

Автоматизированное решение до 1600А

Рост потребности в надежном энергопитании

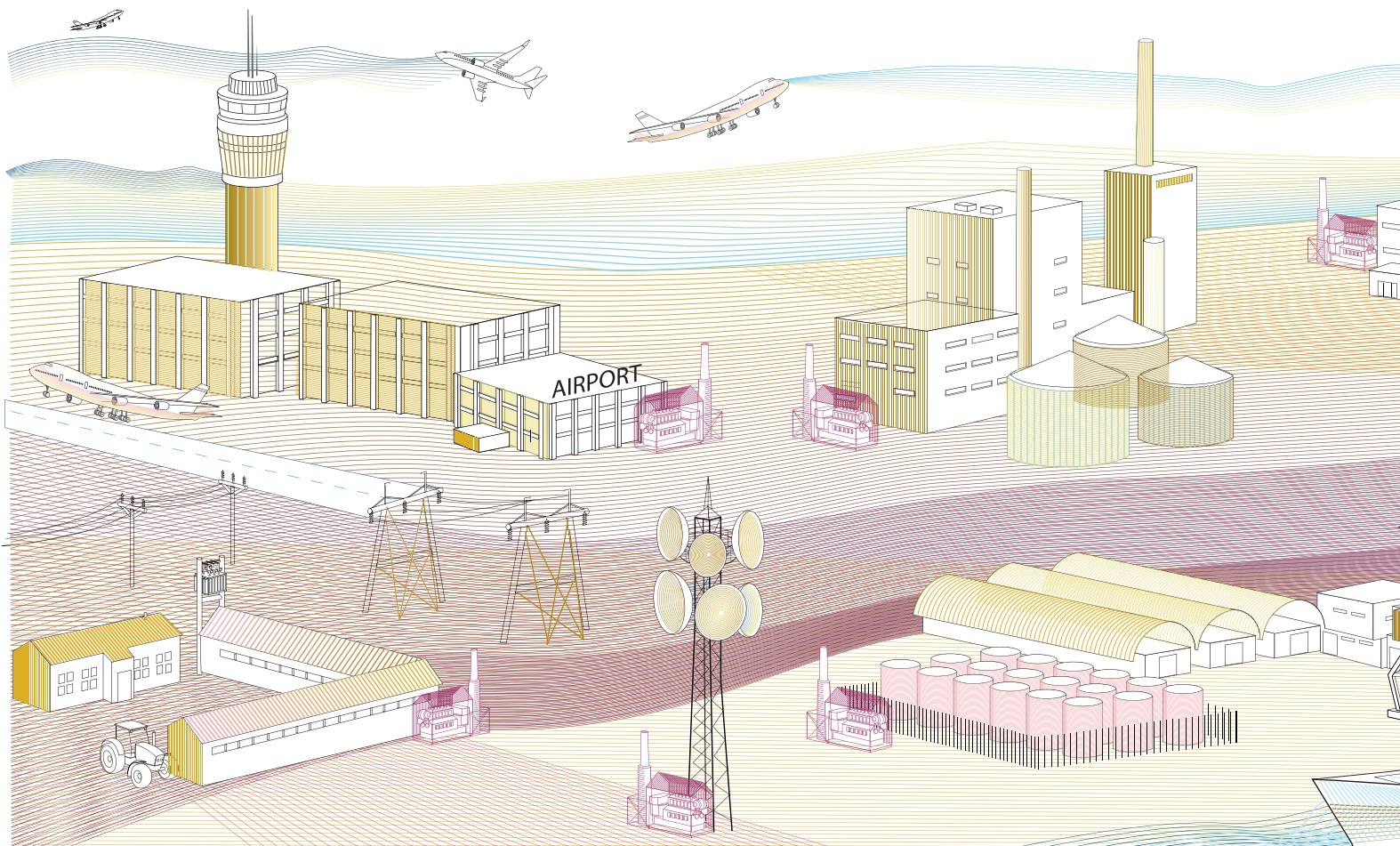
Резервные источники энергии - неотъемлемая часть многих промышленных и локальных электрических систем. Высокие цены на энергию, увеличение энергопотребления и стареющие энергосистемы были первыми причинами для роста резервных источников энергии. Каждая нагрузка, которая связана с сетью и поддерживается 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 ответственней 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
- госпитали, больницы



Автоматизированное решение до 1600А

Типоряд устройств ATS 160-1600 включает в себя сложные особенности в чрезвычайно компактном виде с легкой и надежной установкой.

Безопасность и надежность

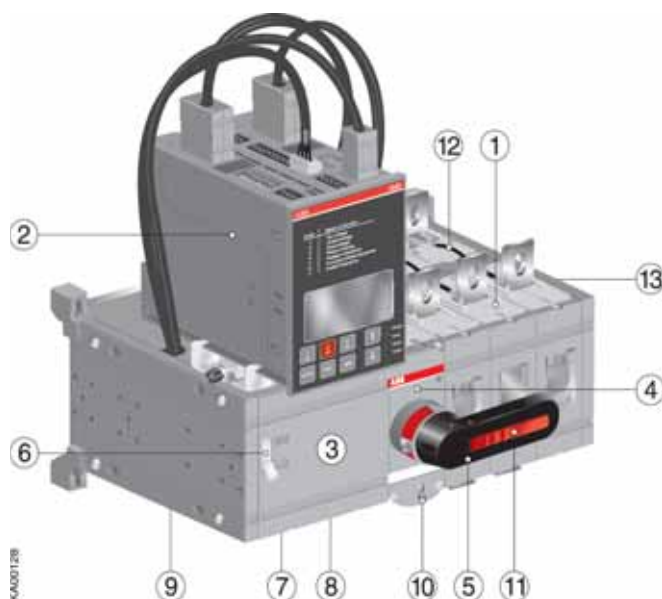
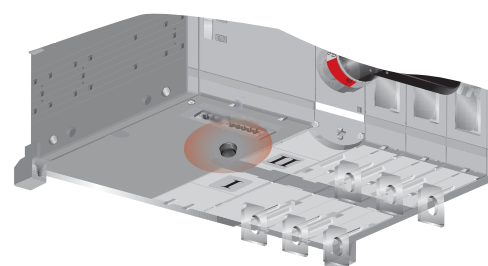
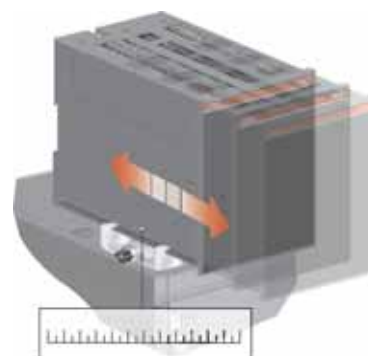
Автоматический ввод резерва АБВ гарантирует непрерывность обслуживания потребителей с многочисленными возможностями встроенных функций. Механизм переключения, например, предлагает три устойчивых положения, которые гарантируют разделенную работу двух источников питания. Это устраняет любой риск короткого 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 1600 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, главная цепь, моторные приводы

Блоки автоматического ввода резерва

Технические характеристики

Блок автоматического ввода резерва, главная цепь	Значение
ОТМ_С2D	
Номинальное рабочее напряжение Ue	208-415 В AC +/- 20 % + N
Фаза - нейтраль	120-240 В AC +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	6 кВ
ОТМ_С3D	
Номинальное рабочее напряжение Ue	208 - 415 В AC +/- 20 % + N
Фаза - нейтраль	120-240 В AC +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	6 кВ
ОТМ_С8D	
Номинальное рабочее напряжение Ue	100-415 В AC +/- 20 %
Фаза - нейтраль	57,7-240 В AC +/- 20 %
Номинальная частота	50/60 Гц +/- 10 %
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	6 кВ
Вспомогательное напряжение при напряжении 57,7 - 109 В AC	24-110 В DC (от -10 до 15 %)
Рабочая температура	-5... +40 °C
Температура транспортировки и хранения	-40... +70 °C
Высота над уровнем моря	макс. 2000 м

Моторный привод, цепь управления

Моторный привод, цепь управления		ОТМ160...250	ОТМ315...400	ОТМ630...800	ОТМ1000...1600		
Ном. рабочее напряжение U [V]	Степень загрязнения 3	50/60 Гц		220 - 240 В AC			
Диапазон рабочего напряжения				0,8...1,2 x Ue			
Время срабатывания				См. таблицу ниже			
Номинальный ток In ^{a)}		A	0.2	0.5	0.7	1.8	
Пусковой ток ^{a)}		A	1.3	2.1	2.8	7.7	
Встроенный предохранитель	Тип / In / Ном. ток	mA	T/315/H	T/500/H	T/1000/H	T/2000/H	
	Размеры	мм	5x20	5x20	5x20	5x20	
Количество циклов	Цикл 0 - I - 0 - II - 0						
		Макс. длительный	цикл/мин.	1	1	1	0.5
		Макс. краткосрочный, ≤ 10 циклов	цикл/мин.	10	10	10	5
Категория перенапряжения				III			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp}		кВ		4			
Диэлектрическая прочность		50 Гц 1 мин.	кВ	1.5			
Питание							
Питание Ue				PE - N - L			
Сечение проводника	одно-/многопроволочный	мм ²		1.5 - 2.5			
Устройство защиты от К.З.	Макс. номинал предохранителя	A		16			
Информация о состоянии блокировки							
Сечение	одно-/многопроволочный	мм ²		нет БСНН			
Сечение				1.5 - 2.5			
Ручка установлена или моторный привод заблокирован		11-12-14 (перекл.)		5A/250B/cosφ=1			
Блокировка моторного привода		23-24 (НО)		5A/250B/cosφ=1			
Устройство защиты от К.З.	Тип х-ки срабатывания и номинал автомат. выкл.			C/2A			
Степень защиты				IP20			
Рабочая температура		°C		-25... +55			
Темп. транспортировки и хранения		°C		-40... +70			
Макс. высота над уровнем моря		м		2000			

Время срабатывания

Тип	Время переключения при цикле ^{a)}		Общее время переключения ^{a) b)}		Время ОТКЛ ^{a)}	
	I - II, II - I [с]		I - II, II - I [с]		I - II, II - I [с]	
ОТМ160...250_С2D	2.0 - 4.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ160...250_С3D	2.0 - 4.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ160...250_С8D	1.5 - 3.0		1.5 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ315...400_С2D	2.0 - 5.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ315...400_С3D	2.0 - 5.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ315...400_С8D	1.5 - 3.0		1.5 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ630...800_С2D	2.0 - 5.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ630...800_С3D	2.0 - 5.0		2.0 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ630...800_С8D	1.5 - 3.0		1.5 - 35.0		0.4 - 1.0	
ОТМ1000...1600_С2D	3.0 - 6.0		3.0 - 36.0		0.6 - 1.5	
ОТМ1000...1600_С3D	3.0 - 6.0		3.0 - 36.0		0.6 - 1.5	
ОТМ1000...1600_С8D	2.5 - 4.0		2.5 - 35.0		0.6 - 1.5	

¹⁾ При номинальных значениях

^{b)} Ts (запаздывание переключения) 0 с (мин.) - Ts 30 с (макс.)

Блоки автоматического ввода резерва

Информация для заказа

Индикация I-O-II, переключение с разрывом цепи

В поставку входят ручка для ручного управления, РСВ-разъемы, комплект болтов с гайками и шайбами для всех зажимов. Блоки АВР типа ОТМ160...1600_C_D_ поставляются с блоком контроля напряжения, устанавливаемым сверху. Чтобы заказать блок контроля напряжения, устанавливаемый снизу, добавьте букву "В" к коду заказа. Например, ОТМ-160E4C2D230C - ОТМ160E4CB2D230C. В комплект поставки ОТМ160-1600E_ входит навесной футляр для ручки управления и запасных предохранителей. Блоки АВР типа ОТМ160...250_WC_D_ – с увеличенным расстоянием между выводами фаз.

Число полюсов	Номинальный ток AC-21A AC-22A до 415 В I [A]	Номинальная мощность 400 В S [кВА]	Номинальный ток AC-31B / AC-33B 415 В I [A]	Тип	Код заказа	Масса [кг]
---------------	--	------------------------------------	---	-----	------------	------------

Блок АВР с контроллером, ОТМ_C2D_

Напряжение питания моторного привода $U_e = 220-240$ В AC ¹⁾

4	160	110	160/160	ОТМ160E4C2D230C	1SCA106230R1001	11
4	160	110	160/160	ОТМ160E4WC2D230C	1SCA101033R1001	11
4	200	135	200/200	ОТМ200E4C2D230C	1SCA106671R1001	11
4	200	135	200/200	ОТМ200E4WC2D230C	1SCA101034R1001	11
4	250	170	250/250	ОТМ250E4C2D230C	1SCA101016R1001	11
4	250	170	250/250	ОТМ250E4WC2D230C	1SCA101035R1001	11
4	315	215	315/315	ОТМ315E4C2D230C	1SCA101059R1001	15
4	400	275	400/400	ОТМ400E4C2D230C	1SCA101060R1001	15
4	630	435	650/650	ОТМ630E4C2D230C	1SCA108434R1001	37
4	800	550	720/650	ОТМ800E4C2D230C	1SCA108439R1001	37
4	1000	680	1000/1000	ОТМ1000E4C2D230C	1SCA112858R1001	66
4	1250	850	1250/1000	ОТМ1250E4C2D230C	1SCA112857R1001	66
4	1600	1000	1600/1000	ОТМ1600E4C2D230C	1SCA112854R1001	70

Блок АВР с контроллером ОТМ_C3D_

Включая источник питания с двойным резервированием для моторного привода.

Напряжение питания моторного привода $U_e = 220-240$ В AC ¹⁾

4	160	110	160/160	ОТМ160E4C3D230C	1SCA106305R1001	11
4	160	110	160/160	ОТМ160E4WC3D230C	1SCA106306R1001	11
4	200	135	200/200	ОТМ200E4C3D230C	1SCA106309R1001	11
4	200	135	200/200	ОТМ200E4WC3D230C	1SCA106310R1001	11
4	250	170	250/250	ОТМ250E4C3D230C	1SCA106313R1001	11
4	250	170	250/250	ОТМ250E4WC3D230C	1SCA106314R1001	11
4	315	215	315/315	ОТМ315E4C3D230C	1SCA106317R1001	15
4	400	275	400/400	ОТМ400E4C3D230C	1SCA106318R1001	15
4	630	435	650/650	ОТМ630E4C3D230C	1SCA108726R1001	37
4	800	550	720/650	ОТМ800E4C3D230C	1SCA108728R1001	37
4	1000	680	1000/1000	ОТМ1000E4C3D230C	1SCA112852R1001	66
4	1250	850	1250/1000	ОТМ1250E4C3D230C	1SCA112851R1001	66
4	1600	1000	1600/1000	ОТМ1600E4C3D230C	1SCA112848R1001	70

Блок АВР с контроллером, ОТМ_C8D_

Напряжение питания моторного привода $U_e = 220-240$ В AC ¹⁾

3	160	110	160/160	ОТМ160E3C8D230C	1SCA101017R1001	10
3	160	110	160/160	ОТМ160E3WC8D230C	1SCA101036R1001	10
4	160	110	160/160	ОТМ160E4C8D230C	1SCA101020R1001	11
4	160	110	160/160	ОТМ160E4WC8D230C	1SCA101039R1001	11
3	200	135	200/200	ОТМ200E3C8D230C	1SCA101018R1001	10
3	200	135	200/200	ОТМ200E3WC8D230C	1SCA101037R1001	10
4	200	135	200/200	ОТМ200E4C8D230C	1SCA101021R1001	11
4	200	135	200/200	ОТМ200E4WC8D230C	1SCA101040R1001	11
3	250	170	250/250	ОТМ250E3C8D230C	1SCA101019R1001	10
3	250	170	250/250	ОТМ250E3WC8D230C	1SCA101038R1001	10
4	250	170	250/250	ОТМ250E4C8D230C	1SCA101022R1001	11
4	250	170	250/250	ОТМ250E4WC8D230C	1SCA101041R1001	11
3	315	215	315/315	ОТМ315E3C8D230C	1SCA101062R1001	14
4	315	215	315/315	ОТМ315E4C8D230C	1SCA101063R1001	15
3	400	275	400/400	ОТМ400E3C8D230C	1SCA101061R1001	14
4	400	275	400/400	ОТМ400E4C8D230C	1SCA101064R1001	15
3	630	435	650/650	ОТМ630E3C8D230C	1SCA108452R1001	34
4	630	435	650/650	ОТМ630E4C8D230C	1SCA108453R1001	37
3	800	550	720/650	ОТМ800E3C8D230C	1SCA108454R1001	34
4	800	550	720/650	ОТМ800E4C8D230C	1SCA108455R1001	37
3	1000	680	1000/1000	ОТМ1000E3C8D230C	1SCA112868R1001	57
4	1000	680	1000/1000	ОТМ1000E4C8D230C	1SCA112861R1001	66
3	1250	850	1250/1000	ОТМ1250E3C8D230C	1SCA112862R1001	57
4	1250	850	1250/1000	ОТМ1250E4C8D230C	1SCA112864R1001	66
3	1600	1000	1600/1000	ОТМ1600E3C8D230C	1SCA112866R1001	60
4	1600	1000	1600/1000	ОТМ1600E4C8D230C	1SCA112867R1001	70

¹⁾ При номинальных значениях.

Ручки управления и комплекты болтов, включенные в стандартную поставку

Для рубильников	Ручка управления	Комплект болтов
ОТМ160...250	OTV250ECMK	M8x25
ОТМ315...400	OTV400ECMK	M10x30
ОТМ630...800	OTV800ECMK	M12x40
ОТМ1000...1600	OTV1000ECMK	M12x60



ОТМ400E4C3D230C



ОТМ800E4C2D230C



ОТМ1250E4C3D230C



ОТМ250E3C8D230C



ОТМ400E4C8D230C

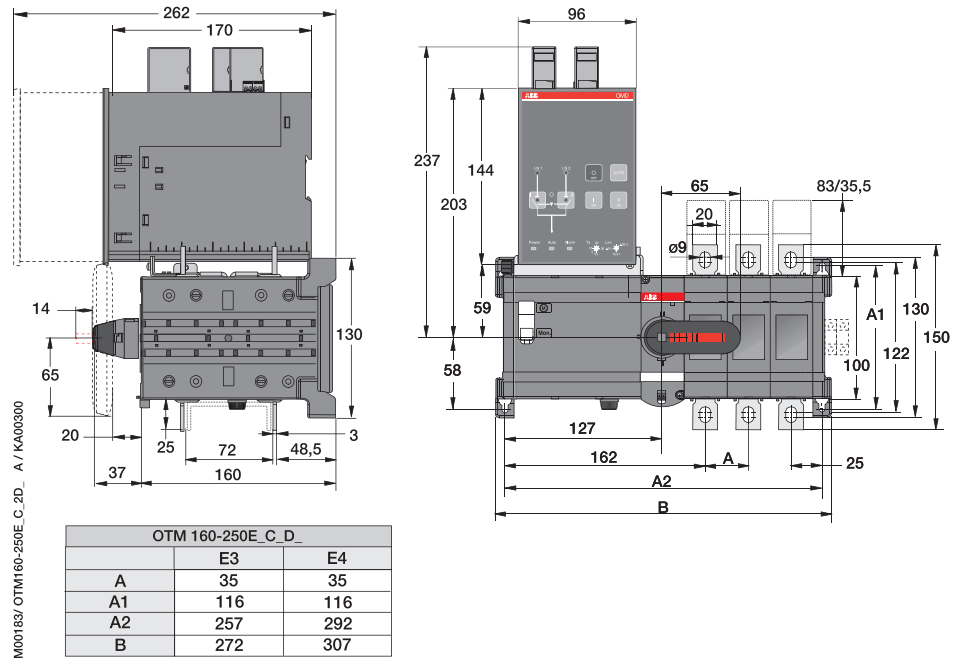


ОТМ1600E3C8D230C

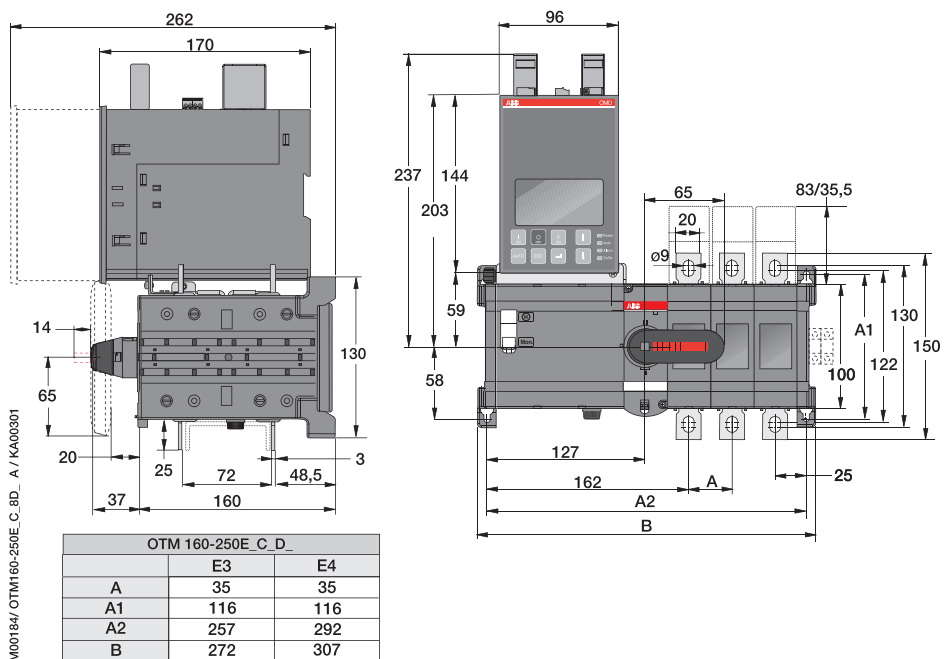
Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM160-250E_C_2D_, OTM160-250E_C_3D_



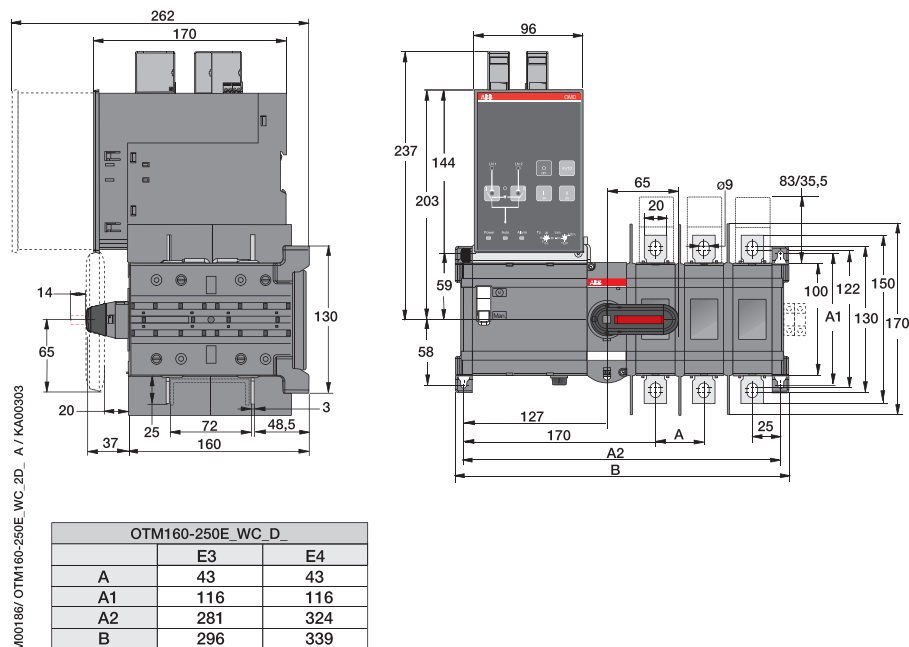
OTM160-250E_C_8D_



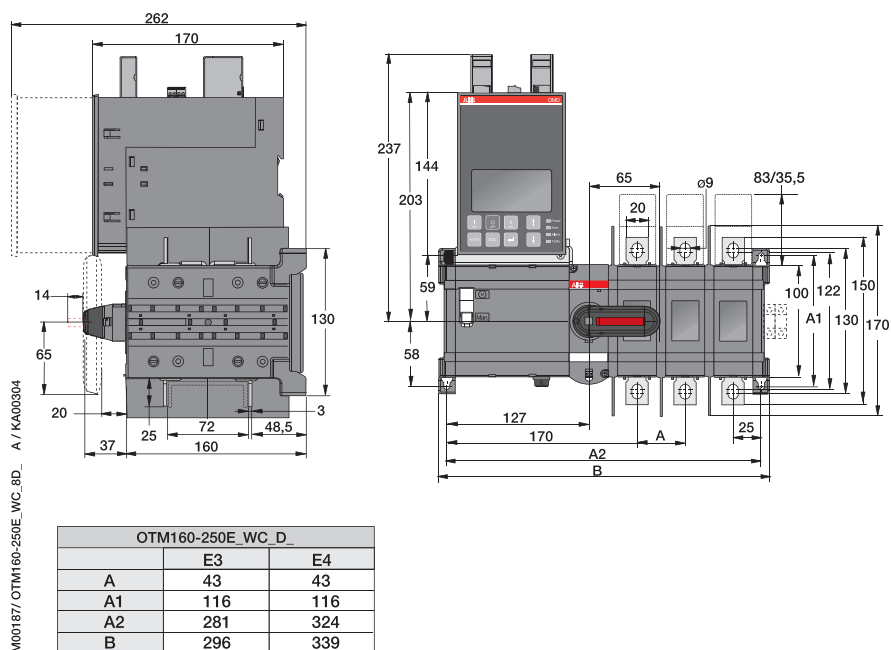
Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM160-250E_CW_2D_, OTM160-250E_CW_3D_



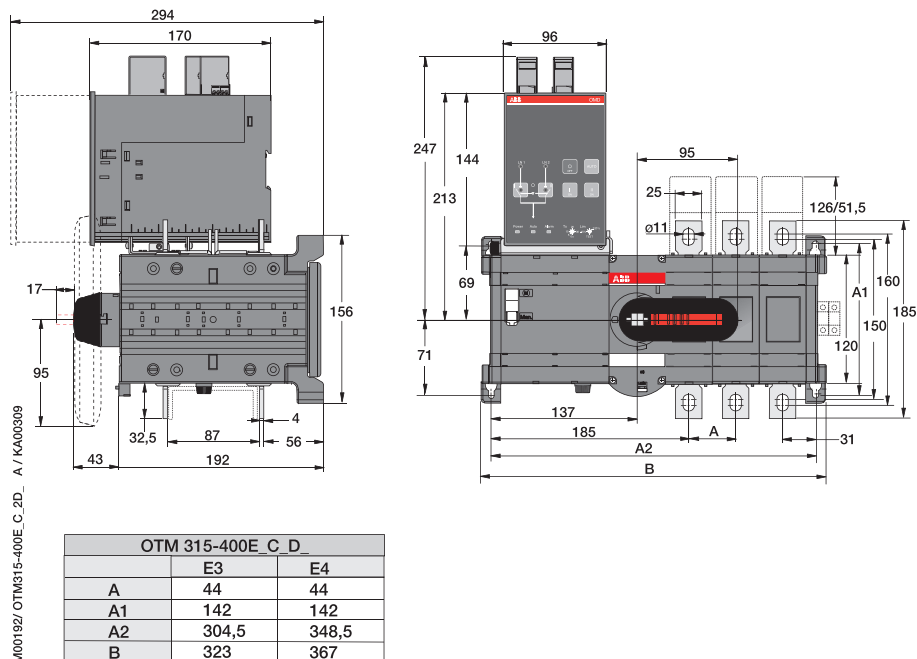
OTM160-250E_CW_8D_



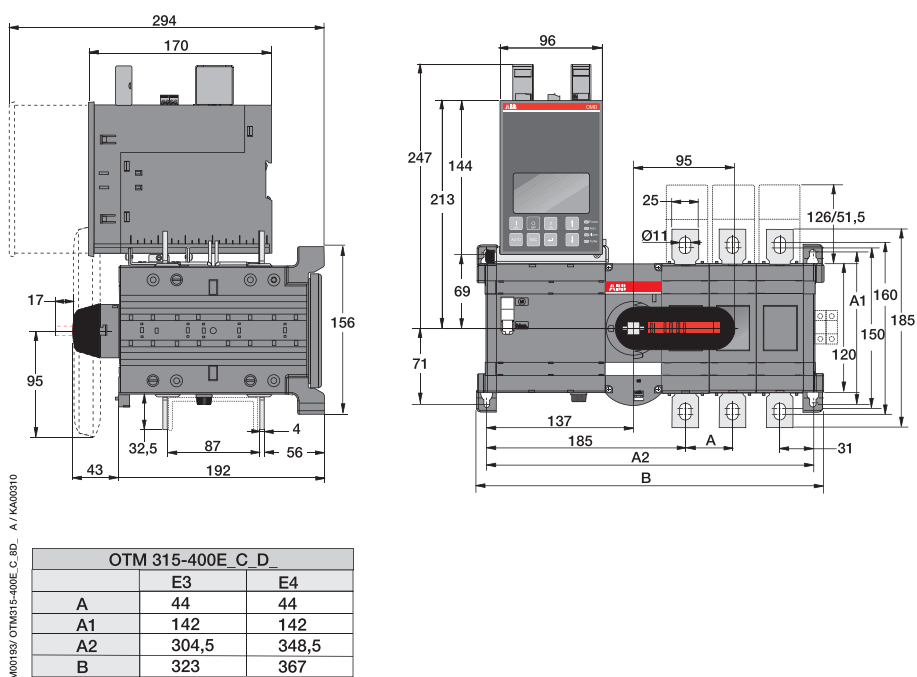
Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM315-400E_C_2D_, OTM315-400E_C_3D



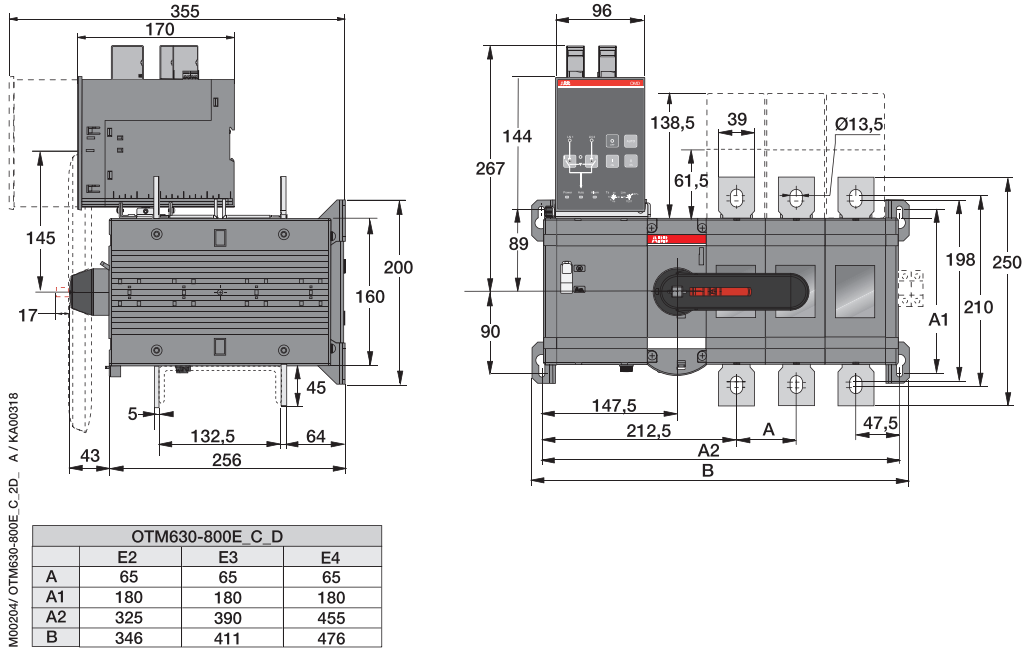
OTM315-400E_C_8D_



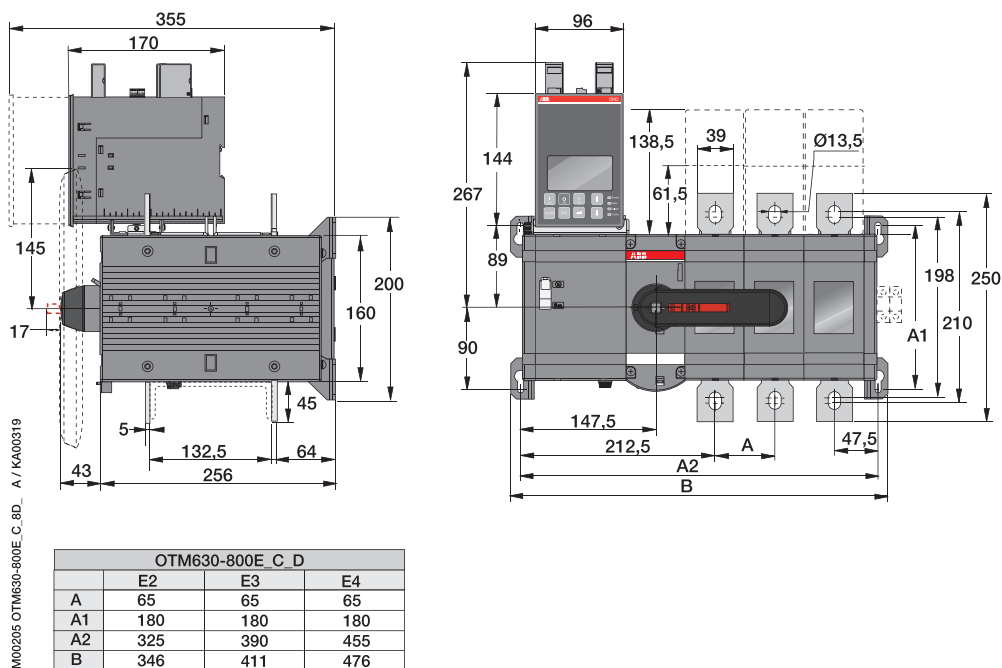
Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM630-800E_C_2D_, OTM630-800E_C_3D_



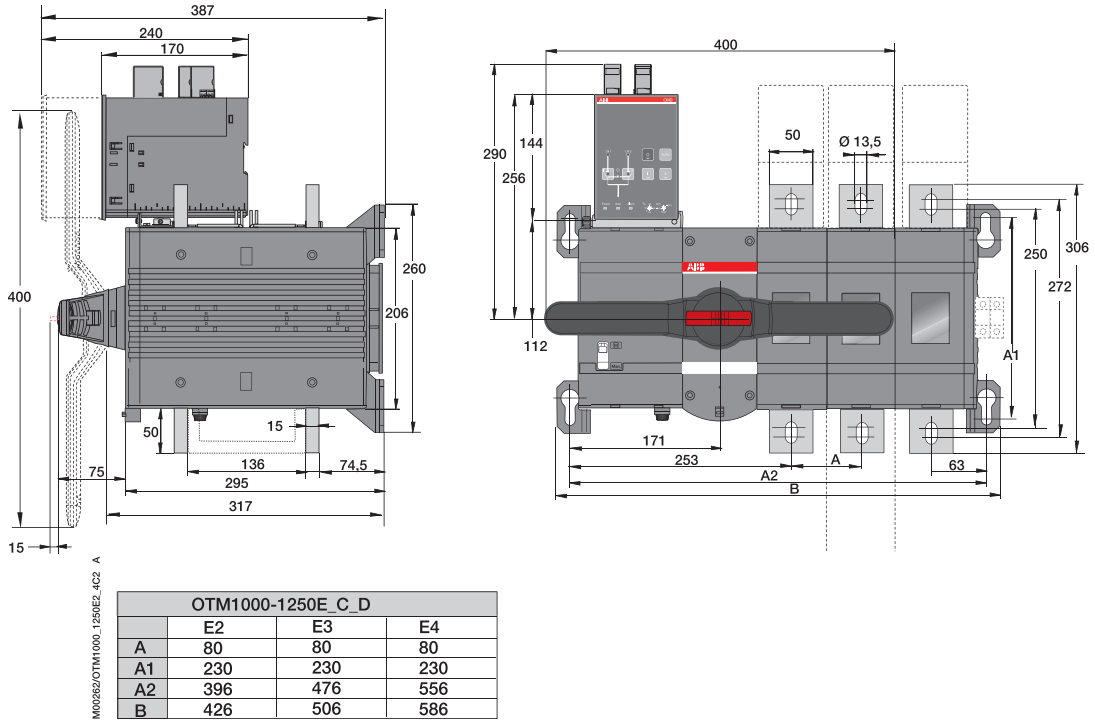
OTM630-800E_C_8D_



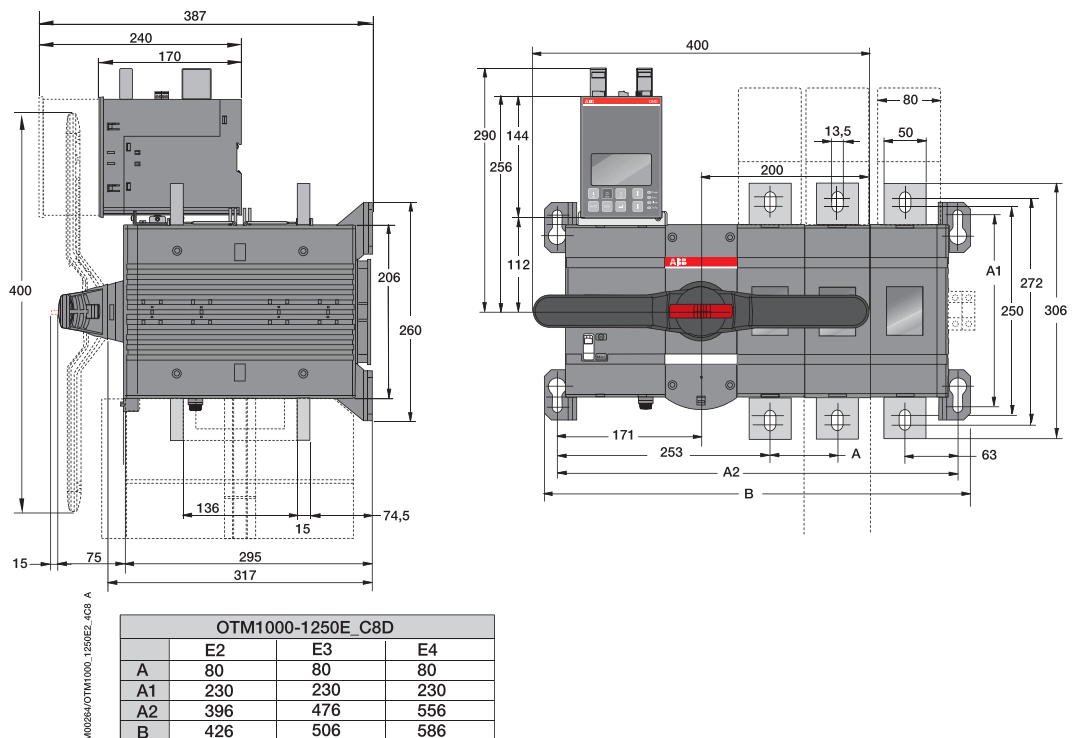
Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM1000-1250E_C2D_, OTM1000-1250E_C3D_



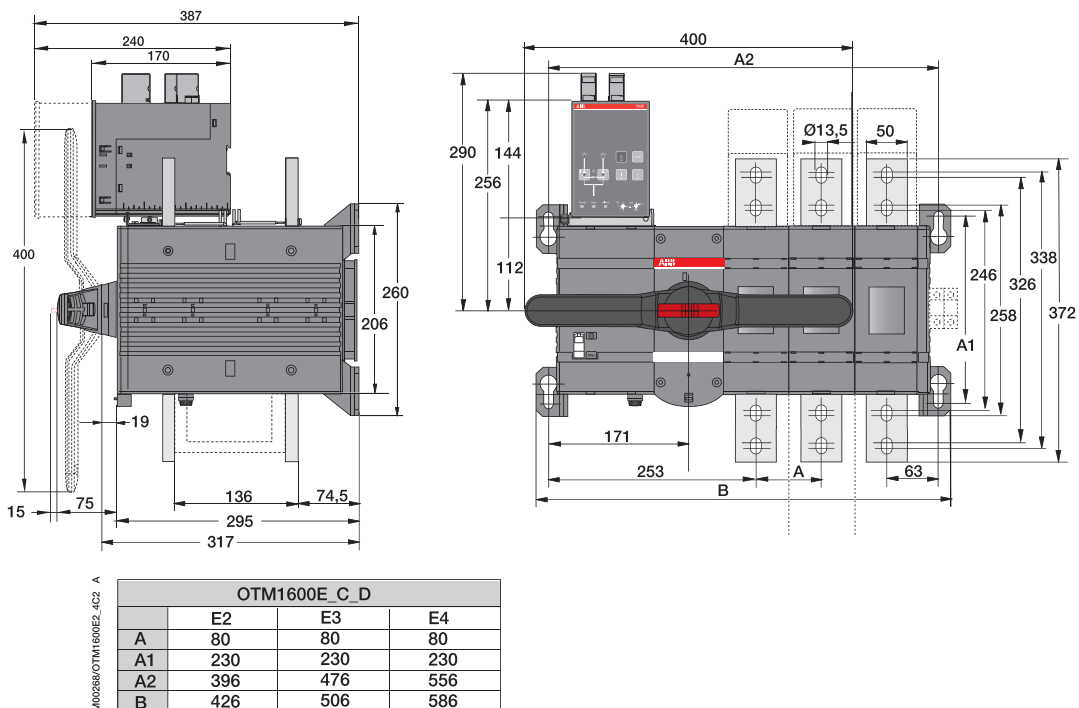
OTM1000-1250E_C_8D



Блоки автоматического ввода резерва

Габаритные размеры

OTM1600E_C2D_, OTM1600E_C3D_



OTM1600E_C8D_

