
Автоматизированное решение

Рост потребности в надежном энергоснабжении

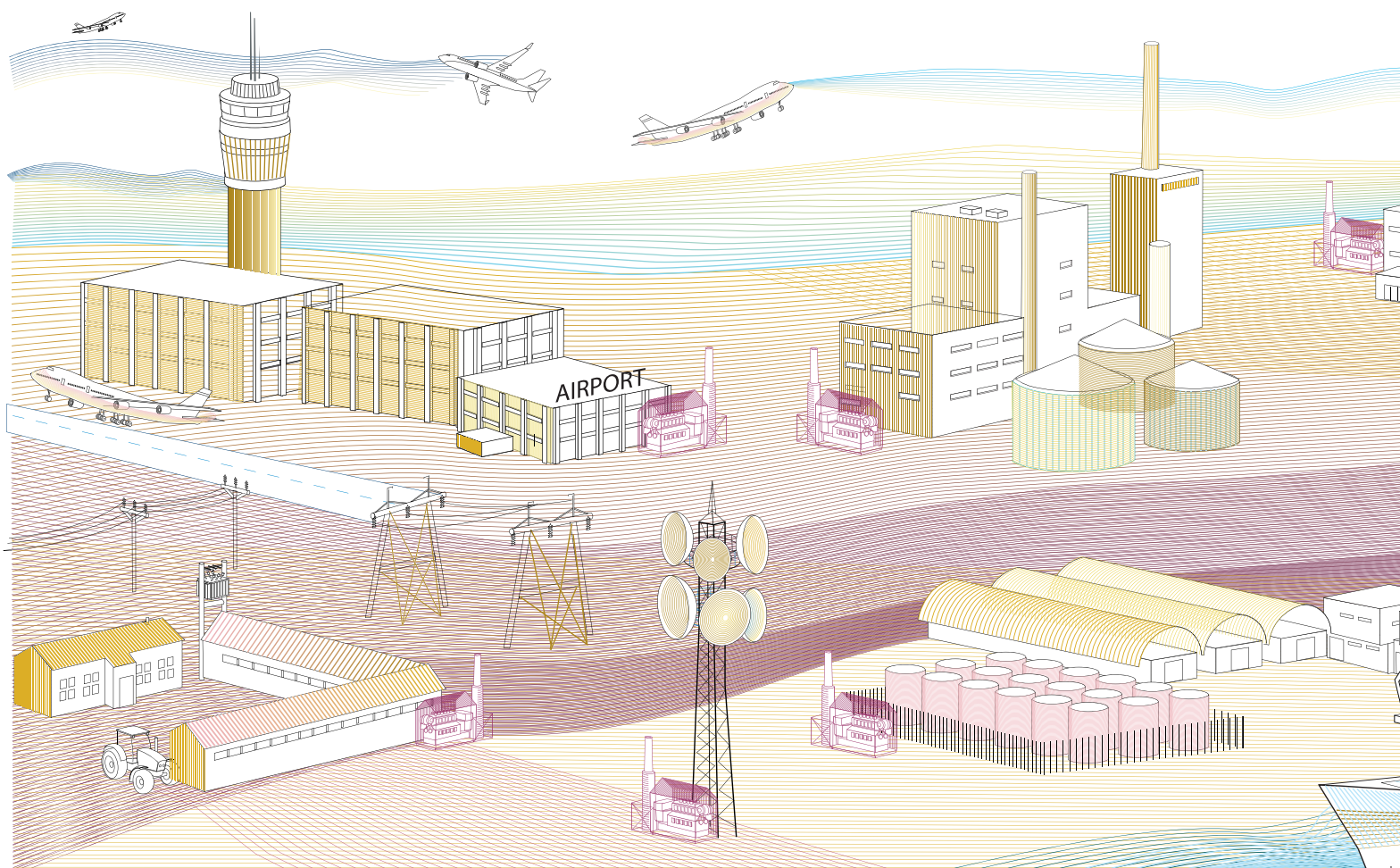
Резервные источники энергии - неотъемлемая часть многих промышленных и локальных электрических систем. Высокие цены на энергию, увеличение энергопотребления и стареющие энергосистемы были первыми причинами для роста резервных источников энергии. Каждая нагрузка, которая связана с сетью и поддерживается генераторной установкой, нуждается в устройстве для переключения источника энергии когда это необходимо.



Использование резервного питания

Существует большое количество разнообразных областей, где необходимо оборудование для переключений источников питания с основного на резервное. Чем ответственнее потребитель, тем более надежным должно быть оборудование для автоматического ввода резервного питания ATSE. Примеры некоторых областей, где необходимо бесперебойное питание:

- производство
- пристани, причалы
- телекоммуникации
- сельское хозяйство
- аэропорты



Автоматизированное решение

Типоряд устройств ATS 160-800 включает в себя сложные особенности в чрезвычайно компактном виде с легкой и надежной установкой.

Безопасность и надежность

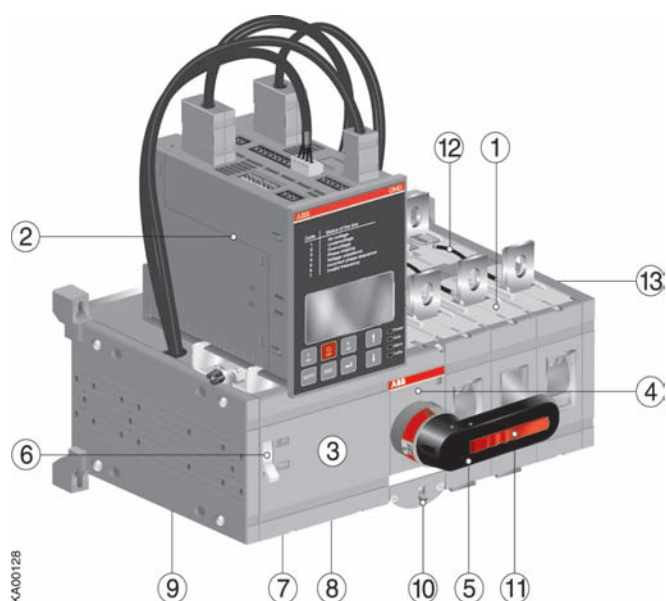
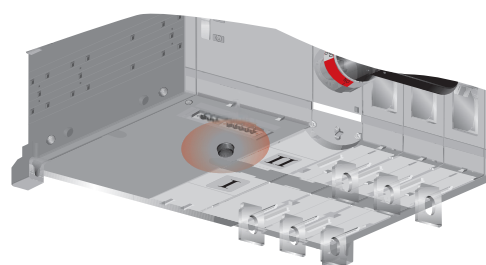
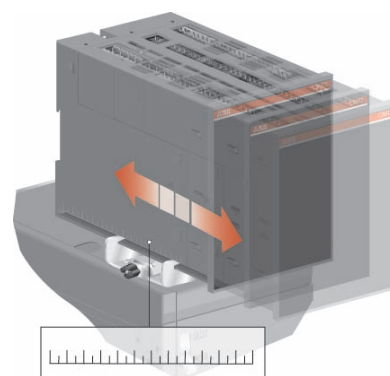
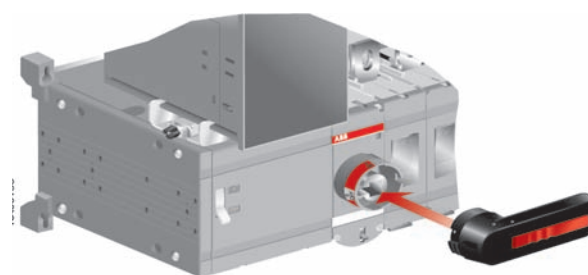
Автоматический ввод резерва АБВ гарантирует непрерывность обслуживания потребителей с многочисленными возможностями встроенных функций. Механизм переключения, например, предлагает три устойчивых положения, которые гарантируют разделенную работу двух источников питания. Это устраняет любой риск короткого замыкания между ними, даже в присутствии переходных напряжений. Устройство автоматического ввода резерва оборудовано ручкой для ручного управления в случае крайней необходимости.

Легкость установки

Дизайн устройства автоматического ввода резерва современный и компактный, что позволяет устанавливать его в ограниченном пространстве со значительной экономией средств. Устройство АВР легко в установке: автоматический блок управления OMD_ может быть установлен с учетом расстояния до панели управления. Устройство контроля напряжения устанавливается на заводе для снижения расходов и времени при монтаже.

Отсутствие дорогостоящего ремонта

Моторный привод устройства ATS защищен предохранителем. Если частота управления превысит допустимое значение, предохранитель защитит моторный привод устройства. Таким образом исключаются затраты на ремонтные работы устройства.



1. Механизм переключения
2. Автоматический блок управления (три типа; OMD200, OMD300, OMD800)
3. Моторный привод
4. Механизм управления
5. Ручка управления
6. Автоматическое/ручное управление
7. Выводы для цепи питания моторного привода
8. Сигнальные выводы блокировки
9. Предохранитель моторного привода
10. Защелка замка для снятия ручки управления и электрической блокировки
11. Скоба для блокировки ручки управления
12. Цепи сигнализации
13. Место для установки дополнительных контактов

Блоки автоматического ввода резерва

От 160 А до 800 А, OTM_C_D



	OTM_C_2D	OTM_C_3D	OTM_C_8D
Обзор изделий OTM_C_D			
Ручное обслуживание рукояткой	x	x	x
Местное обслуживание лицевой кнопочной панелью	x	x	x
Оборудование автоматического включения резерва (ATSE)	x	x	x
Двойной источник питания для управляющего элемента силового привода ¹⁾	o	x	o
Измерение			
Измерение трёхфазного напряжения на линии 1	x	x	x
Измерение однофазного напряжения на линии 1	x	x	x
Измерение трёхфазного напряжения на линии 2	x	x	x
Измерение однофазного напряжения на линии 2	x	x	x
Частота на линии 1	x	x	x
Частота на линии 2	x	x	x
Возможность проверять измерения с помощью LCD			x
Конфигурация ²⁾			
DIP-переключатели	x	x	
Пакетные переключатели	x	x	
Кнопочная панель и LCD			x
Уставка порогового напряжения	x	x	x
Уставка частотного порога			x
Задержка времени			
Запаздывание переключения	x ³⁾	x ³⁾	x
Время мёртвой зоны I-II			x
Запаздывание обратного переключения	x ³⁾	x ³⁾	x
Время мёртвой зоны II-I			x
Запаздывание остановки генератора	x ⁴⁾	x ⁴⁾	x
Линейный приоритет			x
Элементы			
Пуск и остановка генератора	x	x	x
Тест без нагрузки	x	x	x
Тест под нагрузкой	x	x	x
Статус источника на лицевой панели	x	x	x
Положение переключателя на лицевой панели	x	x	x
Жидкокристаллический индикатор			x
Интерфейс Fieldbus			x
Регулирование нагрузки вторичной обмотки			x
Журнал аварийных сигналов			x
Подача вспомогательного напряжения ⁵⁾			x
Применение			
Переключение между двумя электростанциями	x	x	x
Переключение между электростанцией и генераторной установкой	x	x	x

¹⁾ Двойной источник питания позволяет подводить к управляющему элементу силового привода два отдельных источника напряжения. Таким образом, на управляющий элемент силового привода всегда подается питание от свободной линии.

²⁾ Обращайтесь к представителям АББ за более подробной информацией

³⁾ OTM_C_2D и OTM_C_3D, продолжительность запаздывания переключения и обратного переключения одинаковая, т.е. задержка времени одинаковая для I-II и II-I.

⁴⁾ OTM_C_2D и OTM_C_3D, запаздывание остановки генератора имеет два постоянных значения, 5 сек или 10 мин.

⁵⁾ В случае отказа источника питания, блок контроллера OMD может получать питание от внешнего вспомогательного источника питания 24...110 В пост. тока.

x = включен как стандартный

o = как вспомогательный

Блоки автоматического ввода резерва

Технические характеристики

Блоки автоматического ввода резерва

Данные согласно IEC 60947-3

Размер автомата			
Номинальное напряжение изоляции и		Степень	
номинальное рабочее напряжение AC20/DC20		загрязнения 3	В
Электрическая прочность		50 Гц 1 мин.	кВ
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение			кВ
Номинальный тепловой ток и	/ окр. среда 40°C	на воздухе	А
номинальный рабочий ток AC20/DC20	/ окр. среда 40°C	в ограждении	А
.. с минимальным сечением проводника		Cu	мм²
Номинальный рабочий ток, AC-23A		До 415 В	А
Номинальная отключающая способность в категории AC-23		До 415 В	А
Номинальное значение условного тока	I _p (ср. квадр..) 80 кА, 415 В	с (пик)	кА
короткого замыкания I _p (ср. квадр.) и тока отключения i _c (пик) ¹⁾	Макс. размер предохр. OFA_	gG/aM	A/A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток	I _{cw} (ср. квадр.)	415 В 1с	кА
Номинальная кратковременная включающая способность ²⁾	I _{cm} (пик) ³⁾	415 В	кА
Механическая износостойкость	Кол-во опер. циклов ⁴⁾		Циклов
Механическая износостойкость/выключатель	Кол-во операций		Опер.
Момент затяжки зажима	Необходимый момент затяжки		Нм
Рабочий момент	Для 3-полюсных выключателей		Нм
Вес без оснастки	3-полюсный выключатель		кг
	4-полюсный выключатель		кг

Данные согласно IEC 60947-6-1

Класс оборудования			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток	I _{sw} (ср. квадр.)	415 В 0,1 с	кА
Номинальный рабочий ток, AC-31В	До 415 В	А	
Номинальный рабочий ток, AC-33В	До 415 В	А	

1) Ток отключения i_c относится к значениям, внесенным в список производителем предохранителей (кратковременные испытания согласно IEC60269)

2) Длительность короткого замыкания >50мс, без защиты при помощи предохранителя

3) Макс. расстояние от корпуса выключателя до ближайшей опоры для шин/кабеля 150 мм

4) Рабочий цикл: О - I - О - II - О

Блоки автоматического ввода резерва

Технические характеристики

OTM160	OTM200	OTM250	OTM315	OTM400	OTM630	OTM800
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12
160	200	250	315	400	630	800
160	200	250	315	400	630	800
70	95	120	185	240	2 x 185	2x240
160	200	250	315	400	630	800
1 280	1 600	2 000	2 520	3 200	5 040	6 400
40.5	40.5	40.5	59	59	83.5	83.5
355/315	355/315	355/315	500/500	500/500	800/1 000	800/1 000
8	8	8	15	15	20	20
30	30	30	65	65	80	80
8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	5 000	5 000
16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	10 000	10 000
15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75
7	7	7	16	16	27	27
7.1	7.1	7.1	10.3	10.3	19.1	19.1
7.7	7.7	7.7	11.5	11.5	21.7	21.7

PC	PC	PC	PC	PC	PC	PC
15	15	15	25	25	38	38
160	200	250	315	400	650	720
160	200	250	315	400	650	650

Блоки автоматического ввода резерва

Технические характеристики

Блоки автоматического ввода резерва ОТМ_С_D, цепь питания

Блок АВР, главная цепь	Значение
ОТМ_С2D_ (ОМД200)	
Номинальное рабочее напряжение U_e	208 - 415 В пер. тока +/- 20 % + N
Фаза - нейтраль	120 - 240 В пер. тока +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}	6 кВ
ОТМ_С3D_ (ОМД300)	
Номинальное рабочее напряжение U_e	208 - 415 В пер. тока +/- 20 % + N
Фаза - нейтраль	120 - 240 В пер. тока +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}	6 кВ
ОТМ_С8D_ (ОМД800)	
Номинальное рабочее напряжение U_e	100 - 415 В пер. тока +/- 20 %
Фаза - нейтраль	57.7 - 240 В пер. тока +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}	6 кВ
Вспом. напряжение, если напряжение 57.7 - 109 В пер. тока	24 В DC - 110 В DC (от -10 до 15 %)
Рабочая температура	-5...+40°C
Температура транспортировки и хранения	-40...+70°C
Абсолютная высота	Макс. 2000 м

Блоки автоматического ввода резерва

Технические характеристики

Моторный привод, цепь управления

Управляющий элемент моторного привода, цепь управления			ОТМ160...250	ОТМ315...400	ОТМ630...800
Ном. рабочее напряжение U [В]	Степень загрязнения 3	50/60 Гц	220 - 240 В пер. тока		
Диапазон рабочих напряжений			0.8...1.2 x U _е		
Время срабатывания			См. таблицу внизу		
Номинальный ток I _н ^{а)}		А	0.2	0.5	0.7
Бросок тока ^{а)}		А	1.3	2.1	2.8
Предохранитель перенапряжения	Тип/I _н / ном. ток предохранителя	мА	T/315/H	T/500/H	T/1000/H
	Размер	мм	5x20	5x20	5x20
Рабочая скорость	Цикл 0 - I - 0 - II - 0				
	Макс. постоянная	цикл./мин	1	1	1
	Макс. кратковременная ≤ 10 циклов	цикл./мин	10	10	10
Категория перенапряжения			III		
Ном. выдерживаемое импульсное напряжение U _{имп}		кВ	4		
Диэлектрическая прочность		50 Гц 1 мин. кВ	1.5		
Выводы					
Цепь источника напряжения для U			PE - N - L		
Сечение	сплошной/многожильный	мм ²	1.5 - 2.5		
Устройство защиты от короткого замыкания		макс. размер предохранителя	16		
Информация о состоянии блокировки			нет безопасного низковольтного напряжения		
Сечение	сплошной/многожильный	мм ²	1.5 - 2.5		
Ручка надета или моторный привод заблокирован		11-12-14 (З/О)	5А/250В/cosφ=1		
Блокировка моторного привода		23-24 (НО)	5А/250В/cosφ=1		
Устройство защиты от короткого замыкания		тип и размер MCB	C/2A		

Время срабатывания

Тип	Время переключения ^{а)} I - II, II - I [с]	Общее время переключения ^{а) б)} I - II, II - I [с]	Время ОТКЛ ^{а)} I - II, II - I [с]
ОТМ160...250_C_2D230C	2.0 - 4.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ160...250_C_3D230C	2.0 - 4.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ160...250_C_8D230C	1.5 - 3.0	1.5 - 50.0	0.4 - 1.0
ОТМ315...400_C_2D230C	2.0 - 5.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ315...400_C_3D230C	2.0 - 5.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ315...400_C_8D230C	1.5 - 3.0	1.5 - 50.0	0.4 - 1.0
ОТМ630...800_C_2D230C	2.0 - 5.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ630...800_C_3D230C	2.0 - 5.0	2.0 - 35.0	0.4 - 1.0
ОТМ630...800_C_8D230C	1.5 - 3.0	1.5 - 50.0	0.4 - 1.0

^{а)} В номинальном режиме

^{б)} Ts (запаздывание переключения) 0с (Мин) - Ts 30с (Макс)

Блоки автоматического ввода резерва

Информация для заказа



OTM400E4C3D230C



OTM800E4C2D230C

Блоки автоматического ввода резерва, режим работы I - 0 - II, переключение с разрывом цепи

Включая ручку для ручного управления, PCB разъемы, комплект болтов с гайками и шайбами для всех зажимов.

Типы OTM160...800_C_D_ с блоком контроля напряжения, питание сверху.

В случае питающего напряжения снизу свяжитесь с представителем АББ для получения информации о специальном исполнении блока АВР.

Типы OTM160...250_WC_D_ имеют удлиненное фазное расстояние.

Кол-во полюсов	Номинальный ток AC-21A... AC-22A До 415 В I [A]	Номинальный ток AC-23A До 415В I [A]/P [кВт]	AC-31B... AC-33B До 415 В I [A]	Тип	Номер заказа	Вес [кг]
----------------	---	---	--	-----	--------------	----------

Блок АВР с контроллером OMD200

3-полюсные версии доступны по запросу.

Напряжение питания $U_e = 220-240$ В пер. тока ¹⁾

4	160	160/90	160	OTM160E4C2D230C	1SCA106230R1001	10.4
4	160	160/90	160	OTM160E4WC2D230C	1SCA101033R1001	10.4
4	200	200/110	200	OTM200E4C2D230C	1SCA106671R1001	10.4
4	200	200/110	200	OTM200E4WC2D230C	1SCA101034R1001	10.4
4	250	250/140	250	OTM250E4C2D230C	1SCA101016R1001	10.4
4	250	250/140	250	OTM250E4WC2D230C	1SCA101035R1001	10.4
4	315	315/160	315	OTM315E4C2D230C	1SCA101059R1001	14.2
4	400	400/220	400	OTM400E4C2D230C	1SCA101060R1001	14.2
4	630	630/355	650/650	OTM630E4C2D230C	1SCA108434R1001	36.2
4	800	800/450	720/650	OTM800E4C2D230C	1SCA108439R1001	36.2

Блок АВР с контроллером OMD300

3-полюсные версии доступны по запросу.

Включая двойной источник питания для моторного привода. Напряжение питания $U_e = 220-240$ В пер. тока ¹⁾.

4	160	160/90	160	OTM160E4C3D230C	1SCA106305R1001	10.9
4	160	160/90	160	OTM160E4WC3D230C	1SCA106306R1001	10.9
4	200	200/110	200	OTM200E4C3D230C	1SCA106309R1001	10.9
4	200	200/110	200	OTM200E4WC3D230C	1SCA106310R1001	10.9
4	250	250/140	250	OTM250E4C3D230C	1SCA106313R1001	10.9
4	250	250/140	250	OTM250E4WC3D230C	1SCA106314R1001	10.9
4	315	315/160	315	OTM315E4C3D230C	1SCA106317R1001	14.8
4	400	400/220	400	OTM400E4C3D230C	1SCA106318R1001	14.8
4	630	630/355	650/650	OTM630E4C3D230C	1SCA108726R1001	36.7
4	800	800/450	720/650	OTM800E4C3D230C	1SCA108728R1001	36.7

Блоки автоматического ввода резерва

Информация для заказа



OTM250E3C8D230C



OTM400E4C8D230C

Блоки автоматического ввода резерва, режим работы I - 0 - II, переключение с разрывом цепи

Включая ручку для ручного управления, РСВ разъемы, комплект болтов с гайками и шайбами для всех зажимов.

Типы OTM160...800_C_D_, с блоком контроля напряжения, питание сверху.

В случае питающего напряжения снизу свяжитесь с представителем АББ для получения информации о специальном исполнении блока АВР.

Типы OTM160...250_WC_D_ имеют удлиненное фазное расстояние.

Кол-во полюсов	Номинальный ток AC-21A... AC-22A До 415 В I [A]	Номинальный ток AC-23A До 415 В I [A]/P [кВт]	AC-31B... AC-33B До 415 В I [A]	Тип	Номер заказа	Вес [кг]
----------------	---	--	--	-----	--------------	----------

Блок АВР с контроллером OMD800

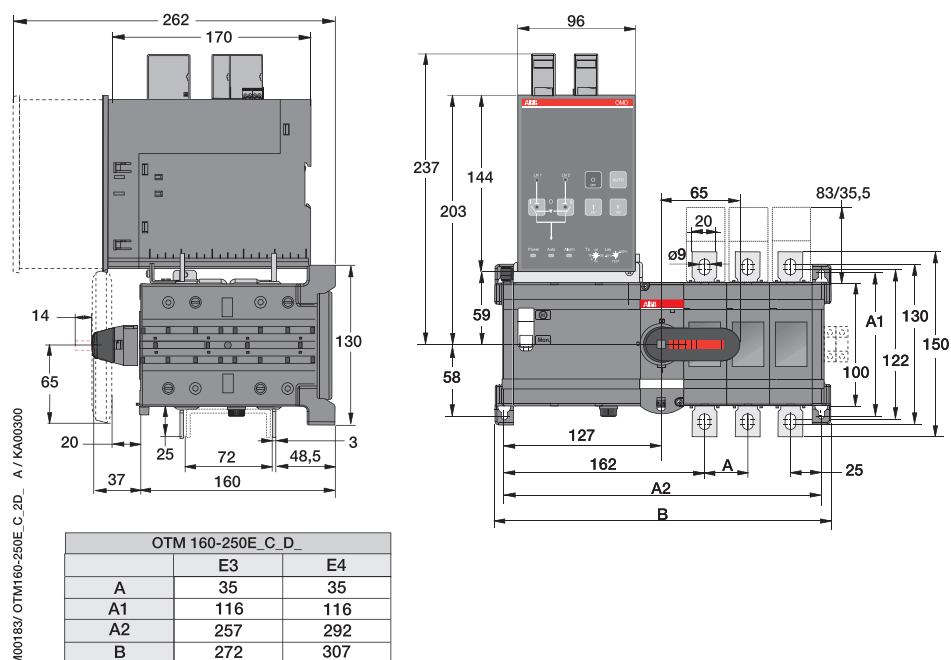
Напряжение питания $U_0 = 220-240$ В пер. тока ¹⁾

3	160	160/90	160	OTM160E3C8D230C	1SCA101017R1001	10.2
3	160	160/90	160	OTM160E3WC8D230C	1SCA101036R1001	10.2
4	160	160/90	160	OTM160E4C8D230C	1SCA101020R1001	10.9
4	160	160/90	160	OTM160E4WC8D230C	1SCA101039R1001	10.9
3	200	200/110	200	OTM200E3C8D230C	1SCA101018R1001	10.2
3	200	200/110	200	OTM200E3WC8D230C	1SCA101037R1001	10.2
4	200	200/110	200	OTM200E4C8D230C	1SCA101021R1001	10.9
4	200	200/110	200	OTM200E4WC8D230C	1SCA101040R1001	10.9
3	250	250/140	250	OTM250E3C8D230C	1SCA101019R1001	10.2
3	250	250/140	250	OTM250E3WC8D230C	1SCA101038R1001	10.2
4	250	250/140	250	OTM250E4C8D230C	1SCA101022R1001	10.9
4	250	250/140	250	OTM250E4WC8D230C	1SCA101041R1001	10.9
3	315	315/160	315	OTM315E3C8D230C	1SCA101062R1001	13.6
4	315	315/160	315	OTM315E4C8D230C	1SCA101063R1001	14.8
3	400	400/220	400	OTM400E3C8D230C	1SCA101061R1001	13.6
4	400	400/220	400	OTM400E4C8D230C	1SCA101064R1001	14.8
3	630	630/355	650/650	OTM630E3C8D230C	1SCA108452R1001	34.1
4	630	630/355	650/650	OTM630E4C8D230C	1SCA108453R1001	36.7
3	800	800/450	720/650	OTM800E3C8D230C	1SCA108454R1001	34.1
4	800	800/450	720/650	OTM800E4C8D230C	1SCA108455R1001	36.7

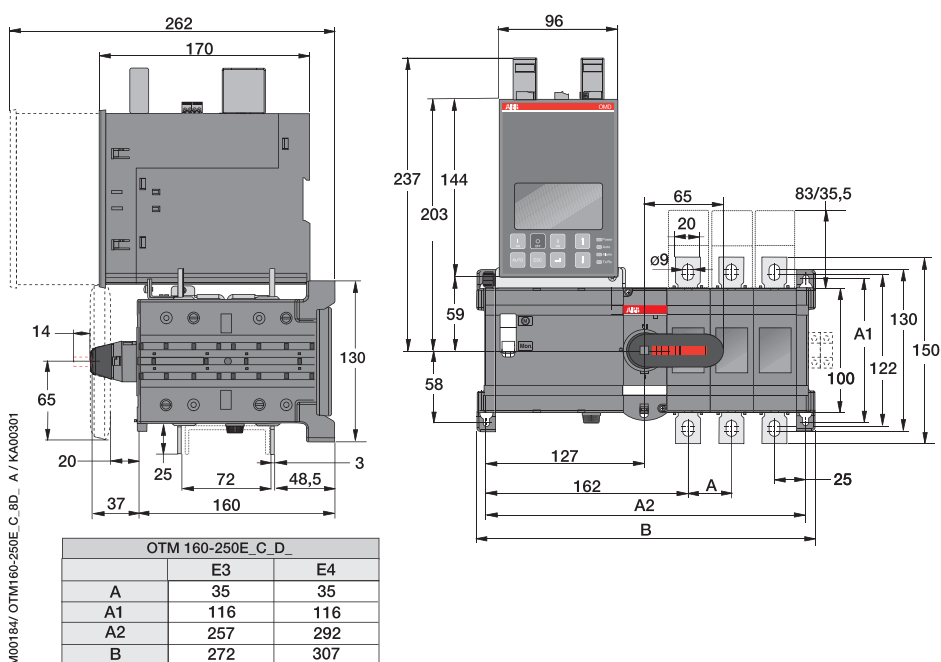
Блоки автоматического ввода резерва

Чертежи с размерами

OTM160-250E_C_2D_, OTM160-250E_C_3D_

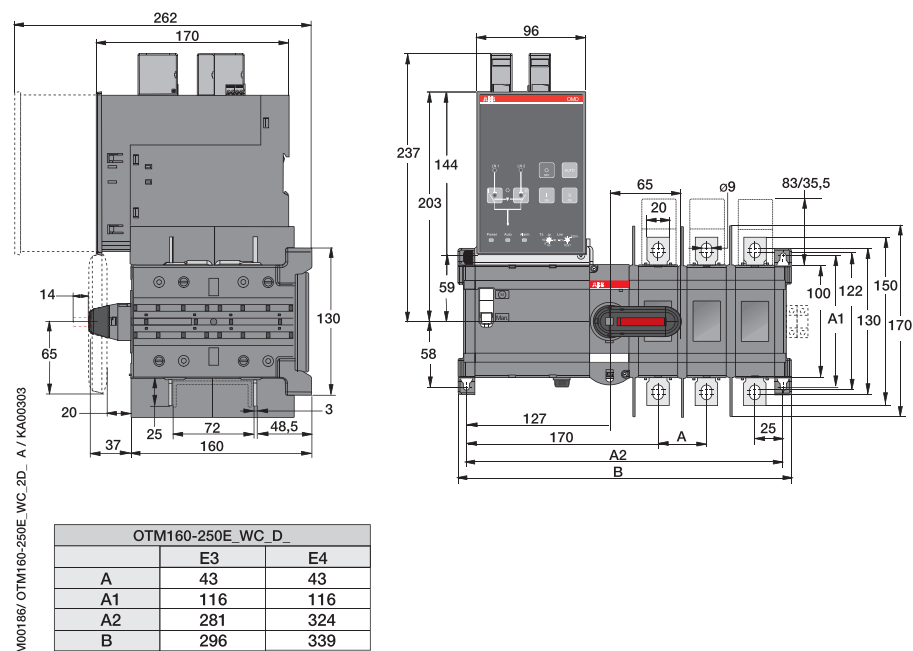


OTM160-250E_C_8D_

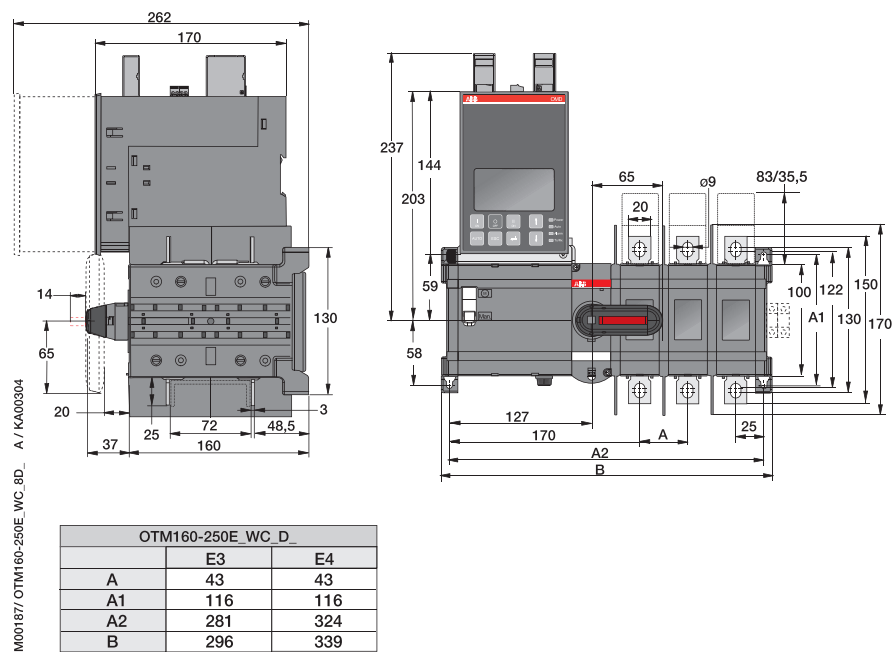


Блоки автоматического ввода резерва Чертежи с размерами

OTM160-250E_CW_2D_, OTM160-250E_CW_3D_



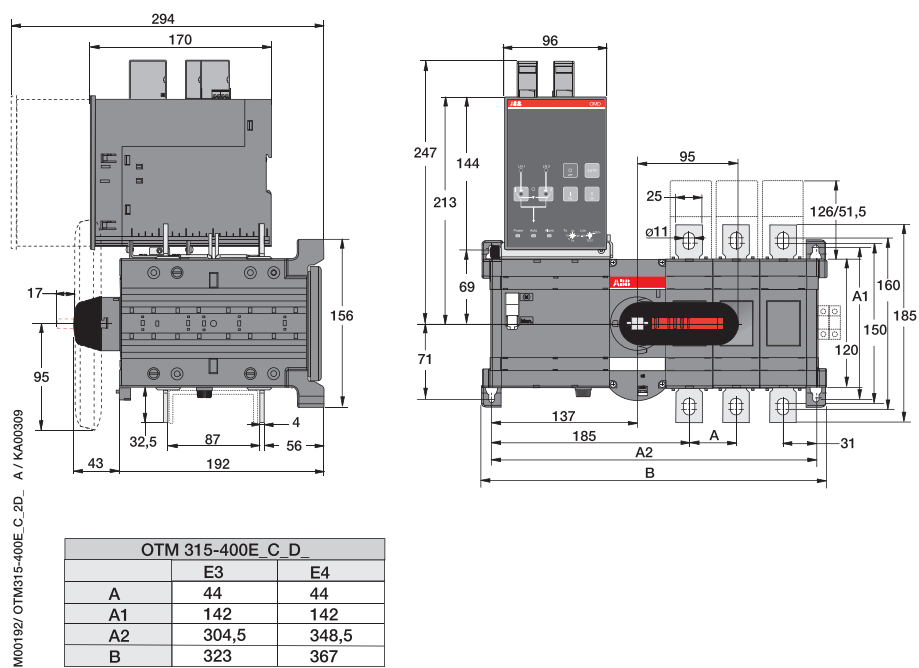
OTM160-250E_CW_8D_



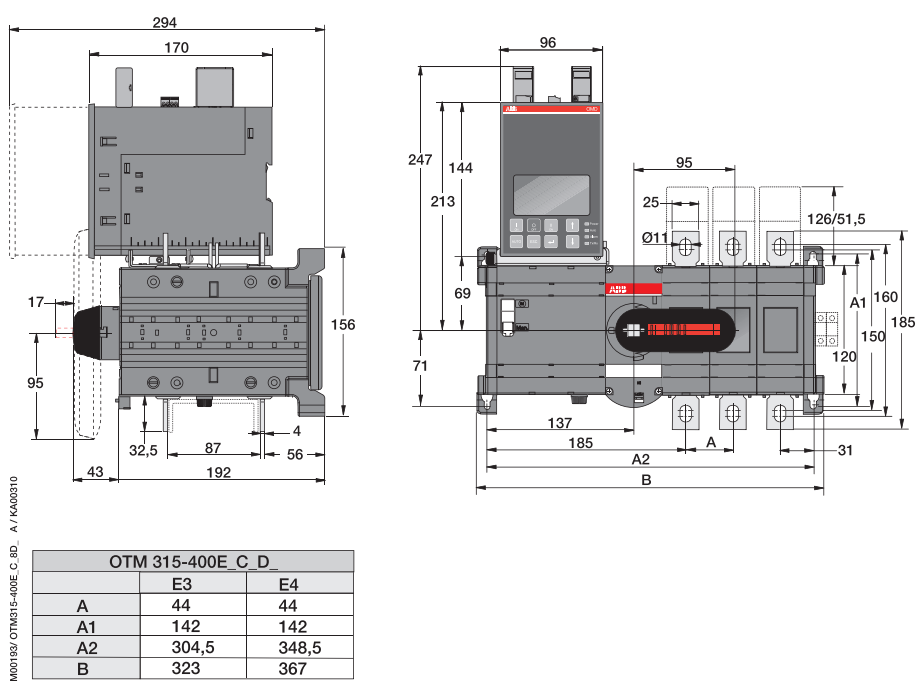
Блоки автоматического ввода резерва

Чертежи с размерами

OTM315-400E_C_2D_, OTM315-400E_C_3D

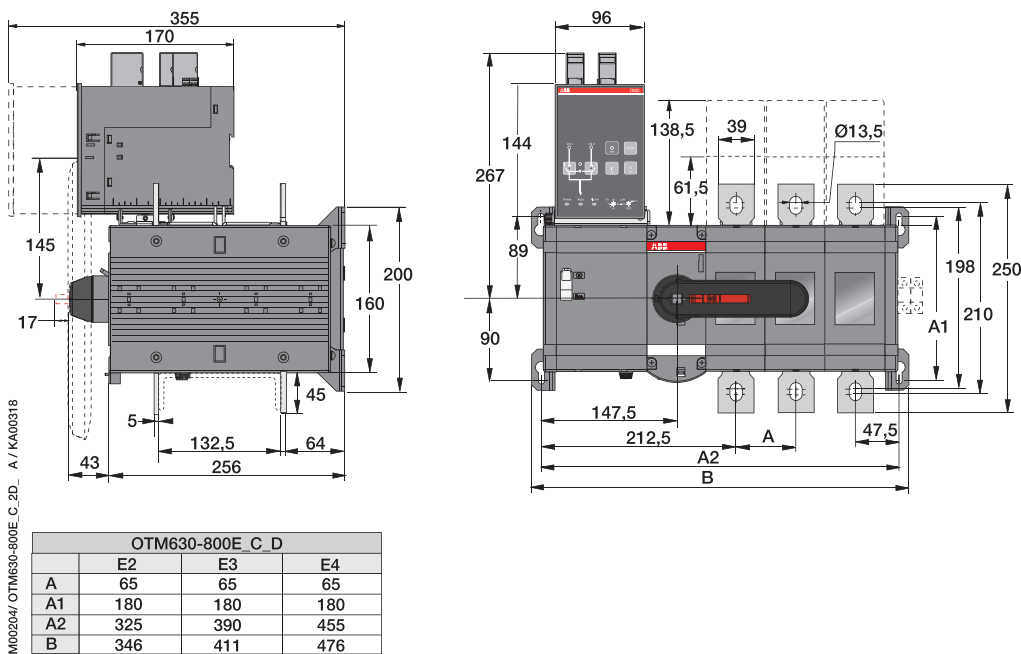


OTM315-400E_C_8D_



Блоки автоматического ввода резерва Чертежи с размерами

ОТМ630-800E_C_2D_, ОТМ630-800E_C_3D_



ОТМ630-800E_C_8D_

