Systême electric

Энергия. Технологии. Надежность.





Воздушные автоматические выключатели и выключатели-разъединители на токи от 400 до 6300 А

SystemePact ACB

Версия 07.2026

SystemePact

systeme.ru

Systême electric

Механотроника Dēkraft Systême soft

Компания «Систэм Электрик» – российский разработчик и производитель комплексных решений в области распределения электроэнергии и автоматизации. Наша продукция используется везде – от домохозяйств до крупнейших промышленных предприятий и объектов критической инфраструктуры.

НТЦ «Механотроника»

г. Санкт-Петербург
основан в 1990

Произведено в Санкт-Петербурге

Предприятие полного цикла по разработке и производству микропроцессорных устройств РЗА

50+ уникальных продуктов в Реестре

> 300 000 произведено с 1990 г.

SystemeLogic X

- Первый электронный расцепитель, разработанный и производимый в России



- В Реестре российской продукции Минпромторга
- Разработан совместно с Лабораторией Касперского

* Патент на изобретение зарегистрирован в Государственном реестре РФ

Завод «Систэм Электрик Завод ЭлектроМоноблок»

Ленинградская область, г. Коммунар
основан в 2010

Произведено в Ленинградской области

Российский производитель критически важного оборудования

95% степень локализации

> 35 000 КРУЭ произведено с 2010 г.

RME

- Компактное распределительное устройство элегазовое

SystemePact ACB

- Воздушные выключатели
- Производятся на «Систэм Электрик Завод ЭлектроМоноблок» с 2024 года

Завод «Потенциал»

Республика Марий Эл, г. Козьмодемьянск
основан в 1966

Произведено в Республике Марий Эл

Каждая вторая розетка и каждый второй выключатель в России производится здесь!

> 600 000 в сутки объем выпуска продукции

97% степень локализации

- Завод полного цикла - все этапы проектирования и выпуска розеток и выключателей
- Собственный НИОКР-центр

АТТЕСТОВАНО РОССЕТИ · ISO 9001 · ISO 14001 · ISO 45001 · ГИСП · 90,4 из 100 баллов Аттестация ПАО «Россети» · Лидер качества · 100 лучших товаров России

СДЕЛАНО В РОССИИ

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВО В РОССИИ

SystemePact ACB

Воздушные автоматические выключатели



- Качество и надежность на платформе мирового производителя
- Производство и 100% выходной контроль на заводе СЭЗЭМ в Ленинградской области

SystemeLogic X

Электронный блок управления



ПЕРВЫЙ полностью разработанный и производимый в России электронный блок управления для воздушных автоматических выключателей, включенный в реестр Минпромторга России

Механотроника

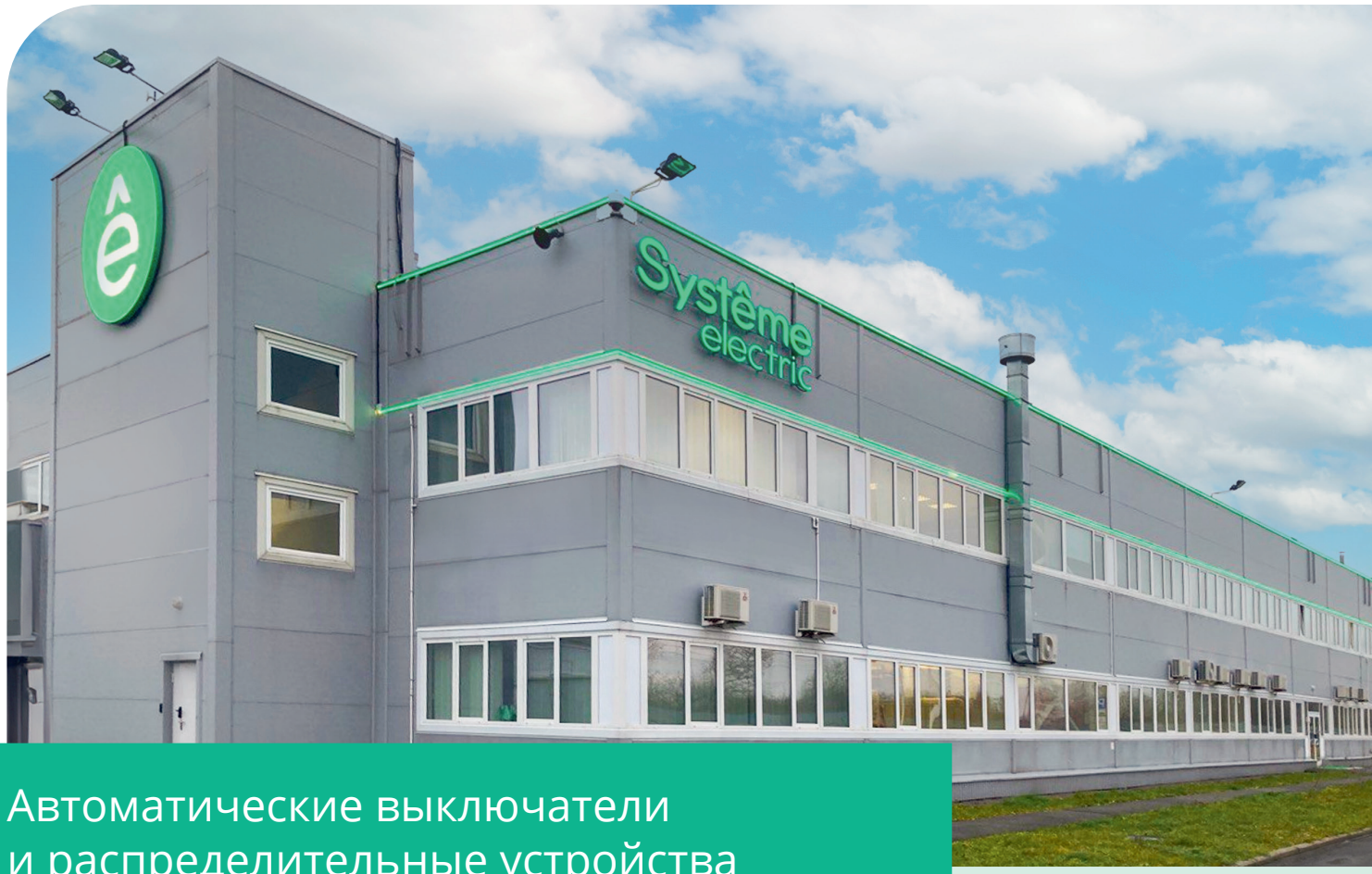
Минпромторг России

Проверено kaspersky

Сделано в России
НТЦ «Механотроника»

Входит в реестр
Минпромторга

Надежная защита
от киберугроз



Автоматические выключатели и распределительные устройства

СДЕЛАНО В РОССИИ



SystemePact ACB

Воздушные автоматические выключатели



RME

SystemeRS

SystemeGT

Systeme MVnex

Комплектные распределительные устройства

Полностью российская разработка и отечественное производство

Механотроника



- Патент на изобретение зарегистрирован в Государственном реестре РФ

SystemeLogic X

Блок управления





БМРЗ-60-VIP Компактный и энергонезависимый терминал РЗиА

Systeme VPIS — Индикатор наличия напряжения для КРУЭ

* изображение может отличаться от внешнего вида серийного устройства

- Предприятие ООО «Систэм Электрик Завод Электро Моноблок» сертифицировано как завод-изготовитель силовых выключателей низкого напряжения и комплектных распределительных устройств среднего напряжения на территории Таможенного союза Евразийского экономического союза (ТС ЕАЭС)
- Продукция завода сертифицирована в соответствии с отраслевыми стандартами:
  - Воздушные выключатели SystemePact ACB — свидетельство о типовом одобрении РМРС
  - Элегазовые моноблоки RME — ЗАК «Россети»

Производство КРУ началось с основания компании в 2022 году. Производство силовых выключателей низкого напряжения стартовало в 2024 году

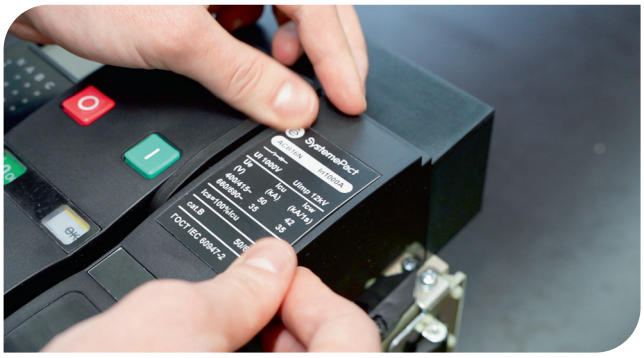
- Интегрированная Система Менеджмента завода соответствует требованиям международных стандартов:
  - ISO 9001:2015 — системы менеджмента качества
  - ISO 14001:2015 — системы экологического менеджмента
  - ISO 45001:2018 — система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья
- Каждое изделие проходит 100% выходной контроль в объеме приемо-сдаточных испытаний согласно ГОСТ:
  - ГОСТ 14693-90 и ГОСТ Р 55190-2022 — КРУ
  - ГОСТ IEC 60947-2-2021 — силовые выключатели НН
- Каждое отгружаемое устройство маркируется индивидуальным серийным номером на корпусе, упаковке и в паспорте изделия. Также в комплект поставки входит эксплуатационная документация на русском языке
- Информация, связанная с производством каждой единицы готовой продукции, сохраняется во внутренней электронной системе завода и доступна на протяжении всего жизненного цикла оборудования

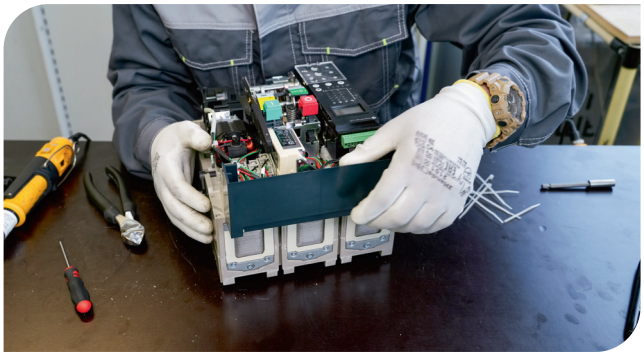
Мы производим надежное оборудование, в котором уверен наш клиент

Скачайте сертификаты на выключатели SystemePact ACB











SystemePact

Серия SystemePact ACB



1 СЕРИЯ

2 ФУНКЦИОНАЛА

3 ТИПОРАЗМЕРА

Простой выбор надежного решения

- Безопасность и качество, на которые можно положиться
- Надёжность и гибкость применения
- Оптимальный набор функций
- Продуманная конструкция, отвечающая вашим требованиям
- Неизменно высокие характеристики в течение всего срока службы
- Простота выбора и лёгкость монтажа
- Произведено в России

Содержание

Общая информация

Обзор выключателей серии SystemePact ACB 2

Функции и характеристики

Автоматические выключатели. 5
Выключатели-разъединители 6
Блоки контроля и управления 7
Блоки управления SystemeLogic 6.0E/6.0H 9
Блоки управления SystemeLogic X. 11
Аксессуары выключателей 14
Присоединения выключателей 21

Габаритные и установочные размеры

Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1 22
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1 25
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A). 29
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A). 31
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A) 33
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A) 35
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3 37
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3 39
Дополнительные устройства 42

Рекомендации по монтажу

Условия эксплуатации 43
Установка в щите. 44
Взаимная блокировка выключателя и двери щита 46
Присоединение проводников силовой цепи. 47
Выполнение отверстий в шинах 49
Определение сечений силовых шин 51
Влияние температуры окружающей среды 53
Рассеиваемая мощность 54

Приложение

Электрические схемы. 55
Время-токовые характеристики 69

Каталожные номера

Структура условного обозначения 70
Автоматические выключатели, габарит ACB1 72
Автоматические выключатели, габарит ACB2 74
Автоматические выключатели, габарит ACB3 76
Выключатели-разъединители, габарит ACB1. 77
Выключатели-разъединители, габарит ACB2. 78
Аксессуары выключателей SystemePact ACB 79

Обзор выключателей серии SystemePact ACB



Основные технические характеристики

- Номинальный ток In: от 400 до 6300 А
- Габариты: ACB1 – от 400 до 1600 А
  ACB2 – от 800 до 4000 А
  ACB3 – от 4000 до 6300 А
- Номинальное рабочее напряжение Ue: 400/415, 690 В
- Количество полюсов: 3P и 4P
- Функциональные исполнения: автоматический выключатель и выключатель-разъединитель
- Конструктивные исполнения: стационарный и выкатной
- Стандарт ГОСТ IEC 60947-2 и ГОСТ IEC 60947-3

Микропроцессорные блоки контроля и управления

SystemeLogic 6.0E



- Базовые защиты
- Базовые измерения
- Функция связи и передачи данных

SystemeLogic 6.0H



- Базовые и расширенные защиты
- Расширенные функции измерения
- Помощь в эксплуатации
- Специальные функции
- Функция связи и передачи данных

SystemeLogic X



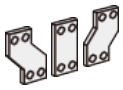
- Максимальный функционал защиты и измерений
- Российская разработка и производство. Свидетельство Минпромторга
- Собственное ПО на ПК. Внесено в реестр Минцифры
- Функция связи и передачи данных
- Свидетельство Kaspersky
- Меню на русском языке
- Порт USB type C

Присоединения

Заднее присоединение
(горизонтальное и вертикальное)
- Переднее присоединение
- Комбинированное присоединение

Дополнительные аксессуары

Расширители полюсов



Аксессуары

- Дистанционное управление: моторный привод, независимый расцепитель, электромагнит включения, расцепитель минимального напряжения и блок выдержки времени отключения
- Сигнальные контакты: контакты состояния выключателя, контакт готовности к включению, контакты положения аппарата в шасси, контакт сигнализации аварийного отключения, дистанционный возврат после повреждения
- Блокировки: блокировка шасси навесными замками, взаимная блокировка положения аппарата и двери, блокировка положения аппарата в шасси.
- Механические взаимные блокировки: гибкими тросами
- Дополнительные аксессуары: рамка двери, разделители полюсов, защитные шторки
- Аксессуары блоков управления: внешний датчик тока нейтрали, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю), рамка дифференциальной защиты
- Модуль управления по шине связи для SystemeLogic 6.0E/6.0H: удаленное управление выключателем по сети связи. Этот модуль не требуется для передачи информации о состоянии выключателя и выполняемых измерениях, т.к. эти функции реализуются блоками управления по умолчанию. Для блоков управления SystemeLogic X данный модуль не требуется, т.к. в SystemeLogic X функция дистанционного управления по сети связи реализована по умолчанию за счет внутреннего конструктива блока управления.

Обзор выключателей серии SystemePact ACB







Назначение

Воздушные автоматические выключатели серии SystemePact ACB с номинальным током от 400 до 6300 А предназначены для работы в сетях напряжением 400/690 В переменного тока и частотой 50/60Гц. Они устанавливаются в распределительных щитах для реализации базовых защит, от перегрузки, коротких замыканий, замыкания на землю и токов утечки, а также комплекса различных дополнительных защит. SystemePact ACB разных модификаций широко применяются на электростанциях, заводах, в горнодобывающей промышленности и современных зданиях с интеллектуальными системами распределения электроэнергии.

Условия эксплуатации

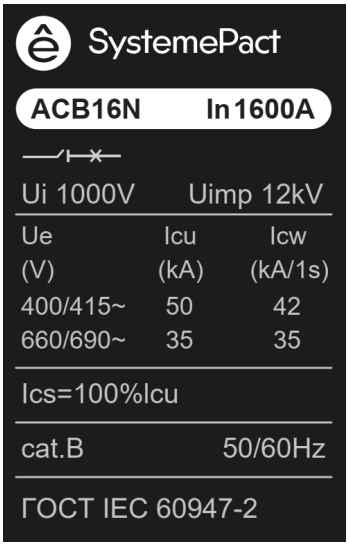
Температура окружающей среды	От -25°C до +70°C при средней температуре ≤ +35°C. Относительная влажность воздуха не более 50% при температуре +40°C. При более низкой температуре влажность может быть выше (например, до 90% при 20°C), но без образования конденсата.
Высота над уровнем моря	≤ 4000 м
ЭМС	Приложение F; ГОСТ IEC 60947-2
Степень загрязнения	Степень загрязнения окружающей среды 3
Категория перенапряжения	Класс IV – для автоматического выключателя, расцепителя минимального напряжения, электромагнитов включения и отключения. Класс III – для внешних вторичных цепей и блока управления
Транспортировка	Транспортировка допускается только в вертикальном положении. Выключатель должен быть надежно закреплен на опоре. При транспортировке следует избегать ударов и толчков

Обзор выключателей серии SystemePact ACB

Идентификация автоматического выключателя

Нормативные характеристики, указанные на передней панели аппарата:

ACB16N:	исполнение выключателя
In 1600A:	номинальный ток
	автоматический выключатель, пригодный для разъединения
Ui:	номинальное напряжение изоляции
Uimp:	номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
Ue:	номинальное рабочее напряжение
Icu:	предельная отключающая способность
Icw:	кратковременно допустимый ток
Ics:	рабочая отключающая способность
50/60Hz:	частота сети
cat:	категория селективности
ГОСТ:	стандарт соответствия

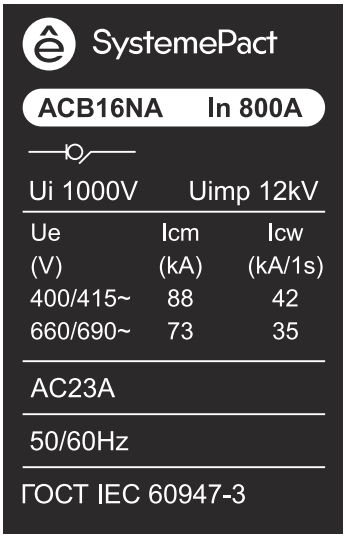




Идентификация выключателя-разъединителя

Нормативные характеристики, указанные на передней панели аппарата:

ACB16NA:	исполнение выключателя
In 800A:	номинальный ток
	выключатель-разъединитель, пригодный для разъединения
Ui:	номинальное напряжение изоляции
Uimp:	номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
Ue:	номинальное рабочее напряжение
Icm:	номинальная включающая способность при коротком замыкании
Icw:	кратковременно допустимый ток
Ics:	рабочая отключающая способность
50/60Hz:	частота сети
ГОСТ:	стандарт соответствия





Автоматические выключатели



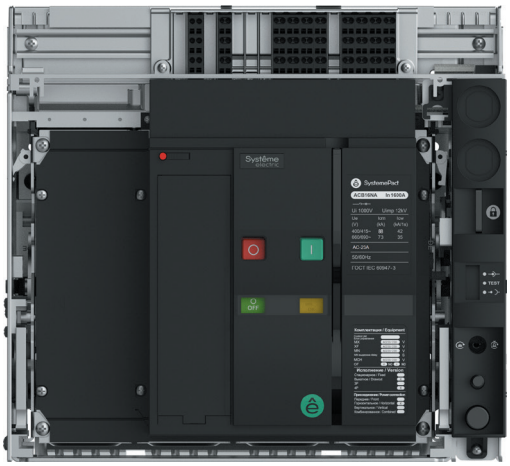




Общие характеристики	
Количество полюсов	3, 4
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400-415, 690
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	1000 (ACB1) 1000 (ACB2) 1250 (ACB3)
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ	12

Номинальный ток				
Габарит		**ACB1**	**ACB2**	**ACB3**
400 A		●	–	–
630 A		●	–	–
800 A		●	●	–
1000 A		●	●	–
1250 A		●	●	–
1600 A		●	●	–
2000 A		–	●	–
2500 A		–	●	–
3200 A		–	●	–
4000 A		–	●	●
5000 A		–	–	●
6300 A		–	–	●
Отключающая способность				
Icu, кА	400-415В	50	100	150
	690В	35	75	120
Ics, кА	400-415В	50	100	150
	690В	35	75	120
Icw, кА/1 с	400-415В	42	85	135
	690В	35	75	120
Механическая и электрическая износостойкость				
Электрическая	400В	6000	5000	5000
	690В	4000	3000	3600
Механическая	(с обслуживанием)	25000	20000	11000
	(без обслуживания)	12500	10000	5500
Габаритные размеры и масса (без коннекторов)				
Размеры (мм) В x Ш x Г	выкатной	3P	322×288×276.5	439×441×394.5	479x786x394.5
		4P	322×358×276.5	439×556×394.5	479x1016x394.5
	стационарный	3P	301×276×196	352×422×297	352x767x302.5
		4P	301×346×196	352×537×297	352x997x302.5
Масса (кг)	выкатной	3P	29	102	235
		4P	36	120	305
	стационарный	3P	13	53	130
		4P	15	65	170

Выключатели-разъединители



Общие характеристики	
Количество полюсов	3, 4
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400-415, 690
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	1000
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ	12

Номинальный ток				
Габарит			**ACB1 NA**	**ACB2 HA**
400 А			●	–
630 А			●	–
800 А			●	●
1000 А			●	●
1250 А			●	●
1600 А			●	●
2000 А			–	●
2500 А			–	●
3200 А			–	●
4000 А			–	●
Параметры устойчивости к токам КЗ				
Icm, кА	400В		88	187
	690В		73	165
Icw, кА/1 с	400В		42	85
	690В		35	75
Механическая и электрическая износостойкость				
Электрическая	400В		6000	5000
	690В		4000	3000
Механическая	(с обслуживанием)		25000	20000
	(без обслуживания)		12500	10000
Габаритные размеры и масса (без коннекторов)				
Размеры (мм) В х Ш х Г	выкатной	3P	322x288x276.5	439x441x394.5
		4P	322x358x276.5	439x556x394.5
	стационарный	3P	301x276x196	352x422x297
		4P	301x346x196	352x537x297
Масса (кг)	выкатной	3P	29	102
		4P	36	120
	стационарный	3P	13	53
		4P	15	65

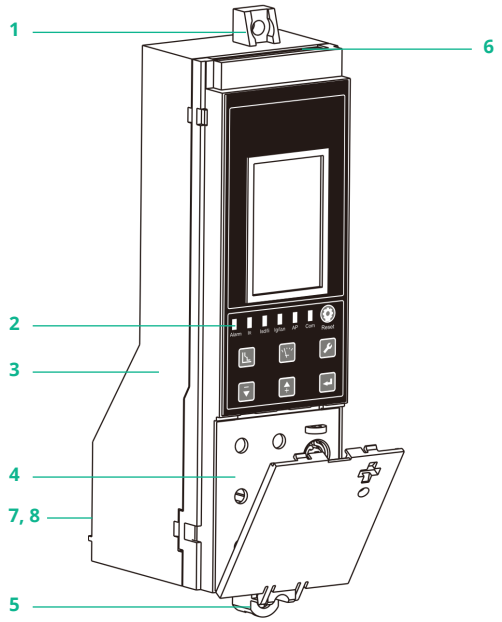
Блоки контроля и управления
Обзор блоков управления

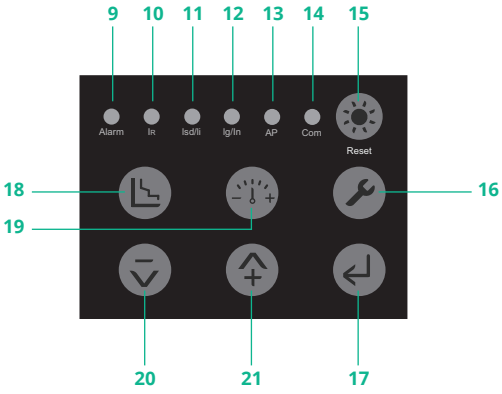
			 СДЕЛАНО В РОССИИ
	SystemeLogic 6.0E	**SystemeLogic 6.0H**	**SystemeLogic X**
Защита	L: защита от перегрузок S: защита от короткого замыкания I: мгновенное срабатывание MCR* G: защита от замыканий на землю	L: защита от перегрузок S: защита от короткого замыкания I: мгновенное срабатывание MCR* G: защита от замыканий на землю V: защита от утечки на землю (доступно только в спец. исполнении) Повышение/ понижение напряжения Небаланс токов Чередование фаз Повышение/ понижение частоты Защита от обратной мощности	L: защита от перегрузок S: защита от короткого замыкания I: мгновенное срабатывание MCR plus ** G: защита от замыканий на землю V: защита от утечки на землю Повышение/ понижение напряжения Небаланс напряжений Чередование фаз Повышение/ понижение частоты Защита от обратной мощности
Измерения	Ток Напряжение Мощность Частота Энергия	Ток Напряжение Мощность Частота Энергия Гармоники	Ток Напряжение Мощность Частота Энергия Гармоники
Дополнительные функции	Износ контактов Предупредительная сигнализация Самодиагностика Журнал аварийных срабатываний Функция тестирования	Износ контактов Предупредительная сигнализация Самодиагностика Журнал аварийных срабатываний Функция тестирования Мониторинг нагрузки	Износ контактов Все функции SystemeLogic 6.0H Запись осциллограмм USB Type C Меню на русском языке Цветной экран Часы реального времени Заменяемая батарейка
Передача данных	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU МЭК 60870-5-101

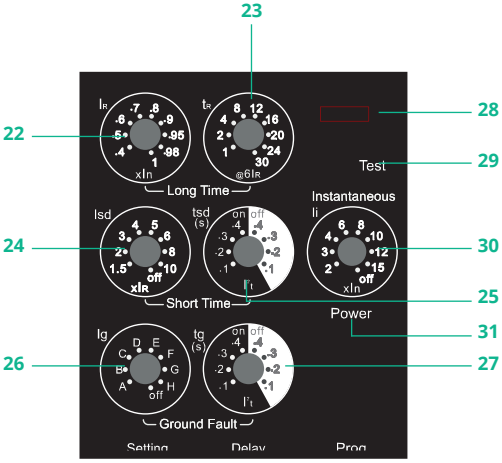
* Защита MCR.
Функция защиты MCR предназначена для мгновенного срабатывания выключателя при включении его на существующее в сети короткое замыкание. Если при включении автоматического выключателя в сети возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя (включая случай, когда электронный блок управления не подключен к источнику питания), электронный блок управления отправляет сигнал на отключение в течение 100 мс, и автоматический выключатель мгновенно отключается.

** Усовершенствованная функция защиты MCR plus позволяет реализовать ещё более эффективную мгновенную защиту при включении на короткое замыкание. Если при включении автоматического выключателя в сети возникает ток больше двухкратного номинального тока для данного типоразмера, автоматический выключатель мгновенно отключается за время менее 90 мс, даже если электронный блок управления был неактивен.

Блоки управления SystemeLogic
Описание блоков управления







Описание блоков управления

1 Верхнее крепление
2 Светодиодные индикаторы
3 Информационная табличка
4 Панель управления
5 Нижнее крепление
6 Клеммный блок для подключения к внешним устройствам
7 Разъем подключения к встроенным трансформаторам тока выключателя
8 Микропереключатель

Сигнализация

9 Предупредительная сигнализация
10 Индикатор срабатывания защиты от перегрузки
11 Индикатор срабатывания защиты от короткого замыкания
12 Индикатор срабатывания защиты от замыкания на землю
13 Индикатор срабатывания дополнительной защиты
14 Индикатор наличия связи по сети передачи данных
15 Кнопка Reset (Сброс или Возврат)

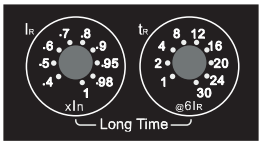
Перемещение по меню

16 Кнопка вызова меню «Настройка»
17 Кнопка выбора и подтверждения выбора
18 Кнопка вызова меню «Защиты»
19 Кнопка вызова меню «Измерения»
20 Кнопка «Вниз» для перемещения по пунктам меню
21 Кнопка «Вверх» для перемещения по пунктам меню

Панель управления

22 Уставка тока защиты от перегрузки Ir
23 Уставка выдержки времени защиты от перегрузки tr
24 Уставка тока защиты от короткого замыкания с выдержкой времени Isd
25 Уставка выдержки времени защиты от короткого замыкания tsd
26 Уставка тока защиты от замыкания на землю Ig
27 Уставка времени защиты от замыкания на землю tg
28 Скоба для блокировки навесным замком
29 Кнопка тестирования защиты
30 Уставка тока мгновенного срабатывания Ii
31 Индикатор питания

Блоки управления SystemeLogic 6.0E/6.0H
Настройки защиты блоков управления



Настройки уставок защит

Для блоков управления SystemeLogic функции защиты бывают с несколькими типами обратнозависимых времятоковых характеристик и с независимой времятоковой характеристикой. Если ток превышает значение уставки, блок управления обеспечивает срабатывание защиты с выдержкой времени, в соответствии с заданной уставкой. Подробная информация о разных типах кривых дана в руководствах по настройке блоков управления.

Защита от перегрузки

Характеристики защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени выбираются в соответствии с типом кривых I^2t, HV, EI(M), EI(G), VI, SI.

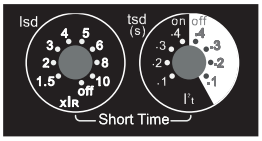
Пороговые значения тока срабатывания защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени:
< 1.05xIr – несрабатывание за время t > 2 ч;
>1.2xIr – срабатывание за время t < 2 ч;
≥ 1.2xIr – срабатывание в соответствии с заданной времятоковой характеристикой.

Диапазон уставок тока срабатывания Ir: 0.4In; 0.5In; 0.6In; 0.7In; 0.8In; 0.9In; 0.95In; 0.98In; 1.0In.

Обратнозависимая выдержка времени I^2t: $t=(6/N)^2 \times t_r$

Уставка тока	Время срабатывания, с								
1.5 Ir	16	32	64	128	192	256	320	384	480
2 Ir	9	18	36	72	108	144	180	216	270
6 Ir	1	2	4	8	12	16	20	24	30

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
N – кратность тока перегрузки I/Ir;
t_r – уставка тока срабатывания защиты от перегрузки.
Точность времени срабатывания защиты от перегрузки ± 10%.



Защита от короткого замыкания с выдержкой времени

Диапазон уставок тока срабатывания Isd: 1.5Ir; 2Ir; 3Ir; 4Ir; 5Ir; 6Ir; 8Ir; 10Ir + OFF.

Ток	Время срабатывания					
Isd < I ≤ 8Ir	Обратнозависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t=(8I_r/I)^2 \times t_{sd}$				
		Выдержка времени t_{sd}, с	0.1	0.2	0.3	0.4
I ≥ 1.1Isd	Независимая выдержка времени	Выдержка времени t_{sd}, с	0.1	0.2	0.3	0.4
		Мин.время, с	0.08	0.14	0.23	0.35
		Макс.время, с	0.14	0.20	0.32	0.50

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
I_{sd} – уставка тока срабатывания с выдержкой времени;
I – значение протекающего аварийного тока;
t_{sd} – уставка времени срабатывания с выдержкой времени.
Точность тока срабатывания защиты от короткого замыкания ± 20%.

Режим I^2t OFF – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени;
режим I^2t ON – защита срабатывает с обратнозависимой выдержкой времени.

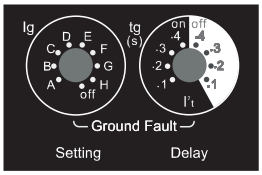


Мгновенная токовая отсечка

Диапазон уставок тока срабатывания Ii: 2In; 3In; 4In; 6In; 8In; 10In; 12In; 15In + OFF.

Примечание: максимальное время мгновенного срабатывания 50 мс.

Блоки управления SystemeLogic 6.0E/6.0H
Настройки защиты блоков управления



Защита от замыкания на землю

Обратнозависимая выдержка времени I^2t: $t=(6/N)^2 \times t_r$

Ном. ток In, A	Уставка тока защиты от замыкания на землю Ig								
	A	B	C	D	E	F	G	H	OFF
In<1250A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	-
In≥1250A	500A	600A	700A	800A	900A	1000A	1100A	1200A	-

Время срабатывания					
Обратнозависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t=(I_g/I)^2 \times t_g$				
Независимая выдержка времени	Выдержка времени t_g, с	0.1	0.2	0.3	0.4
	Мин. время, с	0.08	0.14	0.23	0.35
	Макс. время, с	0.14	0.20	0.32	0.50

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
I_g – уставка тока срабатывания защиты от замыкания на землю;
при In≥1250A, I_g=абсолютное значение по таблице;
при In<1250A, I_g=In x коэффициент по таблице;
I – значение протекающего аварийного тока;
t_g – уставка времени срабатывания защиты от замыкания на землю.
Точность тока срабатывания защиты составляет ± 20%.

Режим I^2t OFF – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени;
режим I^2t ON – защита срабатывает с обратнозависимой выдержкой времени.

Защита от замыкания на землю по векторной сумме токов реализуется при применении внешнего датчика тока нейтрали
(см. стр. 79).

Защита от замыкания на землю по принципу «возврат тока через заземлитель», реализуемая с помощью внешнего трансформатора тока типа SGR, доступна только для выключателей с блоком управления SystemeLogic 6.0H специального исполнения - см. стр. 79.
Для заказа SystemePact ACB с функцией защиты от замыкания на землю по принципу «возврат тока через заземлитель» обратитесь в Центр Поддержки Клиентов.

Защита от токов утечки (дифференциальная защита)

Для обнаружения токов утечки необходима установка чувствительного трансформатора тока (суммирующей рамки для дифференциальной защиты).

Уставки защиты от токов утечки	Значения уставок
Уставка тока IΔn, A	0.5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; OFF
Уставка времени tΔn, c	0 (мгн.); 0.06; 0.25; 0.33; 0.42; 0.58; 0.75; 0.83

Эта защита доступна только для выключателей с блоком управления SystemeLogic 6.0H специального исполнения - см. стр. 66.
Для заказа SystemePact ACB с функцией защиты от токов утечки (дифференциальной защиты) обратитесь в Центр Поддержки Клиентов.

Заводские настройки блоков управления SystemeLogic 6.0E / 6.0H

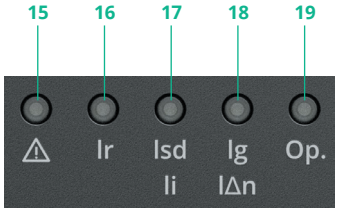
Защита от перегрузки		Защита от короткого замыкания		Мгновенное срабатывание	Защита от замыканий на землю		Защита от токов утечки		Тепловая память
I_r	t_r	I_{sd}	t_{sd}	I_i	I_g	t_g	IΔn	tΔn	
1In	30 c	6In	0.2 c (ON)	10In	G (4P); OFF (3P)	0.4 c (ON)	5 A	0.42 c	20 мин.

Блоки управления SystemeLogic X
Описание блоков управления



Описание блоков управления

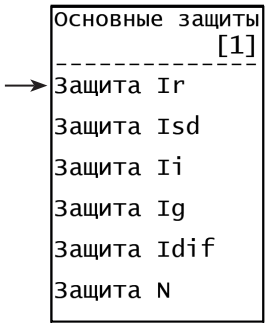
1 Верхнее крепление
2 Светодиод готовности
3 Светодиод техобслуживания
4 Сигнальные светодиоды защит
5 Кнопка Reset (Сброс)
6 Сигнальные светодиоды связи
7 Джойстик навигации по меню
8 Кнопка возврата в предыдущее меню
9 Кнопка выбора и подтверждения выбора
10 Кнопка тестирования защит
11 Разъемы для подключения к внутренним цепям воздушного выключателя
12 Крышка отсека заменяемой батареи
13 Порт USB Type C
14 Нижнее крепление

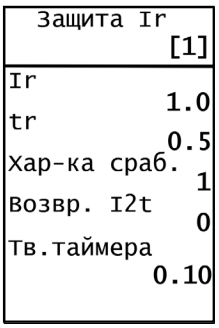


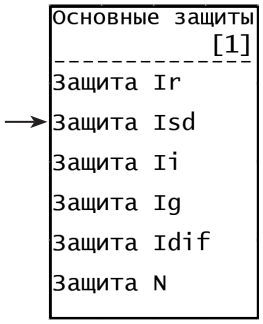
Сигнализация

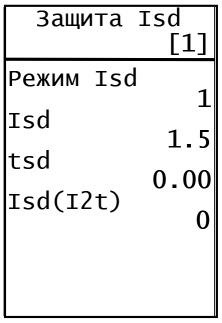
15 Предупредительная сигнализация
16 Индикатор срабатывания защиты от перегрузки
17 Индикатор срабатывания защиты от короткого замыкания
18 Индикатор срабатывания защиты от замыкания/утечки на землю
19 Индикатор срабатывания дополнительной защиты

Блоки управления SystemeLogic X
Настройки защиты блоков управления









Настройки уставок защит

Для блоков управления SystemeLogic функции защиты бывают с обратнозависимой времятоковой характеристикой и с независимой времятоковой характеристикой. Если ток превышает значение уставки, блок управления обеспечивает срабатывание защиты с выдержкой времени в соответствии с заданной уставкой. Подробная информация о разных типах кривых дана в руководстве по настройке блока управления SystemeLogic X.

Защита от перегрузки

Характеристики защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени выбирается в соответствии с требуемым типом характеристики.

Пороговое значение тока срабатывания защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени:
< 1.05xIr – несрабатывание за время t > 2 ч;
≥ 1,1xIr – срабатывание с заданной времятоковой характеристикой.

Диапазон уставок тока срабатывания Ir: 0,4 – 1,0 x In с шагом 0,01

Обратнозависимая выдержка времени I^2t: $t=(6/N)^2 \times t_r$

Уставка тока	Время срабатывания, с							
1.5 Ir	16	32	64	128	192	256	320	384
2 Ir	9	18	36	72	108	144	180	216
6 Ir	1	2	4	8	12	16	20	24

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
N – кратность тока перегрузки I/Ir;
t_r – уставка тока срабатывания защиты от перегрузки.
Точность времени срабатывания защиты от перегрузки ± 10%.

Таблица выше дана для примера. Параметр tr имеет плавную регулировку. Время срабатывания для каждой уставки высчитывается по формуле выше.

Защита от короткого замыкания с выдержкой времени

Диапазон уставок тока срабатывания Isd: 1,5 – 10,0 x Ir с шагом 0,1

Диапазон уставок времени срабатывания tsd: 0,02-0,4с с шагом 0,01

Время срабатывания					
Обратнозависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t=10^2/((I/I_r \times I_{ном})^2 \times t_{уст})$				
Независимая выдержка времени	Выдержка времени t_{sd}, с	0.1	0.2	0.3	0.4
	Мин. время, с	0.1	0.2	0.3	0.4
	Макс. время, с	0.15	0.25	0.35	0.45

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
I_r – уставка тока по перегрузке (коэффициент);
I – значение протекающего аварийного тока;
t_{sd} – уставка времени срабатывания с выдержкой времени.
Точность тока срабатывания защиты от короткого замыкания ± 20%.

Таблица выше дана для примера. Параметр tsd имеет плавную регулировку. Время срабатывания для каждой уставки высчитывается по формуле выше.

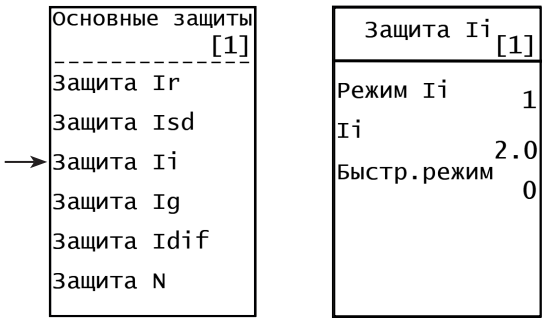
Режим Isd (I^2t) - «0» (отключен) – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени

Режим Isd (I^2t) - «1» (включен) – защита срабатывает с обратнозависимой выдержкой времени.

Ожидаемое полное время отключения определяется по формуме:
T = tsd + T мех, где T мех - полное время отключение выключателя, но не более 50мс.

Минимальная выдержка защиты при обратнозависимой выдержкой будет 0,08 с, даже если значение tsd выставлено ниже указанных значений.

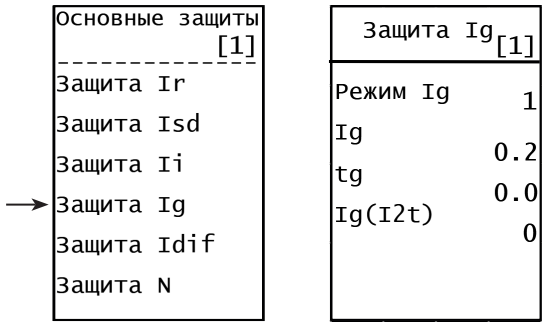
Блоки управления SystemeLogic X
Настройки защиты блоков управления



Мгновенная токовая отсечка

Диапазон уставок тока срабатывания Ii: 2,0 – 15,0 x In с шагом 0,1

Примечание: максимальное время мгновенного срабатывания 50 мс.



Защита от замыкания на землю

Диапазон уставок тока срабатывания Ig: 0,2 – 1,0 x In с шагом 0,01

Диапазон уставок времени срабатывания tg: 0,02 – 0,4 с с шагом 0,01

Время срабатывания					
Обратнозависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t=2^2/(I/I_{уст})^2 \times t_{уст}$				
Независимая выдержка времени	Выдержка времени t_g, с	0.1	0.2	0.3	0.4
	Мин. время, с	0.1	0.2	0.3	0.4
	Макс. время, с	0.15	0.25	0.35	0.45

Режим Ig (I^2t) - «0» (отключен) – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени

Режим Ig (I^2t) - «1» (включен) – защита срабатывает с обратнозависимой выдержкой времени

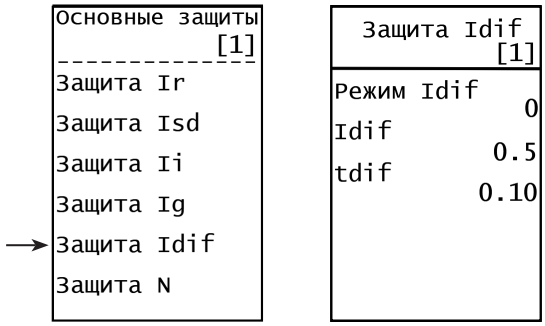
Защита от замыкания на землю по векторной сумме токов реализуется при применении внешнего датчика тока нейтрали (реф. SPA-E3CTXX) – см. стр. 79

Защита от замыкания на землю по принципу «возврат тока через заземлитель», реализуемая с помощью внешнего трансформатора тока типа SGR – см. стр. 79

Примечание:

Таблица выше дана для примера. Параметр tg имеет плавную регулировку. Время срабатывания для каждой уставки высчитывается по формуле выше.

Минимальная выдержка защиты при обратнозависимой выдержкой будет 0,08 с, даже если значение tg выставлено ниже указанных значений.



Защита от токов утечки (дифференциальная защита)

Для обнаружения токов утечки необходима установка чувствительного трансформатора тока (суммирующей рамки для дифференциальной защиты) – см. стр. 79.

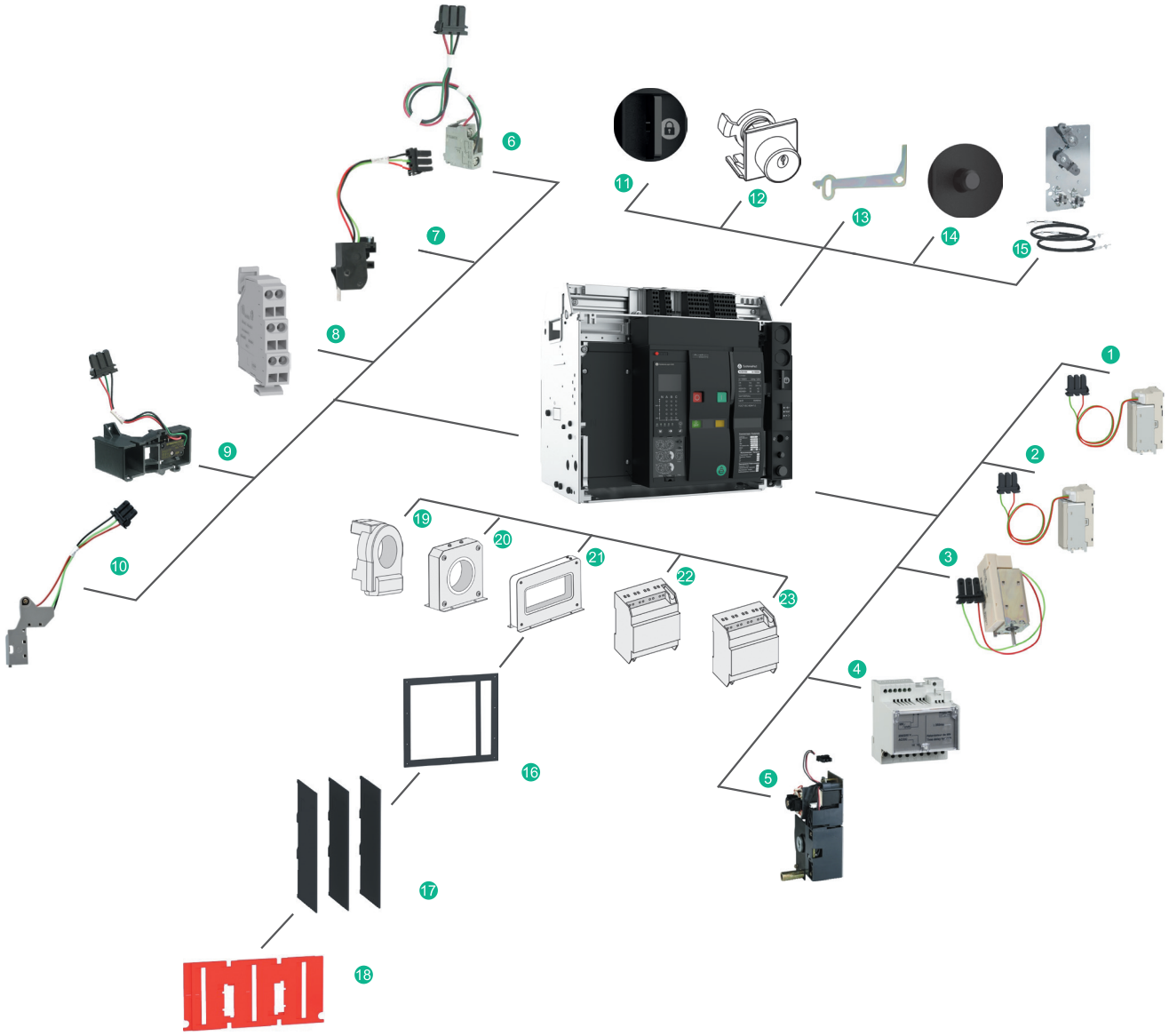
Диапазон уставок тока срабатывания IΔn: 0,5– 30A с шагом 0,1

Диапазон уставок времени срабатывания t Δn : 0,06 – 0,8с с шагом 0,01

Заводские настройки блоков управления SystemeLogic X

Защита от перегрузки		Защита от короткого замыкания		Мгновенное срабатывание	Защита от замыканий на землю	Защита от токов утечки	Тепловая память
I_g	t_r	I_{sd}	t_{sd}	I_i			
1*In	0.5 с	1.5*Ir	0 с I2t отключен	2*In	Отключена	Отключена	15 мин.

Аксессуары выключателей



Дистанционное управление

1. Независимый расцепитель MX
2. Электромагнит включения XF
3. Расцепитель минимального напряжения MN
4. Замедлитель для расцепителя минимального напряжения MNR
5. Моторный привод

Сигнальные контакты

6. Контакты состояния ВКЛ/ОТКЛ OF
7. Контакт готовности к включению PF
8. Контакты положения аппарата в шасси (CE, CD, CT)
9. Контакт сигнализации электрического повреждения SDE1
10. Реле возврата после аварийного отключения (Res)

Блокировки

11. Блокировка шасси навесными замками
12. Блокировка врезными замками
13. Взаимная блокировка аппарата и двери щита
14. Кнопка квитирования положения выключателя в шасси

Механические взаимные блокировки

15. Взаимные блокировки гибкими тросами

Дополнительные аксессуары

16. Рамка двери
17. Разделители полюсов
18. Защитные шторки шасси

Аксессуары блока управления

19. Внешний датчик тока нейтрали
20. Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю
21. Суммирующая рамка дифференциальной защиты
22. Блок питания
23. Модуль управления по шине связи

Аксессуары выключателей

Дистанционное управление

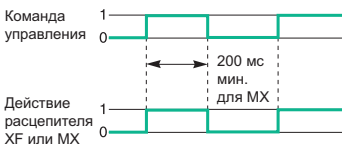


Моторный привод MCH

Моторный привод MCH

Моторный привод MCH накапливает энергию для включения автоматического выключателя, когда он находится под напряжением, а автоматический выключатель отключен. При исчезновении напряжения в цепи управления моторного привода включающая пружина может быть взведена вручную с помощью рычага взвода пружины.

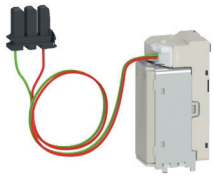
Характеристики		Значение
Номинальное напряжение управления Us	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	110; 220
Диапазон напряжения управления		(0.85-1.1) Us
Потребляемая мощность (ВА или Вт)		180
Пусковой ток двигателя		2 - 3 In в течение 0.1 с
Время взвода, с		До 3 (ACB1) До 4 (ACB2/ACB3)
Частота коммутаций		До 3 циклов в минуту
Категория применения		AC15, DC13
Контакт CH состояния включающей пружины		10 A при 240 В



Независимый расцепитель MX

После включения автоматического выключателя независимый расцепитель мгновенно отключает автоматический выключатель при подаче на расцепитель напряжения. При длительной подаче напряжения выключатель блокируется в состоянии «отключен».

Характеристики		Значение
Номинальное напряжение управления Us	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	24; 110; 220
Диапазон напряжения управления		(0.7-1.1) Us
Потребляемая мощность	Удержание	4.5 ВА
	Импульс	200 ВА
Время срабатывания, мс		50±10

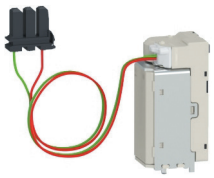


Независимый расцепитель MX

Электромагнит включения XF

После взвода включающей пружины автоматического выключателя электромагнит включения XF при наличии напряжения на нем производит включение автоматического выключателя.

Характеристики		Значение
Номинальное напряжение управления Us	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	24; 110; 220
Диапазон напряжения управления		(0.85-1.1) Us
Потребляемая мощность	Удержание	4.5 ВА
	Импульс	200 ВА
Время срабатывания, мс		50±10 (ACB1) 70±10 (ACB2) 80±10 (ACB3)



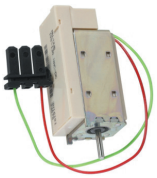
Электромагнит включения XF



Реле возврата в исходное положение после аварийного отключения (Res)

После аварийного срабатывания автоматического выключателя функция электрического возврата в исходное положение обеспечивает дистанционный сброс сигнализации электрического повреждения SDE1, возврат в исходное положение механического указателя (reset) и разрешает повторное включение выключателя.
Реле Res не совместимо с контактом сигнализации электрического повреждения SDE2.
Питание: 230 В пер. тока.

Аксессуары выключателей



Расцепитель минимального напряжения

Дистанционное управление

Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения MN вызывает мгновенное отключение выключателя, когда его напряжение питания падает до значения, составляющего от 35% до 70% номинального напряжения.
Если расцепитель не запитан, включение (ручное или электрическое) выключателя невозможно. Повторное включение выключателя возможно, когда напряжение питания расцепителя достигнет 85% номинального значения.

Характеристики		Значение
Номинальное напряжение управления Us	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	110; 220
Порог срабатывания	Отключение	(0.35-0.7) Us
	Включение	0.85 Us
Потребляемая мощность	Удержание	4,5 ВА
	Импульс	200 ВА
Время срабатывания, мс		40±5 (ACB1) 90±5 (ACB2/ACB3)

Вместо расцепителя минимального напряжения MN может быть установлен второй независимый расцепитель MX2. Расцепитель MX2 имеет такие же пороги срабатывания, время отключения и потребляемую мощность, как и MX. Одновременно в выключателе могут быть установлены расцепители MX и MX2 с разными напряжениями управления.



Замедлитель расцепителя минимального напряжения

Замедлитель расцепителя минимального напряжения

Для предотвращения ложных отключений выключателя при кратковременных падениях напряжения, действие расцепителя MN может выполняться с выдержкой времени. Эта функция реализуется замедлителем расцепителя минимального напряжения.

Характеристики		Значение
Номинальное напряжение управления Us, В		200...250V AC/DC; 380...480V AC/DC
Порог срабатывания	Отключение	(0.35-0.7) Us
	Включение	0.85 Us
Потребляемая мощность	Удержание	4.5 ВА
	Срабатывание	200 ВА
Время срабатывания, сек		0,5; 1; 1,5; 3; 5; 7,5

Аксессуары выключателей



Контакты состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ OF

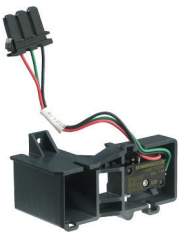
Сигнальные контакты

Контакты состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ OF

Сигнальные контакты предназначены для индикации состояния автоматического выключателя – включен/отключен.

OF		ACB1	ACB2/ACB3
Поставляются в базовой комплектации		4; 3 (SLX)	8
Максимальное количество контактов		4; 3 (SLX)	12
Ток коммутации, А AC12/DC12	220/230 В пер. тока, макс.	6 А	
	380/400 В пер. тока, макс.	6 А	
	220 В пост. тока, макс.	0.3 А (ACB1);	3 А (ACB2/3)
	24 В пост. тока, макс.	2.5 А (ACB1);	6 А (ACB2/3)

Минимальная нагрузка: 10 мА/24 В.



Контакт сигнализации электрического повреждения SDE1

Контакты аварийной сигнализации SDE

Любое аварийное отключение сигнализируется:
- механическим индикатором сигнализации повреждения (сброс - «Reset»);
- 1 переключающим контактом SDE1.

После аварийного отключения квитирование механического индикатора является обязательным условием для следующего включения выключателя.
Контакт SDE1 входит в базовую комплектацию выключателя.
Дополнительно может быть установлен еще один контакт - SDE2.
Дополнительный контакт SDE2 несовместим с функцией электрического возврата после аварийного отключения Res.

SDE		ACB1/ACB2/ACB3
Поставляется в базовой комплектации		1
Максимальное количество контактов		2
Ток коммутации, А AC12/DC12	220/380 В пер.тока, макс.	6
	480 В пер. тока, макс.	6
	24 В пост. тока, макс.	3 А

Минимальная нагрузка: 10 мА/24 В.



Контакты положения шасси: вкачено (CE), выкачено(CD), тест (CT)

Контакты положения аппарата в шасси: CE, CD, CT

3 группы вспомогательных контактов устанавливаются в базовой комплектации шасси:
- переключающие контакты индикации положения «вкачено» (CE);
- переключающие контакты индикации положения «выкачено» (CD); сигнализация этого положения происходит при достижении минимального изолирующего промежутка силовых и вторичных цепей;
- переключающие контакты индикации положения «тест» (CT); в этом положении силовые цепи отключены, а вторичные цепи включены.

Применяются только для выкатных автоматических выключателей.

CD/ CE/ CT		ACB1			ACB2			ACB3		
Функция контакта		CD	CE	CT	CD	CE	CT	CD	CE	CT
Поставляются в базовой комплектации		1	1	1	2	2	2	3	3	3
Максимальное количество контактов		2	3	1	3	3	3	3	3	3
Ток коммутации, А AC12/DC12	240-480 В пер. тока, макс.	8								
	690 В пер. тока, макс.	6								
	24 В пост. тока, макс.	2.5								

Минимальная нагрузка: 10 мА/24 В.



Контакт готовности к включению PF

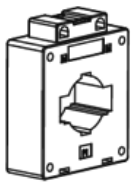
Контакт готовности к включению PF

Положение выключателя «Готов к включению» сигнализируется механическим указателем и переключающим контактом PF. Этот сигнал свидетельствует об одновременном наличии следующих условий:
- выключатель отключен;
- пружины накопления энергии взведены;
- нет постоянной команды на отключение.

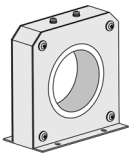
PF		ACB1/ACB2/ACB3
Поставляются в базовой комплектации		1
Максимальное количество контактов		1
Ток коммутации, А AC12/DC12	220/380 В пер.тока	5 А
	480 В пер. тока	5 А

Минимальная нагрузка: 10 мА/24 В.

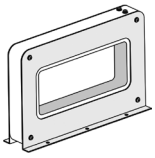
Аксессуары выключателей



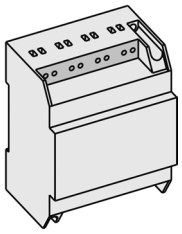
Внешний датчик тока нейтрали



Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR



Суммирующая рамка дифференциальной защиты



Блок питания



Жесткие тяги и гибкие тросики

Аксессуары блоков управления

Внешний датчик тока нейтрали типа E3CT

Внешний датчик тока нейтрали применяется с 3-полюсными автоматическими выключателями. Он предназначен для измерения тока в проводнике рабочей нейтрали и устанавливается заказчиком на проводник рабочей нейтрали.

Также данный датчик тока нейтрали используется для реализации защиты от замыкания на землю по векторной сумме токов.

Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR*

Датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SGR («возврат тока по заземлителю») применяется для измерения тока в проводнике защитного заземления PE. Датчик тока обеспечивает защиту от замыкания на землю как ниже, так и выше автоматического выключателя.

Суммирующая рамка дифференциальной защиты типа ELCT*

Суммирующая рамка применяется для защиты от малых токов утечки. Она устанавливается вокруг сборных шин (фазы + нейтраль) с целью непосредственного обнаружения дифференциального тока.

Блок питания

Блок питания входит в базовую комплектацию выключателя. Он может подключаться к сетям напряжением 220/230 В пер.тока, 380/400 В пер.тока или 100/220 В пост.тока и обеспечивает питание для блока управления.

Модуль управления по шине связи

Входит в базовую комплектацию только для SystemeLogic 6.0E и 6.0H. Применяется для усиления слаботочных сигналов внутренних дискретных выходов при реализации удаленного управления выключателем по протоколу Modbus RTU.
Требует установки внешнего блока питания.

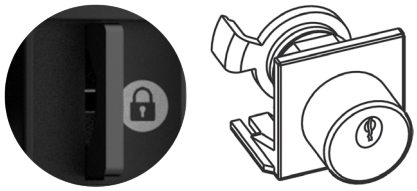
* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H спец.исполнения и SystemeLogic X.

Механические взаимные блокировки

Тросовые взаимные блокировки

- Гибкие тросы применяются для взаимных блокировок двух или трех автоматических выключателей, установленных друг над другом (вертикально) или бок о бок (горизонтально).
- Взаимные блокировки используются в распределительных сетях с несколькими источниками питания, работающими на одну нагрузку.
- Взаимная механическая блокировка реализуется между двумя или тремя автоматическими выключателями.
- Если один автоматический выключатель включен, то механически связанные с ним автоматический выключатели будут отключены и заблокированы на включение.

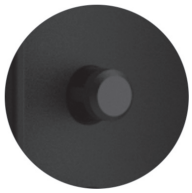
Аксессуары выключателей



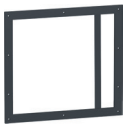
Блокировка врезными и навесными замками



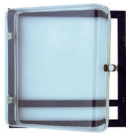
Взаимная блокировка положения аппарата и двери



Кнопка квитирования выключателя в шасси



Рамка двери



Прозрачный кожух



Разделители полюсов



Кожух клеммника



Защитные шторки

Блокировка врезными и навесными замками

Блокировка перемещения в шасси

Входит в базовую комплектацию. Навесной замок может быть установлен на шасси в любом положении. Блокировка не позволяет установить рукоятку выкатного механизма. Замок для блокировки приобретается дополнительно клиентом.

Блокировка ключом в положении «отключен»

Поставляется отдельно. Устройство блокирует автоматический выключатель в положении «отключен». Выключатель можно включить только тогда, когда ключ вставлен в замок. Эта блокировка может применяться для взаимной блокировки нескольких выключателей с одинаковыми замками и одним ключом:

- 1 замок и 1 ключ;
- 2 замка и 1 ключ.

Взаимная блокировка положения аппарата и двери

Поставляется отдельно. Блокировка устанавливается слева или справа на шасси и препятствует открыванию двери распределительного щита, когда аппарат находится в положениях «вкачено» или «тест».

Квитирование положения выключателя в шасси

Входит в базовую комплектацию. Положение выкатного выключателя в шасси указывается индикатором положения. При вкате/выкате выключателя кнопка квитирования блокирует его в каждом положении. Для перевода выключателя в следующее положение следует нажать на кнопку.

Дополнительные аксессуары

Рамка двери

- Рамка двери входит в базовую комплектацию автоматического выключателя. При использовании установке рамки в вырез двери щита степень защиты аппарата увеличивается до IP40.
- Применяется для стационарных и выкатных выключателей.

Прозрачный кожух рамки передней панели IP54

Кожух устанавливается на рамку передней панели. Он снабжен шарнирами и винтовой задвижкой. Кожух обеспечивает степень защиты IP54, IK10. Он совместим с рамкой дверцы выкатного аппарата, поэтому для стационарного аппарата следует предусмотреть соответствующую рамку.

Разделители полюсов

- Разделители полюсов представляют собой гибкие изолирующие перегородки, служащие для увеличения путей утечки и повышения уровня изоляции мест присоединения в электроустановках.
- Разделители полюсов входят в базовую комплектацию и устанавливаются для выключателей с передним и задним присоединением.

Аксессуары шасси

Кожух клеммника

Входит в базовую комплектацию. Устанавливается на шасси и закрывает доступ к клеммнику присоединения электрических вспомогательных устройств.

Защитные шторки шасси

Входят в базовую комплектацию. Устанавливаются в шасси выкатных выключателей и автоматически перекрывают доступ к втычным контактам, когда аппарат находится в положении «выкачено» или «тест», также они предотвращают прикосновение операторов к частям, находящимся под напряжением.

Блокировка шторок при извлеченном аппарате

Блокировка (2 шт.) входят в стандартную комплектацию выкатного выключателя.
Блокировка запирается навесным замком, что позволяет:
– воспрепятствовать вкатыванию аппарата;
– заблокировать шторки в закрытом положении.

Аксессуары выключателей
Комплектация выключателей

Габарит автоматического выключателя			ACB1	ACB2	ACB3
Блок контроля и управления	SystemeLogic 6.0E		●	●	–
	SystemeLogic 6.0H		●	●	●
	SystemeLogic X		●	●	●(6)
Дистанционное управление	Независимый расцепитель MX		●	●	●
	Электромагнит включения XF		●	●	●
	Моторный привод MCH		●	●	●
	Расцепитель минимального напряжения MN		○	○	○
	Замедлитель для расцепителя минимального напряжения MNR		○	○	○
	Второй независимый расцепитель MX2		○	○	○
Дополнительные аксессуары	Рамка двери		●	●	●
Решения для ошиновки и подключения	Присоединение: переднее(1) или заднее		●	●	●
	Расширители полюсов		○	–	–
	Разделители полюсов		●	●	●
Вспомогательные контакты	Контакты состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ	4 переключающих (CO)	●(7)	–	–
		8 переключающих (CO)	–	●	●
		12 переключающих (CO) (4 переключающих (CO) в дополнение к 8 базовым (CO))	–	○	○
	Контакт готовности к включению PF		●	●	●
	Контакт сигнализации электрического повреждения SDE1		●	●	●
	Дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения SDE2		○	○	○
	Контакты положения аппарата в шасси CE/CT/CD(2)		●	●	●
Аксессуары блока контроля и управления	Реле возврата в исходное состояния после аварийного отключения Res(3)		○	○	○
	Датчик тока нейтрали		○	○	○
	Внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю)(4)		○	○	○
	Суммирующая рамка дифференциальной защиты от токов утечки(4)		○	○	–
	Блок питания 24 В пост.тока		●	●	●
	Модуль управления по шине связи		●(5)	●(5)	●(5)
Блокировки	Блокировка в положении «отключен»		○	○	○
	Взаимная блокировка положения аппарата и двери щита		○	○	○
	Блокировка навесным замком от перемещения в шасси (Навесной замок не входит в комплект поставки)		●	●	●
Механические взаимные блокировки	Гибкими тросами		○	○	○

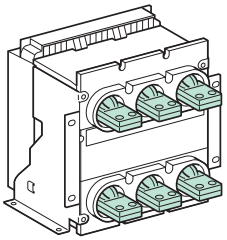
● Входит в базовую комплектацию при заказе по референсу из каталога.
○ Доступно опционально.

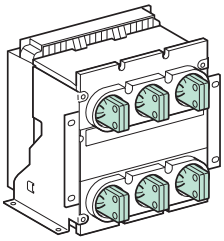
(1) Переднее присоединение применимо для выключателей габарита ACB1 до 1600A и для габарита ACB2 до 3200A.
(2) Для выкатных выключателей: ACB1 – по 1 шт. (1CE, 1CD, 1CT); ACB2 – по 2 шт. (2CE, 2CD, 2CT), ACB3 – по 3 шт. (3CE, 3CD, 3CT).
(3) Не совместимо с дополнительным контактом сигнализации электрического повреждения SDE2.
(4) Только для выключателей с блоком контроля и управления SystemeLogic 6.0H и SystemeLogic X.
(5) Только для выключателей с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H.
Для выключателей с блоками управления SystemeLogic X модуль управления по шине связи не требуется
(6) Для типоразмера ACB3 исполнения с блоками управления SystemeLogic X временно недоступны к заказу.
Для уточнения информации о дате открытия для заказа обратитесь в Центр Поддержки Клиентов
(7) Для ACB1 с расцепителем SystemeLogic X предустановлено только 3 переключающих контакта (CO)

Присоединения выключателей

Заднее присоединение

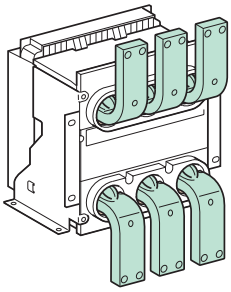
Горизонтальные **Вертикальные**





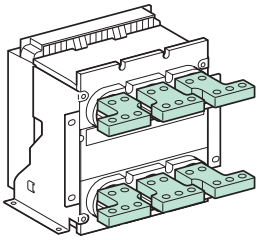
Для выключателей ACB с номинальным током до 3200 A, с задними присоединениями, горизонтальные выводы легко превращаются в вертикальные путём их поворота на 90°.
Для выключателей габарита ACB2 на ток 4000A горизонтальные и вертикальные присоединения отличаются, исполнение присоединений необходимо указать при заказе.
Для выключателей габарита ACB3 на ток 4000 A и 5000 A доступны вертикальные и горизонтальные присоединения, для ACB3 6300A – только вертикальные.

Переднее присоединение (на токи 400...3200 A)

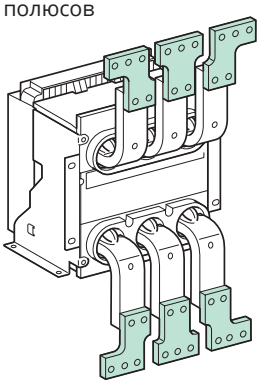


Расширители полюсов (только для ACB1)

Задние горизонтальные присоединения с расширителями полюсов

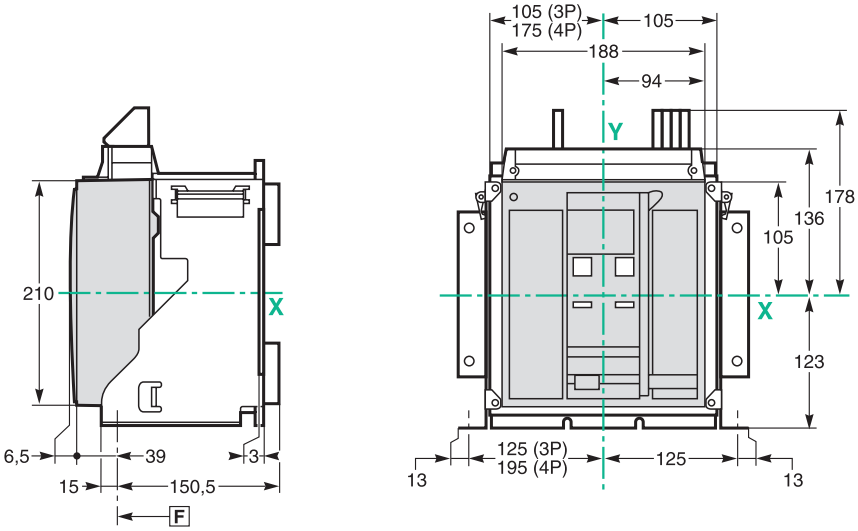


Переднее
присоединение
с расширителями
полюсов

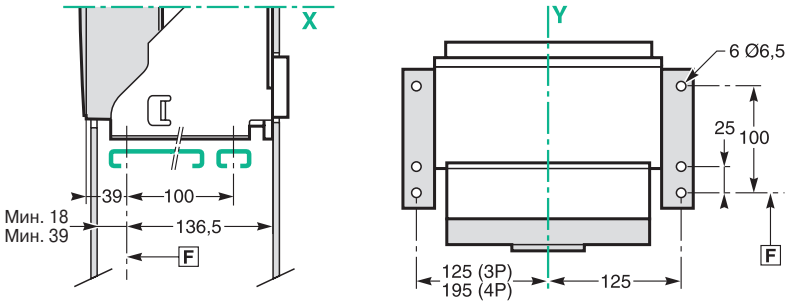


Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

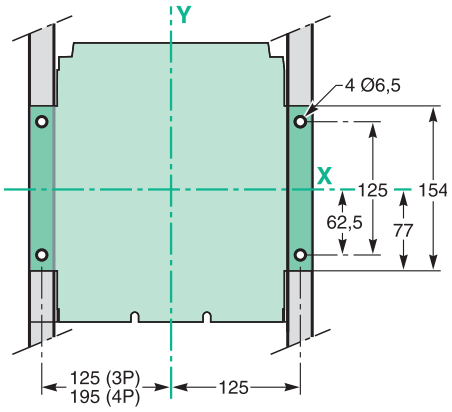
Размеры



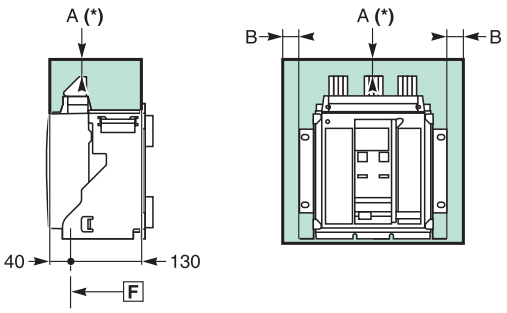
Горизонтальное крепление (на плате или металлоконструкции)



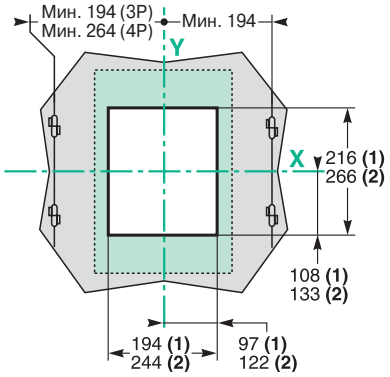
Вертикальное крепление (на стойках или панели)



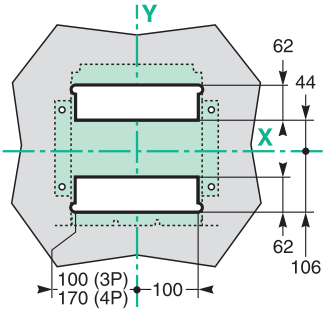
Периметр безопасности



Вырез в двери



Вырез в задней панели



Для напряжения < 690 В

	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	100
B	0	0	60

F : База

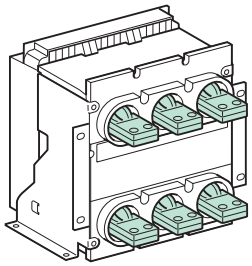
(1) Без рамки двери.
(2) С рамкой двери.

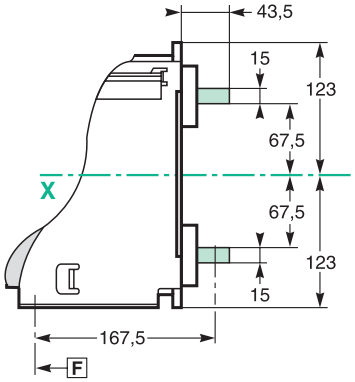
Примечание: *буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*
A(*) *Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 50 мм.*
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм.

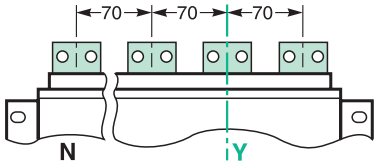
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

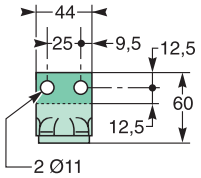
Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

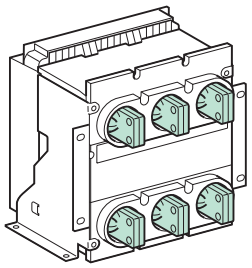


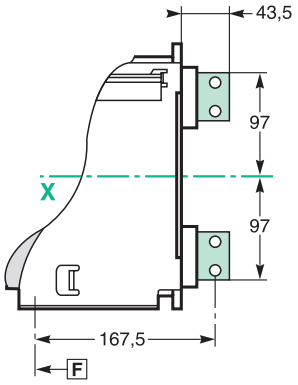


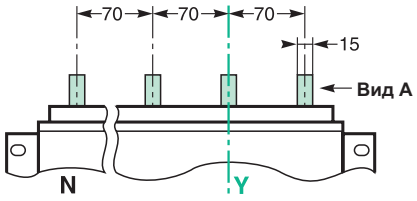


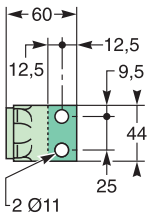


Заднее вертикальное присоединение



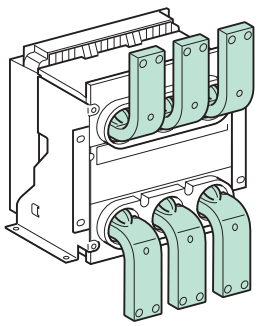


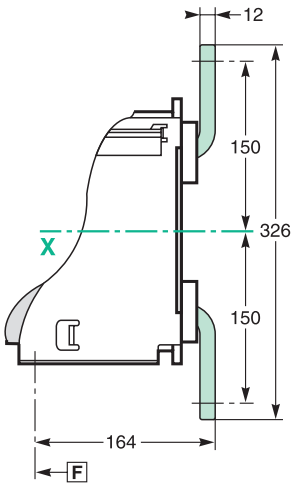


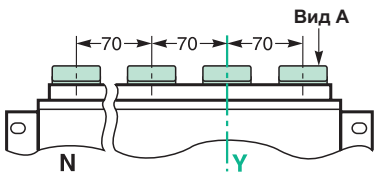


Подробно вид A

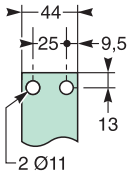
Переднее присоединение



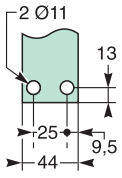




Верхнее присоединение



Нижнее присоединение



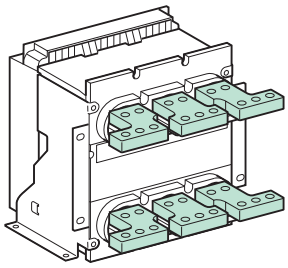
Подробно вид A

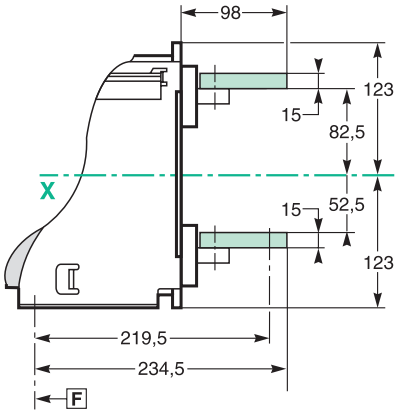
Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

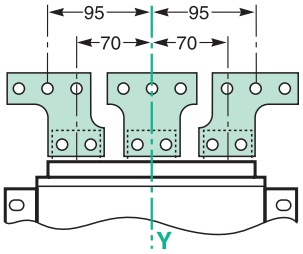
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

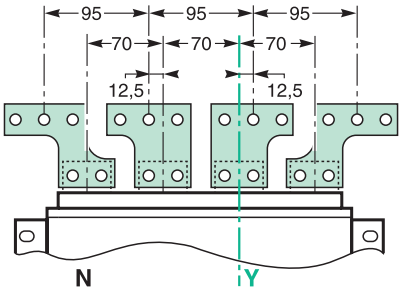
Присоединение

Заднее присоединение с расширителями полюсов



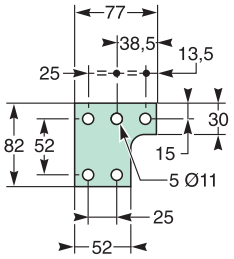




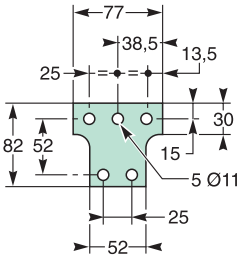


Размеры расширителей полюсов

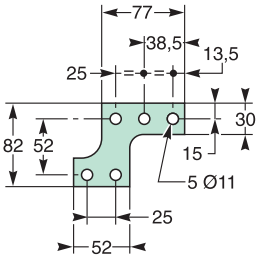
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P



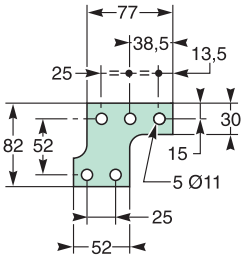
Центральная контактная пластина для 3P



Левая или правая контактная пластина для 4P



Левая или правая контактная пластина для 3P



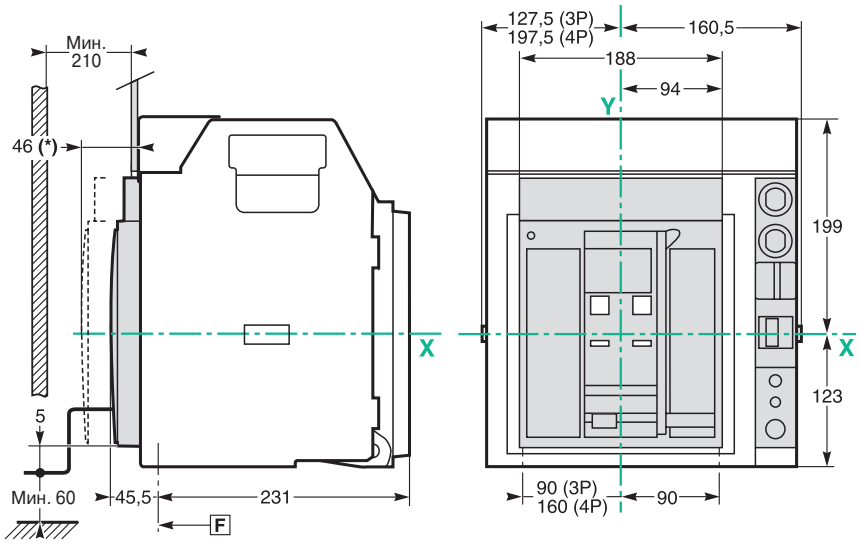
Подробно вид A

F : *База*

Примечание: *буквами* ***X*** *и* ***Y*** *обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*

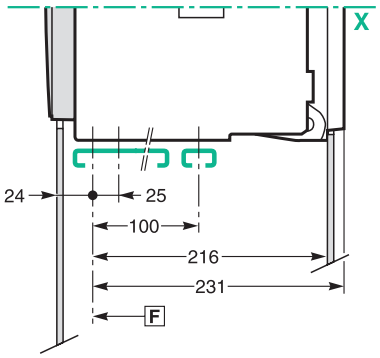
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

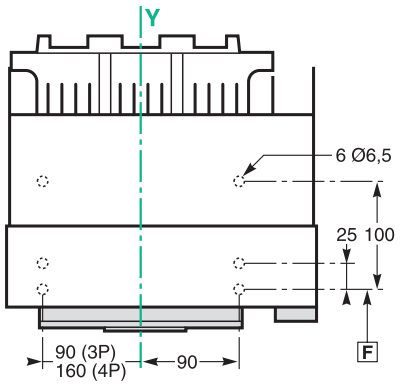
Размеры



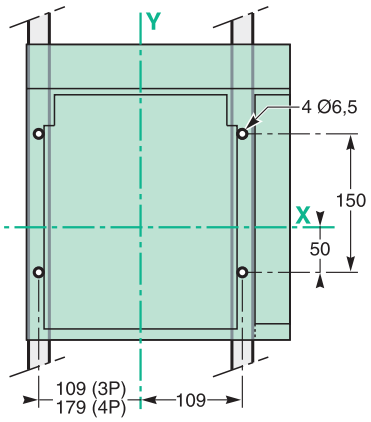
(*) В положении «выкачено».

Горизонтальное крепление (на плате или металлоконструкции)

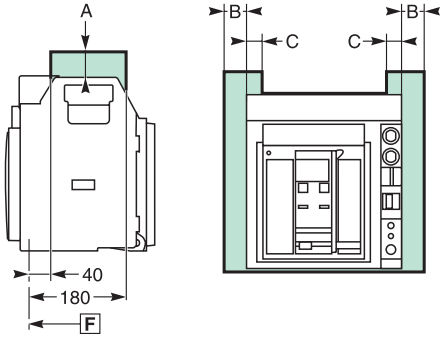




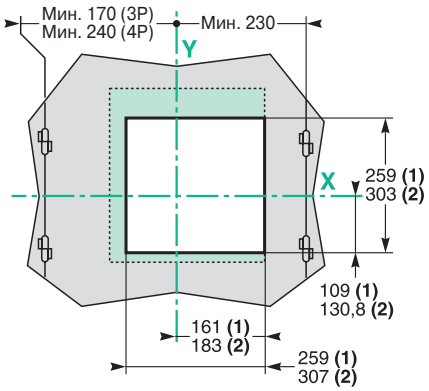
Вертикальное крепление (на стойках или панели)



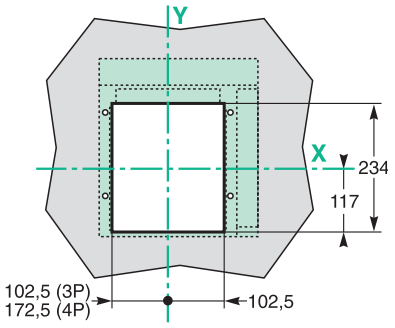
Периметр безопасности



Вырез в двери



Вырез в задней панели



Для напряжения ⩽ 690 В

	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	30
B	10	10	60
C	0	0	30

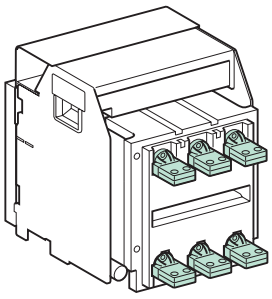
F : *База*

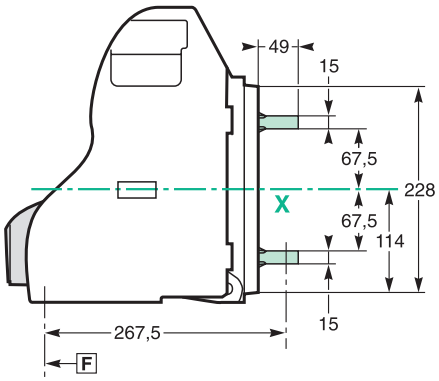
(1) Без рамки двери.
(2) С рамкой двери.
***Примечание:** буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*

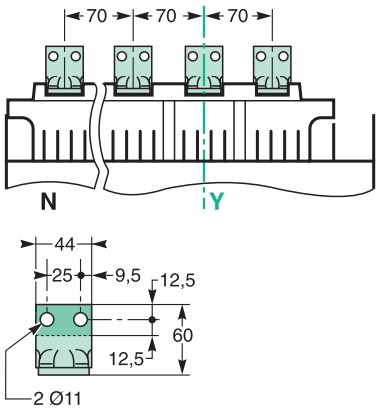
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

Присоединение

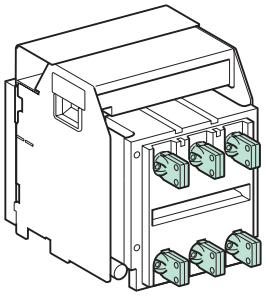
Заднее горизонтальное присоединение

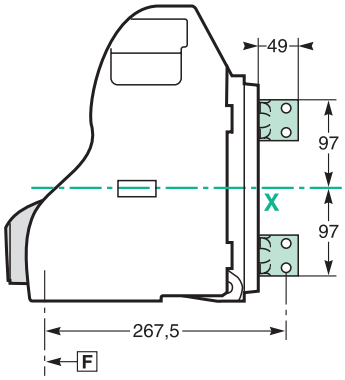


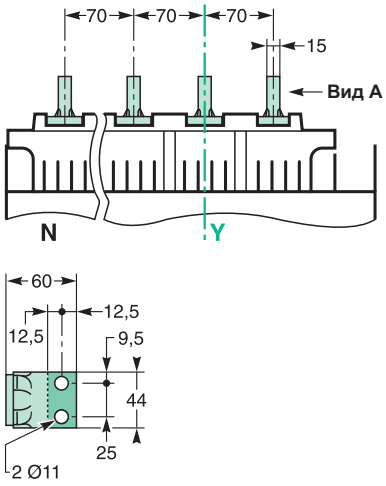




Заднее вертикальное присоединение

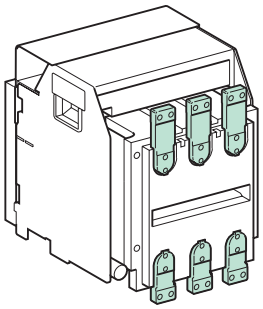


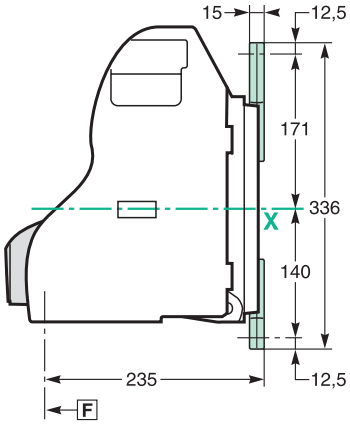


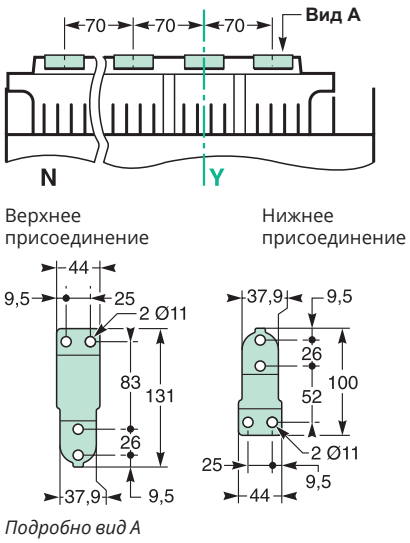


Подробно вид A

Переднее присоединение







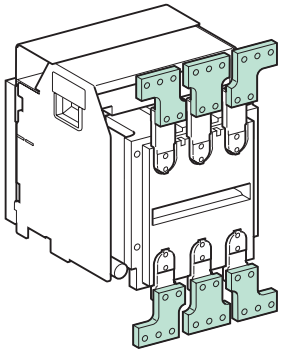
Подробно вид A

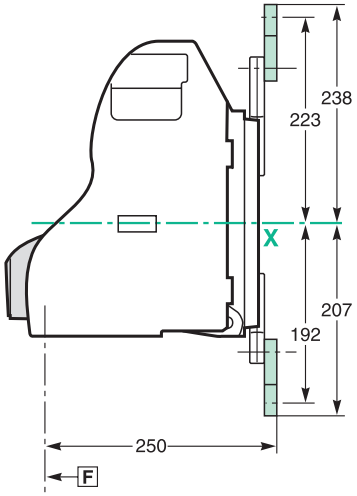
Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

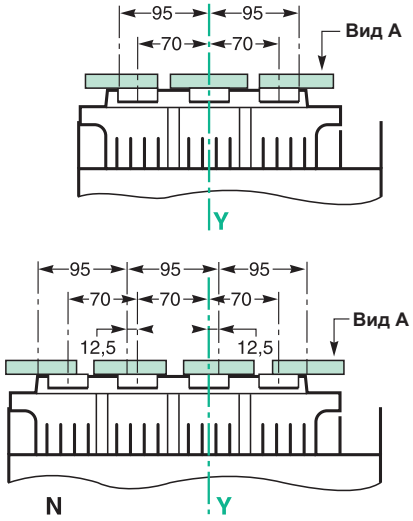
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

Присоединение

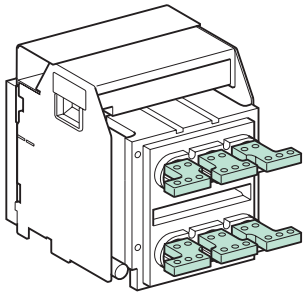
Переднее присоединение с расширителями полюсов

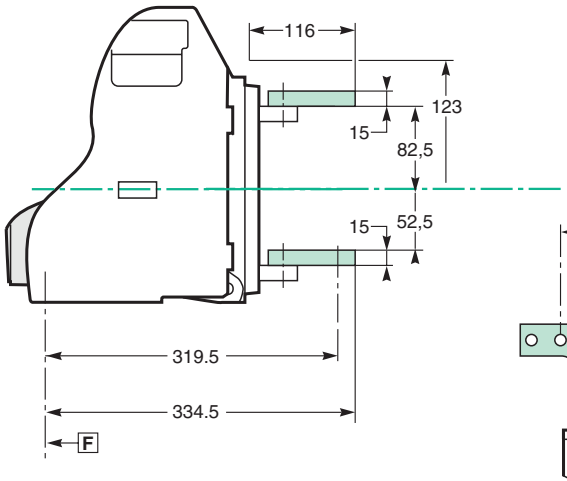


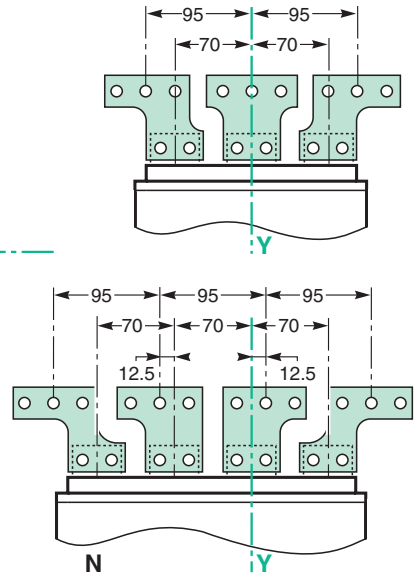




Заднее присоединение с расширителями полюсов

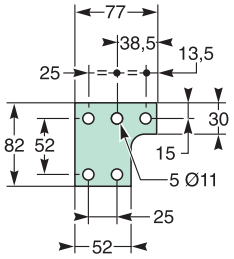




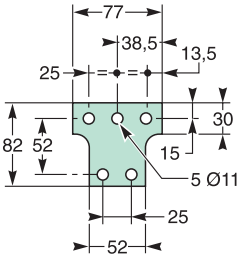


Размеры расширителей полюсов

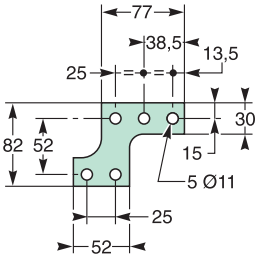
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P



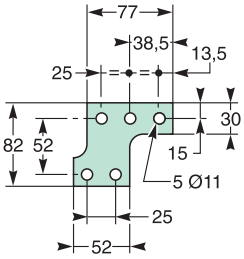
Центральная контактная пластина для 3P



Левая или правая контактная пластина для 4P



Левая или правая контактная пластина для 3P



Подробно вид A

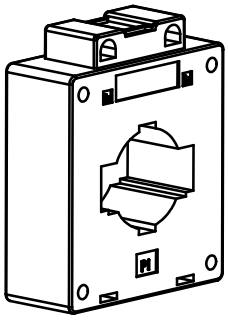
F : *База*

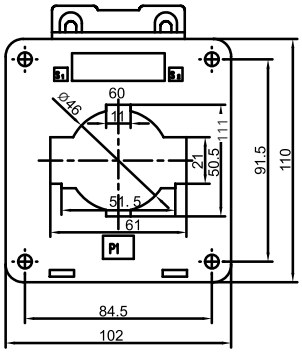
Примечание: *буквами* ***X*** *и* ***Y*** *обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*

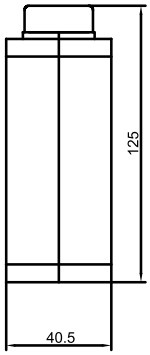
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

Размеры трансформаторов тока

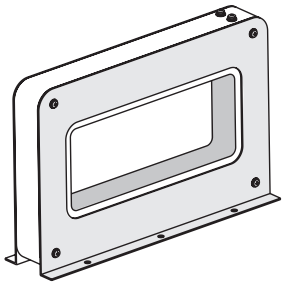
Внешний датчик тока нейтрали

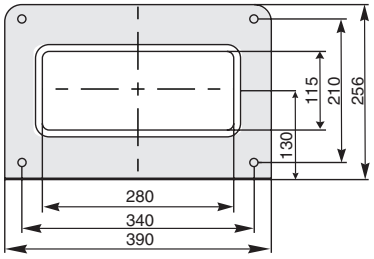


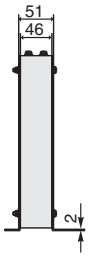


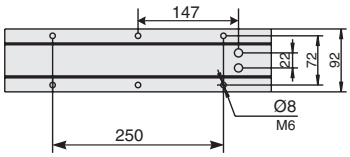


Суммирующая рамка дифференциальной защиты

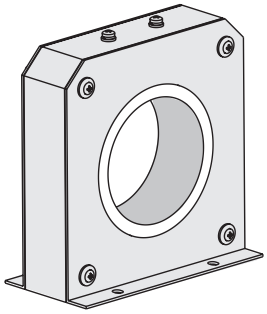


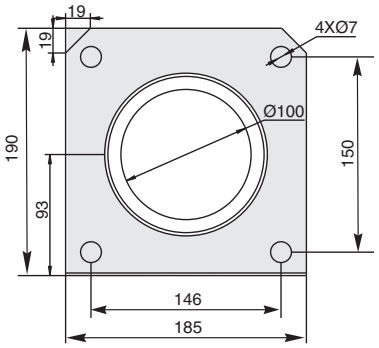


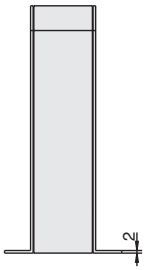


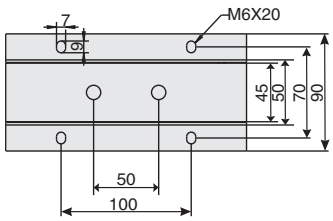


Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR



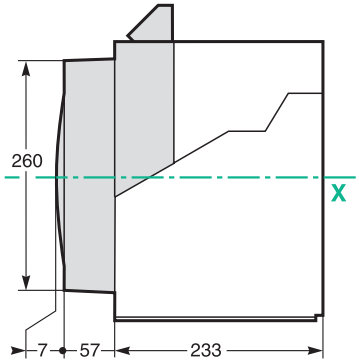


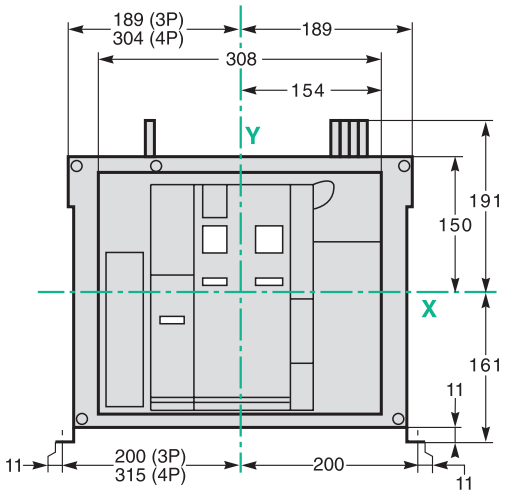




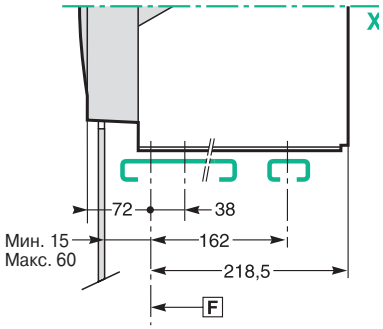
Стационарные , 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A)

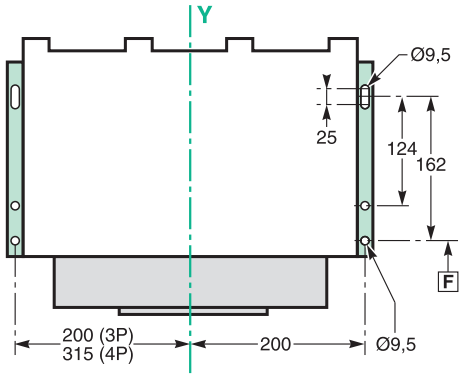
Размеры



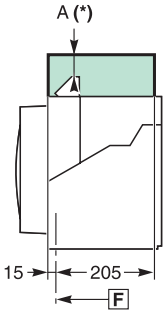


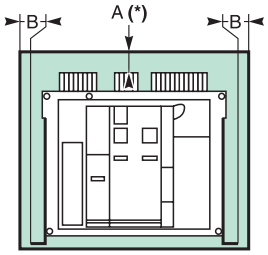
Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)



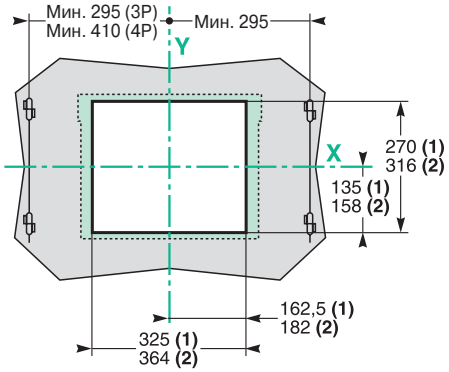


Периметр безопасности





Вырез в двери



	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	100
B	0	0	60

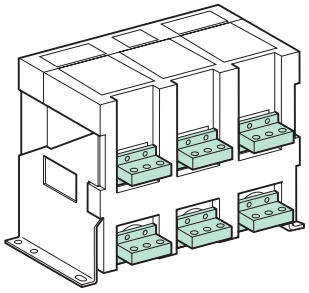
F : *База*

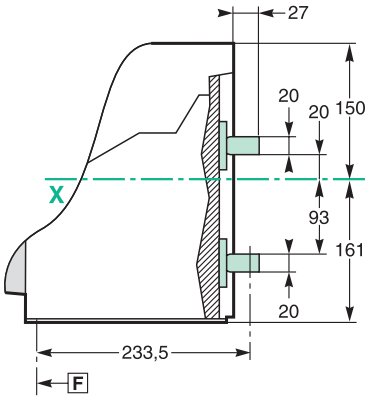
(1) *Без рамки двери.*
(2) *С рамкой двери.*
Примечание: *буквами* ***X*** *и* ***Y*** *обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*
A(*) *Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 50 мм.*
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм.

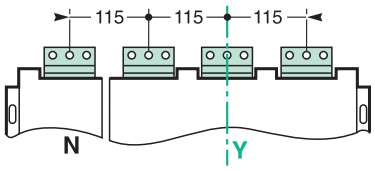
Стационарные , 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A)

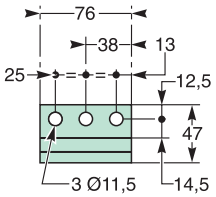
Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

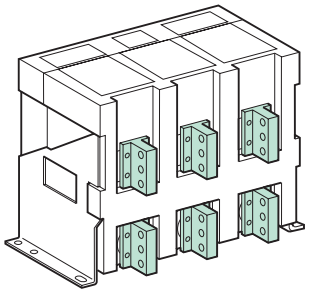


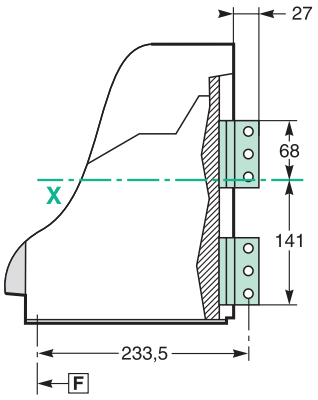


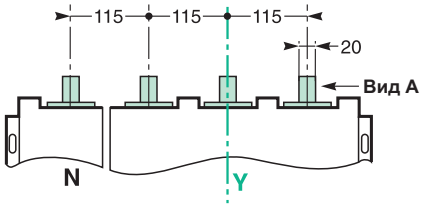


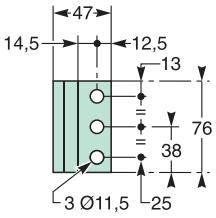


Заднее вертикальное присоединение



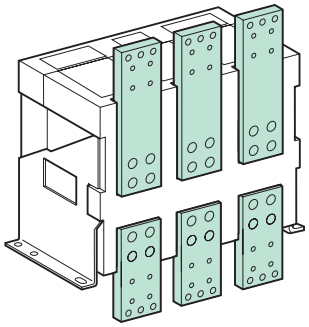


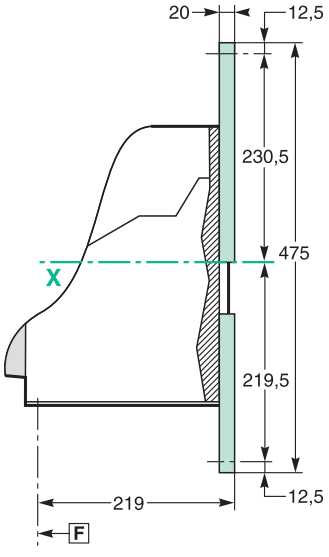


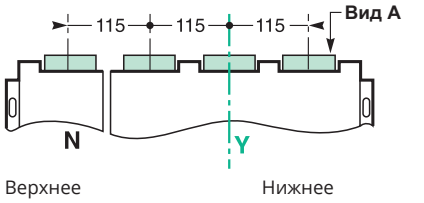


Подробно вид A

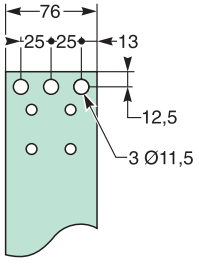
Переднее присоединение



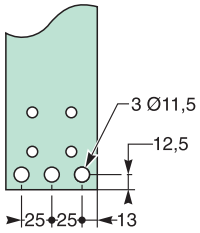




Верхнее присоединение



Нижнее присоединение

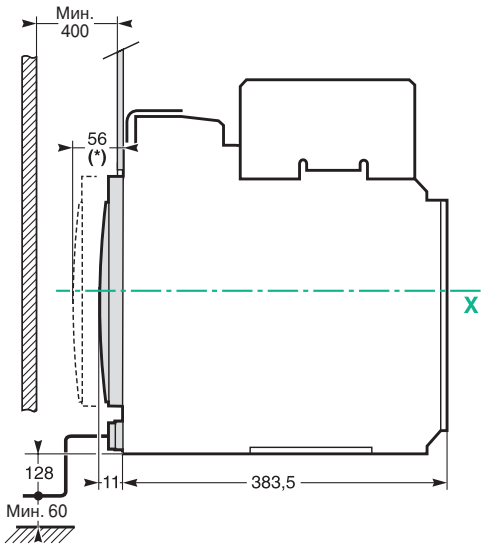


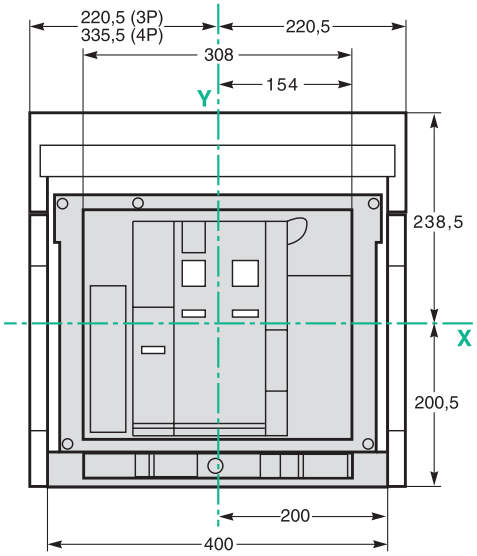
Подробно вид A

Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A)

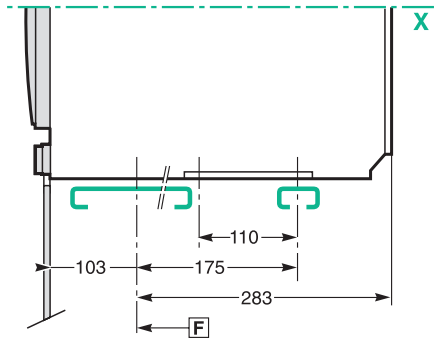
Размеры

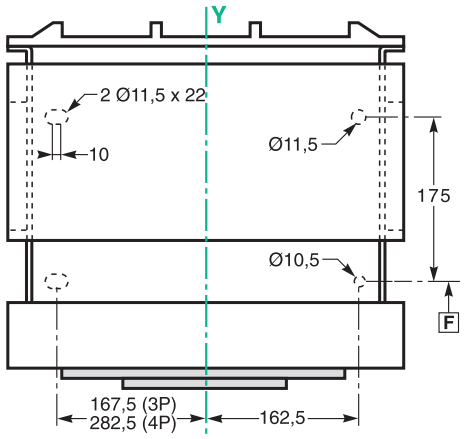




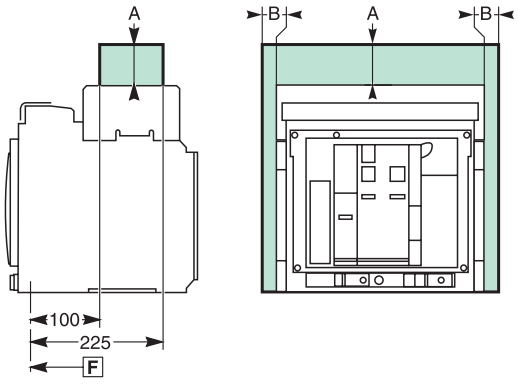
(*) В положении «выкачено».

Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)

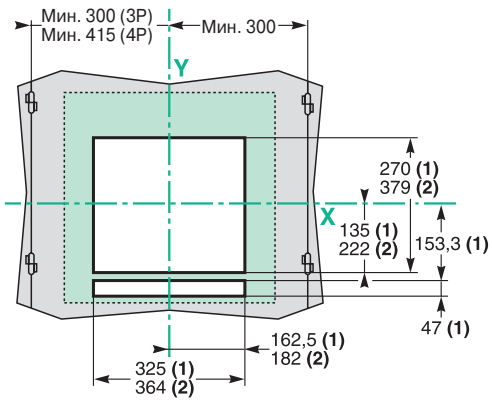




Периметр безопасности



Вырез в двери



	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	0
B	0	0	60

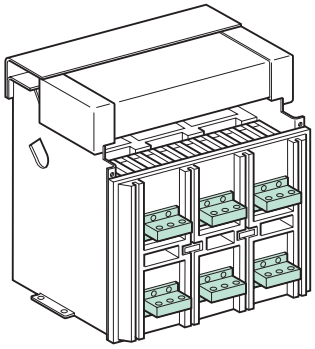
F : *База*

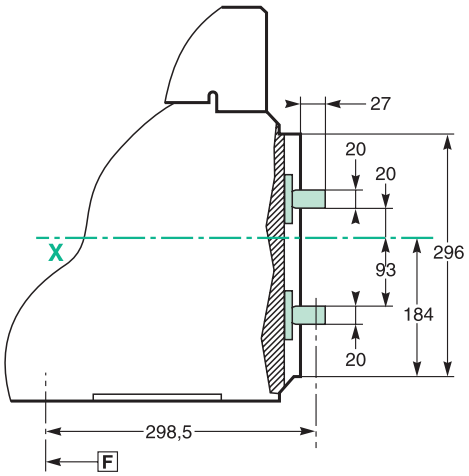
(1) Без рамки двери.
(2) С рамкой двери.
Периметр безопасности учитывает пространство, необходимое для снятия дугогасительных камер.
Примечание: *буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*

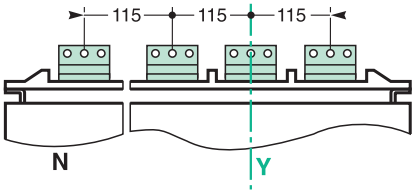
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (800–3200 A)

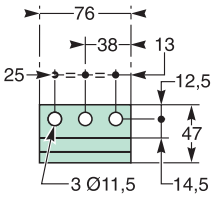
Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

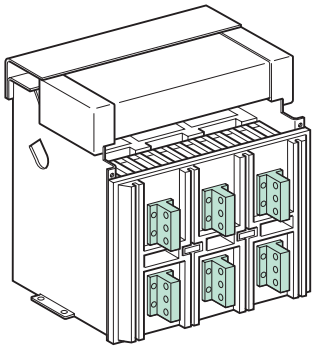


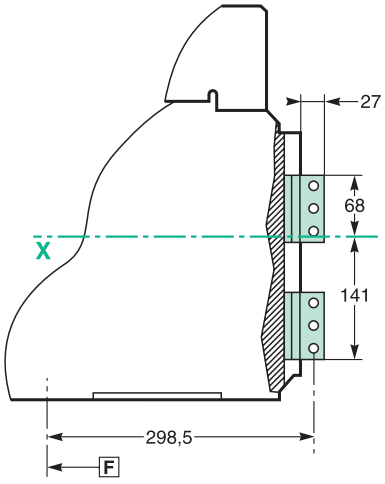


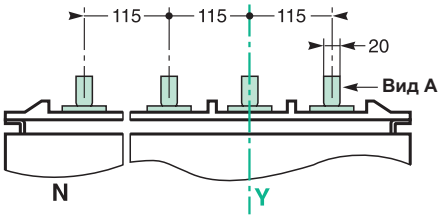


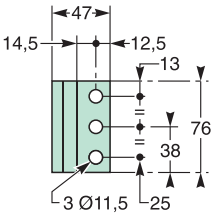


Заднее вертикальное присоединение



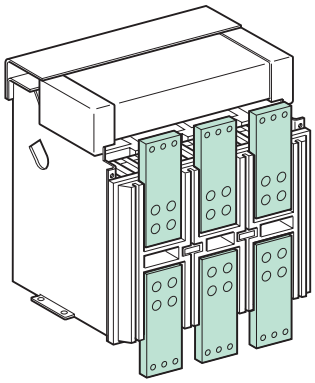


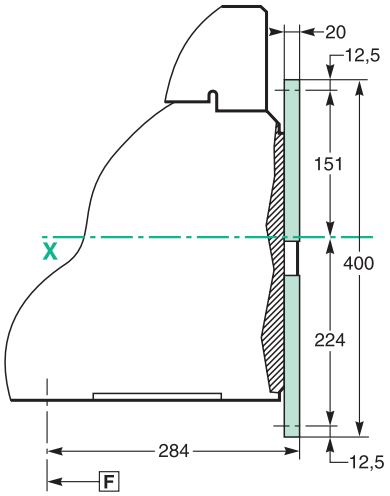


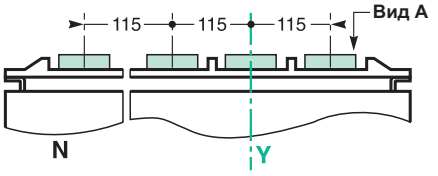


Подробно вид A

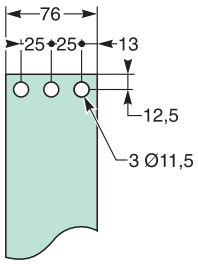
Переднее присоединение



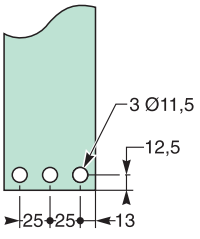




Верхнее присоединение



Нижнее присоединение

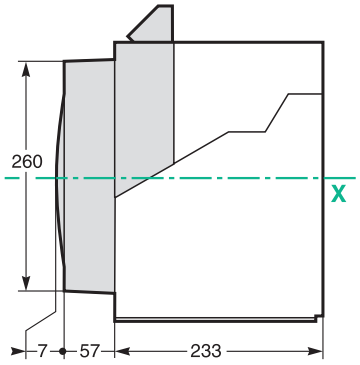


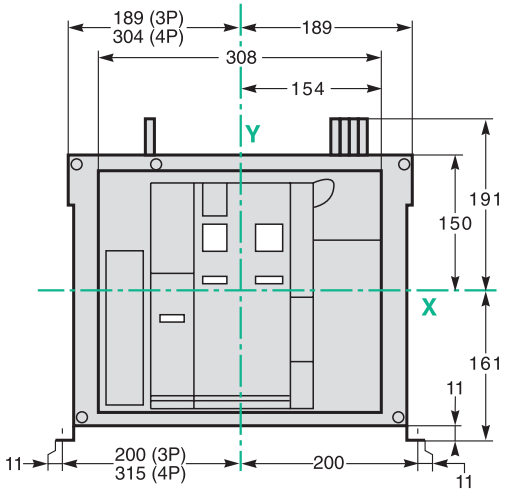
Подробно вид A

Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

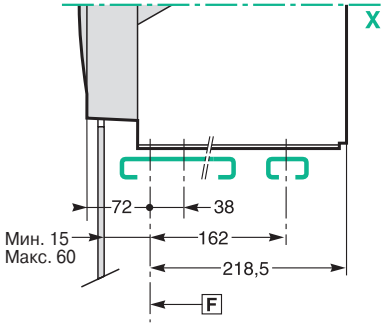
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A)

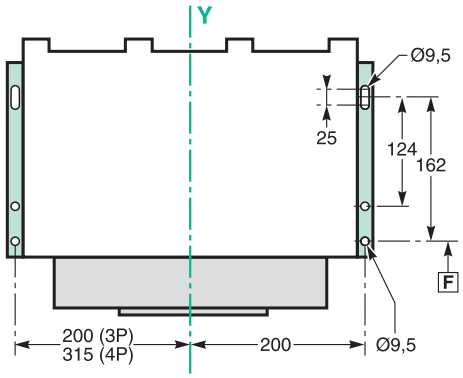
Размеры



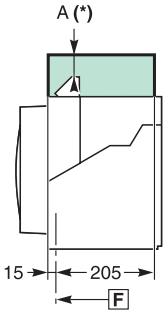


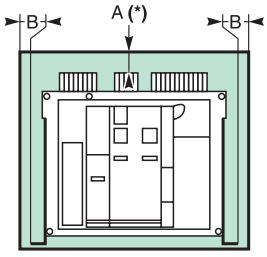
Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)



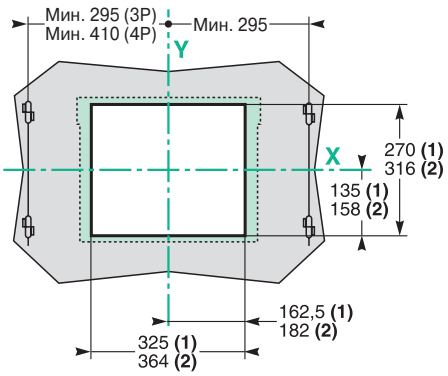


Периметр безопасности





Вырез в двери



	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	0
B	0	0	60

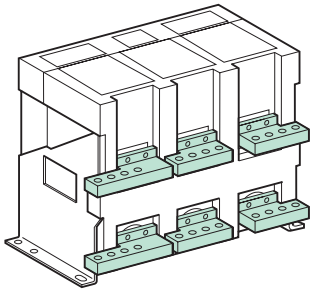
F : *База*

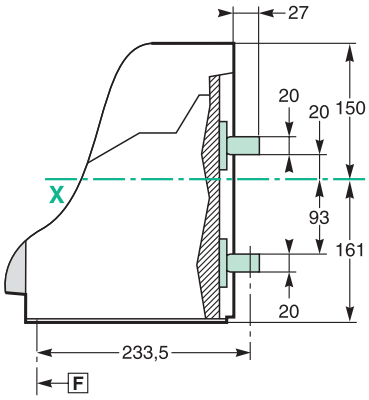
(1) *Без рамки двери.*
(2) *С рамкой двери.*
Примечание: *буквами* ***X*** *и* ***Y*** *обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*
A(*) *Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 110 мм над аппаратом.*
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм над аппаратом.

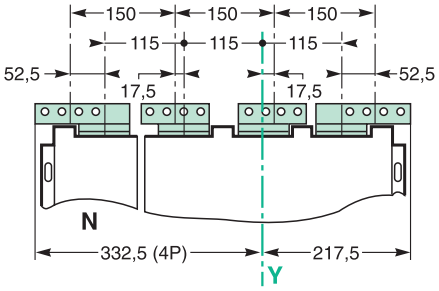
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A)

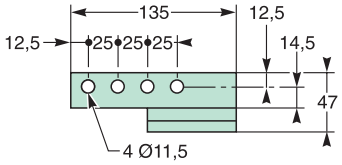
Присоединение

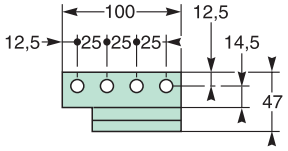
Заднее горизонтальное присоединение



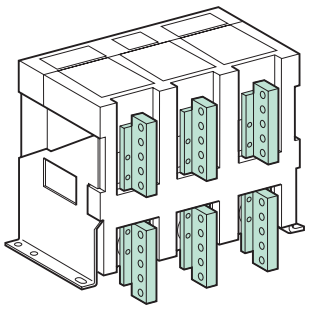


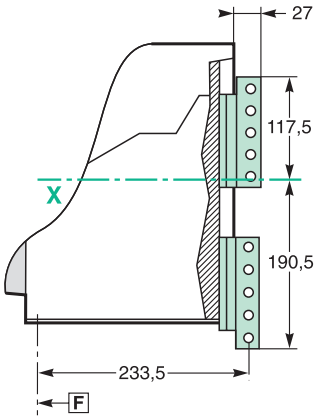


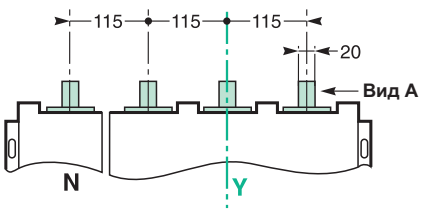


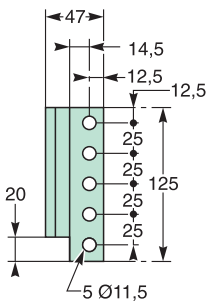


Заднее вертикальное присоединение







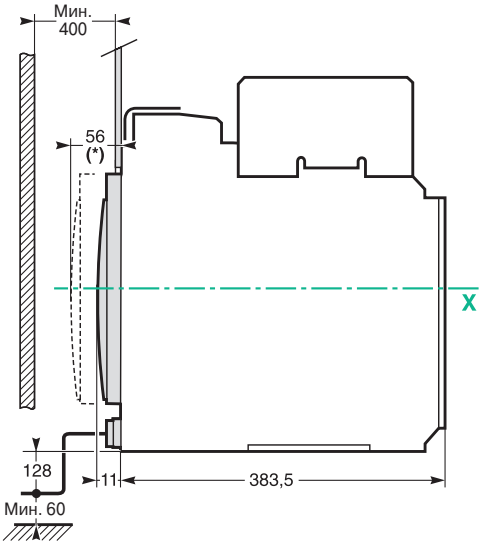


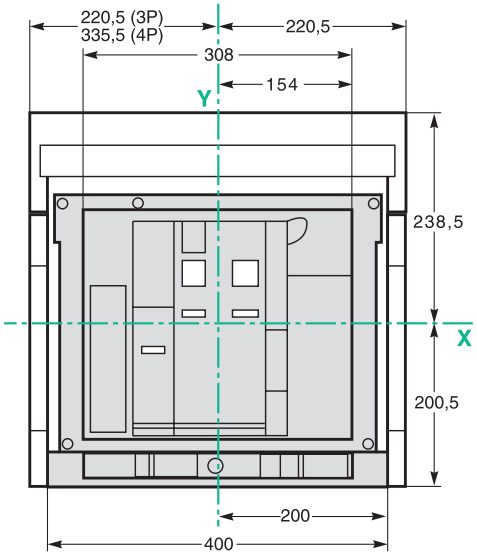
Подробно вид A

Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A)

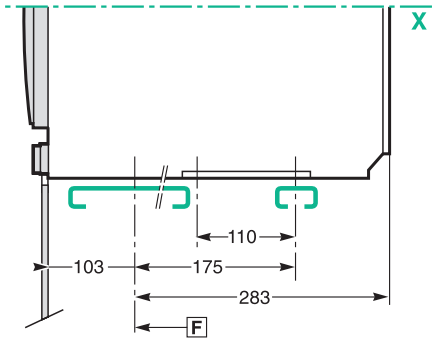
Размеры

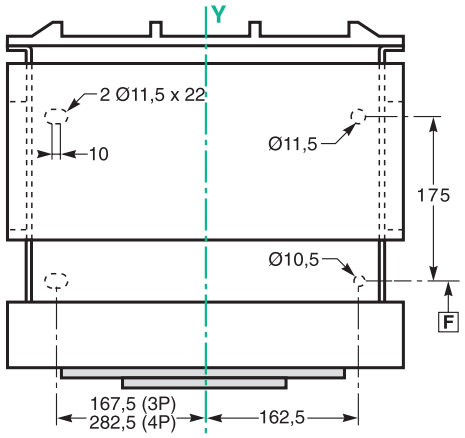




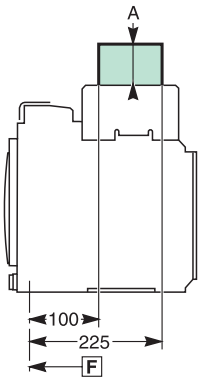
(*) В положении «выкачено».

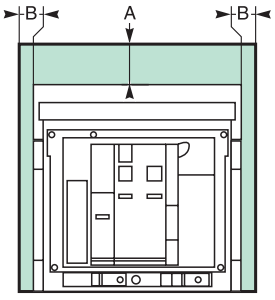
Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)



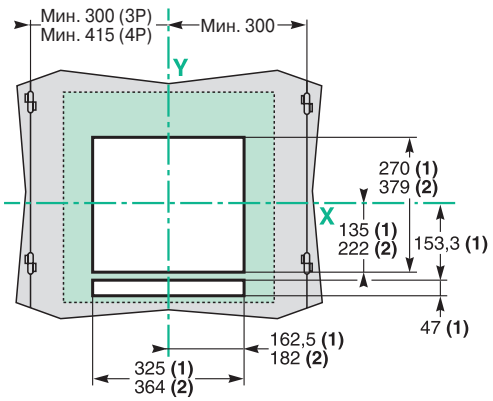


Периметр безопасности





Вырез в двери



	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	0
B	0	0	60

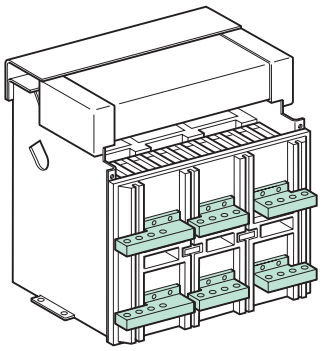
F : *База*

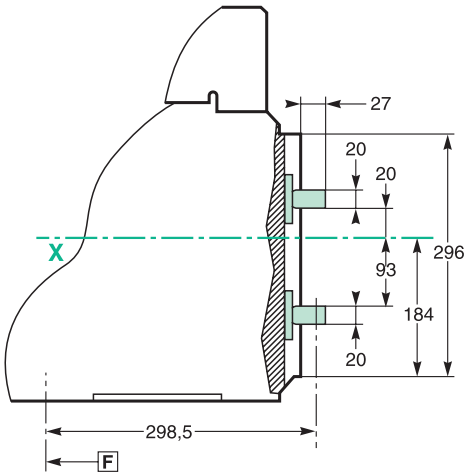
(1) Без рамки двери.
(2) С рамкой двери.
***Примечание:** буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*

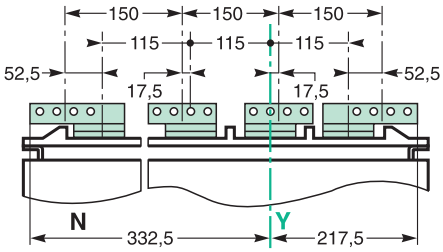
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A)

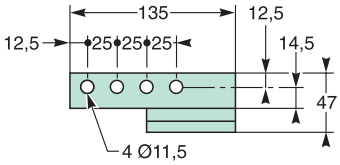
Присоединение

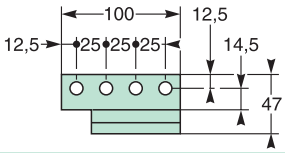
Заднее горизонтальное присоединение



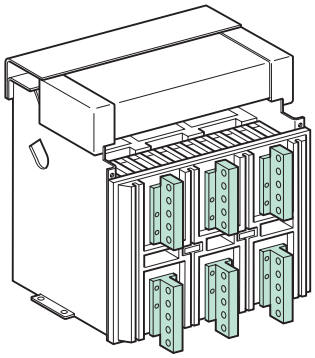


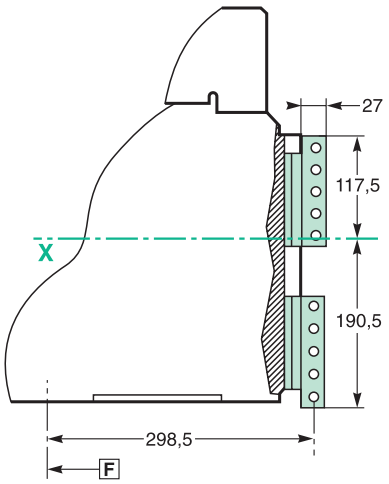


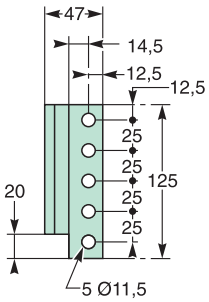




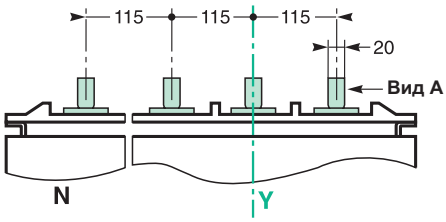
Заднее вертикальное присоединение







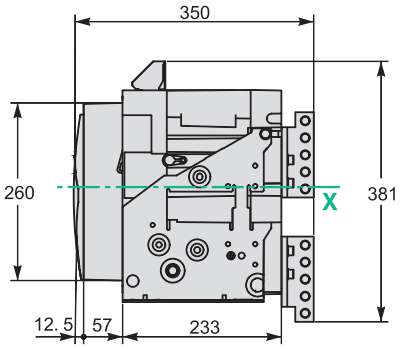
Подробно вид A

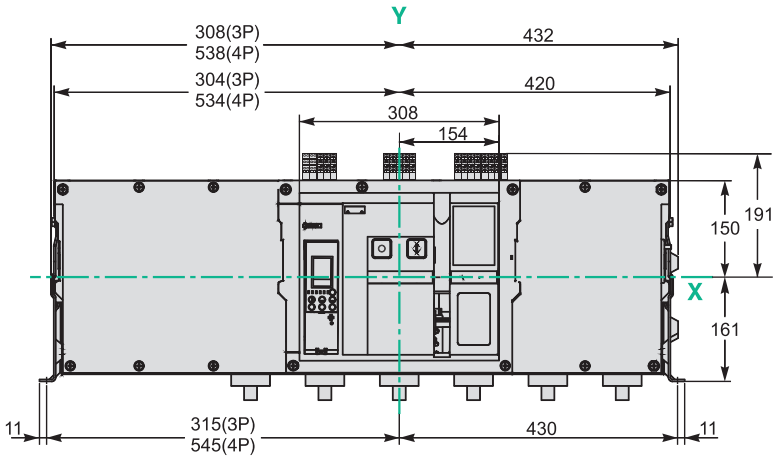


Примечание: *рекомендуются соединительные винты* ***M10*** *Класс 8.8.*
Момент затяжки: ***50 Н·м*** *с контактной шайбой.*

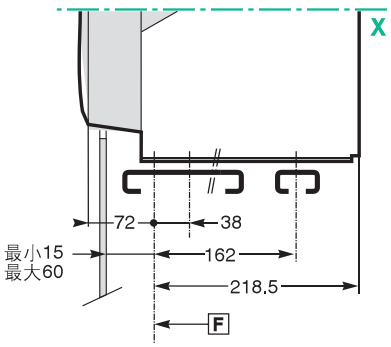
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3

Размеры

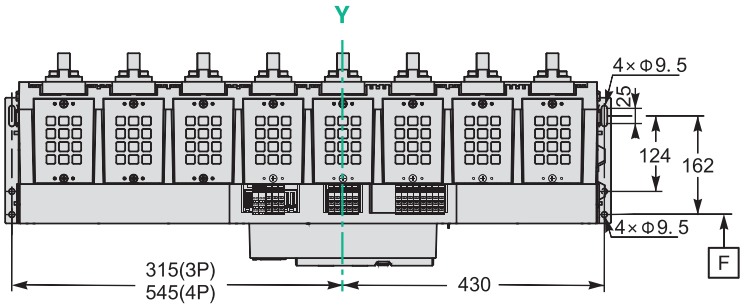




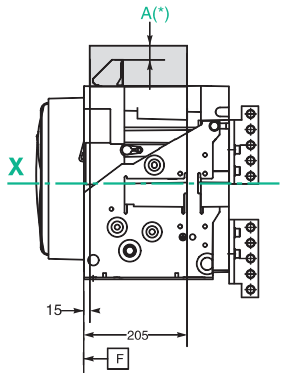
Крепление на плате или на металлоконструкции

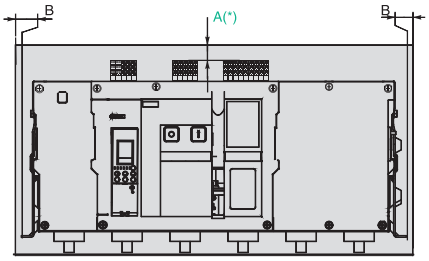


Деталь крепления



Периметр безопасности





Размер	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	100
B	0	0	60

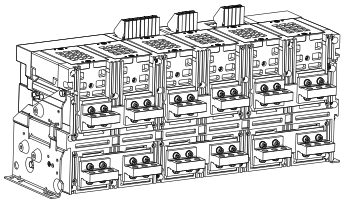
F : *База*

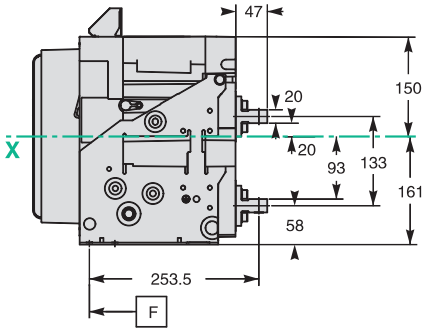
(1) Без рамки.
(2) С рамкой.
Примечание: *буквой* ***X*** *обозначена плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.*
A(*) *Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 110 мм над аппаратом.*
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм над аппаратом.

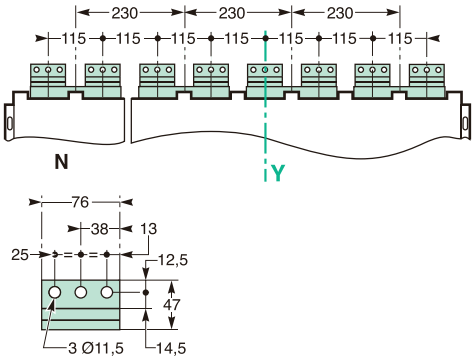
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3

Присоединение ACB3 (4000-5000 A)

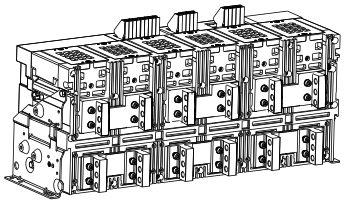
Заднее горизонтальное присоединение

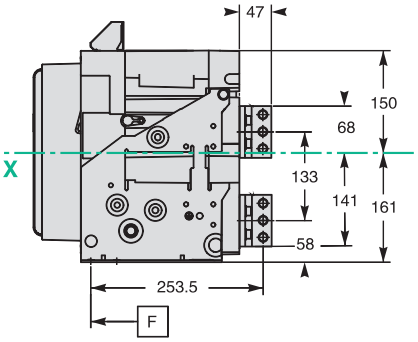


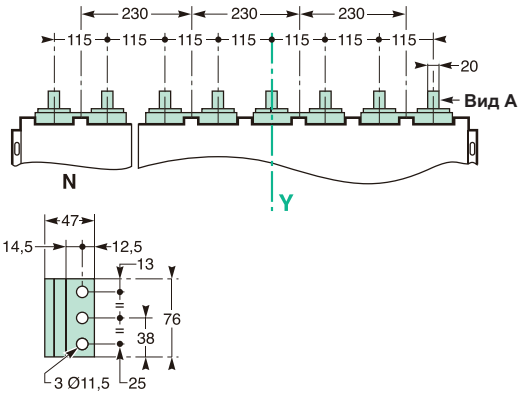




Заднее вертикальное присоединение



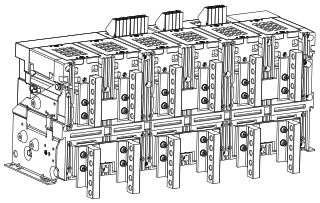


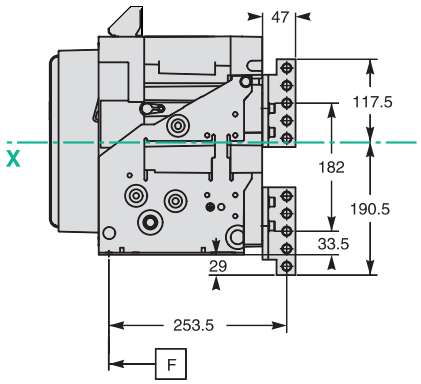


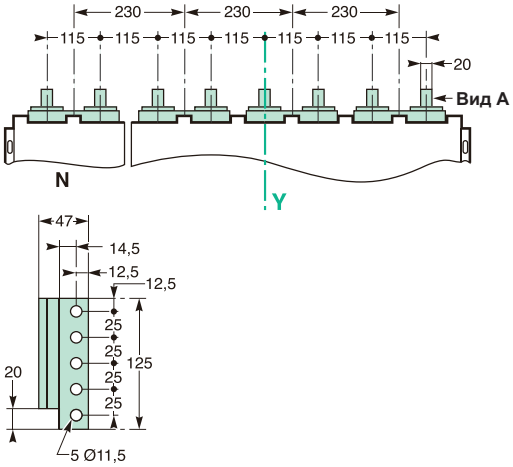
Подробно вид A

Присоединение ACB3 (6300 A)

Заднее вертикальное присоединение







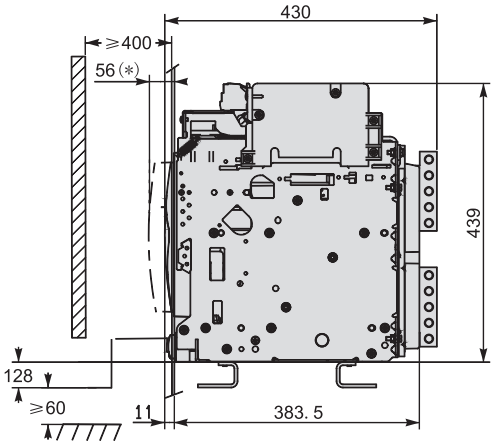
Подробно вид A

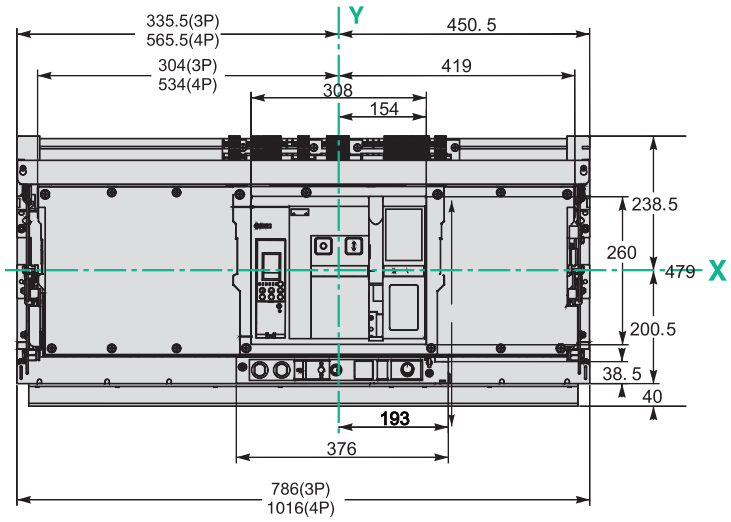
Примечание: *рекомендуются соединительные винты M10 класса 8.8.*
Момент затяжки: 50 Н·м с контактной шайбой.

F : *База*

Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3

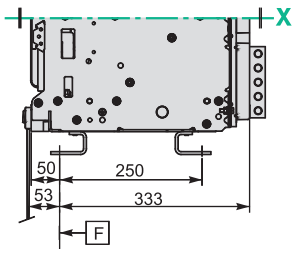
Размеры



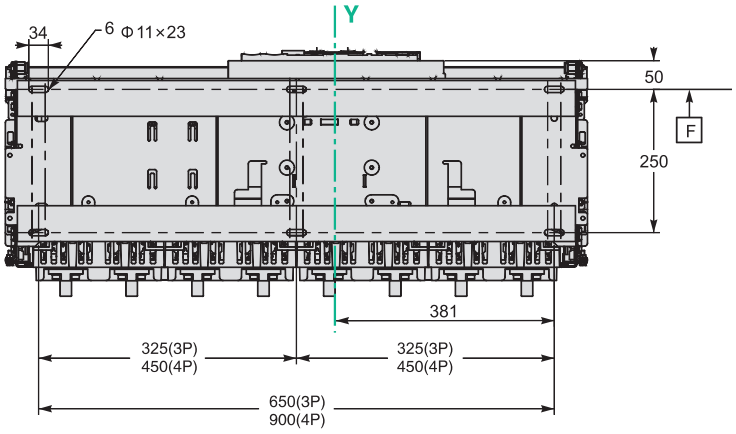


(*) В положении «выкачено».

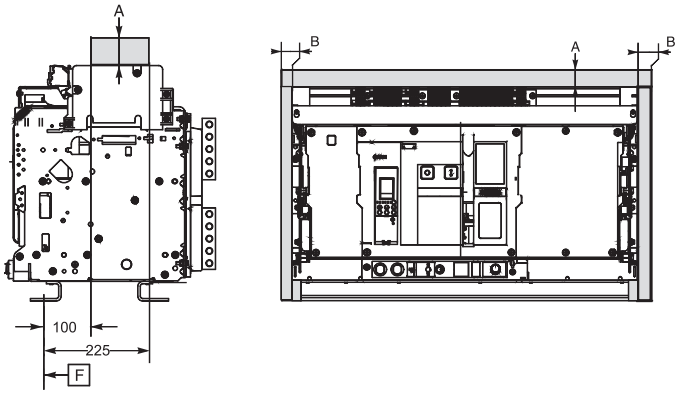
Крепление на плате или на металлоконструкции



Деталь крепления



Периметр безопасности



Размер	До изолированных частей	До металлических частей	До частей под напряжением
A	0	0	100
B	0	0	60

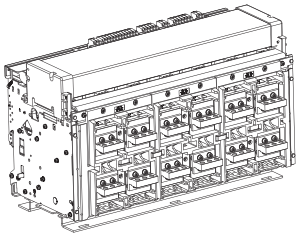
F : *База*

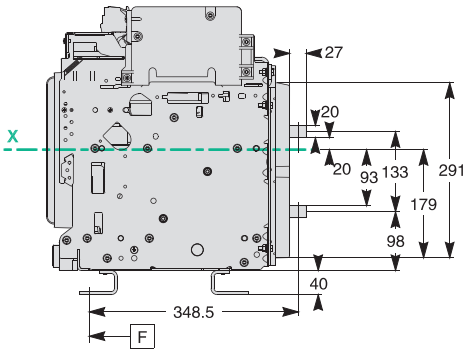
(1) *Без рамки.*
(2) *С рамкой.*
A(*) *Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 110 мм над аппаратом.*
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм над аппаратом.

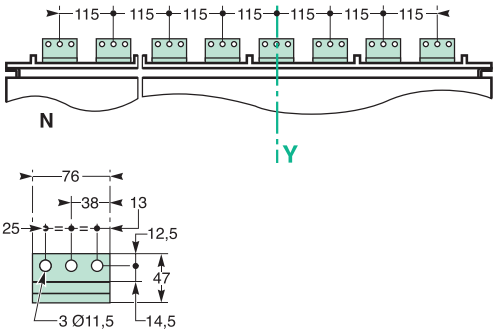
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB3

Присоединение ACB3 (4000-5000 A)

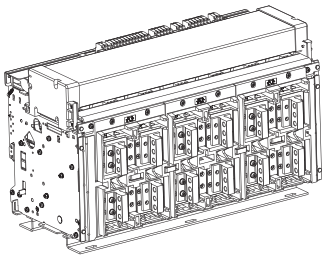
Заднее горизонтальное присоединение

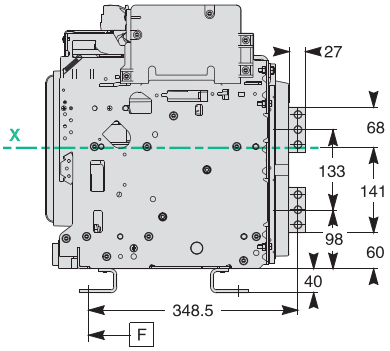


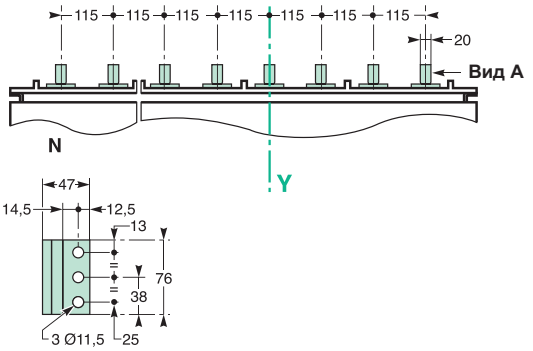




Заднее вертикальное присоединение



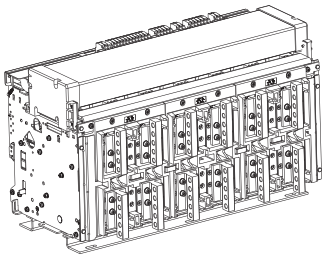


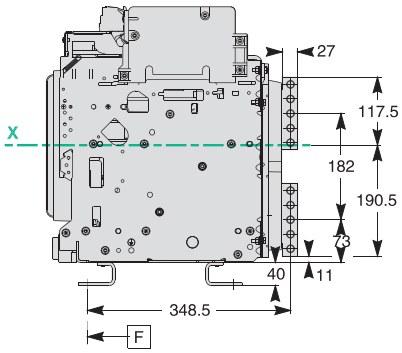


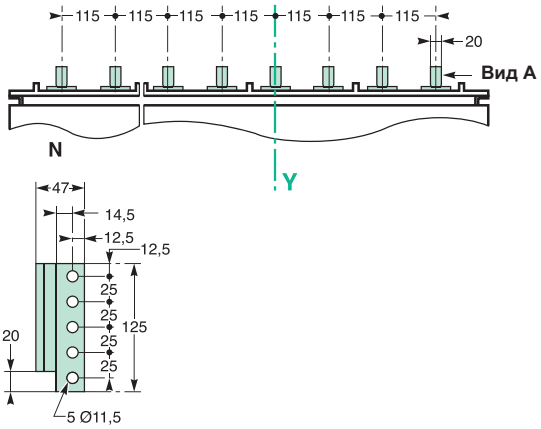
Подробно вид A

Присоединение ACB3 (6300 A)

Заднее вертикальное присоединение







Подробно вид A

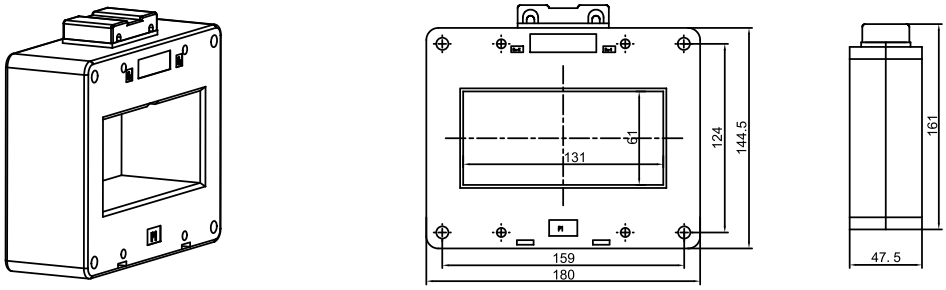
Примечание: *рекомендуются соединительные винты M10 класса 8.8.*
Момент затяжки: 50 Н·м с контактной шайбой.

F *: База*

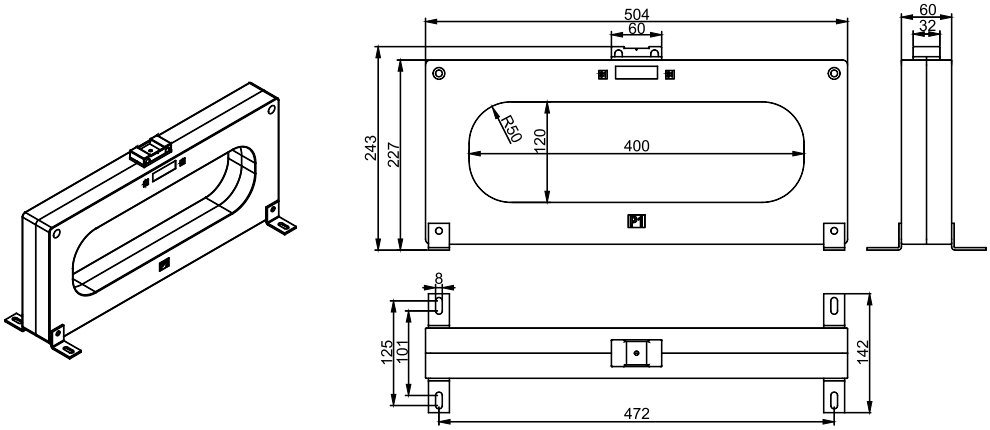
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB2 (4000 A)

Размеры трансформаторов тока

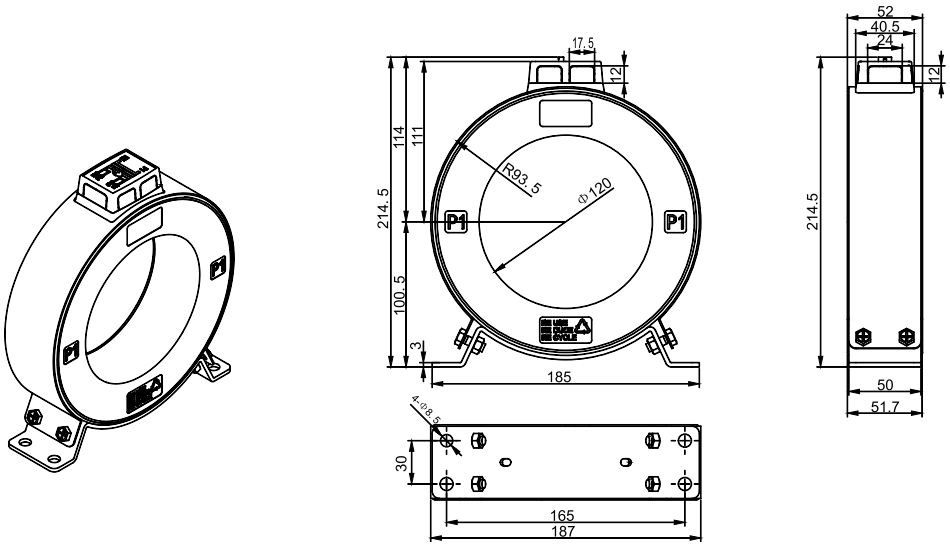
Внешний датчик тока нейтрали



Суммирующая рамка дифференциальной защиты



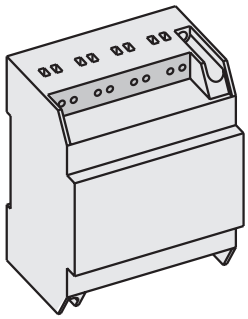
Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю)

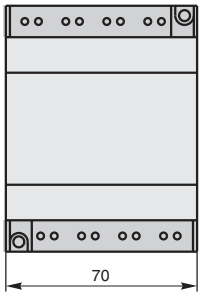


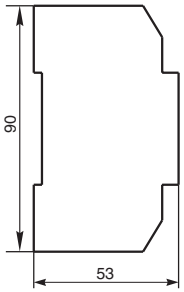
Дополнительные устройства

Внешние модули для выключателей

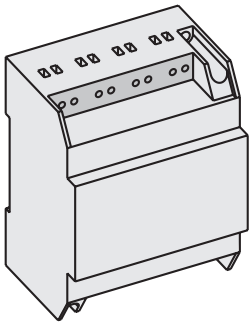
Блок питания

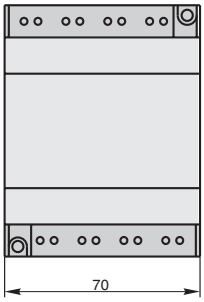


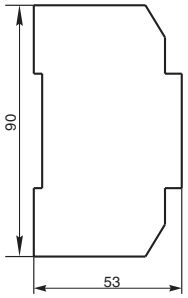




Модуль управления по шине связи







Условия эксплуатации

Автоматические выключатели SystemePact ACB предназначены для применения при определенном уровне температуры, влажности, вибрации, высоты над уровнем моря, факторов коррозии и электромагнитных помех.

Вне указанных ниже предельных значений выключатели подвергаются ускоренному старению, что в короткие сроки может стать причиной возникновения неисправностей.



Температура окружающей среды

Выключатели SystemePact ACB могут работать в следующих температурных условиях:

- Электрические и механические характеристики, заявленные в каталоге, определены для температуры окружающей среды от -25 до +70°C;
- Включение автоматического выключателя гарантировано при температуре не ниже -35°C.

Температура хранения:

- от -40 до +85°C для выключателя SystemePact ACB без блока управления;
- от -25 до +85°C для блока управления SystemeLogic.

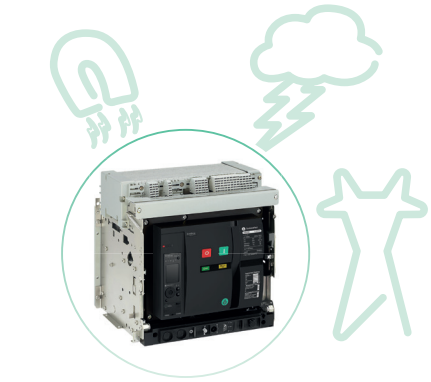


Высота над уровнем моря

При эксплуатации автоматического выключателя на высоте более 2000 м над уровнем моря на его характеристики (электрическое сопротивление, охлаждение) отрицательно влияет изменение свойств окружающего воздуха.

Высота над уровнем моря, м		2000	3000	4000	5000
Номинальное напряжение изоляции Ui, кВ	ACB1	12	8	8	8
	ACB2	12	12	11	9
	ACB3	12	12	11	9
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, В	ACB1	1000	800	800	800
	ACB2	1000	900 (1000 В)	700 (1000 В)	1000
	ACB3	1250	1250	1140	1000
Максимальное номинальное рабочее напряжение Ue, В	ACB1	690	590 (690 В)	520 (660 В)	550
	ACB2	690	590 (690 В)	520 (660 В)	550
	ACB3	690	590 (690 В)	660	550
Условный тепловой ток Ith, А при 40°C	ACB1	1*In	0.99*In	0.87*In	0.8*In
	ACB2	1*In	0.99*In	0.87*In	0.81*In
	ACB3	1*In	0.93*In	0.87*In	0.81*In

Примечание. Промежуточные значения могут быть получены интерполяцией.



Электромагнитные помехи

Аппараты SystemePact ACB защищены:

- От перенапряжения, вызванного электромагнитными помехами, созданными внешним силовым оборудованием;
- От атмосферных и коммутационных перенапряжений (возникающих, например, при отключении сети освещения);
- От излучения внешнего радиооборудования (стационарных и переносных радиопередатчиков, радиолокационных станций и т.д.);
- От электростатического разряда, возникающего при прикосновении человеком.

Выключатели SystemePact ACB успешно прошли испытание на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с требованиями международного стандарта ГОСТ IEC 60947-2 приложение F.
Испытания подтвердили:

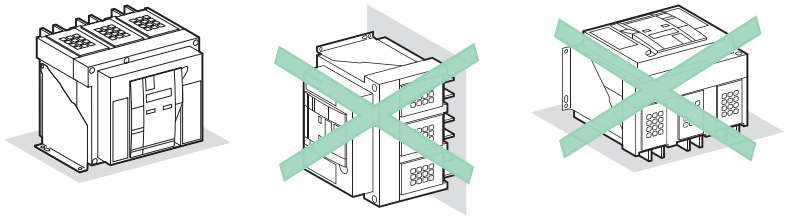
- отсутствие ложных срабатываний;
- соответствие времени срабатывания.

Для подтверждения механических и электрических характеристик аппарата в тяжелых условиях эксплуатации обратитесь в Центр Поддержки Клиентов.

Установка в щите

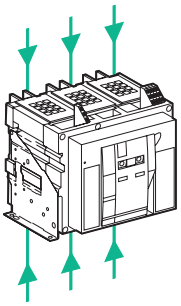
Рабочее положение в пространстве

Выключатели SystemePact ACB имеют одно установочное положение – вертикально.



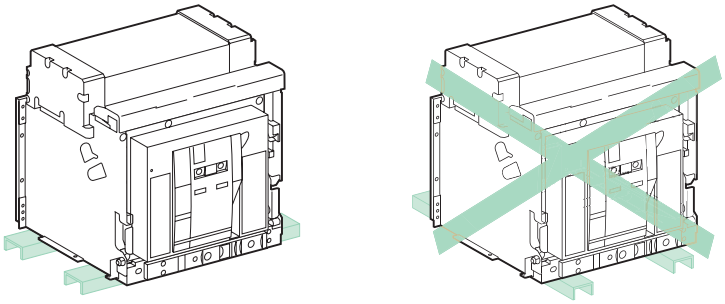
Подключение питания

Питание к выключателям SystemePact ACB может подводиться как сверху, так и снизу, без ухудшения характеристик, что упрощает выполнение присоединений к аппарату в распределительном щите.



Монтаж автоматического выключателя

Вес выключателя должен быть равномерно распределен по жесткой монтажной поверхности, например, по рейкам или монтажному основанию.
Плоскость крепления выключателя должна быть ровной (допустимое отклонение: 2 мм). Соблюдение этого правила позволит предотвратить деформации, ухудшающие работоспособность автоматического выключателя.

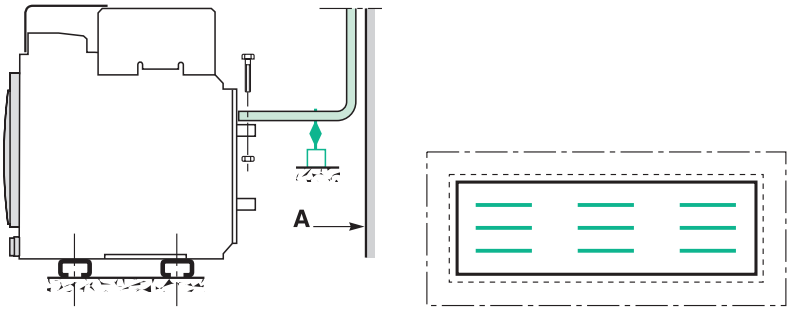


Установка на поперечных металлоконструкциях

Установка в щите

Требования к отсеку для автоматического выключателя

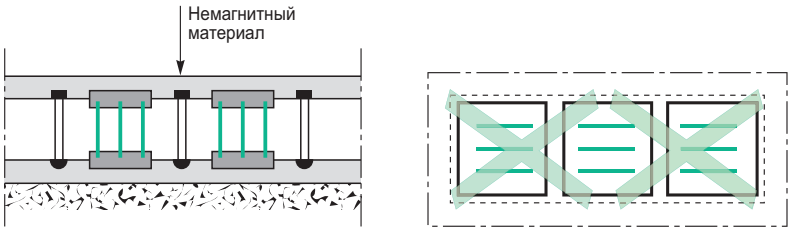
В отсеке автоматического выключателя должна обеспечиваться надлежащая циркуляция воздуха.
Перегородка, отделяющая присоединение проводников со стороны источника питания от присоединения проводников со стороны нагрузки, должна быть выполнена из немагнитного материала.
При установке выключателей на ток 2500 А и более металлические кронштейны или ограждения, расположенные в непосредственной близости от проводников, должны быть выполнены из немагнитного материала А. Металлические ограждения, через которые проходят проводники, не должны создавать замкнутых магнитных контуров.



A : Немагнитный материал

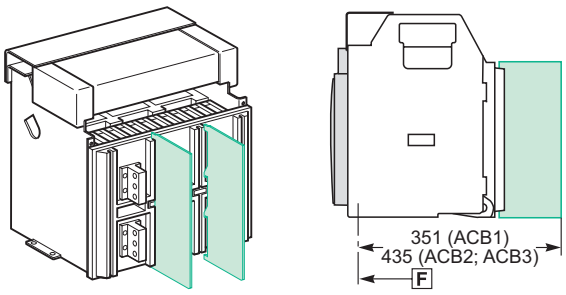
Шины

Присоединение шин должно исключать образование замкнутого магнитного контура вокруг шины.



Разделители полюсов

Если изоляционное расстояние между пакетами шин, подключенным к выводам выключателя недостаточно большое (≤ 14 мм), то рекомендуется установить разделители полюсов. Эта мера обеспечит соблюдение безопасного межфазного изоляционного расстояния.



F : *База*

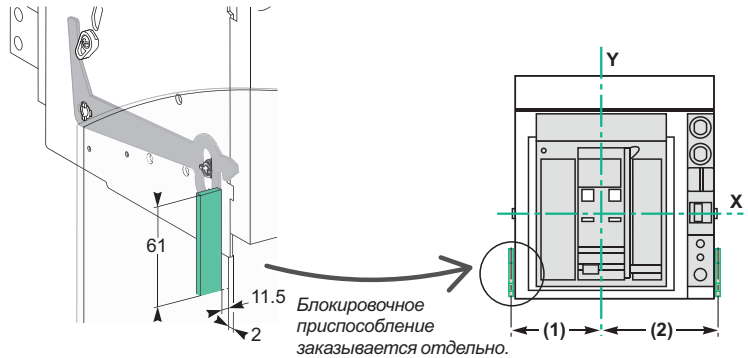
Взаимная блокировка выключателя и двери щита

Блокировка двери

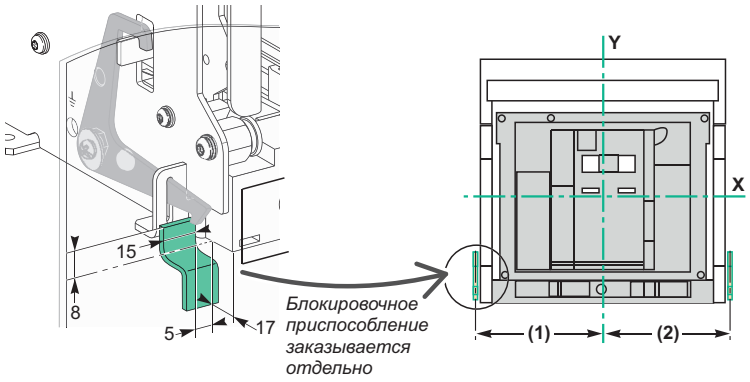
Механизм устанавливается на корпусе выключателя справа или слева. Этот механизм препятствует открыванию двери распределительного щита, если выключатель находится в положении «вкачено» или «тест». Если выключатель будет вкачен при открытой двери, то дверь можно закрыть, не выкатывая автоматический выключатель.

Размеры (мм)

Тип аппарата		(1)	(2)
ACB1	3P	135	168
	4P	205	168
ACB2	3P	215	215
	4P	330	215
ACB3	3P	660	215
	4P	775	215



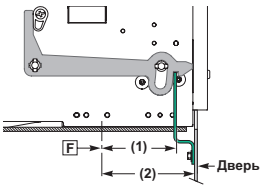
ACB1



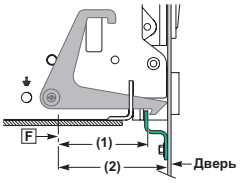
ACB2/ACB3

Аппарат в положении «вкачено» или «тест»

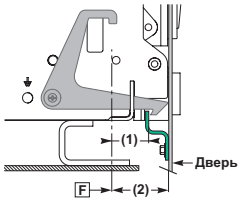
Открытие дверцы заблокировано



ACB1



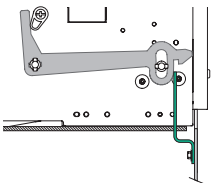
ACB2



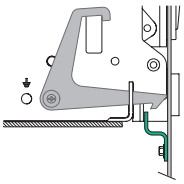
ACB3

Аппарат в положении «выкачено»

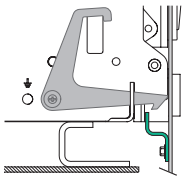
Открытие дверцы разблокировано



ACB1



ACB2



ACB3

Размеры (мм)

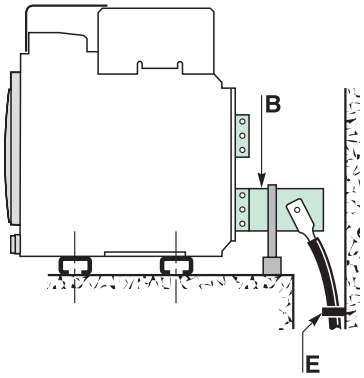
Тип аппарата	(1)	(2)
ACB1	5	23
ACB2	87	103
ACB3	37	53

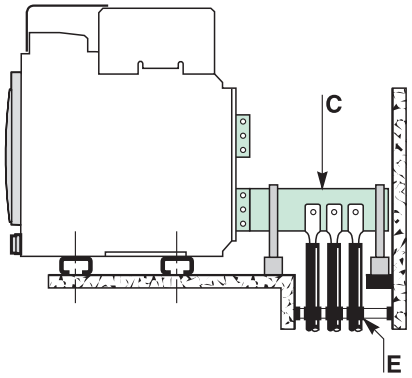
Присоединение проводников силовой цепи

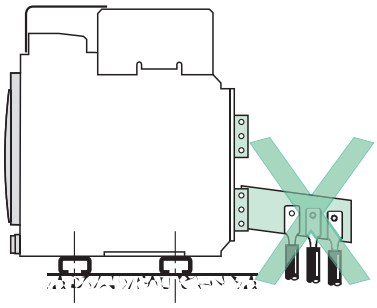
Присоединение кабелей

Если в качестве проводников главной цепи используются кабели, то следует убедиться, что они не оказывают механических воздействий на выводы выключателя.
Для этого присоединение кабелей необходимо выполнять следующим образом:

- К выводам выключателя присоединяют шинные удлинители, подключение к которым осуществляется с учетом следующих рекомендаций:
  - Одиночный кабель присоединяют в соответствии с вариантом B, представленном на рисунке справа.
  - Несколько кабелей присоединяют в соответствии с вариантом C, представленном на рисунке справа.
- Во всех случаях следует придерживаться общих правил для присоединения кабелей к шинным расширителям:
  - Правильно расположить кабельные наконечники до вставки в них болтов.
  - Кабели необходимо надежно прикрепить к каркасу комплектного устройства E

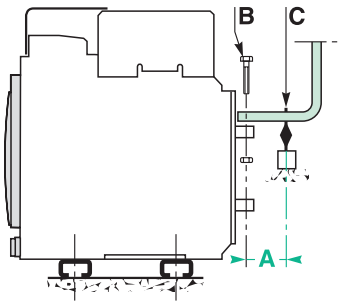


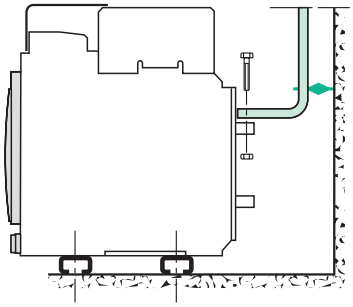


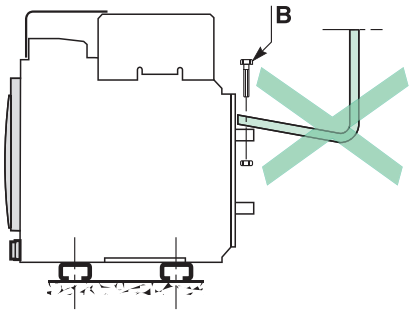


Присоединение шин

Шины необходимо точно подогнать под точки крепления к выводам выключателя до вставки болтов B.
Присоединяемые шины необходимо прикрепить к каркасу распределительного щита так, чтобы они не оказывали механических воздействий на выводы выключателя, см. C.
Точки крепления должны располагаться поблизости от выводов выключателя.







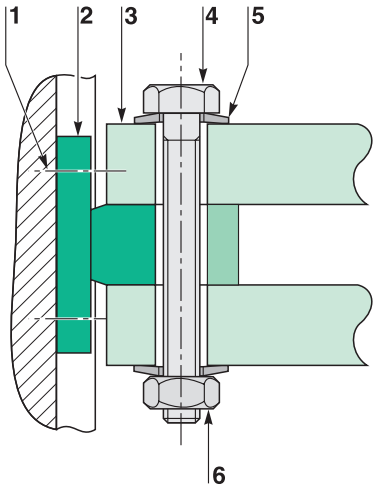
Обеспечение электродинамической стойкости шин

Первая опора или держатель шины должны быть расположены в пределах максимально возможного расстояния от точки присоединения шины к автоматическому выключателю (см. таблицу ниже). Это расстояние должно быть таким, чтобы присоединение шины могло выдерживать электродинамическое действие тока двухфазного короткого замыкания.

Максимальное расстояние (A) между точками крепления шин в зависимости от ожидаемого тока короткого замыкания Isc приведено в таблице ниже.

Ожидаемый ток короткого замыкания Isc, кА	30	50	65	80	100	150
Расстояние A, мм	350	300	250	150	150	150

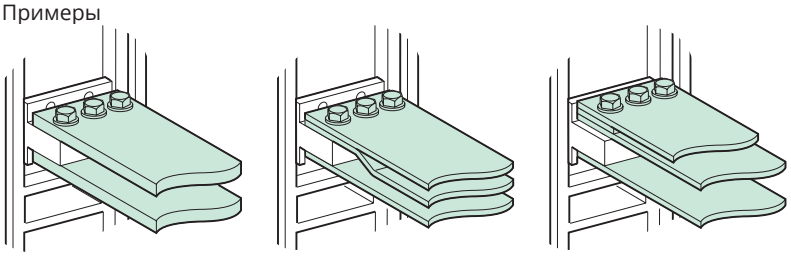
Присоединение проводников силовой цепи



1 Винт, затягиваемый с усилием 16 Н·м
2 Вывод выключателя
3 Шина
4 Болт
5 Шайба
6 Гайка

Присоединение шин

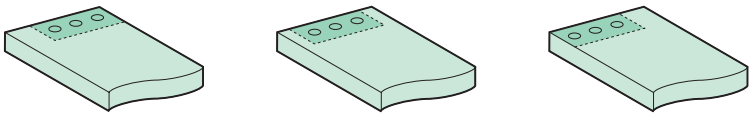
Правильность присоединения шин определяется в том числе и моментом затяжки болтовых соединений. Чрезмерная затяжка может иметь такие же отрицательные последствия, как и недостаточная.
Болтовое присоединение шин (Cu ETP-NFA51-100) к выводам автоматического выключателя должно выполняться с моментом затяжки, соответствующим приведенному в следующей таблице.
Эти значения указаны для крепления медных шин с помощью стальных болтов и гаек класса 8.8. Такое же усилие затяжки можно использовать для крепления алюминиевых шин.
Примеры



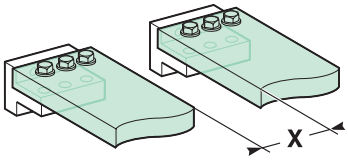
Момент затяжки болтовых шинных соединений

Диаметр болта, мм	Диаметр отверстия, мм	Момент затяжки болтового шинного соединения, Н·м	
		с пружинными или плоскими шайбами	с контактными или рифлеными шайбами
10	11	37.5	50

Примеры выполнения отверстий в шинах



Минимально допустимые изоляционные расстояния между шинами

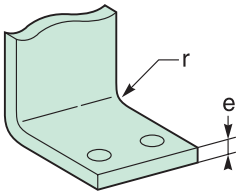


Размеры (мм)

Напряжение по изоляции Ui, В	Минимально расстояние X, мм
600	8
1000	14

Радиус изгиба шины

Необходимо соблюдать указанные ниже радиусы изгиба (меньший радиус изгиба может вызвать появление трещин).

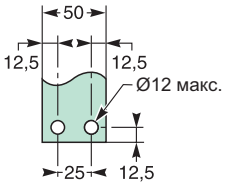


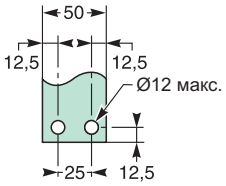
Размер e, мм	Радиус изгиба r, мм	
	Минимальный	Рекомендуемый
5	5	7.5
10	15	18-20

Выполнение отверстий в шинах

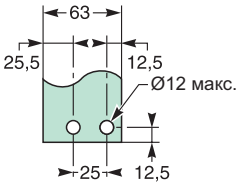
SystemePact ACB1

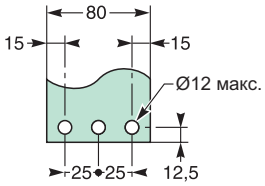
Заднее присоединение

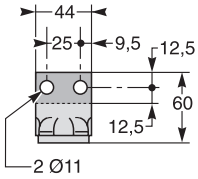




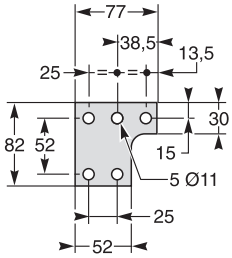
Заднее присоединение с полюсным наконечником



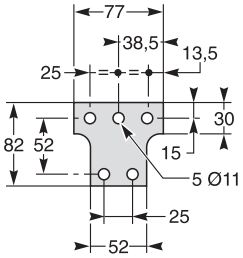




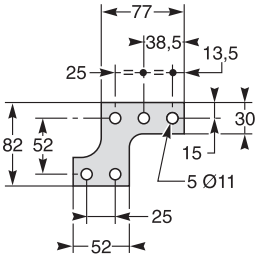
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P



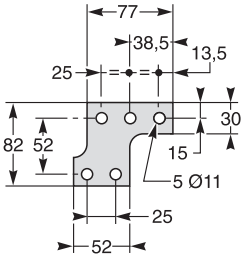
Центральная контактная пластина для 3P



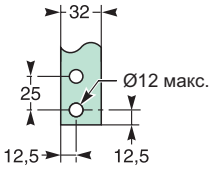
Левая или правая контактная пластина для 4P

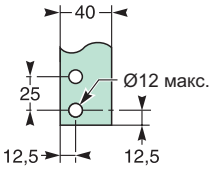


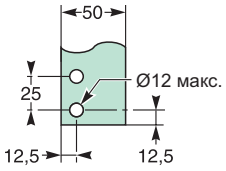
Левая или правая контактная пластина для 3P

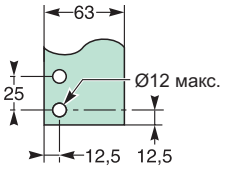


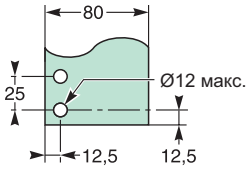
Заднее вертикальное присоединение

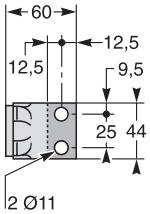




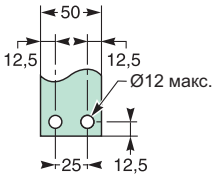




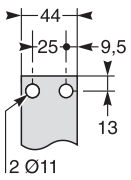




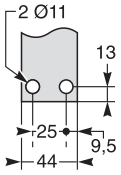
Переднее присоединение



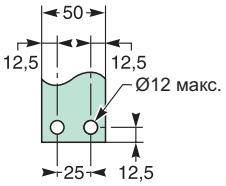
Верхняя контактная пластина

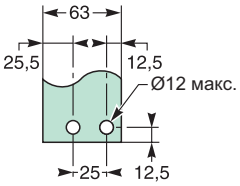


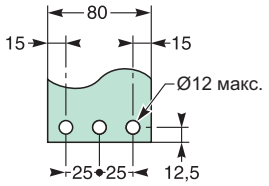
Нижняя контактная пластина

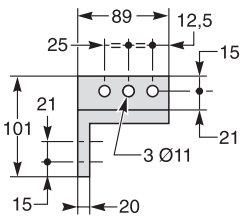


Переднее присоединение с пластинами переходниками







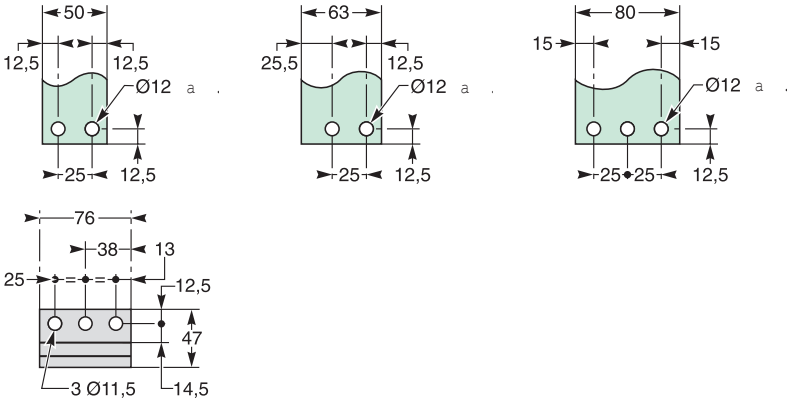


Выполнение отверстий в шинах

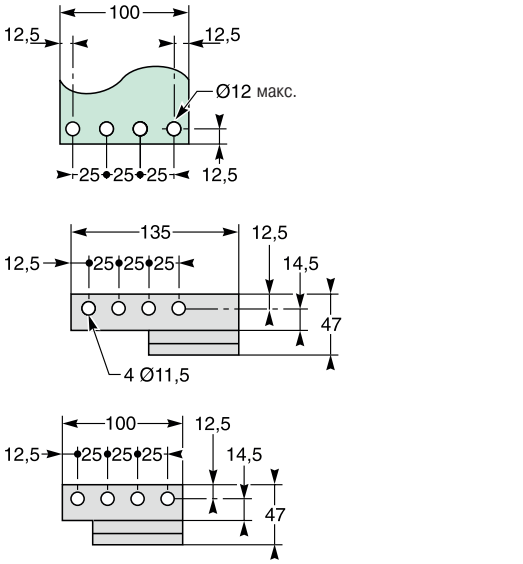
SystemePact ACB2/ ACB3

Заднее горизонтальное присоединение

ACB2 (08 – 32)

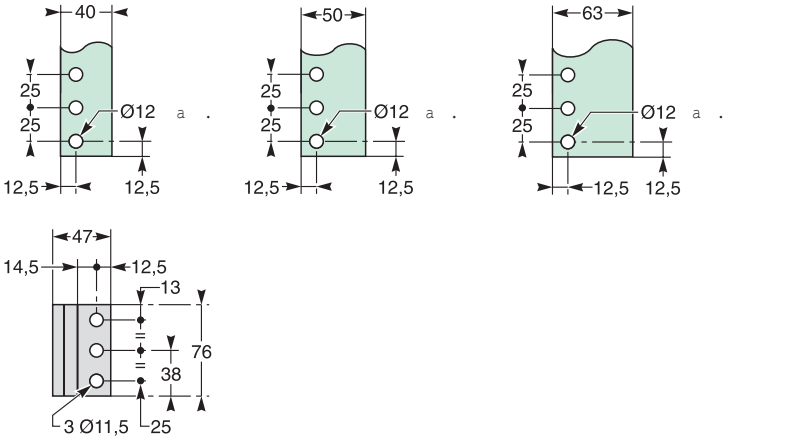


ACB2 40; ACB3 (40;50)

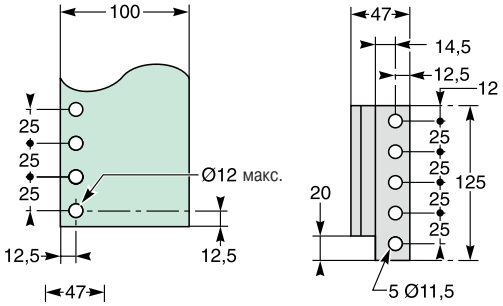


Заднее вертикальное присоединение

ACB2 (08 – 32)



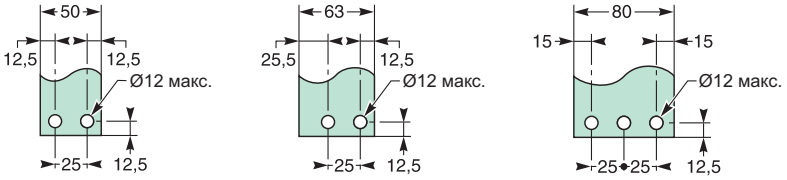
ACB2 40; ACB3 (40; 50; 63)



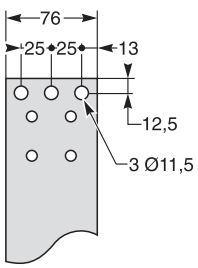
SystemePact ACB2

Переднее присоединение

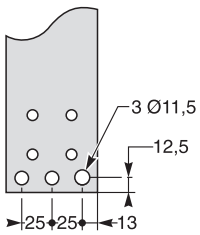
ACB2 (800 – 3200)



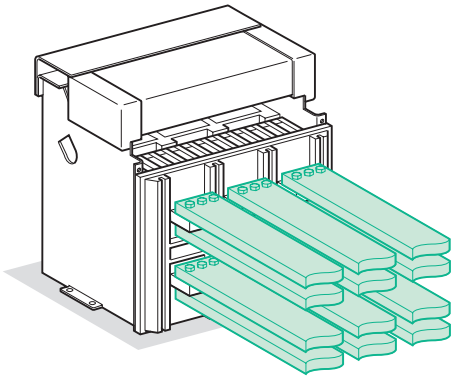
Верхняя контактная пластина



Нижняя контактная пластина



Определение сечений силовых шин



Заднее горизонтальное присоединение

Исходные параметры таблицы:
- максимальная допустимая температура шин: 100 °C;
- Ti: внутренняя температура в щите вблизи аппарата и его присоединений;
- неокрашенные медные/алюминиевые шины.

Неокрашенные медные шины

Исполнение выключателя	Макс. длительно допустимый ток, A	Количество и размеры шин толщиной T					
		Ti : 40 °C		Ti : 50 °C		Ti : 60 °C	
		T = 5 мм	T = 10 мм	T = 5 мм	T = 10 мм	T = 5 мм	T = 10 мм
ACB1 04	400	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10
ACB1 06	630	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10
ACB1 08 или ACB2 08	800	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 60x10
ACB1 10 или ACB2 10	1000	3 шины 60x5	2 шины 40x10	2 шины 40x10	2 шины 40x10	3 шины 50x5	2 шины 40x10
ACB1 12 или ACB2 12	1250	4 шины 40x5	2 шины 40x10	4 шины 50x5	2 шины 50x10	4 шины 50x5	2 шины 50x10
ACB1 16 или ACB2 16	1600	2 шины 100x5	1 шины 100x10	2 шины100x5	2 шины 60x10	3 шины 80x5	3 шины 50x10
ACB2 20	2000	3 шины 100x5	2 шины 80x10	3 шины 100x5	2 шины 80x10	3 шины 100x5	3 шины 60x10
ACB2 25	2500	4 шины 100x5	2 шины 100x10	4 шины 100x5	2 шины 100x10	4 шины 100x5	3 шины 80x10
ACB2 32	3200	-	3 шины 100x10	-	3 шины 100x10	-	4 шины 100x10
ACB2 40 или ACB3 40	4000	–	5 шин 100×10	–	5 шин 100×10	–	5 шин 100×10
ACB3 50	4500	–	6 шин 100×10	–	6 шин 100×10	–	6 шин 100×10
ACB3 50	5000	–	7 шин 100×10	–	7 шин 100×10	–	–

Для выключателей SystemePact ACB1 рекомендуется использовать шину шириной 50 мм (см. «Выполнение отверстий в шинах»).

Пример

Условия:
- Выкатное исполнение
- Горизонтальные шины
- Ti: 50 °C
- Номинальный ток 1600 A

Решение:

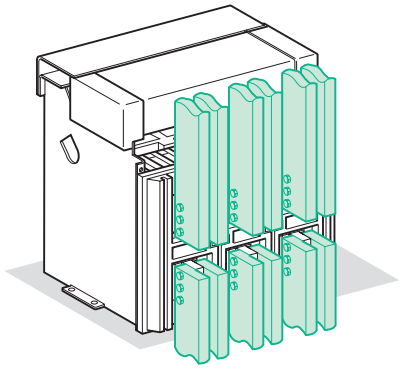
Для температуры Ti = 50 °C следует выбрать выключатель ACB1 16, к которому можно присоединить 2 медные шины 100x5 или 60x10 мм.

Неокрашенные алюминиевые шины

Исполнение выключателя по номинальному току	Количество и размер шины, мм x мм при температуре Ti=50°C
ACB1 04	2 шины 30×10
ACB1 06	2 шины 40×10
ACB1 08 или ACB2 08	2 шины 40×10
ACB1 10 или ACB2 10	2 шины 50×10
ACB1 12 или ACB2 12	2 шины 80×10
ACB1 16 или ACB2 16	3 шины 80×10

Примечание. Приведенные в таблице значения получены в результате испытаний и теоретических расчетов. Эти значения носят информативный характер и не заменяют собой результатов контрольных испытаний, в том числе проверки на нагрев.

Определение сечений силовых шин



Заднее вертикальное присоединение

Исходные параметры таблицы:
- Максимально допустимая температура шин: 100 C
- Ti: температура вблизи аппарата и его присоединений
- Неокрашенные медные/алюминиевые шины

Неокрашенные медные шины

Исполнение выключателя	Макс. длительно допустимый ток,A	Количество и размеры шин толщиной T					
		Ti : 40 °C		Ti : 50 °C		Ti : 60 °C	
		T = 5 мм	T = 10 мм	T = 5 мм	T = 10 мм	T = 5 мм	T = 10 мм
ACB1 06	400	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10
ACB1 06	630	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10
ACB1 08 или ACB2 08	800	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 50x10
ACB1 10 или ACB2 10	1000	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 60x5	1 шина 60x10
ACB1 12 или ACB2 12	1250	2 шины 60x5	1 шина 60x10	3 шины 50x5	2 шины 40x10	3 шины 50x5	2 шины 40x10
ACB1 16 или ACB2 16	1600	3 шины 60x5	2 шины 50x10	3 шины 60x5	2 шины 50x10	3 шины 80x5	2 шины 60x10
ACB2 20	2000	3 шины 100x5	2 шины 60x10	3 шины 100x5	2 шины 60x10	3 шины 100x5	2 шины 80x10
ACB2 25	2500	4 шины 100x5	2 шины 80x10	4 шины 100x5	2 шины 80x10	4 шины 100x5	3 шины 80x10
ACB2 32	3200	–	3 шины 100×10	–	3 шины 100×10	–	4 шины 100×10
ACB2 40	4000	–	4 шины 100x10	–	4 шины 100x10	–	4 шины 100x10
ACB3 40	4000	–	4 шины 100×10	–	4 шины 100×10	–	4 шины 100×10
ACB3 50	4500	–	5 шин 100×10	–	5 шин 100×10	–	6 шин 100×10
ACB3 50	5000	–	5 шин 100×10	–	6 шин 100×10	–	7 шин 100×10
ACB3 63	6300	–	8 шин 100×10	–	8 шин 100×10	–	–

Для выключателей SystemePact ACB1 рекомендуется использовать шину шириной 50 мм (см. «Выполнение отверстий в шинах»).

Пример

Условия:
- Выкатное исполнение
- Горизонтальные шины
- Ti: 40 °C
- Номинальный ток 1100 A

Решение:

Для температуры Ti = 40 °C следует выбрать выключатель ACB1 12, к которому можно присоединить 2 медные шины 60x5 мм или 1 медную шину 60x10 мм.

Неокрашенные алюминиевые шины

Исполнение выключателя по номинальному току	Количество и размер шины, мм x мм при температуре Ti=50°C
ACB1 04	2 шины 30×10
ACB1 06	2 шины 40×10
ACB1 08 или ACB2 08	2 шины 40×10
ACB1 10 или ACB2 10	2 шины 50×10
ACB1 12 или ACB2 12	2 шины 80×10
ACB1 16 или ACB2 16	3 шины 80×10
ACB2 20	4 шины 80×10
ACB2 25	4 шины 100×10
ACB2 32	4 шины 150×10
ACB2 40	5 шин 150×10

Примечание. Приведенные в таблице значения получены в результате испытаний и теоретических расчетов. Эти значения носят информативный характер и не заменяют собой результатов контрольных испытаний, в том числе проверки на нагрев.

Влияние температуры окружающей среды
Рассеиваемая мощность

Влияние температуры окружающей среды

В таблице указано максимальное значение номинального тока для каждого типа присоединения в зависимости от температуры Ti.

За дополнительной информацией о работе выключателя при температуре окружающей среды выше 60°C обращайтесь в Центр Поддержки Клиентов.

Ti – температура окружающего воздуха вблизи автоматического выключателя и его присоединений

Исполнение	**Стационарный**													
Тип присоединения	**Переднее или заднее горизонтальное**							**Заднее вертикальное**						
Температура Ti	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
ACB1 040 N (50 кА)	400							400						
ACB1 06 N (50 кА)	630							630						
ACB1 08 N (50 кА)	800							800						
ACB1 10 N (50 кА)	1000							1000						
ACB1 12 N (50 кА)	1250							1250						
ACB1 16 N (50 кА)	1600				1560	1520	1480	1600						1560
ACB2 08 H (100 кА)	800							800						
ACB2 10 H (100 кА)	1000							1000						
ACB2 12 H (100 кА)	1250							1250						
ACB2 16 H (100 кА)	1600							1600						
ACB2 20 H (100 кА)	2000				1920	1850	1770	2000						
ACB2 25 H (100 кА)	2500							2500						
ACB2 32 H (100 кА)	3200				3140	3050	2960	3200						
ACB2 40 H (100 кА)	4000			3900	3800	3700	3600	4000					3900	3800
ACB3 40 H (150 кА)	4000							4000						
ACB3 50 H (150 кА)	5000							5000						
ACB3 63 H (150 кА)	–	–	–	–	–	–	–	6300						6200

Исполнение	**Выкатной**													
Тип присоединения	**Переднее или заднее горизонтальное**							**Заднее вертикальное**						
Температура Ti	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
ACB1 040 N (50 кА)	400							400						
ACB1 06 N (50 кА)	630							630						
ACB1 08 N (50 кА)	800							800						
ACB1 10 N (50 кА)	1000							1000						
ACB1 12 N (50 кА)	1250					1200	1140	1250						
ACB1 16 N (50 кА)	1600	1560	1520	1480	1440	1400	1360	1600			1560	1520	1480	1440
ACB2 08 H (100 кА)	800							800						
ACB2 10 H (100 кА)	1000							1000						
ACB2 12 H (100 кА)	1250							1250						
ACB2 16 H (100 кА)	1600						1520	1600						
ACB2 20 H (100 кА)	2000				1900	1830	1750	2000						
ACB2 25 H (100 кА)	2500					2450	2370	2500						
ACB2 32 H (100 кА)	3200		3100	3030	2950	2880	2800	3200						3100
ACB2 40 H (100 кА)	4000	3900	3800	3700	3600	3500	3400	4000			3900	3800	3700	3600
ACB3 40 H (150 кА)	4000							4000						
ACB3 50 H (150 кА)	5000							5000						
ACB3 63 H (150 кА)	–	–	–	–	–	–	–	6300				6200	6000	5800

Рассеиваемая мощность

Рассеиваемая мощность и сопротивление выключателей

Полная рассеиваемая мощность – значение, измеряемое при In, 50/60 Гц, для 3-хполюсного или 4-хполюсного аппарата в установившемся режиме в соответствии согласно ГОСТ IEC 60947-1.

Сопротивление между входом/выходом – это значение, измеренное на полюс (в холодном состоянии).

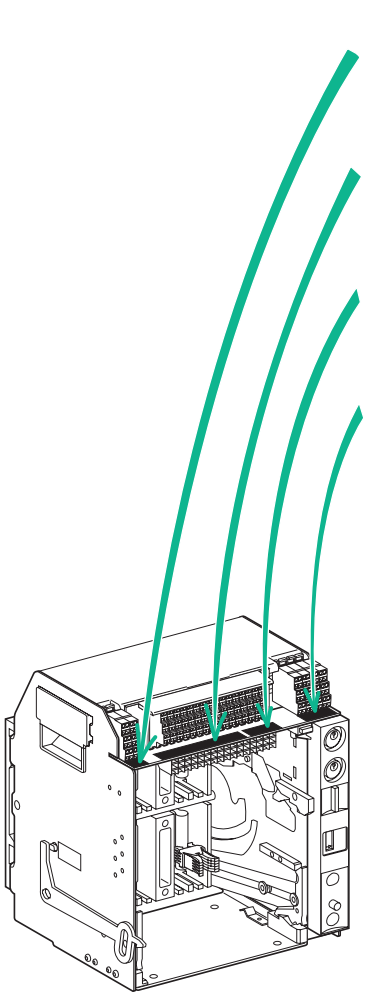
Тип выключателя	Выкатной		Стационарный	
	Рассеиваемая мощность, Вт	Входное/выходное сопротивление, мкОм	Рассеиваемая мощность, Вт	Входное/выходное сопротивление, мкОм
ACB1 040 N (50 кА)	28.8	42	20.5	27
ACB1 06 N (50 кА)	55.6	42	32.8	27
ACB1 08 N (50 кА)	98.2	42	53.5	27
ACB1 10 N (50 кА)	153.5	42	82.6	27
ACB1 12 N (50 кА)	250.8	42	131.8	27
ACB1 16 N (50 кА)	460.5	38	220	26
ACB2 08 H (100 кА)	207.5	27.5	66.0	13
ACB2 10 H (100 кА)	256.2	27.5	92.3	13
ACB2 12 H (100 кА)	316.4	27.5	128.9	13
ACB2 16 H (100 кА)	390.6	27.5	180.2	13
ACB2 20 H (100 кА)	480.8	27	252.8	13
ACB2 25 H (100 кА)	600	19	265	9
ACB2 32 H (100 кА)	670	13	423.6	8.5
ACB2 40 H (100 кА)	900	11.8	652.7	8
ACB3 40 H (150 кА)	550	13.0	395	10
ACB3 50 H (150 кА)	950	13.0	660	10
ACB3 63 H (150 кА)	1145	12.0	1050	10

Электрические схемы

Маркировка клеммников вторичных цепей

Выключатели SystemePact ACB1

Шасси выкатного выключателя



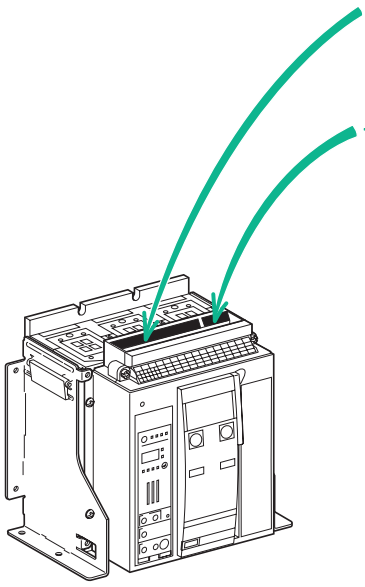
CD1	CD2
824	814
822	812
821	811

Res / SDE2	U		ZSI		24V	SDE1	Com	CT	MN/MX2	MX	XF	MCH	PF
K1/234		UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	D2/C112	C2	A2	B2	P4
232		UB	Z11	Z3		132	GND					B3	P2
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32	D1/C111	C1	A1	B1	P1

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

CE3	CE2	CE1	CT1
334	324	314	914
332	322	312	912
331	321	311	911

Стационарный выключатель



Res / SDE2	U		ZSI		24V	SDE1	Com	CT	MN/MX2	MX	XF	MCH	PF
K1/234		UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	D2/C112	C2	A2	B2	P4
232		UB	Z11	Z3		132	GND					B3	P2
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32	D1/C111	C1	A1	B1	P1

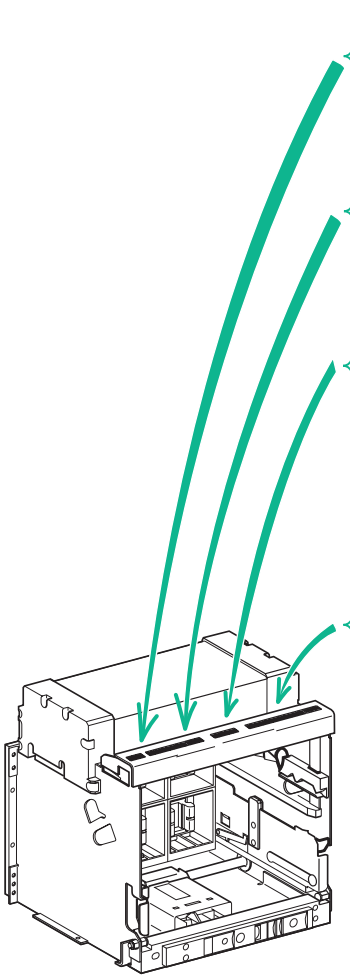
OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

Электрические схемы

Маркировка клеммников вторичных цепей

Выключатели SystemePact ACB2/ACB3

Шасси выкатного выключателя



CD3	CD2	CD1
834	824	814
832	822	812
831	821	811

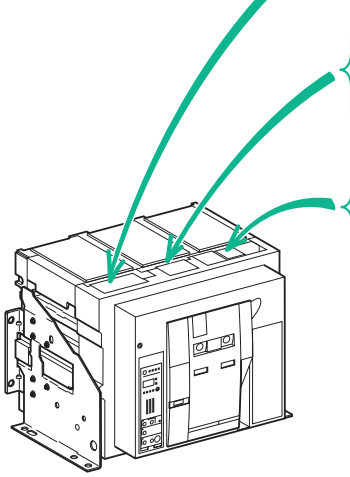
Res / SDE2	U		ZSI		24V	SDE1	Com	CT	CE3	CE2	CE1
K1/234		UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	334	324	314
232		UB	Z11	Z3		132	GND		332	322	312
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32	331	321	311

MN/MX2	MX	XF	MCH	PF
D2/C112	C2	A2	B2	P4
			B3	P2
D1/C111	C1	A1	B1	P1

OF12	OF11	OF10	OF9	OF8	OF7	OF6	OF5	OF4	OF3	OF2	OF1
124	114	104	94	84	74	64	54	44	34	24	14
122	112	102	92	82	72	62	52	42	32	22	12
121	111	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11

CT3	CT2	CT1
934	924	914
932	922	912
931	921	911

Стационарный выключатель



Res / SDE2	U		ZSI		24V	SDE1	Com	CT
K1/234		UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31
232		UB	Z11	Z3		132	GND	
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32

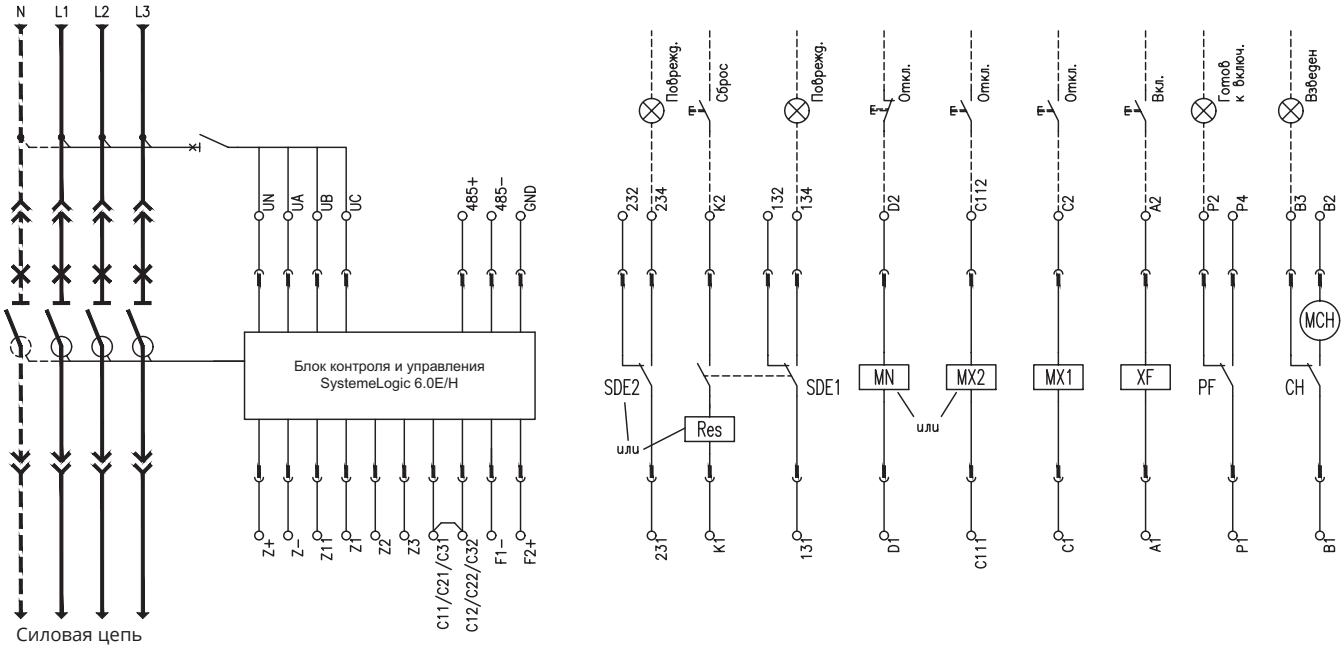
MN/MX2	MX	XF	MCH	PF
D2/C112	C2	A2	B2	P4
			B3	P2
D1/C111	C1	A1	B1	P1

OF12	OF11	OF10	OF9	OF8	OF7	OF6	OF5	OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14	44	34	24	14	44	34	24	14
42	32	22	12	42	32	22	12	42	32	22	12
41	31	21	11	41	31	21	11	41	31	21	11

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB1 с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H

На представленной схеме все цепи обесточены, все аппараты отключены, вкачены и взведены, реле в начальном состоянии.



Маркировка клеммников

Управление и сигнализация				
U	ZSI	24V	Com	CT
UA	Z+ Z2	F2+	485+	C11 / C12 / C31
UB	Z11 Z3		GND	
UN UC	Z- Z1	F1-	485-	C21 / C22 / C32

Дистанционное управление						
SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
184 / K1	134	D2 / C12	C2	A2	P4	B2
182	132				P2	B3
181 / K2	131	D1 / C11	C1	A1	P1	B1

Управление и сигнализация

U: входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрали N
UA, UB и UC – входы напряжения фаз A, B и C

ZSI*: цепи дискретных входов/выходов;
(Z+) и (Z-) – вход 24 В пост.тока;
Z1, Z2 и Z3 – 3 оптронных выхода,
Z11 – общая клемма

24V: внешний источник питания 24 В пост. тока;
(F1-) – подключается к отрицательному полюсу
(F2+) – подключается к положительному полюсу

Com: функция связи:
(485+) и (485-) – клеммы сети связи,
GNR – клемма заземления сети связи

CT: внешний датчик нейтрали:
C11 и C12 – внешний датчик тока проводника рабочей нейтрали N (SPA-E3CT);
C21 и C22 – внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю (SPA-SGRT)*;
C31 и C32 – суммирующая рамка защиты от токов утечки (SPA-ELCT)*

* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

Дистанционное управление

Res: дистанционный возврат в исходное положение
или

SDE2: дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения (опционально)

SDE1: контакт сигнализации электрического повреждения (в базовой комплектации)

MN: расцепитель минимального напряжения
или

MX2: независимый расцепитель

MX1: независимый расцепитель

XF: электромагнит включения

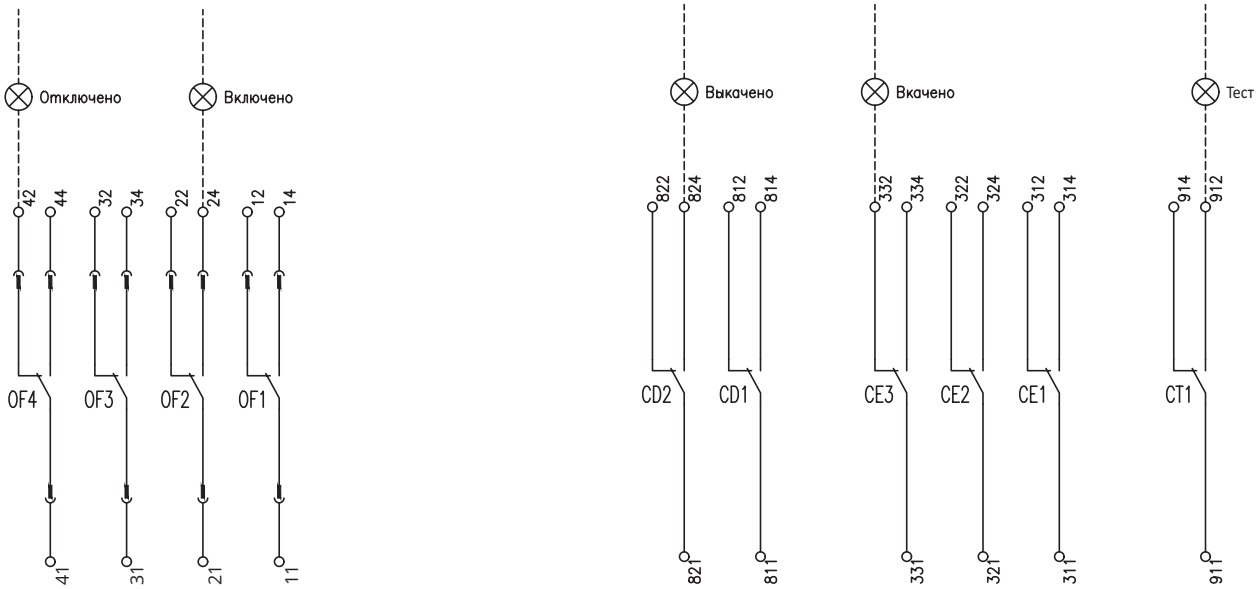
PF: контакт готовности к включению

MCH: моторный привод

CH: контакт взвода пружины

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB1 с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H



Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ			
QF4	QF3	QF2	QF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

Контакты шасси					
CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF4
OF3
OF2
OF1
Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ

Контакты шасси

CD2
CD1
контакты положения «выкачено»

CE3
CE2
CE1
контакты положения «вкачено»

CT1
контакт положения «тест»

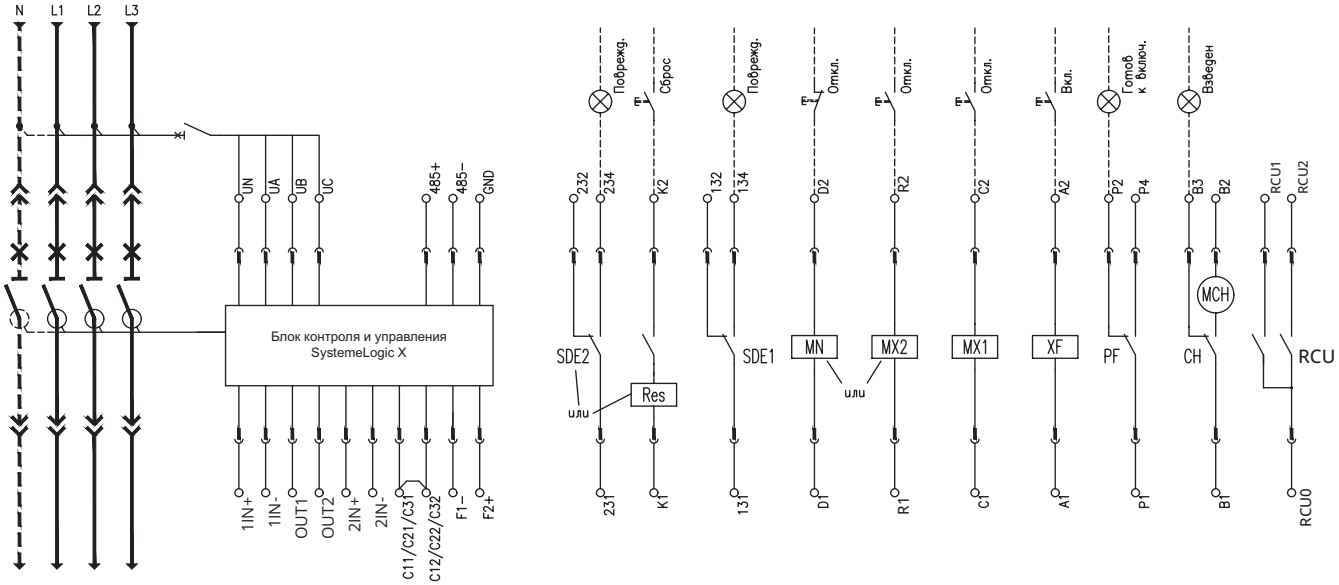
Примечания:

1. Блок управления SystemeLogic должен быть подключен к источнику питания 24 В пост.тока. Блок питания поставляется в двух исполнениях: SPA-PSMAC – с питанием от сети 220/380 В пер. тока, SPA-PSMDC – 110/220 В пост. тока. Выходное напряжение блока питания составляет 24 В пост. тока.
2. В базовую комплектацию выключателя габарита ACB1 входит блок вспомогательных контактов состояния ОТКЛ/ВКЛ – 4 переключающих контакта и 1 контакт аварийного срабатывания SDE1. Для выключателей с исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 62) блок питания SPA-PSMAC также входит в базовую комплектацию.
3. В базовую комплектацию выкатного выключателя габарита ACB1 входят контакты положения выключателя в шасси – 1CD/1CE/1CT. Дополнительно для габарита ACB1 могут быть заказаны еще 1CD/2CE (всего максимум – 2CD/3CE/1CT).
4. Датчик тока нейтрали SPA-E3CT, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SPA-SGRT и суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT(до 3200A) являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Одновременно к клеммам CT может быть подключен только один внешний датчик тока. Тип датчика тока указывается при заказе выключателя и потом не может быть изменен.
5. Для управления выключателем по сети связи требуется модуль управления по шине связи SPA-SCM. Модуль SPA-SCM должен подключен к питанию 24В пост. тока и дискретным выходам блока управления. Выходные реле могут быть подключены в цепи 230В пер.тока, Ith=10A. Для выключателей с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H и исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 70) модуль управления по шине связи входит в базовую комплектацию.
6. Протокол связи по умолчанию – Modbus RTU. К клеммам (485+) и (485-) подключаются соответствующие проводники шины связи. К клемме GND подключается общий провод интерфейса RS-485.
7. Функция дистанционного электрического возврата в исходное состояние Res и второй контакт аварийного срабатывания SDE2 являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Функция Res и контакт SDE2 не могут быть установлены одновременно.

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB1 с блоком управления SystemeLogic X

На представленной схеме все цепи обесточены, все аппараты отключены, вкачены и взведены, реле в начальном состоянии.



Силовая цепь

Маркировка клеммников

Управление и сигнализация					
U		ZSI		24V	Com	CT
UA	1IN+	1IN-	F2+	485+	C11 / C12 / C31
UB	OUT1	OUT2		GND	
UN UC	2IN+	2IN-	F1-	485-	C21 / C22 / C32

Дистанционное управление							
SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH	RCU
184 / K1	134	D2 / R2	C2	A2	P4	B2	RCU2
182	132				P2	B3	RCU1
181 / K2	131	D1 / R1	C1	A1	P1	B1	RCU0

Управление и сигнализация

U: входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрали N
UA, UB и UC – входы напряжения фаз A, B и C

ZSI*: цепи дискретных входов/выходов;
1IN+/1IN-; 2IN+/2IN- – вход 24 В пост.тока;
OUT1/OUT2 - выход

24V: внешний источник питания 24 В пост. тока;
(F1-) – подключается к отрицательному полюсу
(F2+) – подключается к положительному полюсу

Com: функция связи:
(485+) и (485-) – клеммы сети связи,
GND – клемма заземления сети связи

CT: внешний датчик нейтрали:
C11 и C12 – внешний датчик тока проводника рабочей нейтрали N (SPA-E3CT);
C21 и C22 – внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю (SPA-SGRT);
C31 и C32 – суммирующая рамка от токов утечки (SPA-ELCT)

Дистанционное управление

Res: дистанционный возврат в исходное положение
или

SDE2: дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения (опционально)

SDE1: контакт сигнализации электрического повреждения (в базовой комплектации)

MN: расцепитель минимального напряжения
или

MX2: независимый расцепитель

MX1: независимый расцепитель

XF: электромагнит включения

PF: контакт готовности к включению

MCH: моторный привод

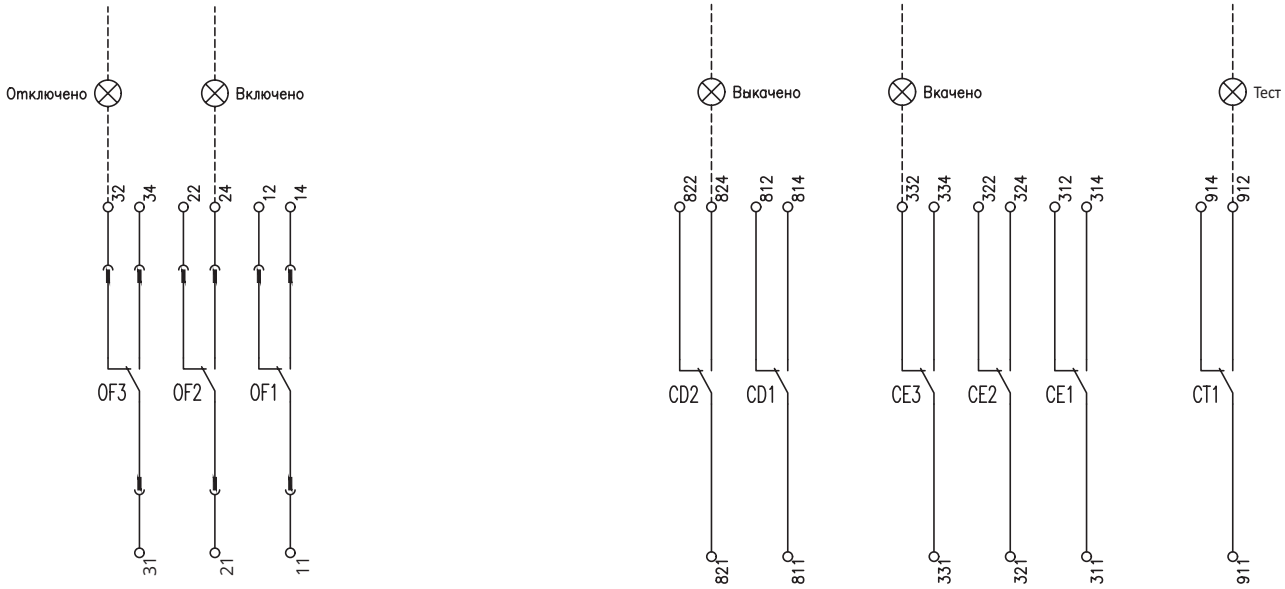
CH: контакт взвода пружины

RCU: удаленное управление

* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB1 с блоком управления SystemeLogic X



Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ		
QF3	QF2	QF1
34	24	14
32	22	12
31	21	11

Контакты шасси					
CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF3
OF2
OF1 Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ

Контакты шасси

CD2
CD1 контакты положения «выкачено»

CE3
CE2
CE1 контакты положения «вкачено»

CT1 контакт положения «тест»

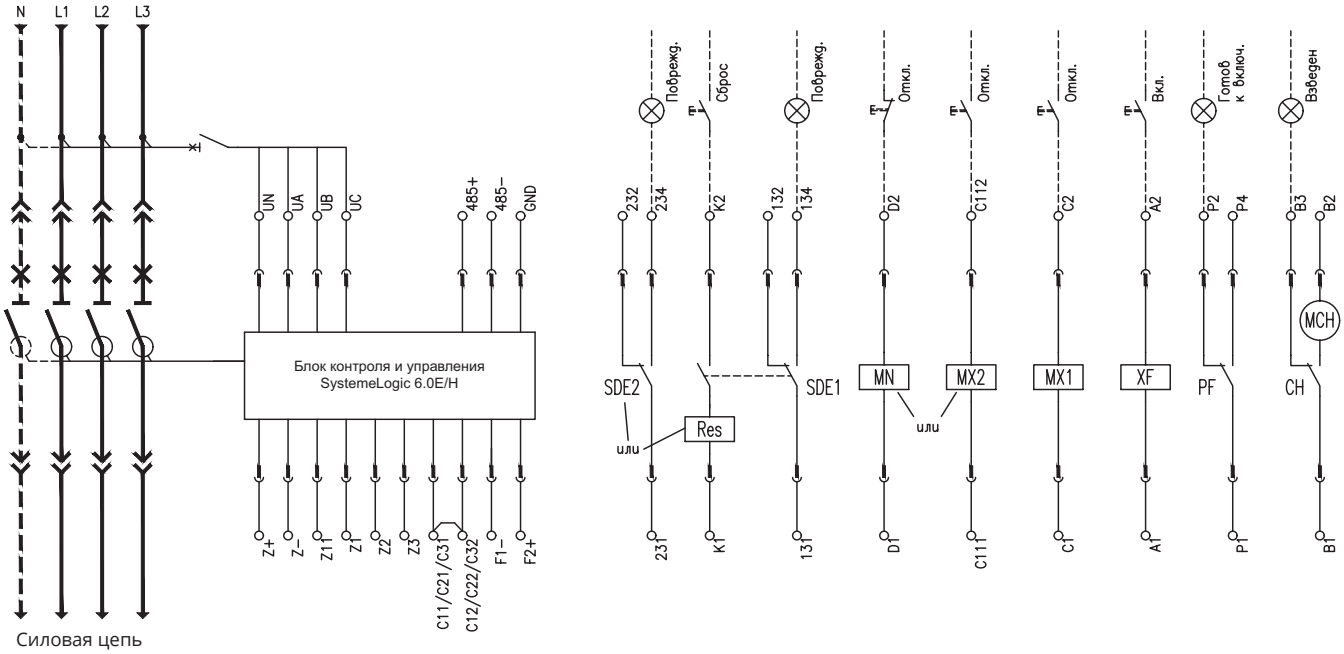
Примечания:

1. Блок управления SystemeLogic X должен быть подключен к источнику питания 24 В пост.тока. Блок питания поставляется в двух исполнениях: SPA-PSMAC – с питанием от сети 220/380 В пер. тока, SPA-PSMDC – 110/220 В пост. тока. Выходное напряжение блока питания составляет 24 В пост. тока.
2. В базовую комплектацию выключателя габарита ACB1 входит блок вспомогательных контактов состояния ОТКЛ/ВКЛ – 3 переключающих контакта и 1 контакт аварийного срабатывания SDE1. Для выключателей с исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 62) блок питания SPA-PSMAC также входит в базовую комплектацию.
3. В базовую комплектацию выкатного выключателя габарита ACB1 входят контакты положения выключателя в шасси – 1CD/1CE/1CT. Дополнительно для габарита ACB1 могут быть заказаны еще 1CD/2CE (всего максимум – 2CD/3CE/1CT).
4. Датчик тока нейтрали SPA-E3CT, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SPA-SGRT и суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT (до 3200A) являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Одновременно к клеммам CT может быть подключен только один внешний датчик тока.
5. Для управления выключателем по сети связи необходимо подвести соответствующее питание (в зависимости от типа установленных катушек XF и MX) к клемме RCU0. Далее необходимо самостоятельно соединить цепь от RCU1 до клеммы A2 катушки XF и от RCU2 до клеммы C2 катушки MX. Необходимо обратить внимание на наличие напряжения на клеммах катушек, при удаленном управлении и учитывать это при проектировании схемы управления автоматическим выключателем. Выходные реле могут быть подключены в цепи 230В пер.тока, Ith=8A.
6. Протокол связи по умолчанию выбирается при конфигурировании расцепителя через ПО. К клеммам (485+) и (485-) подключаются соответствующие проводники шины связи. К клемме GND подключается общий провод интерфейса RS-485.
7. Функция дистанционного электрического возврата в исходное состояние Res и второй контакт аварийного срабатывания SDE2 являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Контакт SDE2 требует заказа дополнительной 6-проводной клеммы. Функция Res и контакт SDE2 не могут быть установлены одновременно.

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB2/ACB3 с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H

На представленной схеме все цепи обесточены, все аппараты отключены, вкачены и взведены, реле в начальном состоянии.



Маркировка клеммников

Управление и сигнализация					
U		ZSI	24V	Com	CT
UA		Z+ Z2	F2+	485+	C11 / C12 / C31
UB		Z11 Z3		GND	
UN UC		Z- Z1	F1-	485-	C21 / C22 / C32

Дистанционное управление						
SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
184 / K1	134	D2 / C12	C2	A2	P4	B2
182	132				P2	B3
181 / K2	131	D1 / C11	C1	A1	P1	B1

Управление и сигнализация

U: входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрали N
UA, UB и UC – входы напряжения фаз A, B и C

ZSI*: цепи дискретных входов/выходов;
(Z+) и (Z-) – вход 24 В пост.тока;
Z1, Z2 и Z3 – 3 оптронных выхода,
Z11 – общая клемма

24V: внешний источник питания 24 В пост. тока;
(F1-) – подключается к отрицательному полюсу
(F2+) – подключается к положительному полюсу

Com: функция связи:
(485+) и (485-) – клеммы сети связи,
GNR – клемма заземления сети связи

CT: внешний датчик нейтрали:
C11 и C12 – внешний датчик тока проводника рабочей нейтрали N (SPA-E3CT);
C21 и C22 – внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю (SPA-SGRT)*;
C31 и C32 – суммирующая рамка защиты от токов утечки (SPA-ELCT)*

* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

Дистанционное управление

Res: дистанционный возврат в исходное положение
или

SDE2: дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения (опционально)

SDE1: контакт сигнализации электрического повреждения (в базовой комплектации)

MN: расцепитель минимального напряжения
или

MX2: независимый расцепитель

MX1: независимый расцепитель

XF: электромагнит включения

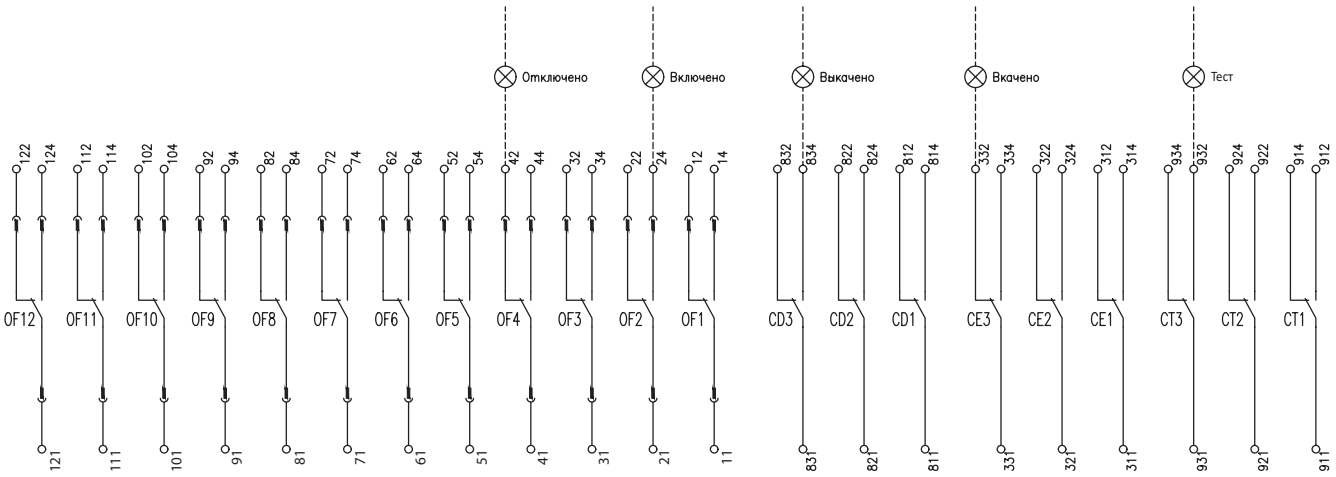
PF: контакт готовности к включению

MCH: моторный привод

CH: контакт взвода пружины

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB2/ACB3 с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H



Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF12	OF11	OF10	OF9	OF8	OF7	OF6	OF5	OF4	OF3	OF2	OF1
124	114	104	94	84	74	64	54	44	34	24	14
122	112	102	92	82	72	62	52	42	32	22	12
121	111	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11

Контакты шасси

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF12
OF11
OF10
OF9
OF8
OF7
OF6
OF5
Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ

OF4
OF3
OF2
OF1
Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ

Контакты шасси

CD3
CD2
CD1
контакты положения «выкачено»

CE3
CE2
CE1
контакты положения «вкачено»

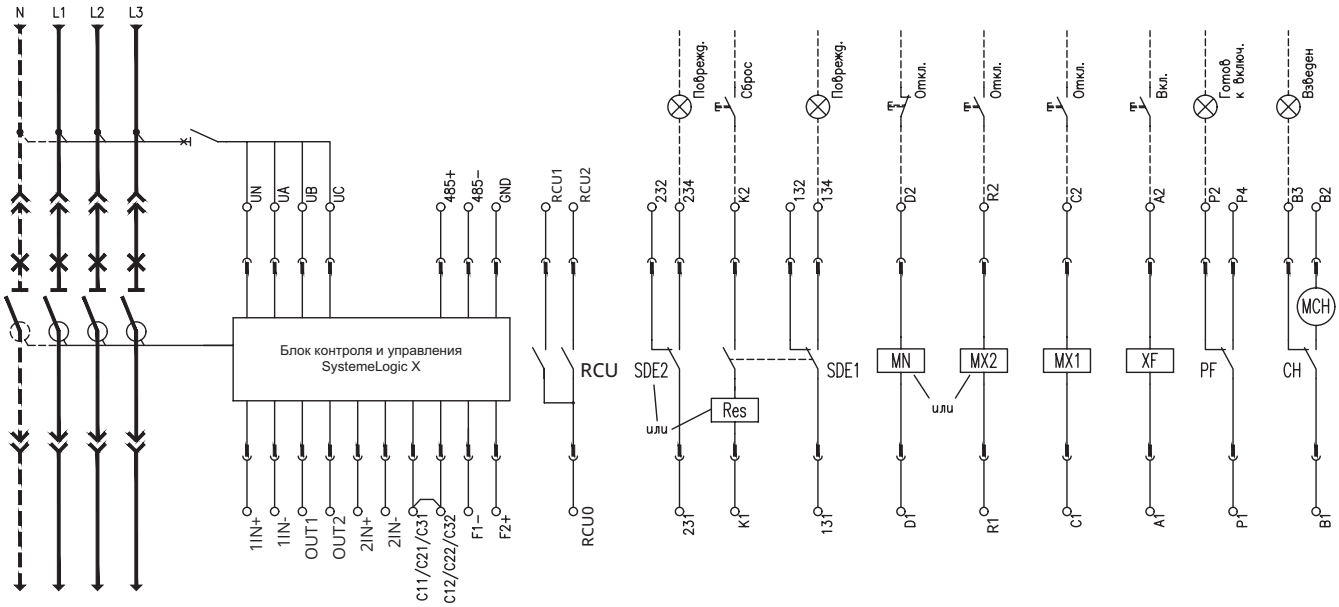
CT3
CT2
CT1
контакты положения «тест»

Примечания:

1. Блок управления SystemeLogic должен быть подключен к источнику питания 24 В пост.тока. Блок питания поставляется в двух исполнениях: SPA-PSMAC – с питанием от сети 220/380 В пер. тока, SPA-PSMDC – 110/220 В пост.тока. Выходное напряжение блока питания составляет 24 В пост.тока.
2. В базовую комплектацию выключателя габарита ACB2/ACB3 входит блок вспомогательных контактов состояния ОТКЛ/ВКЛ – 8 переключающих контактов и 1 контакт аварийного срабатывания SDE1 Дополнительно для габарита ACB2/ACB3 может быть установлен еще один блок из 4 переключающих контактов (всего максимум –12 контактов).
   Для выключателей с исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 62) блок питания SPA-PSMAC также входит в базовую комплектацию.
3. В базовую комплектацию выкатного выключателя габарита ACB2/ACB3 входят контакты положения выключателя в шасси:
   ACB2 – (2CD/2CE/2CT); ACB3 – (3CD/3CE/3CT). Дополнительно для габарита ACB2 могут быть заказаны еще 1CD/1CE/1CT (всего максимум – 3CD/3CE/3CT).
4. Датчик тока нейтрали SPA-E3CT, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SPA-SGRT и суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT (до 3200A) являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Одновременно к клеммам CT может быть подключен только один внешний датчик тока. Тип датчика тока указывается при заказе выключателя и потом не может быть изменен.
5. Для управления выключателем по сети связи требуется модуль управления по шине связи SPA-SCM. Модуль SPA-SCM должен подключен к питанию 24В пост. тока и дискретным выходам блока управления. Выходные реле могут быть подключены в цепи 230В пер.тока, Ith=10A.
   Для выключателей с блоками управления SystemeLogic 6.0E/6.0H и исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 70) модуль управления по шине связи входит в базовую комплектацию.
6. Протокол связи по умолчанию – Modbus RTU. К клеммам (485+) и (485-) подключаются соответствующие проводники шины связи. К клемме GND подключается общий провод интерфейса RS-485.
7. Функция дистанционного электрического возврата в исходное состояние Res и второй контакт аварийного срабатывания SDE2 являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Функция Res и контакт SDE2 не могут быть установлены одновременно.

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB2 с блоком управления SystemeLogic X



Силовая цепь

Маркировка клеммников

Управление и сигнализация						
U	**ZSI**		**24V**	**Com**	**CT**	**RCU**
UA	1IN+	1IN-	F2+	485+	C11 / C12 / C31	RCU2
UB	OUT1	OUT2		GND		RCU1
UN UC	2IN+	2IN-	F1-	485-	C21 / C22 / C32	RCU0

Дистанционное управление						
SDE2/Res	**SDE1**	**MN/MX2**	**MX1**	**XF**	**PF**	**MCH**
184 / K1	134	D2 / R2	C2	A2	P4	B2
182	132				P2	B3
181 / K2	131	D1 / R1	C1	A1	P1	B1

Управление и сигнализация

U: входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрали N
UA, UB и UC – входы напряжения фаз A, B и C

ZSI*: цепи дискретных входов/выходов;
1IN+/1IN-; 2IN+/2IN- – вход 24 В пост.тока;
OUT1/OUT2 - выход

24V: внешний источник питания 24 В пост. тока;
(F1-) – подключается к отрицательному полюсу
(F2+) – подключается к положительному полюсу

Com: функция связи:
(485+) и (485-) – клеммы сети связи,
GND – клемма заземления сети связи

CT: внешний датчик нейтрали:
C11 и C12 – внешний датчик тока проводника рабочей нейтрали N (SPA-E3CT);
C21 и C22 – внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю (SPA-SGRT);
C31 и C32 – суммирующая рамка от токов утечки (SPA-ELCT)

Дистанционное управление

Res: дистанционный возврат в исходное положение
или

SDE2: дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения (опционально)

SDE1: контакт сигнализации электрического повреждения (в базовой комплектации)

MN: расцепитель минимального напряжения
или

MX2: независимый расцепитель

MX1: независимый расцепитель

XF: электромагнит включения

PF: контакт готовности к включению

MCH: моторный привод

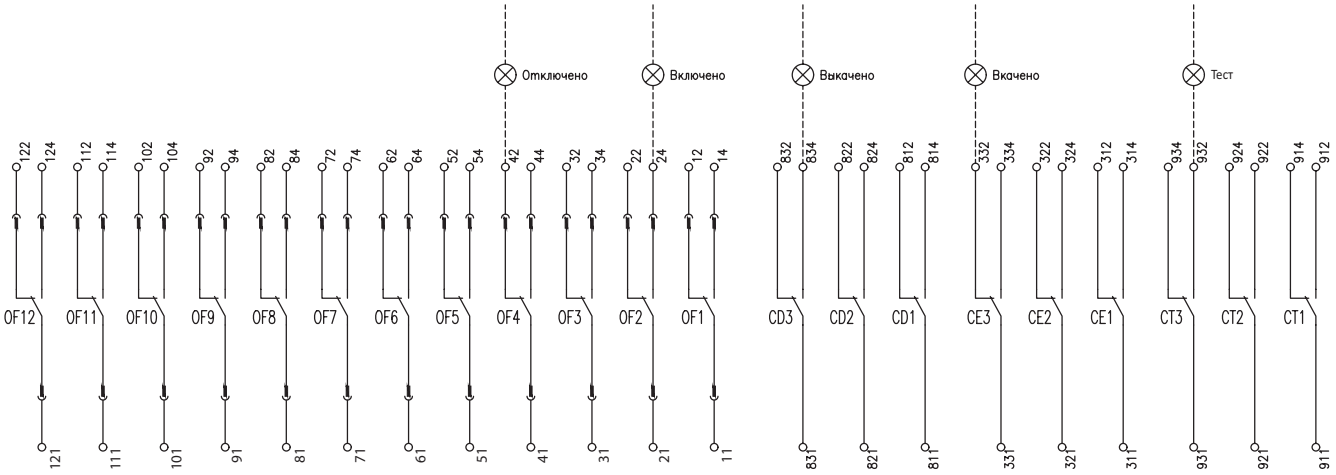
CH: контакт взвода пружины

RCU: удаленное управление

* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

Электрические схемы

Стационарные и выкатные автоматические выключатели SystemePact ACB2 с блоком управления SystemeLogic X



Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF12	OF11	OF10	OF9	OF8	OF7	OF6	OF5	OF4	OF3	OF2	OF1
124	114	104	94	84	74	64	54	44	34	24	14
122	112	102	92	82	72	62	52	42	32	22	12
121	111	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11

Контакты шасси

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF12 Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ
OF11
OF10
OF9
OF8
OF7
OF6
OF5
OF4 Контакты состояния выключателя ОТКЛ/ВКЛ
OF3
OF2
OF1

Контакты шасси

CD3 контакты положения «выкачено»
CD2
CD1
CE3 контакты положения «вкачено»
CE2
CE1
CT3 контакты положения «тест»
CT2
CT1

Примечания:

1. Блок управления SystemeLogic X должен быть подключен к источнику питания 24 В пост.тока. Блок питания поставляется в двух исполнениях: SPA-PSMAC – с питанием от сети 220/380 В пер. тока, SPA-PSMDC – 110/220 В пост. тока. Выходное напряжение блока питания составляет 24 В пост. тока.
2. В базовую комплектацию выключателя габарита ACB2/ACB3 входит блок вспомогательных контактов состояния ОТКЛ/ВКЛ – 8 переключающих контактов и 1 контакт аварийного срабатывания SDE1 Дополнительно для габарита ACB2 может быть установлен еще один блок из 4 переключающих контактов (всего максимум –12 контактов). Для выключателей с исполнением NN5 по дополнительным электрическим аксессуарам (см. стр. 70) блок питания SPA-PSMAC также входит в базовую комплектацию.
3. В базовую комплектацию выкатного выключателя габарита ACB2 входят контакты положения выключателя в шасси – 2CD/2CE/2CT. Дополнительно для габарита ACB2 могут быть заказаны еще 1CD/1CE/1CT (всего максимум – 3CD/3CE/3CT).
4. Датчик тока нейтрали SPA-E3CT, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SPA-SGRT и суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT (до 3200A) являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Одновременно к клеммам CT может быть подключен только один внешний датчик тока.
5. Для управления выключателем по сети связи необходимо подвести соответствующее питание (в зависимости от типа установленных катушек XF и MX) к клемме RCU0. Далее необходимо самостоятельно соединить цепь от RCU1 до клеммы A2 катушки XF и от RCU2 до клеммы C2 катушки MX. Необходимо обратить внимание на наличие напряжения на клеммах катушек, при удаленном управлении и учитывать это при проектировании схемы управления автоматическим выключателем. Выходные реле могут быть подключены в цепи 230В пер.тока, Ith=8A.
6. Протокол связи по умолчанию выбирается при конфигурировании расцепителя через ПО. К клеммам (485+) и (485-) подключаются соответствующие проводники шины связи. К клемме GND подключается общий провод интерфейса RS-485.
7 Функция дистанционного электрического возврата в исходное состояние Res и второй контакт аварийного срабатывания SDE2 являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Контакт SDE2 требует заказа дополнительной 6-проводной клеммы. Функция Res и контакт SDE2 не могут быть установлены одновременно.

Внешний датчик тока для защиты нулевого рабочего проводника N
Защита от замыкания на землю по векторной сумме токов

Подключение вторичной обмотки датчика тока для защиты нулевого рабочего проводника N

Автоматический выключатель SystemePact ACB оснащен блоком управления SystemeLogic 6.0E/6.0H или SystemeLogic X:

- экранированный кабель с двумя витыми парами
- жила T1 скручена с жилой T2
- максимальная: длина 4 м
- сечение кабеля: 0.4 – 1.5 мм^2
- рекомендуемый кабель: Belden 9552 или аналогичный, поставляемой в комплекте с трансформатором.

Если трансформатор тока защиты нулевого рабочего проводника N не подключен, то снимать установленную на заводе-изготовителе перемычку между C11 и C12 запрещается.

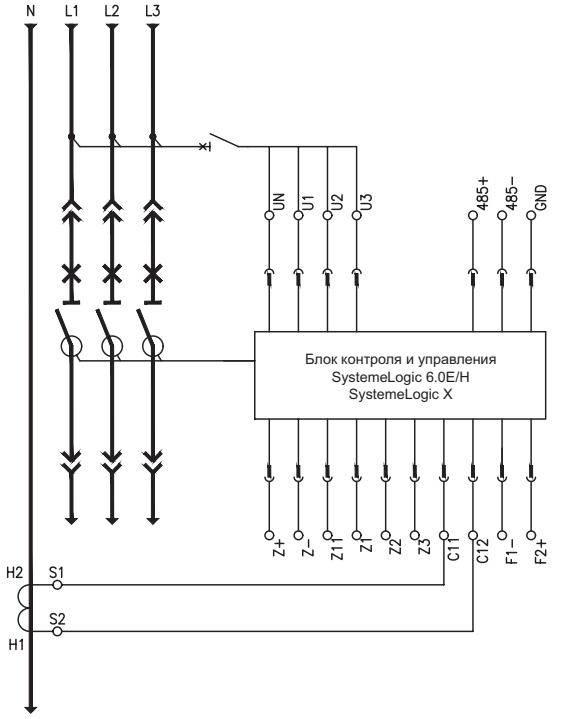
Если питание к автоматическому выключателю подводится сверху, то подключение автоматического выключателя следует выполнять по приведенной схеме.

Если питание к автоматическому выключателю подводится снизу, то схема подключения автоматического выключателя идентична; при этом C11 подключается к стороне источника питания, а C12 – к стороне нагрузки.

В четырехполюсных автоматических выключателях и в выключателях с защитой от замыкания на землю по току нулевой последовательности внешний трансформатор для защиты нулевого рабочего проводника N не требуется.

Также при подключении данного внешнего датчика тока реализуется защита от замыкания на землю векторной сумме токов.

Ток замыкания на землю в этом случае рассчитывается блоком управления SystemeLogic 6.0E/6.0H и SystemeLogic X исходя из векторной суммы токов в фазных проводниках и нейтрали.

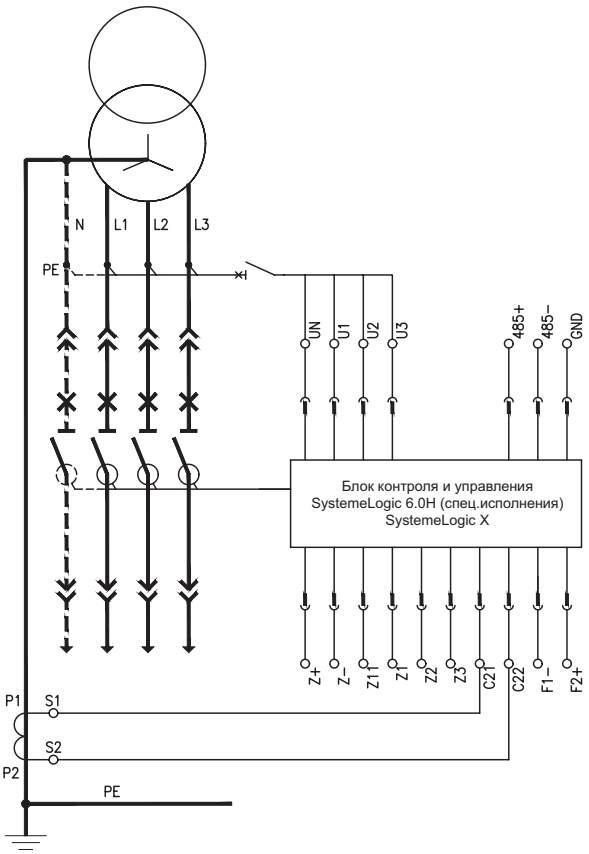


Внешний трансформатор для защиты от замыканий на землю типа «Возврат тока через заземлитель» (SGR)

Характеристики присоединения вторичной цепи

Автоматический выключатель SystemePact ACB оснащен блоком управления SystemeLogic 6.0H (спец.исполнения) или SystemeLogic X:

- неэкранированный кабель с 1 витой парой;
- максимальная длина: 150 м;
- сечение кабеля: 0.4 – 1.5 мм^2;
- рекомендуемый тип кабеля: Belden 9409 или аналогичный.



Электрические схемы

Защита от токов утечки (дифференциальная защита)

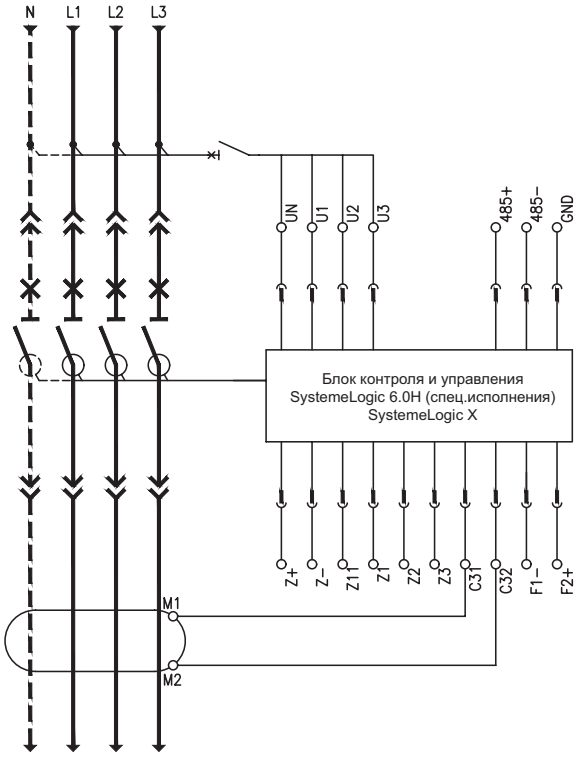
Характеристики присоединения вторичной цепи суммирующей рамки

Автоматический выключатель SystemePact ACB должен быть оснащен блоком управления SystemeLogic 6.0H (спец. исполнения) или SystemeLogic X.

Для реализации дифференциальной защиты дополнительно должны быть заказана суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT (до 3200A).

Для подключения рамки используйте кабель, поставляемый в комплекте с ней.

Блок управления SystemeLogic обязательно должен быть подключен к внешнему источнику питания 24 В пост.тока.



Защита нейтрали

- Трёхполюсный выключатель:
  - защита нейтрали возможна с блоками управления SystemeLogic 6.0E/H и SystemeLogic X;
  - необходим датчик тока для защиты нулевого рабочего проводника N - референсы SPA-E3CTXX (см. стр. 77).
- Четырёхполюсный выключатель:
  - SystemePact ACB блоком управления SystemeLogic 6.0E/H или SystemeLogic X;
  - трансформатор тока для внешней нейтрали не нужен.

Электрические схемы

Внешний источник питания 24 В пост. тока

Внешний источник питания 24 В пост. тока блока управления SystemeLogic 6.0E/H и SystemeLogic X не требуется для базовых защит LSIG.

Внешний источник питания 24 В пост. тока необходим для сети связи по Modbus и дискретных выходов.

При применении блоков управления SystemeLogic 6.0E/H и SystemeLogic X рекомендуется подсоединять внешний источник питания 24 В пост. тока к блоку SystemeLogic (F1-, F2+) с целью обеспечить выполнение функций индикации и измерения энергии, даже если ток нагрузки < 40 % In.

Измерительные входы напряжения UA/UB/UC/UN могут подключаться к силовым цепям сверху или снизу аппарата. Защита измерительных входов должна осуществляться аппаратом с номинальным током не более 1А и достаточной отключающей способностью. Нейтраль (при наличии) может быть защищена, коммутироваться без защиты или быть постоянно подключенной. Рекомендованный тип защитного автоматического выключателя (серия SystemePact M) для сети 400 В пер.тока – GM2ME05 с НО дополнительным контактом GMAN для коммутации нейтрали.

Дискретные вход (Z+/Z-) и выходы (Z11/Z1/Z2/Z3) доступны только для SystemeLogic 6.0H.

Дискретные входа (1IN+/1IN- и 2IN+/2IN), а так же выход (OUT1/OUT2) доступен только для SystemeLogic X.

Функции дискретных входа и выходов задаются настройками через дисплей блока управления. Дискретные выходы не предназначены для коммутирования нагрузки и должны быть подключены к модулю SPA-SCM который будет выполнять функцию гальванической развязки и усиления выходных сигналов.

Номинальный ток выходных реле модуля SPA-SCM составляет 10A/240VAC AC-1 или 10A/24VDC DC-1.

Для защиты вводных цепей блоков питания SPA-PSxx индивидуальными устройствами защиты рекомендуется применять предохранители gG 2A или модульные автоматические выключатели 2A с характеристикой D. Выбор должен выполняться с учетом номинального напряжения сети и величины ожидаемого тока КЗ.

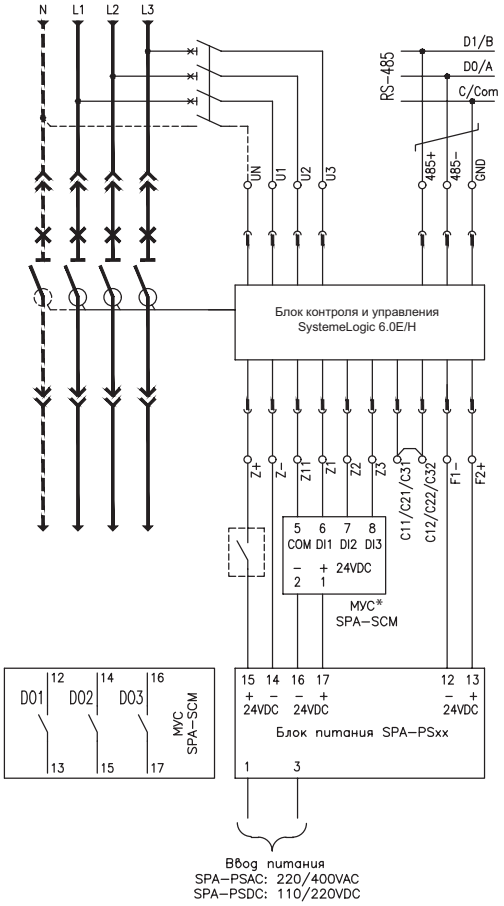
Подключение

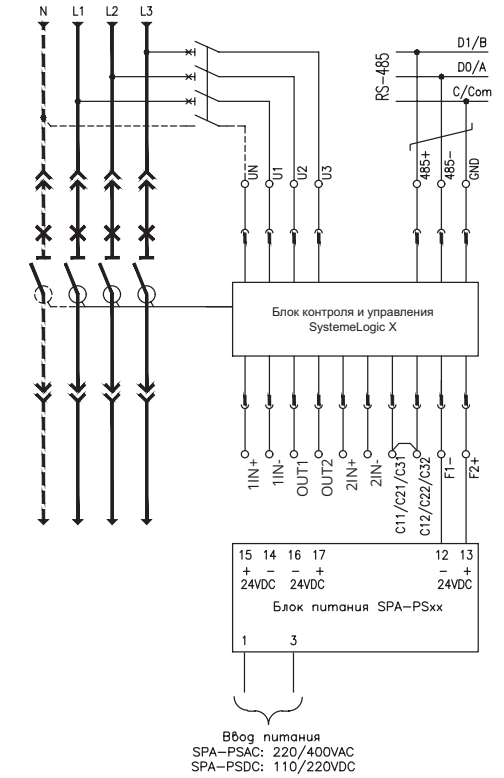
Длина кабеля между внешним источником питания и блоком управления не должна превышать 10 м.
Не заземляйте клеммы F2+, F1- или выход источника питания:

- не заземляйте «плюс» (F2+) блока управления;
- не заземляйте «минус» (F1-) блока управления;
- не заземляйте выходные клеммы (- и +) источника питания 24 В пост. тока.

Уменьшите электромагнитные помехи:

- по возможности разделите физически входные и выходные провода источника питания 24 В пост.тока;
- если провода питания 24 В пост. тока и силовые кабели пересекаются, они должны пересекаться перпендикулярно. Если это физически невозможно, провода питания следует скручивать;
- провода питания должны быть обрезаны в размер. Избегайте образования петель из-за излишней длины проводов.





* Обозначение модуля управления по шине связи на электрической схеме.

Электрические схемы

Дистанционное включение/отключение

Электромеханическое управление обеспечивает дистанционное отключение и включение автоматического выключателя.
Оно состоит из следующих элементов:
- мотора-редуктора MCH с концевым контактом CH «пружины взведены»;
- двух расцепителей напряжения:
  – электромагнит включения XF;
  – независимый расцепитель MX.

Также электромеханическое управление может включать в себя:
- контакт «готовности к включению» PF;
- функцию дистанционного возврата в исходное положение после повреждения Res.

Дистанционное управление обычно требует проектных решений, связанных также с применением:
- дополнительных контактов состояния ОТКЛ/ВКЛ выключателя OF;
- контактов сигнализации электрического повреждения SDE.

Схема электромеханического управления внешними «сухими» контактами

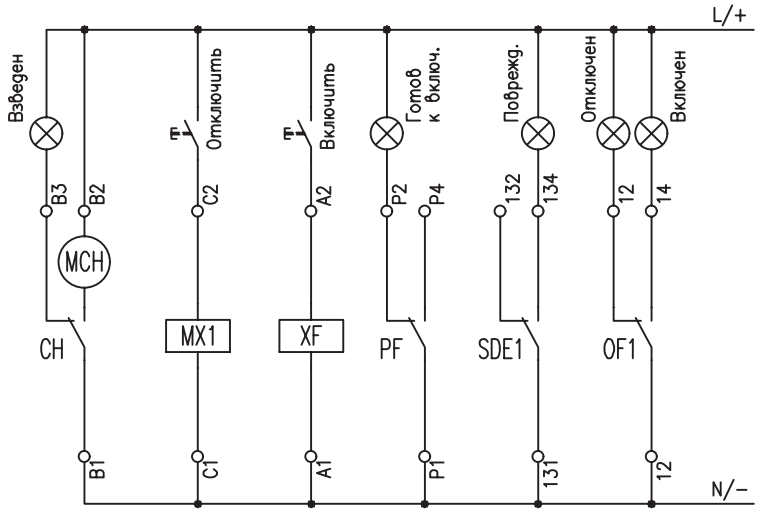
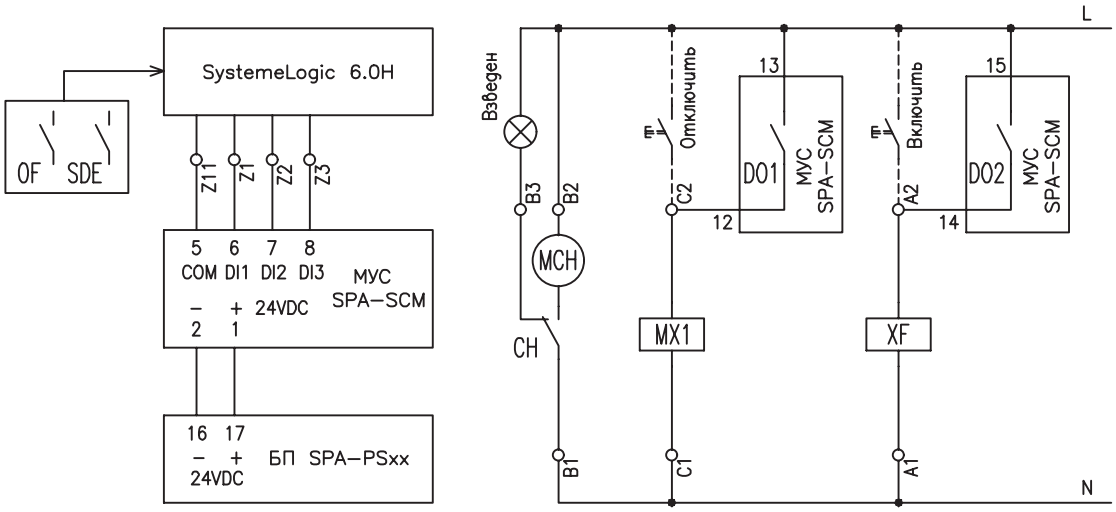


Схема электромеханического управления «шина связи»

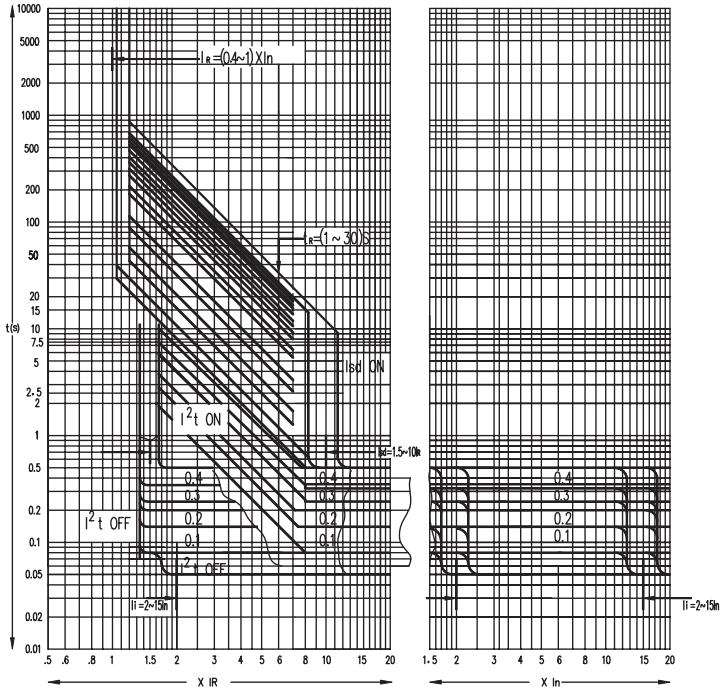


Примечания.

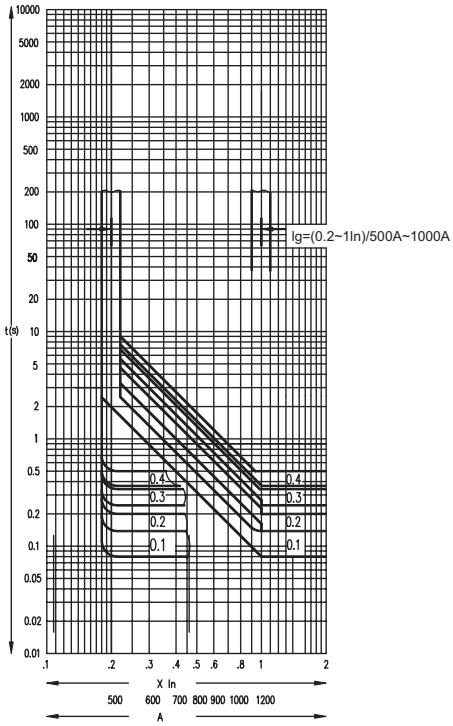
1. Команда на отключение всегда является приоритетной по отношению к команде на включение.
   В случае одновременных команд на отключение и включение механизм разряжается вхолостую, без перемещения главных контактов, и аппарат остается в отключенном положении (OFF).
   После снятия команды отключения выключателя для повторного его включения необходимо сначала снять команду на включение, а затем вновь её подать.
2. Модуль SPA-SCM можно использовать только для схемы управления с питанием 220/230В пер. тока.

Время-токовые характеристики

Защита от сверхтока



Защита от замыканий на землю



Каталожные номера

Структура условного обозначения

Название серии	Типо-размер	Исполнение по отключающей способности	Ном. ток	Кол-во полю-сов	Исполнение и вид присоединений	Аксессуары управления MCH+XF	Аксессуары управления MX	Аксессуары управления MN/MX2	Сигнальные контакты	Блок контроля и управления и доп. устройства	Страна производ-ства
SPA	**16**	**N**	**10**	**3**	**DH**	**N**	**N**	**5**	**4**	**E**	**RU**
SPA SystemePact ACB	**ACB1** 16: 400A 630A 800A 1000A 1250A 1600A **ACB2** 40: 800A 1000A 1250A 1600A 2000A 2500A 3200A 4000A **ACB3** 63: 4000A 5000A 6300A	N: Icu=50 кА (ACB1) при 415В пер.тока H: Icu=100 кА (ACB2) при 415В пер.тока H: Icu=150 кА (ACB3) при 415В пер.тока NA: выключатель-разъединитель ACB1 HA: выключатель-разъединитель ACB2	04: 400A 06: 630A 08: 800A 10: 1000A 12: 1250A 16: 1600A 20: 2000A 25: 2500A 32: 3200A 40: 4000A 50: 5000A 63: 6300A	3: 3P 4: 4P	DH: выкатной горизонтальные присоединения FH: стационарный горизонтальные присоединения DV: выкатной вертикальные присоединения FV: стационарный вертикальные присоединения DF: выкатной передние присоединения FF: стационарный передние присоединения DX: выкатной без присоединений	5: пусто (без аксессуаров) D: моторный привод MCH + электромагнит XF (220 В пост.тока) N: моторный привод MCH + электромагнит XF (230 В пер.тока) V: моторный привод MCH (400 В пер.тока) + электромагнит XF (230 В пер.тока) C: моторный привод MCH + электромагнит XF (110 В пост.тока) A: моторный привод MCH + электромагнит XF (24 В пост. тока) B: моторный привод MCH (230 В пер. тока) + электромагнит XF (24 В пост. тока) E: моторный привод MCH (400 В пер. тока) + электромагнит XF (24 В пост. тока) W: моторный привод MCH + электромагнит XF (400 В пер.тока)	5: пусто (без аксессуаров) D: электромагнит MX (220 В пост. тока) N: электромагнит MX (230 В пер. тока) V: электромагнит MX (400 В пер. тока) C: электромагнит MX (110 В пост. тока) A: электромагнит MX (24 В пост. тока)	5: пусто (без аксессуаров) N: расцепитель минимального напряжения MN (230 В пер.тока) V: расцепитель минимального напряжения MN (400 В пер.тока) P: расцепитель минимального напряжения MN с замедлителем (230 В пер.тока) T: расцепитель минимального напряжения MN с замедлителем (400 В пер.тока) M: электромагнит MX2 (230 В пер. тока) D: электромагнит MX2 (220 В пост. тока) C: электромагнит MX2 (110 В пост. тока) A: электромагнит MX2 (24 В пост. тока) F: электромагнит MX2 (400 В пер. тока)	3: 3CO (только при ACB1+SLX) 4: 4CO 8: 8CO G: 12CO 5: пусто (без доп. контактов)	(пусто): выключатель-разъединитель H: SystemeLogic 6.0H E: SystemeLogic 6.0E G: SystemeLogic 6.0H + TT SGR L: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита Y: SystemeLogic 6.0H + контакт SDE2 P: SystemeLogic 6.0H + функция Res W: SystemeLogic 6.0E + контакт SDE2 V: SystemeLogic 6.0E + функция Res U: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + контакт SDE2 T: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + функция Res S: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + контакт SDE2 R: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + функция Res X: SystemeLogic X Z: SystemeLogic X + функция Res Q: SystemeLogic X + контакт SDE2	RU: произведено в России Без RU: Китай

Примечания:

1. Передние присоединения доступны только для выключателей с номинальным током до 3200А.
2. В выключателях ACB1 с блоком управления SystemeLogic 6.0E / 6.0H максимальное количество дополнительных контактов - 4CO. В выключателях ACB1 с блоком управления SystemeLogic X, максимальное количество дополнительных контактов - 3CO.
3. В выключатели ACB2/ACB3 количество дополнительных контактов может быть 8CO или 12CO (независимо от типа блока управления).
4. Для выключателя на 6300А доступны только вертикальные присоединения.
5. Дифференциальная защита не доступна для ACB3.

Пример референса автоматического выключателя: **SPA16N103DHNN54ERU**

SPA: воздушный автоматический выключатель серии SystemePact ACB
16: габарит ACB1 до 1600 А
N: предельная отключающая способность Icu = 50 кА
10: номинальный ток In = 1000 А
3: трехполюсный
DH: выкатной, с задними горизонтальными присоединениями
N: с моторным приводом MCH + электромагнит включения XF (220/230 В пер.тока)
N: независимый расцепитель MX (220/230 В пер.тока)
5: без дополнительных аксессуаров
4: дополнительные контакты 4CO
E: с блоком управления SystemeLogic 6.0 E
RU: произведено в России

Название серии	Типо-размер	Исполнение по ном. кратк. выдерж. току Icw. kA/1сек.	Ном. ток	Кол-во полю-сов	Исполнение и вид присоединений	Аксессуары управления MCH+XF	Аксессуары управления MX	Аксессуары управления MN/MX2	Сигнальные контакты	Страна производства
SPA	**16**	**NA**	**10**	**3**	**DH**	**N**	**N**	**5**	**4**	**RU**
SPA SystemePact ACB	**ACB1** 16: 400A 630A 800A 1000A 1250A 1600A **ACB2** 40: 800A 1000A 1250A 1600A 2000A 2500A 3200A 4000A	NA: ACB1: Icw = 42 кА при 415 В пер. тока; HA: ACB2: Icw = 82 кА при 415 В пер. тока.	04: 400A 06: 630A 08: 800A 10: 1000A 12: 1250A 16: 1600A 20: 2000A 25: 2500A 32: 3200A 40: 4000A	3: 3P 4: 4P	DH: выкатной горизонтальные присоединения FH: стационарный горизонтальные присоединения DV: выкатной вертикальные присоединения FV: стационарный вертикальные присоединения DF: выкатной передние присоединения FF: стационарный передние присоединения DX: выкатной без присоединений	5: пусто (без аксессуаров) D: моторный привод MCH + электромагнит XF (220 В пост.тока) N: моторный привод MCH + электромагнит XF (230 В пер.тока) V: моторный привод MCH (400 В пер.тока) + электромагнит XF (230 В пер.тока) C: моторный привод MCH + электромагнит XF (110 В пост.тока) A: моторный привод MCH + электромагнит XF (24 В пост. тока) B: моторный привод MCH (230 В пер. тока) + электромагнит XF (24 В пост. тока) E: моторный привод MCH (400 В пер. тока) + электромагнит XF (24 В пост. тока) W: моторный привод MCH + электромагнит XF (400 В пер.тока)	5: пусто (без аксессуаров) D: электромагнит MX (220 В пост. тока) N: электромагнит MX (230 В пер. тока) V: электромагнит MX (400 В пер. тока) C: электромагнит MX (110 В пост. тока) A: электромагнит MX (24 В пост. тока)	5: пусто (безаксессуаров) N: расцепитель мин. напряжения MN (230 В пер.тока) V: расцепитель мин. напряжения MN (400 В пер.тока) P: расцепитель мин. напряжения MN с замедлителем (230 В пер.тока) T: расцепитель мин. напряжения MN с замедлителем (400 В пер.тока) M: электромагнит MX2 (230 В пер. тока) D: электромагнит MX2 (220 В пост. тока) C: электромагнит MX2 (110 В пост. тока) A: электромагнит MX2 (24 В пост. тока) F: электромагнит MX2 (400 В пер. тока)	4: 4CO 8: 8CO G: 12CO 5: пусто (без доп. контактов)	RU: произведено в России

Примечания:

1. Передние присоединения доступно только для выключателей с номинальным током до 3200A.
2. В выключателях-разъединителях ACB1 количество дополнительных контактов - 4CO. В выключателях-разъединителях ACB2 количество дополнительных контактов может быть 8CO или 12CO.

Пример референса выключателя-разъединителя: **SPA40HA104DHNN58RU**

SPA: воздушный автоматический выключатель серии SystemePact ACB
40: габарит ACB2 до 4000 A
HA: выключатель-разъединитель
10: номинальный ток In = 1000 A
4: четырехполюсный
DH: выкатной, с задними горизонтальными присоединениями
N: с моторным приводом MCH + электромагнит включения XF (220/230 В пер.тока)
N: независимый расцепитель MX (220/230 В пер.тока)
5: без дополнительных аксессуаров
8: дополнительные контакты 8CO
RU: произведено в России

Автоматические выключатели, габарит ACB1

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043DHNN53XRU**	**SPA16N044DHNN53XRU**
630A	**SPA16N063DHNN53XRU**	**SPA16N064DHNN53XRU**
800A	**SPA16N083DHNN53XRU**	**SPA16N084DHNN53XRU**
1000A	**SPA16N103DHNN53XRU**	**SPA16N104DHNN53XRU**
1250A	**SPA16N123DHNN53XRU**	**SPA16N124DHNN53XRU**
1600A	**SPA16N163DHNN53XRU**	**SPA16N164DHNN53XRU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043FHNN53XRU**	**SPA16N044FHNN53XRU**
630A	**SPA16N063FHNN53XRU**	**SPA16N064FHNN53XRU**
800A	**SPA16N083FHNN53XRU**	**SPA16N084FHNN53XRU**
1000A	**SPA16N103FHNN53XRU**	**SPA16N104FHNN53XRU**
1250A	**SPA16N123FHNN53XRU**	**SPA16N124FHNN53XRU**
1600A	**SPA16N163FHNN53XRU**	**SPA16N164FHNN53XRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, вертикальные присоединения		
400A	**SPA16N043DVNN53XRU**	**SPA16N044DVNN53XRU**
630A	**SPA16N063DVNN53XRU**	**SPA16N064DVNN53XRU**
800A	**SPA16N083DVNN53XRU**	**SPA16N084DVNN53XRU**
1000A	**SPA16N103DVNN53XRU**	**SPA16N104DVNN53XRU**
1250A	**SPA16N123DVNN53XRU**	**SPA16N124DVNN53XRU**
1600A	**SPA16N163DVNN53XRU**	**SPA16N164DVNN53XRU**
Стационарный, вертикальные присоединения		
400A	**SPA16N043FVNN53XRU**	**SPA16N044FVNN53XRU**
630A	**SPA16N063FVNN53XRU**	**SPA16N064FVNN53XRU**
800A	**SPA16N083FVNN53XRU**	**SPA16N084FVNN53XRU**
1000A	**SPA16N103FVNN53XRU**	**SPA16N104FVNN53XRU**
1250A	**SPA16N123FVNN53XRU**	**SPA16N124FVNN53XRU**
1600A	**SPA16N163FVNN53XRU**	**SPA16N164FVNN53XRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, передние присоединения		
400A	**SPA16N043DFNN53XRU**	**SPA16N044DFNN53XRU**
630A	**SPA16N063DFNN53XRU**	**SPA16N064DFNN53XRU**
800A	**SPA16N083DFNN53XRU**	**SPA16N084DFNN53XRU**
1000A	**SPA16N103DFNN53XRU**	**SPA16N104DFNN53XRU**
1250A	**SPA16N123DFNN53XRU**	**SPA16N124DFNN53XRU**
1600A	**SPA16N163DFNN53XRU**	**SPA16N164DFNN53XRU**
Стационарный, передние присоединения		
400A	**SPA16N043FFNN53XRU**	**SPA16N044FFNN53XRU**
630A	**SPA16N063FFNN53XRU**	**SPA16N064FFNN53XRU**
800A	**SPA16N083FFNN53XRU**	**SPA16N084FFNN53XRU**
1000A	**SPA16N103FFNN53XRU**	**SPA16N104FFNN53XRU**
1250A	**SPA16N123FFNN53XRU**	**SPA16N124FFNN53XRU**
1600A	**SPA16N163FFNN53XRU**	**SPA16N164FFNN53XRU**

Автоматические выключатели, габарит ACB1

Выключатель с блоком управления SystemeLogic 6.0H		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043DHNN54HRU**	**SPA16N044DHNN54HRU**
630A	**SPA16N063DHNN54HRU**	**SPA16N064DHNN54HRU**
800A	**SPA16N083DHNN54HRU**	**SPA16N084DHNN54HRU**
1000A	**SPA16N103DHNN54HRU**	**SPA16N104DHNN54HRU**
1250A	**SPA16N123DHNN54HRU**	**SPA16N124DHNN54HRU**
1600A	**SPA16N163DHNN54HRU**	**SPA16N164DHNN54HRU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043FHNN54HRU**	**SPA16N044FHNN54HRU**
630A	**SPA16N063FHNN54HRU**	**SPA16N064FHNN54HRU**
800A	**SPA16N083FHNN54HRU**	**SPA16N084FHNN54HRU**
1000A	**SPA16N103FHNN54HRU**	**SPA16N104FHNN54HRU**
1250A	**SPA16N123FHNN54HRU**	**SPA16N124FHNN54HRU**
1600A	**SPA16N163FHNN54HRU**	**SPA16N164FHNN54HRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic 6.0E		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043DHNN54ERU**	**SPA16N044DHNN54ERU**
630A	**SPA16N063DHNN54ERU**	**SPA16N064DHNN54ERU**
800A	**SPA16N083DHNN54ERU**	**SPA16N084DHNN54ERU**
1000A	**SPA16N103DHNN54ERU**	**SPA16N104DHNN54ERU**
1250A	**SPA16N123DHNN54ERU**	**SPA16N124DHNN54ERU**
1600A	**SPA16N163DHNN54ERU**	**SPA16N164DHNN54ERU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
400A	**SPA16N043FHNN54ERU**	**SPA16N044FHNN54ERU**
630A	**SPA16N063FHNN54ERU**	**SPA16N064FHNN54ERU**
800A	**SPA16N083FHNN54ERU**	**SPA16N084FHNN54ERU**
1000A	**SPA16N103FHNN54ERU**	**SPA16N104FHNN54ERU**
1250A	**SPA16N123FHNN54ERU**	**SPA16N124FHNN54ERU**
1600A	**SPA16N163FHNN54ERU**	**SPA16N164FHNN54ERU**

Автоматические выключатели, габарит ACB2

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083DHNN58XRU**	**SPA40H084DHNN58XRU**
1000A	**SPA40H103DHNN58XRU**	**SPA40H104DHNN58XRU**
1250A	**SPA40H123DHNN58XRU**	**SPA40H124DHNN58XRU**
1600A	**SPA40H163DHNN58XRU**	**SPA40H164DHNN58XRU**
2000A	**SPA40H203DHNN58XRU**	**SPA40H204DHNN58XRU**
2500A	**SPA40H253DHNN58XRU**	**SPA40H254DHNN58XRU**
3200A	**SPA40H323DHNN58XRU**	**SPA40H324DHNN58XRU**
4000A	**SPA40H403DHNN58XRU**	**SPA40H404DHNN58XRU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083FHNN58XRU**	**SPA40H084FHNN58XRU**
1000A	**SPA40H103FHNN58XRU**	**SPA40H104FHNN58XRU**
1250A	**SPA40H123FHNN58XRU**	**SPA40H124FHNN58XRU**
1600A	**SPA40H163FHNN58XRU**	**SPA40H164FHNN58XRU**
2000A	**SPA40H203FHNN58XRU**	**SPA40H204FHNN58XRU**
2500A	**SPA40H253FHNN58XRU**	**SPA40H254FHNN58XRU**
3200A	**SPA40H323FHNN58XRU**	**SPA40H324FHNN58XRU**
4000A	**SPA40H403FHNN58XRU**	**SPA40H404FHNN58XRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, вертикальные присоединения		
800A	**SPA40H083DVNN58XRU**	**SPA40H084DVNN58XRU**
1000A	**SPA40H103DVNN58XRU**	**SPA40H104DVNN58XRU**
1250A	**SPA40H123DVNN58XRU**	**SPA40H124DVNN58XRU**
1600A	**SPA40H163DVNN58XRU**	**SPA40H164DVNN58XRU**
2000A	**SPA40H203DVNN58XRU**	**SPA40H204DVNN58XRU**
2500A	**SPA40H253DVNN58XRU**	**SPA40H254DVNN58XRU**
3200A	**SPA40H323DVNN58XRU**	**SPA40H324DVNN58XRU**
4000A	**SPA40H403DVNN58XRU**	**SPA40H404DVNN58XRU**
Стационарный, вертикальные присоединения		
800A	**SPA40H083FVNN58XRU**	**SPA40H084FVNN58XRU**
1000A	**SPA40H103FVNN58XRU**	**SPA40H104FVNN58XRU**
1250A	**SPA40H123FVNN58XRU**	**SPA40H124FVNN58XRU**
1600A	**SPA40H163FVNN58XRU**	**SPA40H164FVNN58XRU**
2000A	**SPA40H203FVNN58XRU**	**SPA40H204FVNN58XRU**
2500A	**SPA40H253FVNN58XRU**	**SPA40H254FVNN58XRU**
3200A	**SPA40H323FVNN58XRU**	**SPA40H324FVNN58XRU**
4000A	**SPA40H403FVNN58XRU**	**SPA40H404FVNN58XRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic X		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, передние присоединения		
800A	**SPA40H083DFNN58XRU**	**SPA40H084DFNN58XRU**
1000A	**SPA40H103DFNN58XRU**	**SPA40H104DFNN58XRU**
1250A	**SPA40H123DFNN58XRU**	**SPA40H124DFNN58XRU**
1600A	**SPA40H163DFNN58XRU**	**SPA40H164DFNN58XRU**
2000A	**SPA40H203DFNN58XRU**	**SPA40H204DFNN58XRU**
2500A	**SPA40H253DFNN58XRU**	**SPA40H254DFNN58XRU**
3200A	**SPA40H323DFNN58XRU**	**SPA40H324DFNN58XRU**
Стационарный, передние присоединения		
800A	**SPA40H083FFNN58XRU**	**SPA40H084FFNN58XRU**
1000A	**SPA40H103FFNN58XRU**	**SPA40H104FFNN58XRU**
1250A	**SPA40H123FFNN58XRU**	**SPA40H124FFNN58XRU**
1600A	**SPA40H163FFNN58XRU**	**SPA40H164FFNN58XRU**
2000A	**SPA40H203FFNN58XRU**	**SPA40H204FFNN58XRU**
2500A	**SPA40H253FFNN58XRU**	**SPA40H254FFNN58XRU**
3200A	**SPA40H323FFNN58XRU**	**SPA40H324FFNN58XRU**

Автоматические выключатели, габарит ACB2

Выключатель с блоком управления SystemeLogic 6.0H		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083DHNN58HRU**	**SPA40H084DHNN58HRU**
1000A	**SPA40H103DHNN58HRU**	**SPA40H104DHNN58HRU**
1250A	**SPA40H123DHNN58HRU**	**SPA40H124DHNN58HRU**
1600A	**SPA40H163DHNN58HRU**	**SPA40H164DHNN58HRU**
2000A	**SPA40H203DHNN58HRU**	**SPA40H204DHNN58HRU**
2500A	**SPA40H253DHNN58HRU**	**SPA40H254DHNN58HRU**
3200A	**SPA40H323DHNN58HRU**	**SPA40H324DHNN58HRU**
4000A	**SPA40H403DHNN58HRU**	**SPA40H404DHNN58HRU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083FHNN58HRU**	**SPA40H084FHNN58HRU**
1000A	**SPA40H103FHNN58HRU**	**SPA40H104FHNN58HRU**
1250A	**SPA40H123FHNN58HRU**	**SPA40H124FHNN58HRU**
1600A	**SPA40H163FHNN58HRU**	**SPA40H164FHNN58HRU**
2000A	**SPA40H203FHNN58HRU**	**SPA40H204FHNN58HRU**
2500A	**SPA40H253FHNN58HRU**	**SPA40H254FHNN58HRU**
3200A	**SPA40H323FHNN58HRU**	**SPA40H324FHNN58HRU**
4000A	**SPA40H403FHNN58HRU**	**SPA40H404FHNN58HRU**

Выключатель с блоком управления SystemeLogic 6.0E		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083DHNN58ERU**	**SPA40H084DHNN58ERU**
1000A	**SPA40H103DHNN58ERU**	**SPA40H104DHNN58ERU**
1250A	**SPA40H123DHNN58ERU**	**SPA40H124DHNN58ERU**
1600A	**SPA40H163DHNN58ERU**	**SPA40H164DHNN58ERU**
2000A	**SPA40H203DHNN58ERU**	**SPA40H204DHNN58ERU**
2500A	**SPA40H253DHNN58ERU**	**SPA40H254DHNN58ERU**
3200A	**SPA40H323DHNN58ERU**	**SPA40H324DHNN58ERU**
4000A	**SPA40H403DHNN58ERU**	**SPA40H404DHNN58ERU**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
800A	**SPA40H083FHNN58ERU**	**SPA40H084FHNN58ERU**
1000A	**SPA40H103FHNN58ERU**	**SPA40H104FHNN58ERU**
1250A	**SPA40H123FHNN58ERU**	**SPA40H124FHNN58ERU**
1600A	**SPA40H163FHNN58ERU**	**SPA40H164FHNN58ERU**
2000A	**SPA40H203FHNN58ERU**	**SPA40H204FHNN58ERU**
2500A	**SPA40H253FHNN58ERU**	**SPA40H254FHNN58ERU**
3200A	**SPA40H323FHNN58ERU**	**SPA40H324FHNN58ERU**
4000A	**SPA40H403FHNN58ERU**	**SPA40H404FHNN58ERU**

Автоматические выключатели, габарит ACB3

Выключатель с блоком управления SystemeLogic 6.0H		
Ном.ток	**3P**	**4P**
Выкатной, горизонтальные присоединения		
4000A	**SPA63H403DHNN58H**	**SPA63H404DHNN58H**
5000A	**SPA63H503DHNN58H**	**SPA63H504DHNN58H**
Выкатной, вертикальные присоединения		
6300A	**SPA63H633DVNN58H**	**SPA63H634DVNN58H**
Стационарный, горизонтальные присоединения		
4000A	**SPA63H403FHNN58H**	**SPA63H404FHNN58H**
5000A	**SPA63H503FHNN58H**	**SPA63H504FHNN58H**
Стационарный, вертикальные присоединения		
6300A	**SPA63H633FVNN58H**	**SPA63H634FVNN58H**

Выключатели-разъединители, габарит ACB1

Выключатель-разъединитель стационарный, с электрическим управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
400 A	**SPA16NA043FHNN54RU**	**SPA16NA044FHNN54RU**
630 A	**SPA16NA063FHNN54RU**	**SPA16NA064FHNN54RU**
800 A	**SPA16NA083FHNN54RU**	**SPA16NA084FHNN54RU**
1000 A	**SPA16NA103FHNN54RU**	**SPA16NA104FHNN54RU**
1250 A	**SPA16NA123FHNN54RU**	**SPA16NA124FHNN54RU**
1600 A	**SPA16NA163FHNN54RU**	**SPA16NA164FHNN54RU**

Выключатель-разъединитель выкатной, с электрическим управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
400 A	**SPA16NA043DHNN54RU**	**SPA16NA044DHNN54RU**
630 A	**SPA16NA063DHNN54RU**	**SPA16NA064DHNN54RU**
800 A	**SPA16NA083DHNN54RU**	**SPA16NA084DHNN54RU**
1000 A	**SPA16NA103DHNN54RU**	**SPA16NA104DHNN54RU**
1250 A	**SPA16NA123DHNN54RU**	**SPA16NA124DHNN54RU**
1600 A	**SPA16NA163DHNN54RU**	**SPA16NA164DHNN54RU**

Выключатель-разъединитель стационарный, с ручным управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
400 A	**SPA16NA043FH5554RU**	**SPA16NA044FH5554RU**
630 A	**SPA16NA063FH5554RU**	**SPA16NA064FH5554RU**
800 A	**SPA16NA083FH5554RU**	**SPA16NA084FH5554RU**
1000 A	**SPA16NA103FH5554RU**	**SPA16NA104FH5554RU**
1250 A	**SPA16NA123FH5554RU**	**SPA16NA124FH5554RU**
1600 A	**SPA16NA163FH5554RU**	**SPA16NA164FH5554RU**

Выключатель-разъединитель выкатной, с ручным управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
400 A	**SPA16NA043DH5554RU**	**SPA16NA044DH5554RU**
630 A	**SPA16NA063DH5554RU**	**SPA16NA064DH5554RU**
800 A	**SPA16NA083DH5554RU**	**SPA16NA084DH5554RU**
1000 A	**SPA16NA103DH5554RU**	**SPA16NA104DH5554RU**
1250 A	**SPA16NA123DH5554RU**	**SPA16NA124DH5554RU**
1600 A	**SPA16NA163DH5554RU**	**SPA16NA164DH5554RU**

Выключатели-разъединители, габарит ACB2

Выключатель-разъединитель выкатной, с электрическим управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
800 A	**SPA40HA083DHNN58RU**	**SPA40HA084DHNN58RU**
1000 A	**SPA40HA103DHNN58RU**	**SPA40HA104DHNN58RU**
1250 A	**SPA40HA123DHNN58RU**	**SPA40HA124DHNN58RU**
1600 A	**SPA40HA163DHNN58RU**	**SPA40HA164DHNN58RU**
2000 A	**SPA40HA203DHNN58RU**	**SPA40HA204DHNN58RU**
2500 A	**SPA40HA253DHNN58RU**	**SPA40HA254DHNN58RU**
3200 A	**SPA40HA323DHNN58RU**	**SPA40HA324DHNN58RU**
4000 A	**SPA40HA403DHNN58RU**	**SPA40HA404DHNN58RU**

Выключатель-разъединитель стационарный, с электрическим управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
800 A	**SPA40HA083FHNN58RU**	**SPA40HA084FHNN58RU**
1000 A	**SPA40HA103FHNN58RU**	**SPA40HA104FHNN58RU**
1250 A	**SPA40HA123FHNN58RU**	**SPA40HA124FHNN58RU**
1600 A	**SPA40HA163FHNN58RU**	**SPA40HA164FHNN58RU**
2000 A	**SPA40HA203FHNN58RU**	**SPA40HA204FHNN58RU**
2500 A	**SPA40HA253FHNN58RU**	**SPA40HA254FHNN58RU**
3200 A	**SPA40HA323FHNN58RU**	**SPA40HA324FHNN58RU**
4000 A	**SPA40HA403FHNN58RU**	**SPA40HA404FHNN58RU**

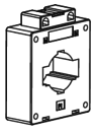
Выключатель-разъединитель выкатной, с ручным управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
800 A	**SPA40HA083DH5558RU**	**SPA40HA084DH5558RU**
1000 A	**SPA40HA103DH5558RU**	**SPA40HA104DH5558RU**
1250 A	**SPA40HA123DH5558RU**	**SPA40HA124DH5558RU**
1600 A	**SPA40HA163DH5558RU**	**SPA40HA164DH5558RU**
2000 A	**SPA40HA203DH5558RU**	**SPA40HA204DH5558RU**
2500 A	**SPA40HA253DH5558RU**	**SPA40HA254DH5558RU**
3200 A	**SPA40HA323DH5558RU**	**SPA40HA324DH5558RU**
4000 A	**SPA40HA403DH5558RU**	**SPA40HA404DH5558RU**

Выключатель-разъединитель стационарный, с ручным управлением, горизонтальные присоединения		
Ном.ток	**3P**	**4P**
800 A	**SPA40HA083FH5558RU**	**SPA40HA084FH5558RU**
1000 A	**SPA40HA103FH5558RU**	**SPA40HA104FH5558RU**
1250 A	**SPA40HA123FH5558RU**	**SPA40HA124FH5558RU**
1600 A	**SPA40HA163FH5558RU**	**SPA40HA164FH5558RU**
2000 A	**SPA40HA203FH5558RU**	**SPA40HA204FH5558RU**
2500 A	**SPA40HA253FH5558RU**	**SPA40HA254FH5558RU**
3200 A	**SPA40HA323FH5558RU**	**SPA40HA324FH5558RU**
4000 A	**SPA40HA403FH5558RU**	**SPA40HA404FH5558RU**

Аксессуары выключателей SystemePact ACB

Аксессуары блоков управления

Внешний датчик тока нейтрали



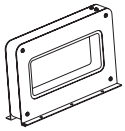
	ACB1	ACB2	ACB3
400A	**SPA-E3CT04**	–	–
630-1600A	**SPA-E3CT16**	–	–
1600-4000A	–	**SPA-E3CT40**	
4000-6300	–	–	**SPA-E3CT63**

Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю)**



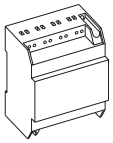
	ACB1	ACB2	ACB3
SGR 400A	**SPA-GRCT04**	–	–
SGR 630A	**SPA-GRCT06**	–	–
SGR 800A	**SPA-GRCT08**	–	–
SGR 1000A	**SPA-GRCT10**	–	–
SGR 1250A	**SPA-GRCT12**	–	–
SGR 1600A	**SPA-GRCT16**	**SPA-GRCT16**	–
SGR 2000A	–	**SPA-GRCT20**	–
SGR 2500A	–	**SPA-GRCT25**	–
SGR 3200A	–	**SPA-GRCT32**	–
SGR 4000A	–	**SPA-GRCT40**	**SPA-GRCT40**
SGR 5000A	–	–	**SPA-GRCT50**
SGR 6300A	–	–	**SPA-GRCT63**

Суммирующая рамка дифференциальной защиты от токов утечки (до 4000 А)**



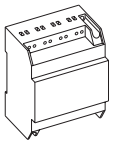
	ACB1/ACB2
Суммирующая рамка	**SPA-ELCT**

Внешний источник питания*



	ACB1/ACB2/ACB3
220/380В пер.тока	**SPA-PSMAC**
110/220В пост.тока	**SPA-PSMDC**

Модуль управления по шине связи*



	ACB1/ACB2/ACB3
24В пост.тока	**SPA-SCM**

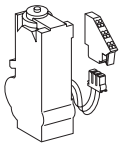
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

** Входит в комплект поставки, если заказан выключатель с расцепителем SystemeLogic 6.0H специального исполнения (см. стр.70), а именно при выборе заказного референса выбрана соответствующая буква в разделе "Блок контроля и управления и доп. устройства".

Аксессуары выключателей SystemePact ACB

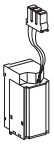
Дистанционное управление**

Моторный привод MCH*



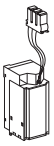
	ACB1	ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-MCH162A	SPA-MCH402A
380/400 В пер.тока	SPA-MCH164A	SPA-MCH404A
220 В пост.тока	SPA-MCH162D	SPA-MCH402D
110 В пост.тока	SPA-MCH161D	SPA-MCH401D

Независимый расцепитель MX*



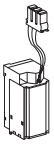
	ACB1/ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-MX2A
380/400 В пер.тока	SPA-MX4A
220 В пост.тока	SPA-MX2D
110 В пост.тока	SPA-MX1D

Электромагнит включения XF*



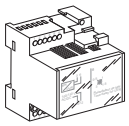
	ACB1/ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-XF2A
380/400 В пер.тока	SPA-XF4A
220 В пост.тока	SPA-XF2D
110 В пост.тока	SPA-XF1D

Расцепитель минимального напряжения MN



	ACB1/ACB2	ACB3
230 В пер.тока	SPA-MN2A	SPA-MN632A2D
400 В пер.тока	SPA-MN4A	SPA-MN634A
230 В пер. тока с замедлителем MNR (комплект)	SPA-MNR2A	SPA-MNR632A
400 В пер. тока с замедлителем MNR (комплект)	SPA-MNR4A	SPA-MNR634A

Замедлитель для расцепителя минимального напряжения MNR



	ACB1/ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-R2A
380/400 В пер.тока	SPA-R4A

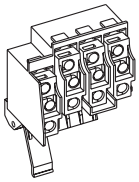
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

** Для подключения дополнительно приобретаемого устройства дистанционного управления необходимо заказать 3-х проводную клемму согласно исполнению выключателя (стационарный/выдвижной).

Аксессуары выключателей SystemePact ACB

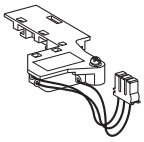
Сигнальные контакты**

Контакты состояния ВКЛ/ОТКЛ OF*



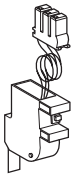
	ACB1	ACB2/ACB3
4 переключающих	**SPA-A4416**	**–**
8 переключающих	**–**	**SPA-A8840**
12 переключающих	**–**	**SPA-A2240**

Контакт сигнализации электрического повреждения SDE1*



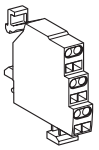
	ACB1	ACB2/ACB3
SDE1	**SPA-SWT116**	**SPA-SWT140**
SDE2	**SPA-SWT216**	**SPA-SWT240**

Контакт готовности к включению PF*



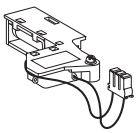
	ACB1/ACB2/ACB3
1 контакт PF	**SPA-PF**

Контакты положения шасси (CE, CD, CT)*



	ACB1/ACB2/ACB3
1 контакт CE или CE или CT	**SPA-EDT**

Реле возврата в исходное положение после аварийного отключения Res**



	ACB1	ACB2/ACB3
Реле возврата Res	**SPA-RES16**	**SPA-RES40**

Клеммы к шасси, заказанному без аппарата (следует заказывать отдельно)



		ACB1	ACB2/ACB3
3-проводная клемма	стационарный	**–**	**SPA-AT1640F3P**
	выкатной	**SPA-AT16D3P**	**SPA-AT40D3P**
6-проводная клемма	стационарный	**–**	**SPA-AT1640F6P**
	выкатной	**SPA-AT16D6P**	**SPA-AT40D6P**

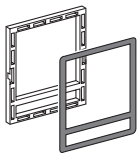
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

** Для подключения дополнительно приобретаемого устройства дистанционного управления необходимо заказать 3-х проводную клемму согласно исполнению выключателя (стационарный/выдвижной).

Аксессуары выключателей SystemePact ACB

Дополнительные аксессуары

Рамка двери*



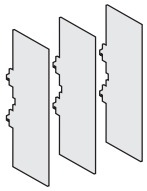
		ACB1	ACB2/ACB3
Стационарный		SPA-DF16F	SPA-DF40F
Выкатной		SPA-DF16D	SPA-DF40D

Прозрачный кожух IP54



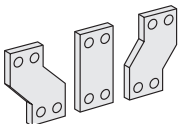
		ACB1	ACB2/ACB3
Выкатной		SPA-DF16DIP54	SPA-DF40DIP54

Разделители полюсов*



		ACB1	ACB2/ACB3
Стационарный	3P	SPA-IB16F3P	SPA-IB40F3P
	4P	SPA-IB16F4P	SPA-IB40F4P
Выкатной	3P	SPA-IB16D3P	SPA-IB40D3P
	4P	SPA-IB16D4P	SPA-IB40D4P

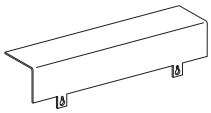
Расширители полюсов



	ACB1	ACB2/ACB3
3P	SPA-SPD316	–
4P	SPA-SPD416	–

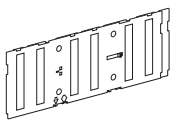
Аксессуары шасси*

Кожух клеммника



	ACB1	ACB2/ACB3
3P	SPA-AS16D3P	SPA-AS40D3P
4P	SPA-AS16D4P	SPA-AS40D4P

Изолирующие шторки в шасси

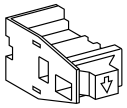


	ACB1	ACB2/ACB3
3P	SPA-SSL-SSP163P	SPA-SSP403P
4P	SPA-SSL-SSP164P	SPA-SSP404P

* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно для ЗИП.

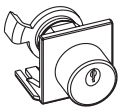
Аксессуары выключателей SystemePact ACB

Блокировка изолирующих шторок*

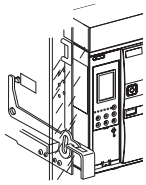
		ACB1	ACB2/ACB3
	3P/4P	Встроенна в механизм шторок	SPA-SSL40

Блокировки

Блокировка врезными замками

		ACB1	ACB2/ACB3
	1 замок 1 ключ	SPA-K1116	SPA-K1140
	2 замка 1 ключ	SPA-K1216	SPA-K1240

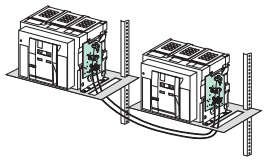
Взаимная блокировка аппарата и двери щита

		ACB1	ACB2/ACB3
	Взаимная блокировка	SPA-DI16	SPA-DI40

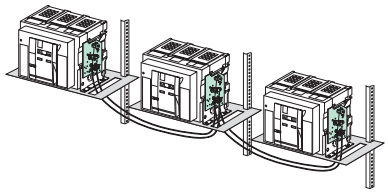
Взаимные блокировки замками

	ACB1/ACB2/ACB3	
2 замка 1 ключ (ACB1 – 1 шт., ACB2 – 1 шт.) **	SPA-K12-16-40	
3 замка 2 ключа (ACB1 – 2 шт., ACB2 – 1 шт.) **	SPA-K23-16-16-40	
3 замка 2 ключа (ACB1 – 1 шт., ACB2 – 2 шт.) **	SPA-K23-16-40-40	
	ACB1	ACB2/ACB3
3 замка 2 ключа	SPA-K2316	SPA-K2340

Механическая взаимная блокировка гибкими тросами (для 2 аппаратов)

		ACB1	ACB2/ACB3
	2 стационарных	SPA-CI216F	SPA-CI240
	2 выкатных	SPA-CI216D	SPA-CI240

Механическая взаимная блокировка гибкими тросами (для 3 аппаратов)

		ACB1	ACB2/ACB3
	2 ввода, 1 секционный	–	SPA-CI3A
	3 ввода	–	SPA-CI3B
	2 ввода, 1 резервный	–	SPA-CI3C

* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

* Взаимные блокировки между выключателями разных габаритов.
Например, реф. SPA-K23-16-16-40 реализует взаимную блокировку одновременно между двумя выключателями габарита ACB1 и одним выключателем габарита ACB2.

Мы в соцсетях

systemeelectric_official

youtube.com/c/SystemeElectric

vk.com/Systemeelectric

Подробнее о компании
www.systeme.ru

Наши бренды

Système electric

Dēkraft

Механотроника

Système soft

PP-PCAT-SPACB-26-01