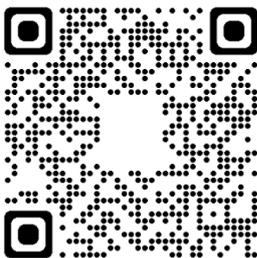


Руководство по эксплуатации

Автоматические выключатели в литом корпусе
торговая марка Systeme Electric
серия SystemePact CCB DC
тип SPD



Настоящее руководство пользователя распространяется на автоматические выключатели для сетей постоянного тока Systeme Electric.

Перед вводом автоматических выключателей в эксплуатацию внимательно изучите настоящее руководство пользователя и сохраните его для дальнейшего использования.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Используйте подходящие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте безопасные методы работы с электрооборудованием.
См. применимые местные стандарты.
 - Данное оборудование должно монтироваться и обслуживаться квалифицированным электротехническим персоналом.
 - Не допускайте попадания жидкостей, металлических опилок или обломков проводки в отверстия, расположенные на корпусе дисплея.
 - Не прикасайтесь к токоведущим частям, находящимся под напряжением, мокрыми руками, так как это может привести к поражению электрическим током или риску ожогов;
 - Отключите любое питание оборудования перед проведением любых работ с ним или внутри него.
 - Всегда пользуйтесь надлежащим прибором измерения напряжения для определения отсутствия питания.
 - Установите защитные ограждения и знак опасности.
 - Установите обратно все устройства, дверцы и крышки перед включением питания оборудования.
 - Не вносите изменения в механические или электрические детали.
- НЕВЫПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ИЛИ ПРИЧИНЕНИЯ СЕРЬЁЗНОГО ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ!**



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Не устанавливайте и не включайте оборудование, если есть сомнения в его целостности. В случае получения повреждённого оборудования обращайтесь в сервисную службу Systeme Electric, прежде чем приступить к его использованию.
- Не допускайте ударов и механических нагрузок на выключатели.
- В процессе эксплуатации рядом с аппаратом не должно находиться легковоспламеняющихся и взрывоопасных объектов.
- Технические параметры продукта, установленные на заводе, не могут быть изменены в процессе эксплуатации.

- Перед использованием убедитесь, что номинальное напряжение, номинальный ток, частота и другие технические характеристики продукта соответствуют эксплуатационным требованиям.
- Используйте разделители полюсов для предотвращения межфазного короткого замыкания
- Используйте оригинальные вспомогательные опции и аксессуары от выключателей SystemePact CCB DC. Наша компания не несет ответственности за любые неблагоприятные последствия, вызванные использованием аксессуаров других производителей.
- Перед проведением испытаний электрической прочности изоляции напряжением промышленной частоты необходимо убедиться, что отключены все устройства, которые не рассчитаны на испытательное напряжение (электронные устройства, катушки контакторов, сигнальная арматура и т.п.). В противном случае возможен выход из строя данных устройств.
- Для продуктов, оснащенных расцепителем минимального напряжения, перед замыканием на расцепитель минимального напряжения сначала подается номинальное напряжение;
- Если при распаковке обнаружено повреждение продукта, свяжитесь с поставщиком;
- При утилизации изделия убедитесь, что уничтожение продукта происходит надлежащим образом без ущерба окружающей среде.

**НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЭТИХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ!**

Тестирование автоматического выключателя

Этот автоматический выключатель прошел испытание изоляции в соответствии с доступными стандартами. Если перед установкой требуется повторная проверка, ее шаги описываются следующим образом:

- (1) Используется мегомметр на 1000 В постоянного тока;
- (2) Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм;
- (3) Проверка проводится между контактами выключателя, между фазами, между фазой и корпусом НКУ.

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2023] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на наименование продукции торговой марка Systeme Electric серия SystemePact CCB DC (далее – (автоматические выключатели)).

Перед вводом в эксплуатацию автоматических выключателей внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования.



Важная информация

Назначение продукции

Автоматические выключатели являются электрическим оборудованием промышленного применения (не предназначены для применения в быту) и выполняют функции коммутации и защиты цепей от перегрузок и коротких замыканий. Автоматические выключатели могут оснащаться дополнительными опциями: расцепителями минимального напряжения, расцепителями напряжения независимыми, вспомогательными контактами, мотор-редуктором.

Технические характеристики

число полюсов	3, 4
способ присоединения	согласно схемам подключения
номинальное напряжение, В	250-750В пост.тока (в зависимости от схемы подключения)
номинальное напряжения изоляции, В	1000В
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	8
номинальный ток, А	63-630
расцепители	термомагнитный
номинальная наибольшая отключающая способность, кА	10, 15, 36, 50, 65, 100, 150
степень защиты	IP20 (без пластрона) / IP40 (с пластроном)
страна происхождения	Китай

Основные технические параметры выключателей											
Типоразмер CCB DC	125			250			630				
Номинальный ток I_n , А	63, 80, 100, 125			100, 125, 160, 200, 225, 250			250, 315, 350, 400, 500, 630				
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	1000			1000			1000				
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	8			8			8				
Номинальная наибольшая предельная отключающая способность I_{cu} , кА, В пост.тока	S	N	H	R	N	F	H	R	F		
	2P ⁽¹⁾ 250В пост.тока			15	35	50	65			50	65
	3P ⁽¹⁾ 500В пост.тока				10	50		35		50	65
4P ⁽¹⁾ 750В пост.тока								20			20
Номинальная наибольшая рабочая отключающая способность I_{cs} , % I_{cu}	100%										
С техобслуживанием	25000			25000			15000				

Механическая износостойкость, циклов	Без техобслуживания	20000	20000	10000
Электрическая износостойкость, циклов		8000	8000	6500
Габаритные размеры, мм	Длина L	150	165	257
	Ширина W	92	107	150
	Высота H	93.5	94	107.5
Способ установки	Стационарный, на монтажной плате	•	•	•
Пригодность для разъединения		•	•	•
Категория применения		A	A	A
Безопасные изоляционные расстояния, мм		< 50	< 50	< 100
Дополнительные аксессуары	Независимый расцепитель MX	•	•	•
	Расцепитель минимального напряжения MN	•	•	•
	Вспомогательный контакт состояния (1NO+1NC)	•	•	•
	Вспомогательный контакт состояния (2NO+2NC)	•	•	•
	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания	•	•	•
	Дополнительный контакт аварийного срабатывания	•	•	•
	Стандартная рукоятка с круглым основанием	•	•	•
	Стандартная рукоятка с квадратным основанием	•	•	•
	Выносная рукоятка с круглым основанием	•	•	•
	Выносная рукоятка с квадратным основанием	•	•	•
	Мотор-редуктор пер.тока	•	•	•
	Мотор-редуктор пост.тока	•	•	•
	Разделители полюсов	•	•	•
	Независимый расцепитель MX	•	•	•
	Шины для последовательного подключения полюсов (3P/4P)	• (только для 3P)	•	

⁽¹⁾ Количество полюсов, участвующих в отключении.

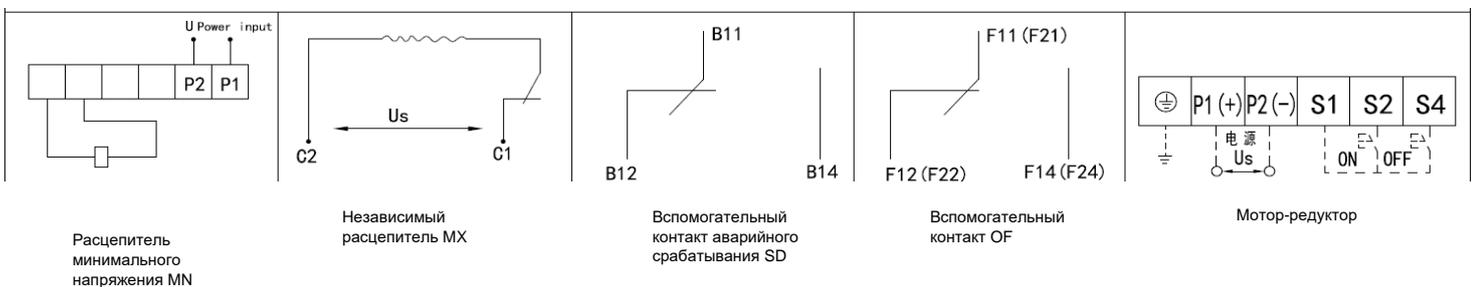
Пример: автоматический выключатель для сетей постоянного тока SPD125N DC в корпусе 3П может быть в следующих исполнениях:

- 2-полюсный аппарат с отключающей способностью $I_{cu} = 35$ кА для сетей ≤ 250 В (для подключения полюсов используется шина подключения);
- 3-полюсный аппарат с отключающей способностью $I_{cu} = 10$ кА для сетей ≤ 500 В; один полюс аппарата может использоваться в системе напряжением 250 В.

Характеристики аксессуара			CCB125 DC	CCB250 DC	CCB400 DC	CCB630 DC
Расцепитель независимый МХ / Расцепитель минимального напряжения MN	Электромагнит отключения левый /правый (с кабелем)	230В пер.тока	●	●	●	●
		400В пер.тока	●	●	●	●
		220В пост.тока	●	●	●	●
		110В пост.тока	●	●	●	●
		24В пост.тока	●	●	●	●
	Электромагнит отключения левый /правый (с клеммником)	230В пер.тока	●	●	●	●
		400В пер.тока	●	●	●	●
		220В пост.тока	●	●	●	●
		110В пост.тока	●	●	●	●
		24В пост.тока	●	●	●	●
Вспомогательный контакт состояния ВКЛ/ОТКЛ OF	Контакт состояния левый /правый (с кабелем)	1NO+1NC	●	●	●	●
		2NO+2NC	●	●	●	●
	Контакт состояния левый /правый (с клеммником)	1NO+1NC	●	●	●	●
		2NO+2NC	●	●	●	●
Вспомогательный контакт аварийного срабатывания / Дополнительный контакт аварийного срабатывания	Сигнальный контакт левый	С клеммником	●	●	●	●
		С кабелем	●	●	●	●
	Сигнальный контакт правый	С клеммником	●	●	●	●
		С кабелем	●	●	●	●
Дополнительные поворотные рукоятки ручного управления	Стандартная рукоятка с круглым основанием		●	●	●	●
	Стандартная рукоятка с квадратным основанием		●	●	●	●
	Выносная рукоятка с круглым основанием		●	●	●	●
	Выносная рукоятка с квадратным основанием		●	●	●	●
Мотор-редуктор	Мотор-редуктор	230В пер.тока	●	●	●	●
	Мотор-редуктор	400В пер.тока	●	●	●	●
	Мотор-редуктор	110В пост.тока	●	●	●	●
	Мотор-редуктор	220В пост.тока	●	●	●	●
Шины для последовательного подключения полюсов	3P	1 шт.	●	●	●	●
	4P	2 шт.	●	●	●	●
Разделители полюсов	3P	4 шт.	●	●	●	●
	4P	6 шт.	●	●	●	●

За более подробной информацией (о продукции) обращайтесь к официальному каталогу.

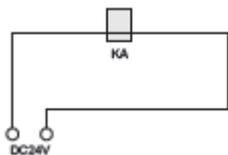
Схемы подключений аксессуаров



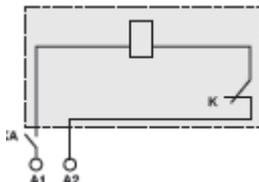
При питании независимого расцепителя напряжением 24 В пост. тока максимальная длина медного провода должна соответствовать следующим требованиям:

Ном. напряжение цепи управления U_c (24 В пост. тока)	1.5мм ²	2.5мм ²
100% U_s	150м	250м
85% U_s	100м	160м

Если требования, приведенные в таблице выше, не соблюдены, для расчета цепи управления независимым расцепителем рекомендуется использовать следующую схему:



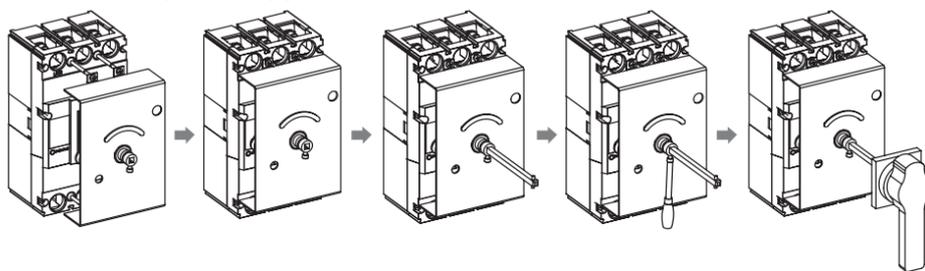
KA - промежуточное реле с потребляемым током 1А при 24 В пост.тока.



Источник питания

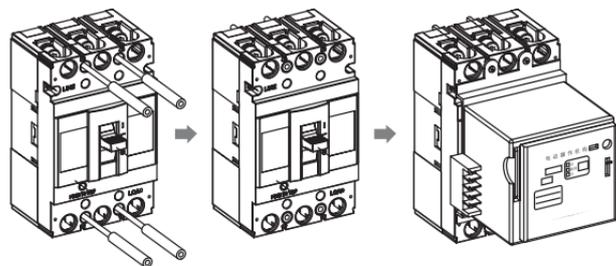
Примечание: время непрерывного включения независимого расцепителя не должно превышать 5 с; в противном случае он может быть поврежден. При выборе источника питания 24 В пост. тока нужно учитывать, что суммарный номинальный ток цепи управления должен достигать 4,5А - 5,5А.

- поворотной рукоятки



1. Установите плату на выключатель. 2. Закрепите ее винтами. 3. Установите удлинительную ось рукоятки. 4. Затяните винт. 5. Установите рукоятку на ось.

- мотор редуктора

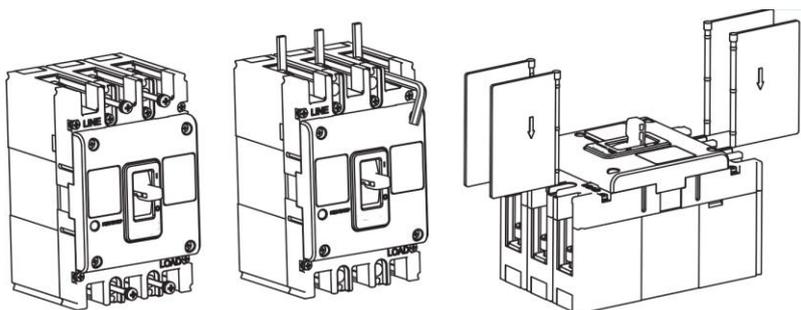


1. Установите монтажные винты мотор-редуктора. 2. Закрепите винты гайками с тыльной стороны аппарата. 3. Установите мотор-привод на аппарат и закрепите его винтами.

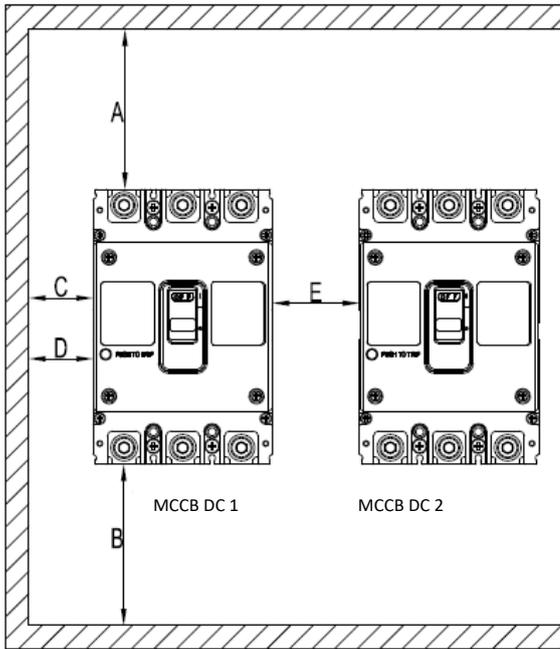


После срабатывания автоматического выключателя с мотор-редуктором выключатель нужно сначала отключить (перевести в положение OFF) и только после этого включать заново!

- разделителей полюсов



Периметр безопасности

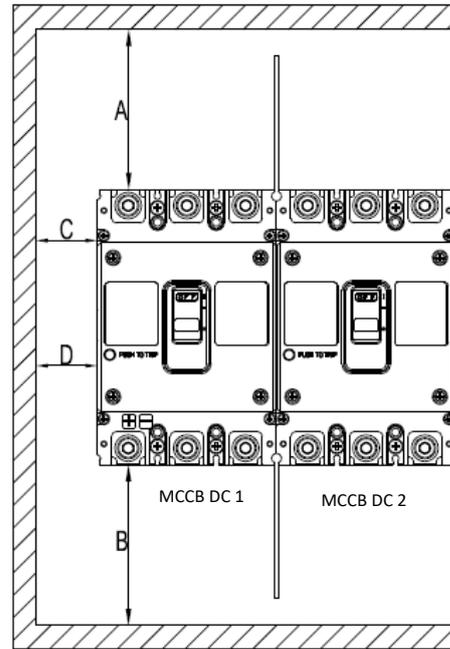


Установка автоматических выключателей без применения какой-либо изоляции посередине

Расстояние C - расстояние между крайним выключателем и токопроводящим корпусом

Расстояние D - расстояние между крайним выключателем и изолятором

Типоразмер	A	B	C	D	E
CCB DC125	60	30	10	0	10
CCB DC250	85	42,5	10	0	10
CCB DC630	110	55	10	0	10



Установка автоматических выключателей с применением разделителей полюсов

Расстояние C - расстояние между крайним выключателем и токопроводящим корпусом

Расстояние D - расстояние между крайним выключателем и изолятором

Типоразмер	A	B	C	D	E
CCB DC125	60	30	10	0	0
CCB DC250	85	42,5	10	0	0
CCB DC630	110	55	10	0	0

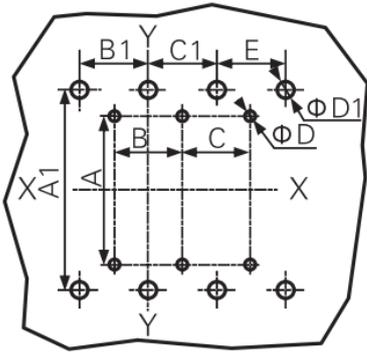
Изменение номинальных параметров

В следующей таблице указан коэффициент изменения номинального тока при температуре окружающей среды отличающейся от +45°C.

Макс. номинальный ток типоразмера выключателя, In, A	Поправочный коэффициент для расчета номинального тока						
	Температура °C	45	50	55	60	65	70
125AF In*		1	1	0.96	0.91	0.85	0.78
250AF In*		1	1	0.95	0.93	0.91	0.88
630AF In*(250-400A)		1	1	0.93	0.91	0.89	0.85
630AF In*(500-630A)		1	1	0.92	0.9	0.89	0.83

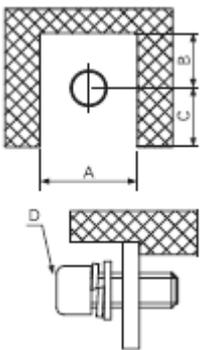
Монтаж и рекомендации по размещению

Монтаж и подключение автоматических выключателей должны осуществляться квалифицированным персоналом.



		A	B	C	ΦD	A1	B1	C1	E	ΦD1
125	2	129	30	/	5.0	132	30	30	/	15
	3	129	30	/	5.0	132	30	30	/	15
	4	129	30	30	5.0	132	30	30	30	15
250	2	126	35	/	5.5	145	35	35	/	15
	3	126	35	/	5.5	145	35	35	/	15
	4	126	35	35	5.5	145	35	35	35	15
630	2	215	44	/	6.5	225	48	48	/	32
	3	215	44	/	6.5	225	48	48	/	32
	4	215	44	/	6.5	225	48	48	48	32

Схема монтажных отверстий для присоединения



Типоразмер	Максимальное сечение кабеля под кабельный наконечник DIN46235, мм ²	Размеры, мм			Размер винта, D
		A	B	C	
CCB125 DC	25	18	7.5	9	M8x16
CCB250 DC	70	25	12.5	9.5	M8x20
CCB630 DC (250-400A)	120	32	14	16	M10x25
CCB630 DC (500-630A)	120	32	14	16	M10x35

Примечание:

1. Автоматический выключатель можно адаптировать к кабельному наконечнику DIN 46235.

Присоединение кабелей и шин

Номинальный ток, А	16/25	25	32	40/50	80	100	125/140	160	180/200/225	250	315/350	400	500	630
Сечение медного кабеля, мм ²	1x3	1x4	1x6	1x10	1x25	1x35	1x50	1x70	1x95	1x120	1x185	1x240	1x150	1x185
Размеры медных шин, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30x5	40x5

Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

	Эксплуатация	Транспортирование	Хранение
Температура окружающего воздуха, °С	-25...+70	-40...+70	-40...+70
Относительная влажность воздуха, % при 25±10°С	не более 95%	не более 95%	не более 95%
Атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.)	84,0-106,7	84,0-106,7	84,0-106,7
Высота над уровнем моря, м	До 5000м	До 5000м	До 5000м
Особые указания	Срок службы 25 лет	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар.	Выключатель должен храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте.

Утилизация

В выключателе используются материалы, не представляющие опасность для окружающей среды. При утилизации необходимо передать выключатель в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья. Выключатель-разъединитель не должен быть утилизирован с бытовым мусором.

Техническое обслуживание

Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.

При обслуживании убедитесь, что устройство обесточено.

Проводите техническое обслуживание и уход один раз в год в указанных условиях эксплуатации:

1 раз в год	<p>Осмотр, общая проверка работоспособности и замена неисправных элементов. Осмотр автоматического выключателя: корпус, заглушки, расцепители, шасси, зажимы.</p> <p>Проверка надежности монтажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • автоматических выключателей в комплектном устройстве, соединений главной цепи • вспомогательных устройств и аксессуаров автоматического выключателя: поворотная рукоятка, моторный привод, аксессуары (клеммные заглушки, шины соединений) • соединений вспомогательных цепей <p>Проверка работоспособности механизмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отключение, включение и возврат в исходное положение • срабатывание при нажатии кнопки проверки • срабатывание по сигналу расцепителей напряжения MN/MX • отключение, включение и возврат в исходное положение с помощью моторного привода
1 раз в 2 года	В дополнение к пункту выше: проверка времени включения/отключения и срабатывания от расцепителей напряжения
1 раз в 5 лет	В дополнение к пунктам выше: проверка времятоковых характеристик

Структура каталожного номера

Каталожные номера на автоматические выключатели SystemePact CCB DC формируются в соответствии с нижеуказанной структурой.

SPD	250	2N3N	160	3D
1	2	3	4	5

1	2	3
Тип	Типоразмер корпуса	Исполнение по отключающей способности (в зависимости от количества полюсов)
SPD: SystemePact CCB DC	125: 125A 250: 250A 630: 630A	2F3E: 2P (35kA), 3P (10kA) 2N3N: 2P (50kA), 3P (50kA) 3N4B: 3P (50kA), 4P (20kA)

4	5
Номинальный ток расцепителя	Количество полюсов
063: 63 A 080: 80 A 100: 100 A 125: 125 A 160: 160 A 200: 200 A 250: 250 A 315: 315 A 350: 350 A 400: 400 A 500: 500 A 630: 630 A	3D: 3P3D 4D: 4P4D

Структура каталожного номера дополнительных устройств формируются в соответствии

SPD	MXA	A	02	L
1	2	3	4	5

1-Тип	2-Тип устройства	3-Тип цепи управления(пр имено для некоторых опций)	4-Типоразмер	5-Установка
SPD: SystemePact CCB DC	M – мотор-редуктор MCH MX – расцепитель незавиисмый MN – расцепитель мин.напряжения OF – вспом.контакт SD - вспом.контакт OFSD – комбинир.вспом. контакт	A – перем.ток D – пост.тока	01 – 125A 02 – 250A 06 – 630A	L- слева R - справа

- В структуре референсов вспомогательных контактов указывается количество контактов нормально открытых (NO), нормально открытых (NC): 1NC1NO; 2NC2NO

Например,

SPD-MXA4-06-R	Расцепитель незав.MX AC400V правый (630)
SPD-OF-01-22L	Всп.контакт OF (2NO2NC) левый (125)
SPD-SD-01-L	Вспом.контакт SD (1NO1NC) левый (125)
SPD-MD-01	Мотор-редуктор DC24V (125)
SPD-MN-D1-01-L	Расцепитель мин.напряж. MN DC110V (125)
SPD-OFSD-01-RL	Всп.контакт OFSD(1NO1NC) прав.удлин(125)

Неисправности и способы их устранения

Ремонт и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом.

В случае возникновения неисправностей обращайтесь в Центр Поддержки Клиентов:

Телефон: +8 (800) 200 64 46

E-mail: support@systeme.ru

Комплектность

В комплект поставки входит выключателя (1 шт.) в заводской упаковке, комплект крепежей для установки и руководство по эксплуатации (1 шт.), паспорт (1 шт.).

Реализация

Выключатель является непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации выключателя – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 6 месяцев с даты поставки (приобретения).

Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Контактные данные

Изготовитель:

Наименование компании:

DELIXI ELECTRIC (WUHU) LTD

Адрес:

Wuhu Machinery Industrial Park

Wuhu city

241100 Anhui

Китай

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО "Систэм Электрик"

Адрес: Россия, 127018, г. Москва,

ул. Двинцев, д. 12, корп. 1

Телефон: +7 (495) 777 99 90

E-mail: support@systeme.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК БЛР»

Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск,

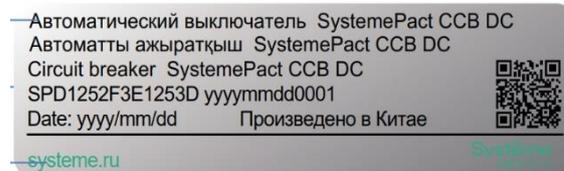
ул. Московская, д. 22-9

Телефон: +375 (17) 236 96 23

E-mail: support@systeme.ru

Прочая информация

Технические характеристики, дата изготовления и серийный номер указаны на маркировке продукции.



Продукция соответствует требованиям технических регламентов Таможенного Союза/ Евразийского экономического союза:

"О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

"Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

"Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники" (ТР ЕАЭС 037/2016)