Таблица 7-2 Подробная техническая информация моторного привода

Тип	Напряжение U_e [В]	Номинальный ток ^a I_n [А]	Бросок тока [А]	Время срабатывания I-0, 0-I, 0-II, II-0 [с]	Время срабатывания I-0-II, II-0-I [с]	Время отключения при I-II или II-I [с]
ОТМ160...250_C	230ВАС	0,2	1,8	0,4-0,8	1,1-1,5	0,4-0,8
	110В					
ОТМ315...400_C	230ВАС	0,5	3,5	0,4-0,8	1,1-1,5	0,4-0,8
	110В					
ОТМ600...800_C	230ВАС					
	110В					

^a Under nominal conditions

7.2 Информация состояния

Таблица 7-3 Информация состояния	
Измерения	Значения
Ручка управления присоединена или моторный привод заблокирован	11-12-14 (C/O): 4A / 250B / $\cos\varphi=1$
Блокировка моторного привода	23-24 (NO): 4A / 250B / $\cos\varphi=1$

8 Аксессуары

8.1 Контактные зажимы

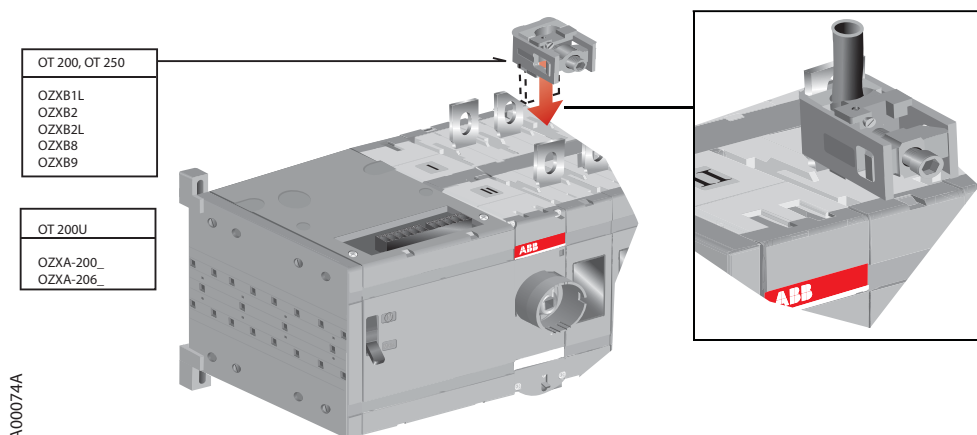


Рис. 8-1 OTM 160...250_C

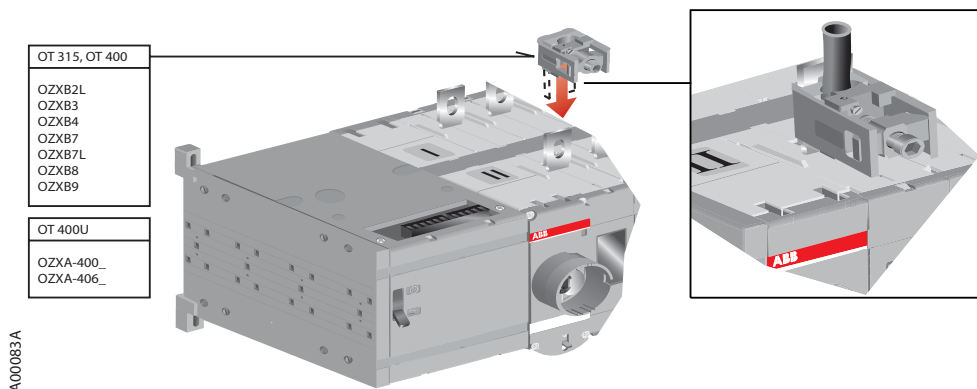


Рис. 8-2 OTM 315...400_C

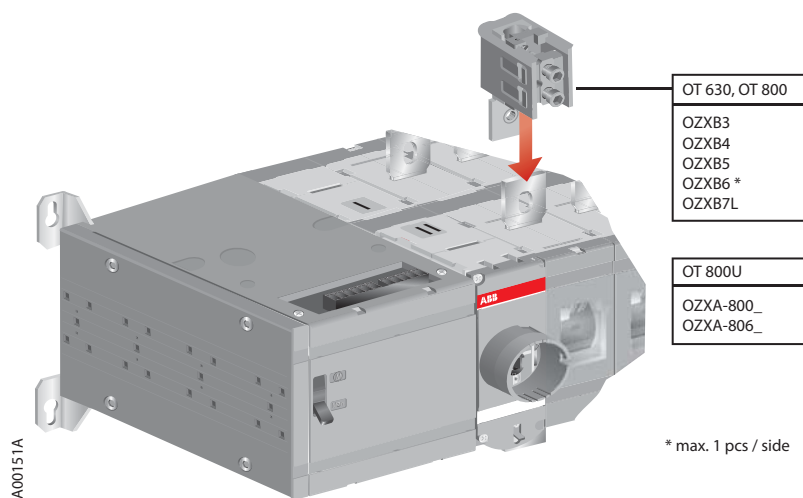


Рис. 8-3 OTM 600...800_C

8.2 Соединительные шины

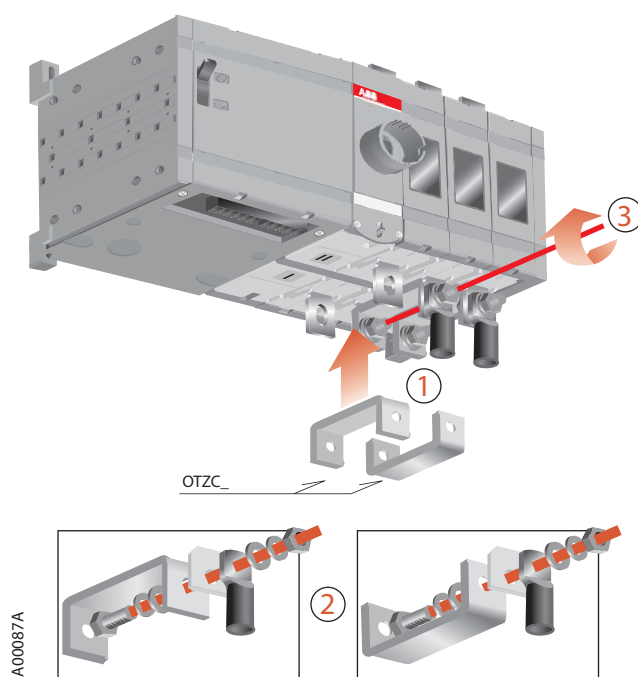


Рис. 8-4 OTM160...400_C

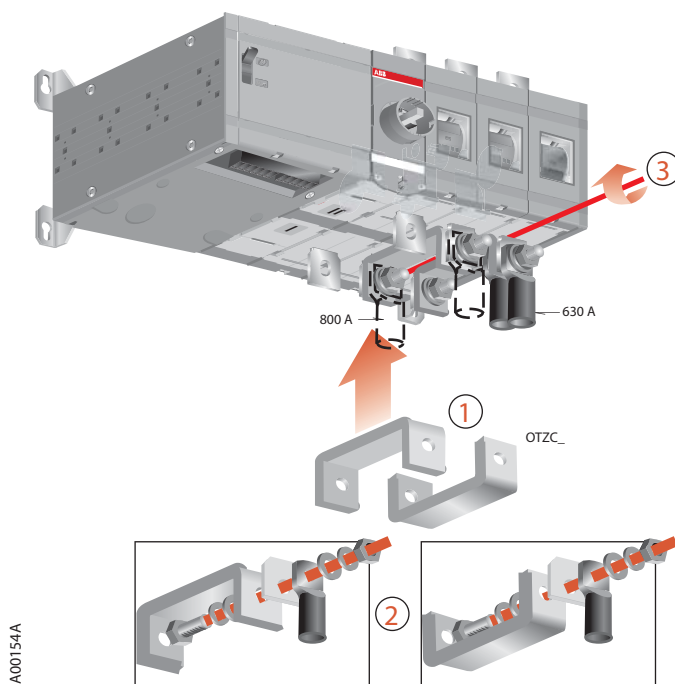


Рис. 8-5 OTM600...800_C

8.3 Клеммные крышки

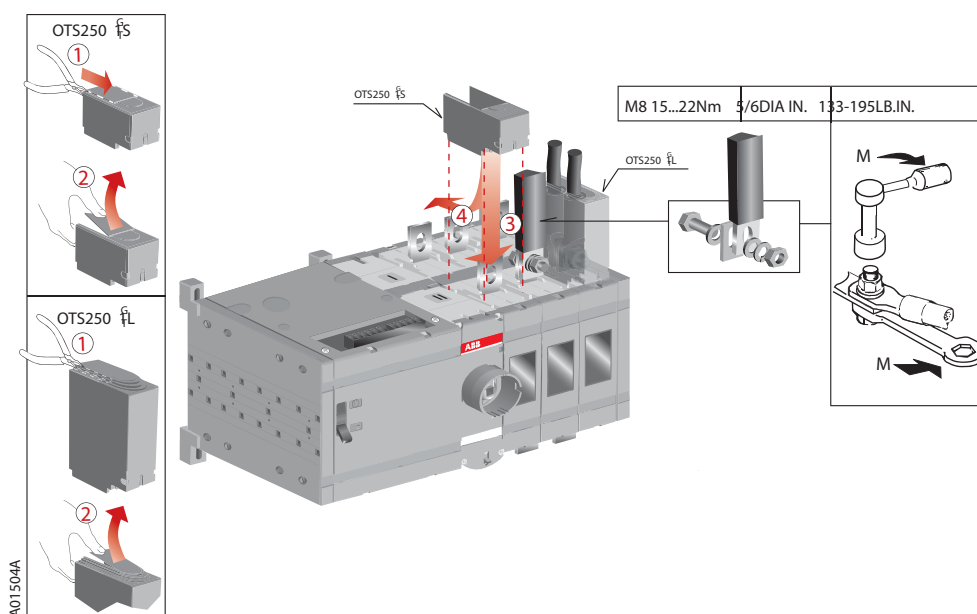


Рис. 8-6 OTM160...250_C

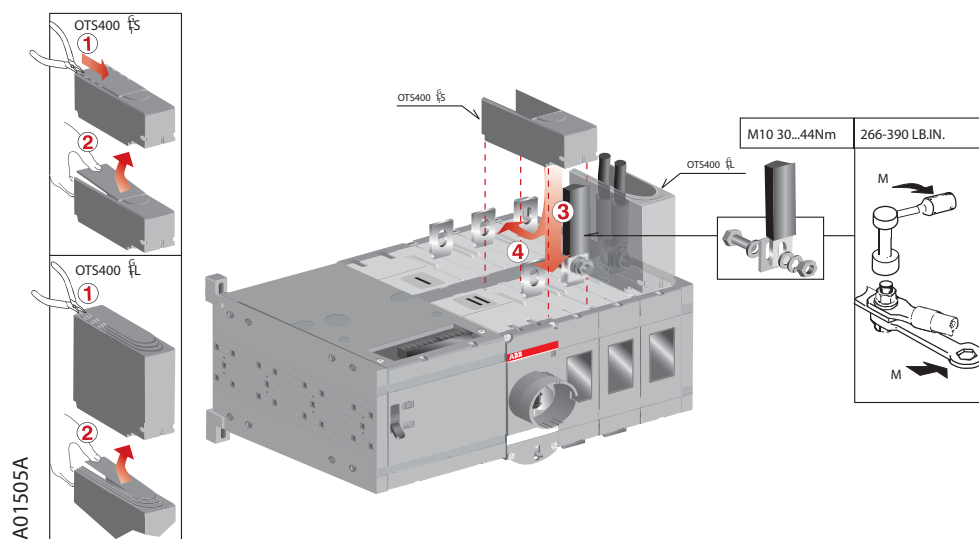


Рис. 8-7 OTM315...400_C

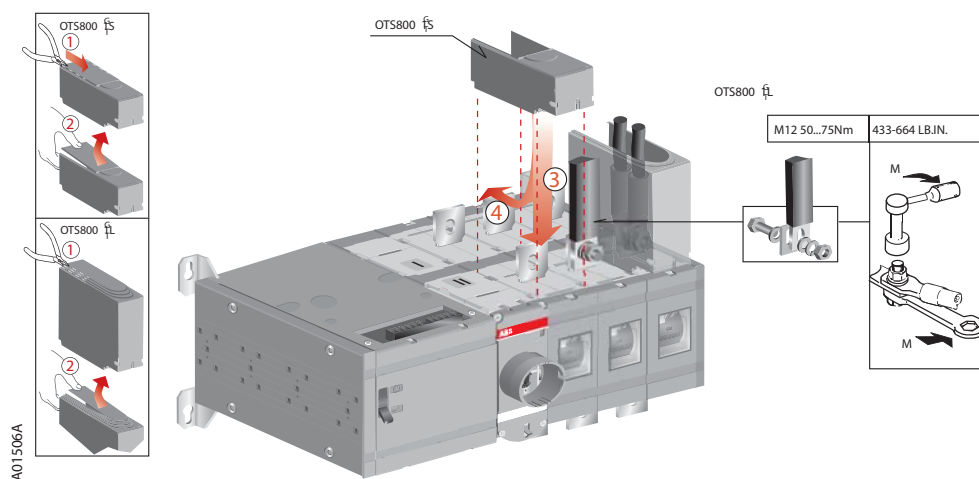
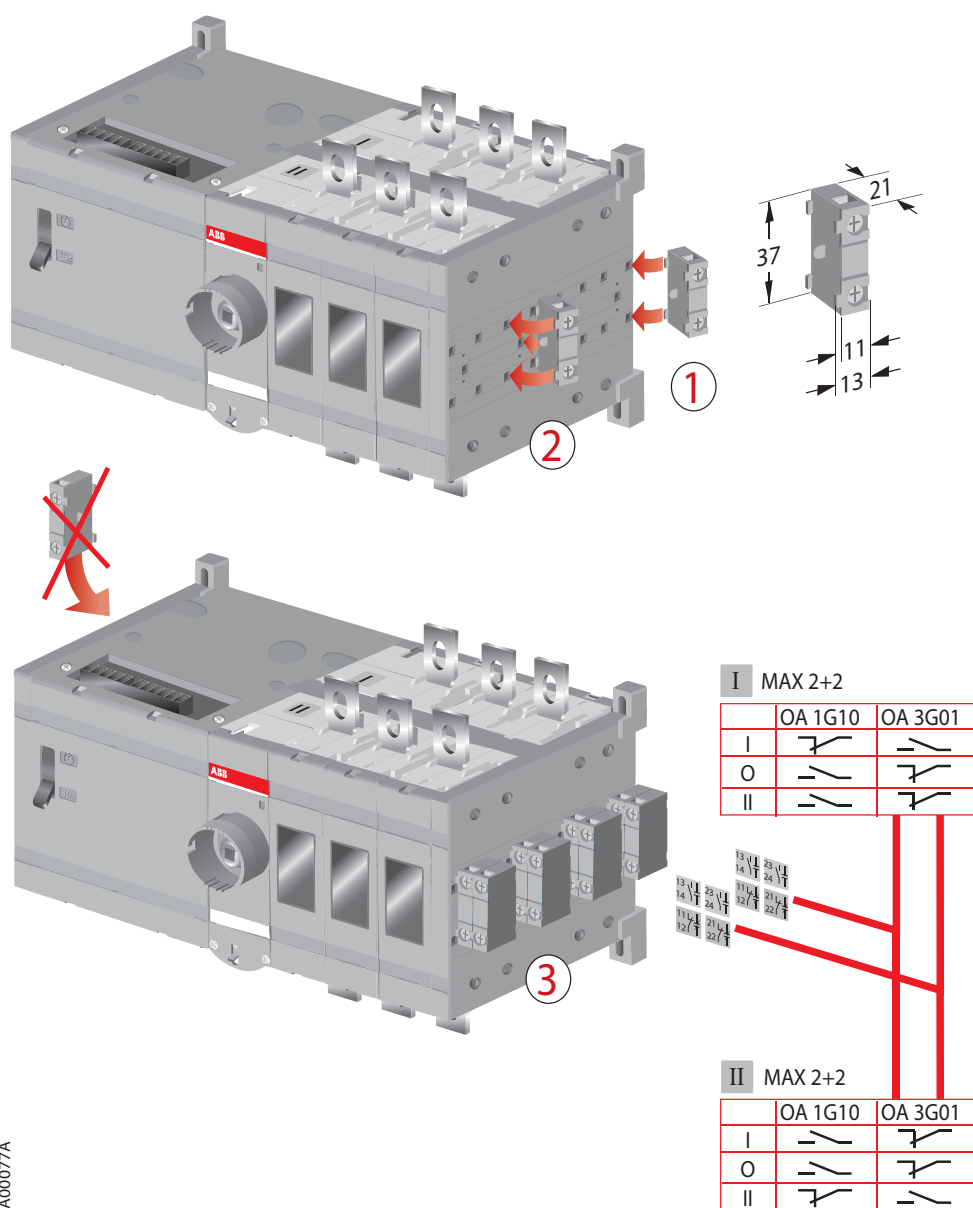


Рис. 8-8 OTM600...800_C

8.4 Блоки дополнительных контактов



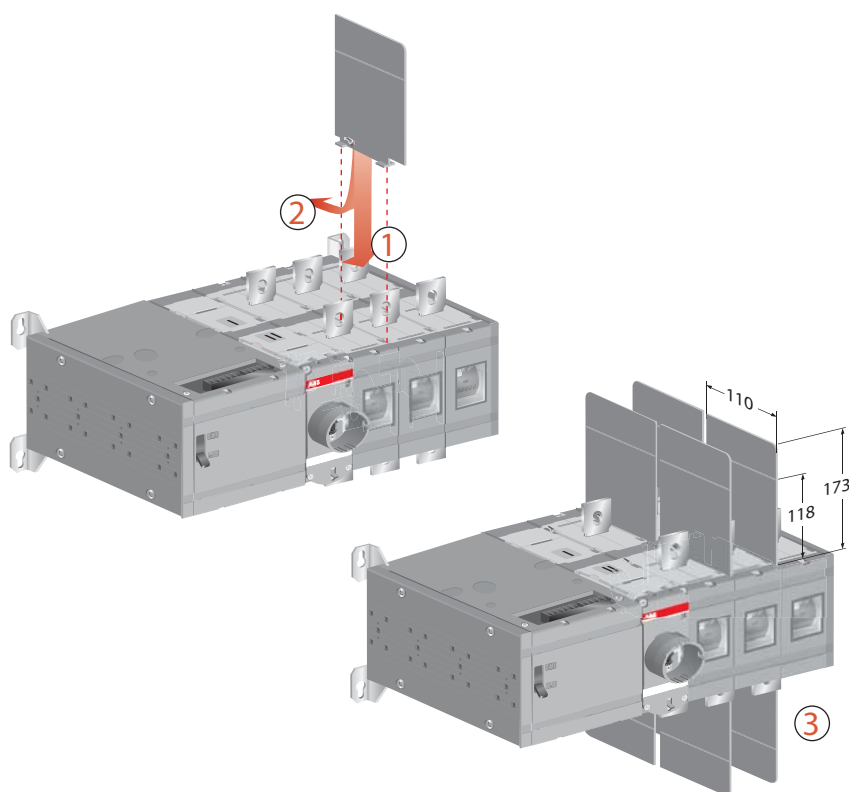
A00077A

Рис. 8-9 OTM160...800_C

8.5 Межфазные перегородки



В случае, если кабель шире чем 39 мм, необходимо использовать межфазные перегородки типа 68838 или крышки для OTM600U_C для поддержания необходимого расстояния.



A01508A

Рис. 8-10 OTM600U_C