

Типоряд CP-B

Фотография группы продуктов

3



Типоряд CP-B

Содержание

Типоряд CP-B	
Фотография группы продуктов	3/53
Содержание	3/54
Преимущества	3/55
Информация для заказа	3/56
Технические характеристики	3/57
Технические характеристики и схемы	3/58
Габаритные чертежи	3/59
Технические характеристики	3/60

Типоряд CP-B

Преимущества

3

Системы питания должны быть высоконадежными в большинстве областей энергоснабжения и автоматики.

Часто для поддержания питания системы в случае сбоев сети используются аккумуляторы. Аккумуляторы имеют ограниченный срок службы в зависимости от параметров окружающей среды и должны регулярно обслуживаться, что требует усилий и затрат.

Благодаря новейшей технологии ультра-конденсаторов компания АББ предлагает инновационный и полностью необслуживаемый новый продукт для буферизации питания 24 В DC.

Блоки буферизации серии CP-B на основе ультра-конденсаторов обеспечивая надежное питание ответственных нагрузок. В случае потери мощности, энергия, запасенная в конденсаторе обеспечит непрерывную подачу питания вплоть до нескольких сотен секунд в зависимости от тока нагрузки.

Характеристики

- 3 модуля для буферизации питания 24 В DC:
CP-B 24/3.0 (3 А / 1 кВт·с¹⁾)
CP-B 24/10.0 (10 А / 10 кВт·с¹⁾)
CP-B 24/20.0 (20 А / 8 кВт·с¹⁾)
- CP-B 24/3.0 и CP-B 24/20.0 расширяемы с помощью дополнительных модулей расширения CP-B EXT.2 (2 кВт·с¹⁾)
- Светодиоды для индикации состояния
- Контакты реле для индикации состояния
- Резервирование на длительное время (например, с CP-B 24/10.0 до 8 минут при токе нагрузки 1 А)
- Короткое время зарядки
- Высокий КПД – более 90%
- Широкий диапазон температур
- Монтаж на DIN-рейке, компактный корпус

Преимущества по сравнению с аккумуляторными блоками

- Необслуживаемый механизм.
- Отсутствие глубокой разрядки
- Теплостойкость
-  одобрено (UL508, CSA22.2 №14)

¹⁾ Внутренний запас энергии

		CP-B 24/3.0	CP-B 24/10.0	CP-B 24/20.0	CP-B EXT.2
Код для заказа		1SVR427060R0300	1SVR427060R1000	1SVR427060R2000	1SVR427065R0000
Номинальное входное напряжение		24 В DC	24 В DC	24 В DC	–
номинальный ток		3 А DC	10 А DC	20 А DC	3 А DC
Накопление энергии (мин.)		1 000 Вт·с	10 000 Вт·с	8 000 Вт·с	2 000 Вт·с
Типичное время зарядки при токе нагрузки	100 %	65 с	134 с	135 с	
	0 %	56 с	82 с	62 с	
Типичное время буферизации ¹⁾ при токе нагрузки	100 %	13 с	38 с	15 с	
	50 %	28 с	76 с	30 с	
	25 %	66 с	140 с	60 с	
	10 %	148 с	380 с	150 с	

¹⁾ время буферизации ≈ $\frac{\text{запас энергии} \times 0,9}{\text{ток} \times \text{выходное напряжение}}$

Типоряд CP-B Информация для заказа



CP-B 24/3.0



CP-B 24/10.0



CP-B 24/20.0

Описание

Буферные модули типоряда CP-B на основе ультраконденсаторов предлагают высочайшую надежность в даже суровых условиях эксплуатации. Благодаря применению технологии буферные модули не требуют обслуживания, не имеют проблем глубокой разрядки и способны работать в широком диапазоне температур окружающей среды. Буферные модули типоряда CP-B представляют собой решение, позволяющее избежать падения напряжения, например, при питании от солнечных батарей.

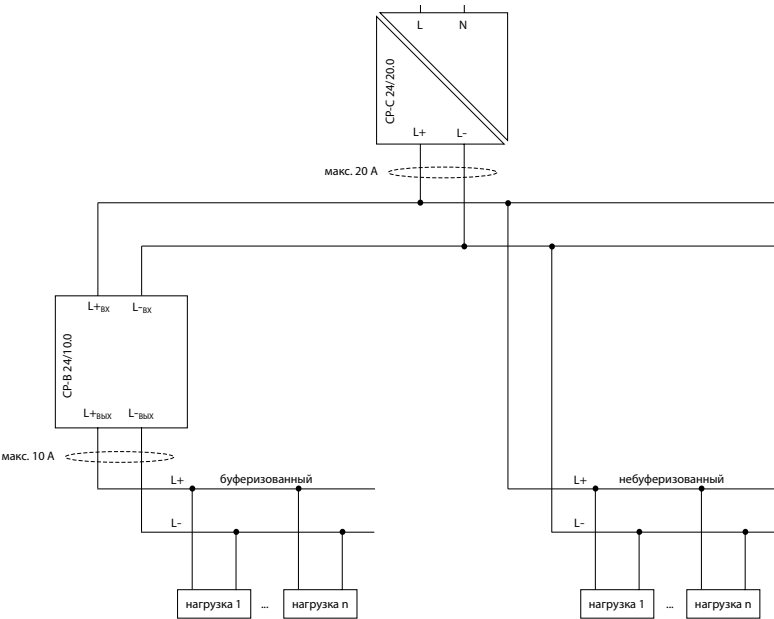
Информация для заказа

Номинальное входное напряжение	Номинальный ток	Тип	Код для заказа	Цена 1 шт.	Масса (1 шт.) кг
24 В DC	3 А DC	CP-B 24/3.0	1SVR427060R0300		0,55
	10 А DC	CP-B 24/10.0	1SVR427060R1000		2,10
	20 А DC	CP-B 24/20.0	1SVR427060R2000		2,20

Информация для заказа - Модуль расширения для CP-B 24/3.0 и CP-B 24/20.0

номинальное напряжение	Диапазон напряжений	Тип	Код для заказа	Цена 1 шт.	Масса (1 шт.) кг
24 В DC	0-26,4 В DC	CP-B EXT.2	1SVR427065R0000		1,00

Пример применения



Типоряд CP-B

Технические характеристики

Данные приведены для T_a = 25 °C и номинальных значениях, если не указано иное

Тип		CP-B 24/3.0	CP-B 24/10.0	CP-B 24/20.0
Входная цепь - цепь питания			L+ _{IN} L- _{IN}	
Номинальное входное напряжение U _i			24 В DC	
Диапазон входных напряжений		23,7-26,4 В DC	23,9-27 В DC	23,4-27,4 В DC
Минимальное напряжение при зарядке		23,7 В DC	23,9 В DC	23,4 В DC
Номинальный входной ток		3 А DC	10 А DC	20 А DC
Импульс тока при включении		50 А / 1 мс	35 А / 2 мс	35 А / 2 мс
Защита от динамического перенапряжения		ограничительный диод	варистор / ограничительный диод	варистор / ограничительный диод
внутренние плавкие предохранители (защита оборудования, недоступно)		4 А (медленного действия)	15 А (FK2)	30 А (FK2)
Цепь внутренних плавких предохранителей (недоступно)			25 А (FK2)	
Тип входа	ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	-	управляющий вход	управляющий вход
	номинальное напряжение	-	24 В DC	24 В DC
	диапазон напряжений	-	6-45 В DC	6-45 В DC
Выходная цепь			L+ _{OUT} L- _{OUT} L- _{OUT}	
Номинальная выходная мощность		69 Вт	240 Вт	480 Вт
Ном. выходное напряжение U _{out}			24 В DC	
Выходное напряжение (буферный режим)		23,0 В DC	23,2 В DC	23,2 В DC
Допустимое отклонение выходного напряжения			+2...-10 %	
Номинальный выходной ток I _o		T _a ≤ 60 °C 3 А DC	10 А DC	20 А DC
Пиковый выходной ток (конденсатор должен быть полностью заряжен)		T _a ≤ 60 °C 6 А DC (мин. 1,5 с)	20 А DC (питание 10 А + 10 А CP-B, мин. 1,5 с)	40 А DC (мин. 1,5 с)
Контроль предельного тока		-	10,3 А DC ±0,1А	-
Отключение при превышение предельного значения тока		-	после 1,5 с	-
Защита от КЗ (только с помощью внешнего предохранителя)		-	защита от продолжительного КЗ отсутствует	
Внутренний выходной предохранитель (недоступно)		-	15 А (FK2)	-
Требуется внешний предохранитель		3,15 А (медленного действия)	10 А (медленного действия)	25 А (медленного действия)
Ограничение тока в выходной цепи		-	1,05...1,2 x I _o	-
Отключающая способность выходной цепи		τ= 2,5 мс	24 В DC, 10 А	-
Время буферизации сбоя питания ¹⁾		зависит от нагрузки, мин. 13 с при 100% нагрузке	зависит от нагрузки, мин. 38 с при 100% нагрузке	зависит от нагрузки, мин. 15 с при 100% нагрузке
Защита от перегрузки			термозащита	
Тип выхода	INPUT OK		НО контакт	
	BUFFER STATUS (Состояние буферизации)	-	НО контакт	
	ОТКАЗ	-	переключающий контакт	
Материал контактов			Ag + Au-покрытие	
Минимальное коммутируемое напряжение / минимальный коммутируемый ток			5 В DC / 1 мА	
Максимальное коммутируемое напряжение / максимальный коммутируемый ток			50 В AC / 1,0 А, 30 В DC / 0,5 А	
Механический срок службы			5 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Электрическая долговечность			0,1 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Максимальный номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания		НО или НЗ контакт	1,0 А AC / 0,5 А DC	
Общие сведения				
Максимальная внутренняя потребляемая мощность		7 Вт	20 Вт	40 Вт
Номинальное потребление без нагрузки на выходе		0,75 Вт	3 Вт	1,6 Вт
Накопление энергии (мин.)		1000 Вт-с	10000 Вт-с	8000 Вт-с
Типичное время зарядки при токе нагрузки	100 %	65 с	134 с	135 с
	0 %	56 с	82 с	62 с
	100 %	13 с	38 с	15 с
	50 %	28 с	76 с	30 с
	25 %	66 с	140 с	60 с
Типичное время буферизации при токе нагрузки ¹⁾	10 %	148 с	380 с	150 с
	более 90%			
КПД		более 90%		
Размеры (Ш x В x Г)	размеры изделия	60 x 99 x 120 мм	116 x 170 x 147 мм	84 x 197 x 213 мм
Масса	нетто	0,55 кг	2,1 кг	2,2 кг (
Материал	крышка / корпус	стальной лист с порошковым покрытием		
Монтаж		рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж на защелках без инструментов		
Монтажное положение		горизонтальное		
Минимальное расстояние до других устройств	горизонтальное	не требуется		
	вертикальное	40 мм	80 мм	
Степень загрязнения		2		
Степень защиты		корпус / клеммы IP20		
Класс защиты (IEC/EN 61140)		безопасное сверхнизкое напряжение III SELV / PELV (условие: источник питания соответствует классу III)		
Электрические соединения – входная цепь / выходная цепь		клеммы – натяжные пружины	клеммы – натяжные пружины	винтовые клеммы с втычными разъемами
Размер провода	гибкий с кабельным наконечником или без него	0,08-1,0 мм ² (28-18 AWG)	0,08-1,5 мм ² (28-18 AWG)	0,2-4,0 мм ² (24-12 AWG)
	жесткий	0,08-1,5 мм ² (28-16 AWG)	0,08-4,0 мм ² (28-16 AWG)	0,2-6,0 мм ² (24-10 AWG)
Длина снятия изоляции		6,0 мм		7,0 мм
Сигнальная цепь				

Типоряд CP-B

Технические характеристики и схемы

Данные приведены для $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип	CP-B 24/3.0	CP-B 24/10.0	CP-B 24/20.0
Размер провода	гибкий с кабельным наконечником или без него		
	0,08-1,0 мм ² (28-18 AWG)		0,14-1,0 мм ² (26-16 AWG)
	жесткий	0,08-1,5 мм ² (28-16 AWG)	0,14-1,5 мм ² (28-16 AWG)
Длина снятия изоляции	6,0 мм		7,0 мм
Параметры окружающих условий			
Температура окружающей среды	рабочая	-40...+60 °C	-20...+60 °C
	хранения	-40...+60 °C	-20...+60 °C

Стандарты			
Стандарт на продукцию		EN 50178	
Директива по низковольтному оборудованию		2006/95/EC	
Директива по ЭМС		2004/108/EC	
Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании		2002/95/EC	
Электробезопасность		EN 50178, EN 60950, UL 508	

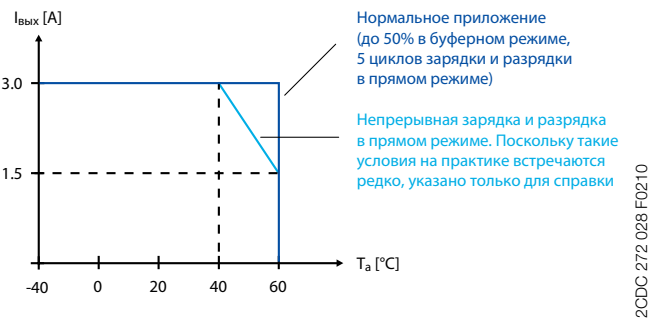
Электромагнитная совместимость			
Устойчивость к помехам		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
электростатический разряд	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3, 6 кВ / 8 кВ	
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3, 10 В/м (27-1000 МГц) / Уровень 2, 3 В/м (1400-2700 МГц)	
импульсные помехи	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3, 2(1) кВ / 5 кГц	
скачок напряжения	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 1, 0,5 кВ	
кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3, 10 В (150 кГц-80 МГц)	
перепады напряжения и кратковременные прерывания энергоснабжения	IEC/EN 61000-4-11	буферизация ультраконденсаторами	
Излучение помех		EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	
высокочастотное излучение	DIN EN 55011	B/C1	
высокочастотное кондуктивное излучение	DIN EN 55011	B/C1	

$$^1) \text{ время буферизации} \approx \frac{\text{накопление энергии} \times 0,9}{\text{ток нагрузки} \times \text{выходное напряжение}}$$

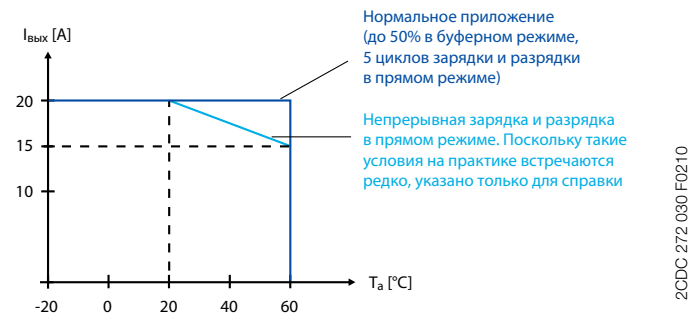
«Сертификаты и стандарты» на стр. 3/4

Графики предельных нагрузок

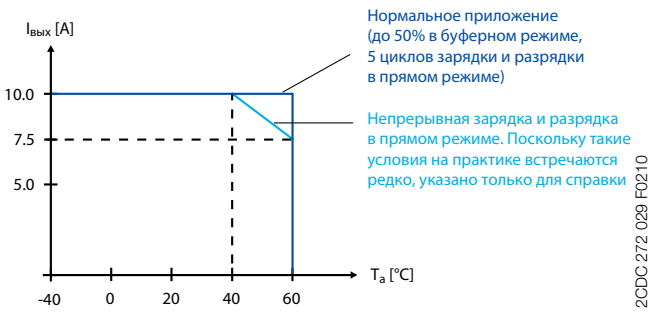
Выходная кривая при $T_u = 25\text{ °C}$



CP-B 24/3.0

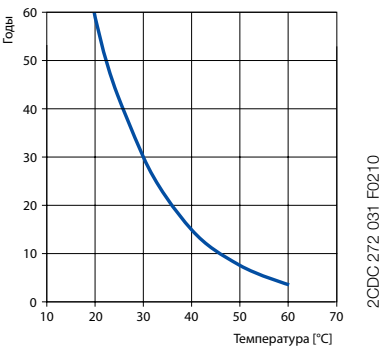


CP-B 24/20.0



CP-B 24/10.0

Характеристическая температурная кривая при номинальной нагрузке



Срок службы конденсатора в зависимости от температуры

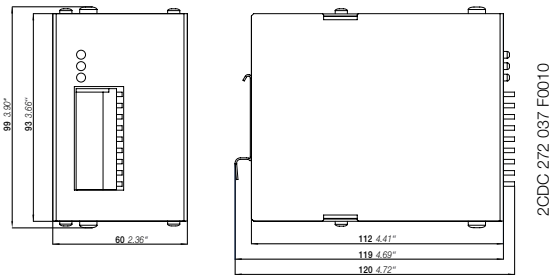
Типоряд CP-B

Габаритные чертежи

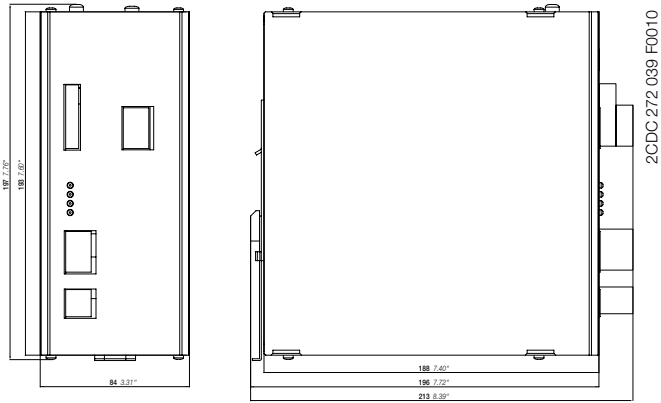
Габаритные чертежи

габариты в мм

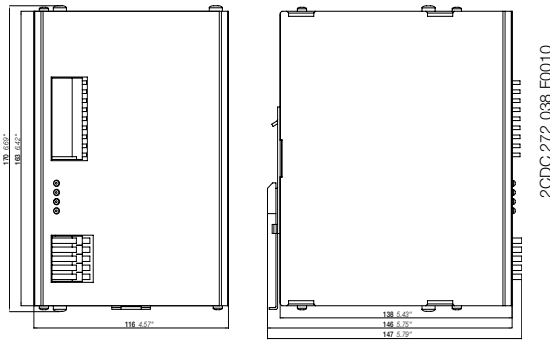
3



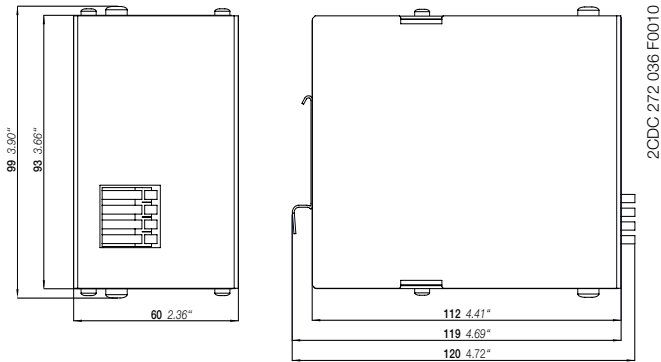
CP-B 24/3.0



CP-B 24/20.0



CP-B 24/10.0



CP-B EXT.2

Типоряд CP-B

Технические характеристики

Данные приведены для $T_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип		CP-B EXT 2.0
Дополнительная цепь		EXT+ EXT+ EXT- EXT-
номинальное напряжение		24 В DC
Диапазон напряжений		0-26,4 В DC
номинальный ток		3 А DC
внутренние плавкие предохранители (защита оборудования, недоступно)		4 А (медленного действия, PTC)
Защита от короткого замыкания		с помощью предохранителя 3 А
Защита от перегрузки		только в сочетании с CP-B 24/3.0 или CP-B 24/20.0
Индикация рабочих состояний		информация о состоянии и сообщения о неисправностях применяемого буферного модуля
Общие сведения		
Потребляемая мощность без нагрузки		0,5 Вт
Накопление энергии (мин.)		2000 Вт-с
Размеры (Ш x В x Г)	размеры изделия	60 x 99 x 120 мм
	размеры упаковки	85 x 220 x 170 мм
Масса	нетто	1,00 кг
Материал	крышка / корпус	стальной лист с порошковым покрытием
Монтаж		рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж на защелках без инструментов
Монтажное положение		горизонтальное
Минимальное расстояние до других устройств	горизонтальное	не требуется
	вертикальное	40 мм
Степень загрязнения		2
Степень защиты	корпус / клеммы	IP20
Класс защиты (IEC/EN 61140)		безопасное сверхнизкое напряжение III SELV / PELV (условие: источник питания соответствует классу III)
Электрические соединения - Дополнительная цепь		
Размер провода	гибкий с кабельным наконечником или без него	0,08-1,0 мм ² (28-18 AWG)
	жесткий	0,08-1,5 мм ² (28-16 AWG)
Длина снятия изоляции		6,0 мм
Сигнальная цепь		
Размер провода	гибкий с кабельным наконечником или без него	0,08-1,0 мм ² (28-18 AWG)
	жесткий	0,08-1,5 мм ² (28-16 AWG)
Длина снятия изоляции		6,0 мм
Параметры окружающих условий		
Температура окружающей среды	рабочая	-40...+60 °C
	хранения	-40...+60 °C
Вибрация, синусоидальная	на основе IEC/EN 60068-2-6	1,5 мм, 3-57,55 Гц; 2 г, 57,55-500 Гц, 10 циклов
Удар, полусинусоидальный	на основе IEC/EN 60068-2-27	15 г, 11 мс, 3 оси, 6 сторон, 3 раза для каждой стороны
Стандарты		
Стандарт на продукцию		EN 50178
Директива по низковольтному оборудованию		2006/95/EC
Директива по ЭМС		2004/108/EC
Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании		2002/95/EC
Электробезопасность		EN 50178, EN 60950, UL 508
Электромагнитная совместимость		
Устойчивость к помехам		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2
электростатический разряд	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3, 6 кВ / 8 кВ
	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3, 10 В/м (27-1000 МГц) / Уровень 2, 3 В/м (1400-2700 МГц)
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)		
импульсные помехи	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3, 2(1) кВ / 5 кГц
скачок напряжения	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 1, 0,5 кВ
кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3, 10 В (150 кГц-80 МГц)
перепады напряжения и кратковременные прерывания энергоснабжения	IEC/EN 61000-4-11	буферизация ультраконденсаторами
Излучение помех		EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
высокочастотное излучение	DIN EN 55011	B/C1
высокочастотное кондуктивное излучение	DIN EN 55011	B/C1

«Сертификаты и стандарты» на стр. 3/4.