

Systeme
electric

Энергия. Технологии. Надежность.

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



Systeme
electric

 Механотроника

Dekraft

 Systeme
soft

Systeme electric

 Механотроника

 Dēkraft

 Systeme 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.

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 КРУЗ произведено с 2010 г.

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 объем выпуска продукции в сутки

97% степень локализации

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

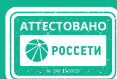
RME

- Компактное распределительное устройство элегазовое

SystemePact ACB

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

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



90,4 из 100 баллов
Аттестация
ПАО «Россети»



**СДЕЛАНО
В РОССИИ**

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВО В РОССИИ



Воздушные автоматические
выключатели



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



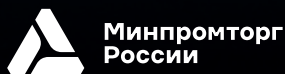
Электронный
блок управления



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



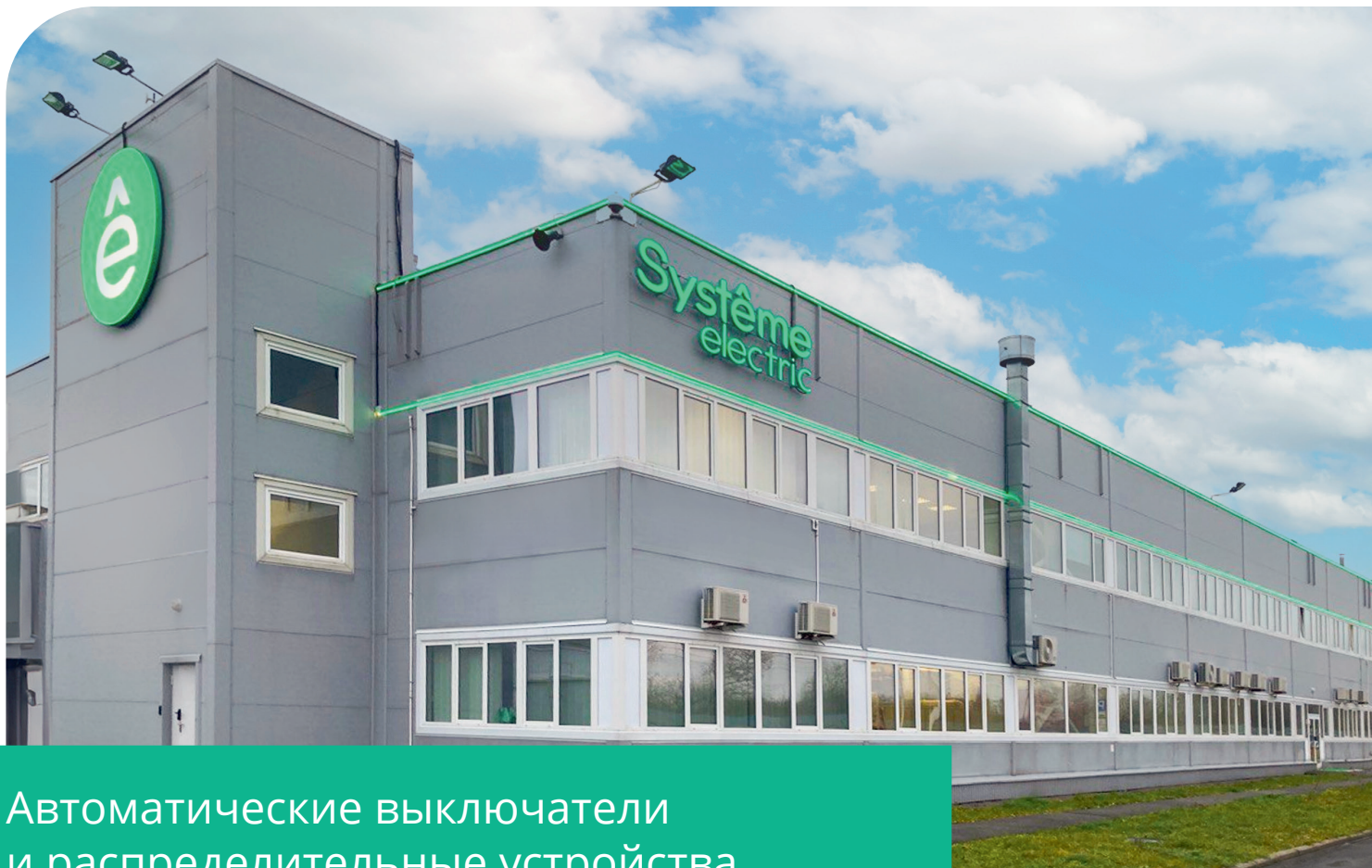
Сделано в России
НТЦ «Механотроника»



Входит в реестр
Минпромторга



Надежная защита
от киберугроз



Автоматические выключатели и распределительные устройства



SystemePact ACB

Воздушные автоматические выключатели



RME

SystemeRS

SystemeGT

Systeme MVnex

Комплектные распределительные устройства

Полностью российская разработка и отечественное производство

Мехатроника



• Патент на изобретение зарегистрирован в Государственном реестре РФ

SystemeLogic X

Блок управления



BMP3-60-VIP
Компактный и энергонезависимый терминал РЗиА



Systeme VPIS — Индикатор наличия напряжения для КРУЭ

* изображение может отличаться от внешнего вида серийного устройства

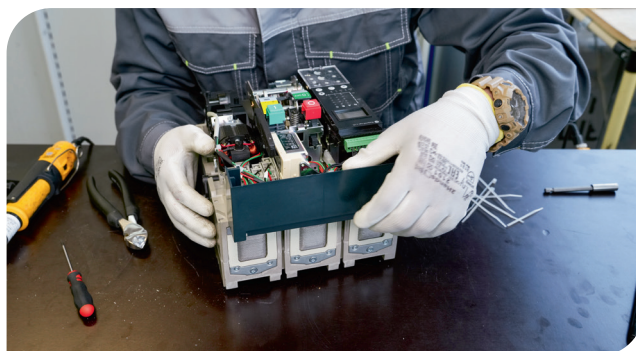
- Предприятие ООО «Систэм Электрик Завод Электро Моноблок» сертифицировано как завод-изготовитель силовых выключателей низкого напряжения и комплектных распределительных устройств среднего напряжения на территории Таможенного союза Евразийского экономического союза (ТС ЕАЭС)
- Продукция завода сертифицирована 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



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
	Условия эксплуатации	43
Рекомендации по монтажу	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 A
- Габариты: ACB1 – от 400 до 1600 A
ACB2 – от 800 до 4000 A
ACB3 – от 4000 до 6300 A
- 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



- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Базовые защиты • Базовые измерения • Функция связи и передачи данных | <ul style="list-style-type: none"> • Базовые и расширенные защиты • Расширенные функции измерения • Помощь в эксплуатации • Специальные функции • Функция связи и передачи данных | <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
|--|--|---|

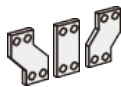
Присоединения

Заднее присоединение (горизонтальное и вертикальное)

- Переднее присоединение
- Комбинированное присоединение

Дополнительные аксессуары

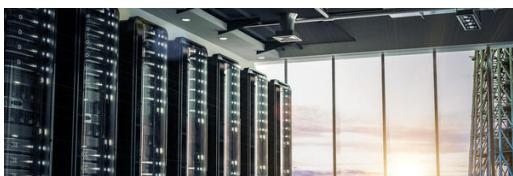
Расширители полюсов



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 шторы
- 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 $\leq +35^\circ\text{C}$. 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

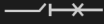
50/60Hz: частота сети

cat: категория селективности

ГОСТ: стандарт соответствия

 SystemePact

ACB16N In 1600A



Ui 1000V	Uimp 12kV	
Ue (V)	Icu (kA)	Icw (kA/1s)
400/415~	50	42
660/690~	35	35

Ics=100%Icu

cat.B 50/60Hz

ГОСТ IEC 60947-2

Комплектация / Equipment

Control Unit / Блок управления	6.0E	
MX	AC220/230	V
XF	AC220/230	V
MN	AC220/230	V
MN выдержка delay	1.5	S
MCH	AC220/230	V
OF	4 NO 4 NC	

Исполнение / Version

Стационарное / Fixed	<input type="checkbox"/>
Выкатное / Drawout	<input checked="" type="checkbox"/>
3P	<input type="checkbox"/>
4P	<input checked="" type="checkbox"/>

Присоединение / Power connection


Переднее / Front	<input type="checkbox"/>
Горизонтальное / Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>
Вертикальное / Vertical	<input type="checkbox"/>
Комбинированное / Combined	<input type="checkbox"/>

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

 SystemePact

ACB16NA In 800A



Ui 1000V	Uimp 12kV	
Ue (V)	Icm (kA)	Icw (kA/1s)
400/415~	88	42
660/690~	73	35

AC23A

50/60Hz

ГОСТ IEC 60947-3

Комплектация / Equipment

Control Unit / Блок управления		
MX	AC220/230	V
XF	AC220/230	V
MN		V
MN выдержка delay		S
MCH	AC220/230	V
OF	4 NO 4 NC	

Исполнение / Version

Стационарное / Fixed	<input type="checkbox"/>
Выкатное / Drawout	<input checked="" type="checkbox"/>
3P	<input type="checkbox"/>
4P	<input checked="" type="checkbox"/>

Присоединение / Power connection

Переднее / Front	<input type="checkbox"/>
Горизонтальное / Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>
Вертикальное / Vertical	<input type="checkbox"/>
Комбинированное / Combined	<input type="checkbox"/>

Функции и характеристики Автоматические выключатели



Общие характеристики

Количество полюсов	3, 4
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400-415, 690
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	1000 (ACB1) 1000 (ACB2) 1250 (ACB3)
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	12

Номинальный ток

Габарит	ACB1	ACB2	ACB3
400 А	●	-	-
630 А	●	-	-
800 А	●	●	-
1000 А	●	●	-
1250 А	●	●	-
1600 А	●	●	-
2000 А	-	●	-
2500 А	-	●	-
3200 А	-	●	-
4000 А	-	●	●
5000 А	-	-	●
6300 А	-	-	●

Отключающая способность

I_{cu} , кА	400-415В	50	100	150
	690В	35	75	120
I_{cs} , кА	400-415В	50	100	150
	690В	35	75	120
I_{cw} , 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	479×786×394.5
		4P	322×358×276.5	439×556×394.5	479×1016×394.5
	стационарный	3P	301×276×196	352×422×297	352×767×302.5
		4P	301×346×196	352×537×297	352×997×302.5
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 U_e , В	400-415, 690
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	1000
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	12

Номинальный ток

Габарит	ACB1 NA	ACB2 NA
400 A	●	—
630 A	●	—
800 A	●	●
1000 A	●	●
1250 A	●	●
1600 A	●	●
2000 A	—	●
2500 A	—	●
3200 A	—	●
4000 A	—	●

Параметры устойчивости к токам КЗ

I_{cm} , кА	400В	88	187
	690В	73	165
I_{cw} , кА/1 с	400В	42	85
	690В	35	75

Механическая и электрическая износостойкость

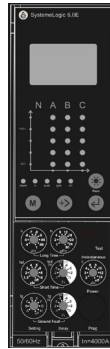
Электрическая	400В	6000	5000
	690В	4000	3000
Механическая	(с обслуживанием)	25000	20000
	(без обслуживания)	12500	10000

Габаритные размеры и масса (без коннекторов)

Размеры (мм) В x Ш x 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



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

* Защита MCR.

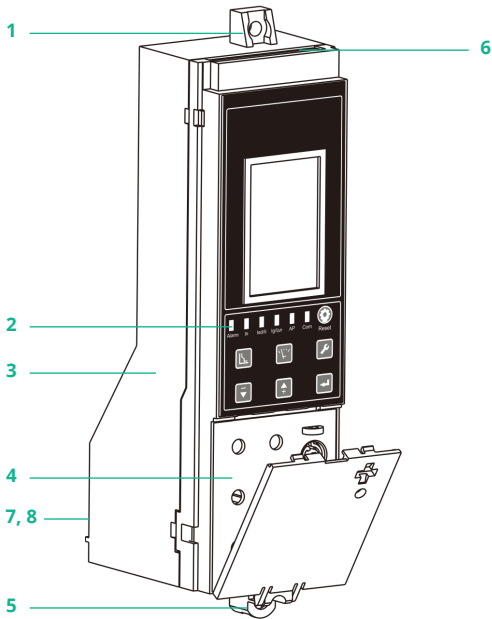
Функция защиты MCR предназначена для мгновенного срабатывания выключателя при включении его на существующее в сети короткое замыкание. Если при включении автоматического выключателя в сети возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя (включая случай, когда электронный 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.

Функции и характеристики

Блоки управления SystemeLogic

Описание блоков управления

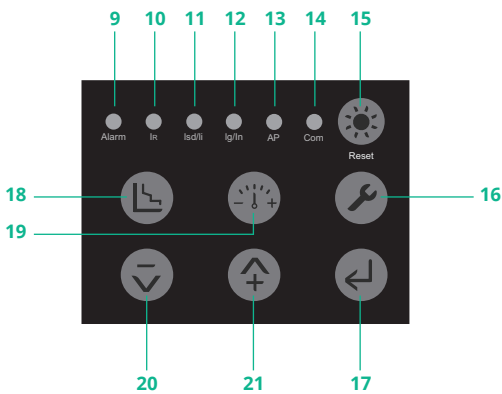


Описание блоков управления

- 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

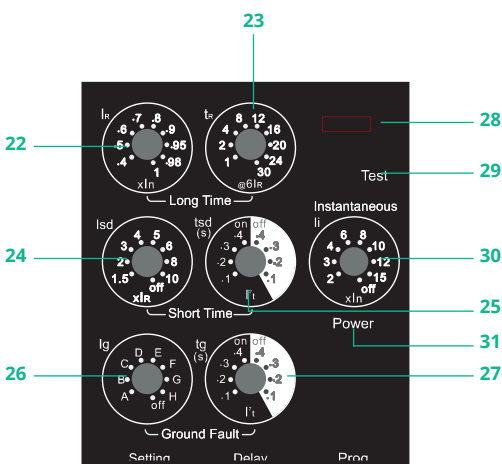
- 9 Предупредительная сигнализация
- 10 Индикатор срабатывания защиты от перегрузки
- 11 Индикатор срабатывания защиты от короткого замыкания
- 12 Индикатор срабатывания защиты от замыкания на землю
- 13 Индикатор срабатывания дополнительной защиты
- 14 Индикатор наличия связи по сети передачи данных
- 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



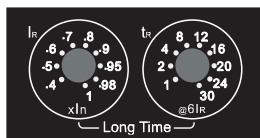
- 22 Уставка тока защиты от перегрузки Ir
- 23 Уставка выдержки времени защиты от перегрузки tr
- 24 Уставка тока защиты от короткого замыкания с выдержкой времени Isd
- 25 Уставка выдержки времени защиты от короткого замыкания tsd
- 26 Уставка тока защиты от замыкания на землю Ig
- 27 Уставка времени защиты от замыкания на землю tg
- 28 Скоба для блокировки навесным замком
- 29 Кнопка тестирования защиты
- 30 Уставка тока мгновенного срабатывания li
- 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 обратнoзависимых 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 I²t, HV, EI(M), EI(G), VI, SI.

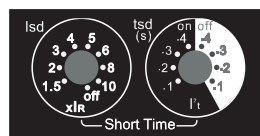
Пороговые значения тока срабатывания защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени:
 < 1.05xI_r – несрабатывание за время t > 2 ч;
 > 1.2xI_r – срабатывание за время t < 2 ч;
 ≥ 1.2xI_r – срабатывание в соответствии с заданной времятоковой характеристикой.

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

Обратнoзависимая выдержка времени I²t: $t = (6/N)^2 \times t_r$

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

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;
 N – кратность тока перегрузки I/I_r;
 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 I_{sd}: 1.5I_r; 2I_r; 3I_r; 4I_r; 5I_r; 6I_r; 8I_r; 10I_r + OFF.

Ток	Время срабатывания					
I _{sd} < I ≤ 8I _r	Обратнoзависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t = (8I/I)^2 \times t_{sd}$				
		Выдержка времени t _{sd} , с	0.1	0.2	0.3	0.4
I ≥ 1.1I _{sd}	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 I²t OFF – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени;
 режим I²t ON – защита срабатывает с обратнoзависимой выдержкой времени.



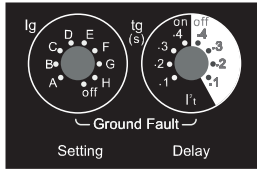
Мгновенная токовая отсечка

Диапазон уставок тока срабатывания I_i: 2I_n; 3I_n; 4I_n; 6I_n; 8I_n; 10I_n; 12I_n; 15I_n + 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 I²t: $t=(6/N)^2 \times t_r$

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

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 I_n≥1250А, I_g=абсолютное значение по таблице;
 при I_n<1250А, I_g=I_n × 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 I²t OFF – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени;
 режим I²t 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, А	0.5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; OFF
Уставка времени tΔn, с	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	
1I _n	30 с	6I _n	0.2 с (ON)	10I _n	G (4P); OFF (3P)	0.4 с (ON)	5 А	0.42 с	20 мин.

Функции и характеристики

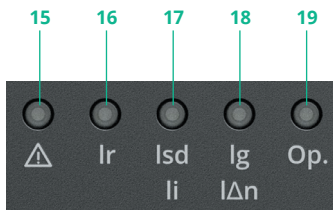
Блоки управления SystemeLogic X

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 обратозависимой 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:

$< 1.05 \times I_r$ – несрабатывание за время $t > 2$ ч;

$\geq 1,1 \times I_r$ – срабатывание с заданной времятоковой характеристикой.

Диапазон уставок тока срабатывания I_r : 0,4 – 1,0 x I_n с шагом 0,01

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

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

Примечание: t – фактическое время срабатывания защиты;

N – кратность тока перегрузки I/I_r ;

t_r – уставка тока срабатывания защиты от перегрузки.

Точность времени срабатывания защиты от перегрузки $\pm 10\%$.

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

Защита от короткого замыкания с выдержкой времени

Диапазон уставок тока срабатывания I_{sd} : 1,5 – 10,0 x I_r с шагом 0,1

Диапазон уставок времени срабатывания t_{sd} : 0,02-0,4с с шагом 0,01

Время срабатывания					
Обратозависимая выдержка времени	Время срабатывания: $t = 10^2 / ((I_r \times I_{ном})^2 \times t_{уст})$				
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 $\pm 20\%$.

Таблица выше дана для примера. Параметр t_{sd} имеет плавную регулировку. Время срабатывания для каждой уставки высчитывается по формуле выше.

Режим $I_{sd} (I^2t)$ - «0» (отключен) – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени

Режим $I_{sd} (I^2t)$ - «1» (включен) – защита срабатывает с обратозависимой выдержкой времени.

Ожидаемое полное время отключения определяется по формуле:

$T = t_{sd} + T_{мех}$, где $T_{мех}$ – полное время отключение выключателя, но не более 50мс.

Минимальная выдержка защиты при обратозависимой выдержкой будет 0,08 с, даже если значение t_{sd} выставлено ниже указанных значений.

Основные защиты [1]	
→ Защита I_r	
Защита I_{sd}	
Защита I_i	
Защита I_g	
Защита I_{dif}	
Защита N	

Защита I_r [1]	
I_r	1.0
t_r	0.5
Хар-ка сраб.	1
Возвр. I^2t	0
Тв. таймера	0.10

Основные защиты [1]	
→ Защита I_r	
→ Защита I_{sd}	
Защита I_i	
Защита I_g	
Защита I_{dif}	
Защита N	

Защита I_{sd} [1]	
Режим I_{sd}	1
I_{sd}	1.5
t_{sd}	0.00
$I_{sd}(I^2t)$	0

Блоки управления SystemeLogic X

Настройки защиты блоков управления

Основные защиты
----- [1]
Защита Ir
Защита Isd
→ Защита Ii
Защита Ig
Защита Idif
Защита N

Защита Ii [1]
Режим Ii 1
Ii 2.0
Быстр. режим 0

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.

Основные защиты
----- [1]
Защита Ir
Защита Isd
Защита Ii
→ Защита Ig
Защита Idif
Защита N

Защита Ig [1]
Режим Ig 1
Ig 0.2
tg 0.0
Ig(I2t) 0

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 (I²t) - «0» (отключен) – защита срабатывает с независимой (постоянной) выдержкой времени

Режим Ig (I²t) - «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-ЕЗСТХХ) – 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.

Основные защиты
----- [1]
Защита Ir
Защита Isd
Защита Ii
Защита Ig
→ Защита Idif
Защита N

Защита Idif [1]
Режим Idif 0
Idif 0.5
tdif 0.10

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– 30А с шагом 0,1

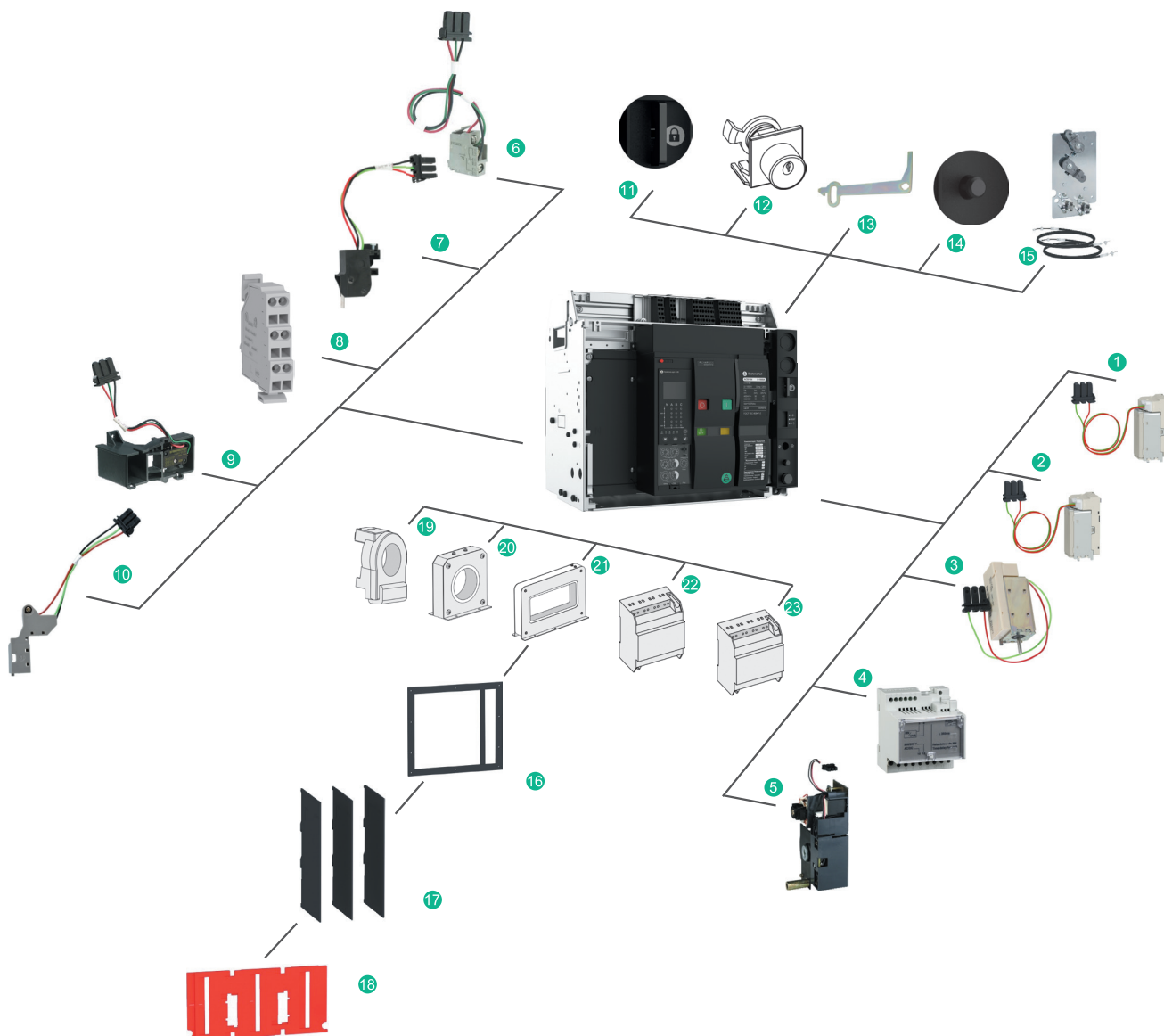
Диапазон уставок времени срабатывания t Δn : 0,06 – 0,8с с шагом 0,01

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	Отключена	Отключена	15 мин.
1*In	0.5 с	1.5*Ir	0 с I2t отключен	2*In			



Аксессуары выключателей



Дистанционное управление

- 1 Независимый расцепитель МХ
- 2 Электромагнит включения ХФ
- 3 Расцепитель минимального напряжения МН
- 4 Замедлитель для расцепителя минимального напряжения МНР
- 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

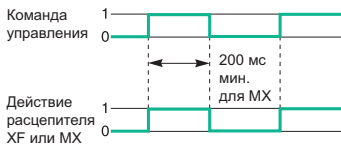
Аксессуары блока управления

- 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

Дистанционное управление



Моторный привод MCH



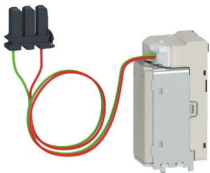
Моторный привод MCH

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 U_s	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	110; 220
Диапазон напряжения управления		(0.85-1.1) U_s
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 СН состояния включающей пружины		10 А 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».

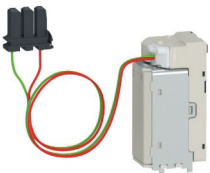


Независимый расцепитель MX

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

Электромагнит включения XF

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



Электромагнит включения XF

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

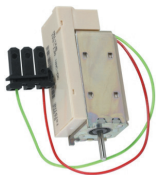
Реле возврата в исходное положение после аварийного отключения (Res)

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



Замедлитель расцепителя 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 U_s	В пер. тока	220/230; 380/400
	В пост. тока	110; 220
Порог срабатывания	Отключение	(0.35-0.7) U_s
	Включение	0.85 U_s
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

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



Контакты состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ OF

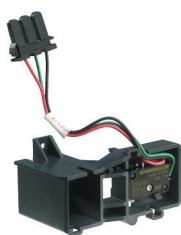
Сигнальные контакты

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: вквачено (CE), выквачено (CD), тест (CT)

Контакты положения аппарата в шасси: CE, CD, CT

3 группы вспомогательных контактов устанавливаются в базовой комплектации шасси:

- переключающие контакты индикации положения «вквачено» (CE);
- переключающие контакты индикации положения «выквачено» (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

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.

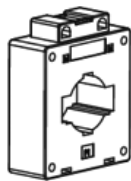
PF	ACB1/ACB2/ACB3	
Поставляются в базовой комплектации	1	
Максимальное количество контактов	1	
Ток коммутации, А AC12/DC12	220/380 В пер.тока	5 А
	480 В пер. тока	5 А

Минимальная нагрузка: 10 мА/24 В.

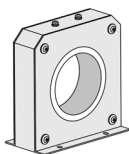


Контакт готовности к включению PF

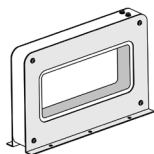
Аксессуары выключателей



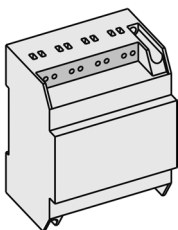
Внешний датчик тока нейтрали



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 EZST

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 слабых сигналов внутренних дискретных выходов при реализации удаленного управления выключателем по протоколу Modbus RTU.

Требуется установка внешнего блока питания.

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

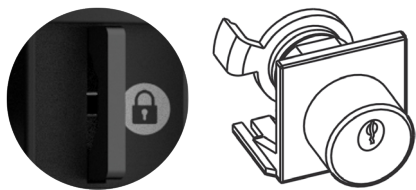
Механические взаимные блокировки

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 автоматические выключатели будут отключены и заблокированы на включение.

Функции и характеристики

Аксессуары выключателей



Блокировка врезными и навесными замками



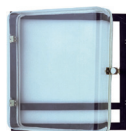
Взаимная блокировка положения аппарата и двери



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 «вквачено» или «тест».

Квитирование положения выключателя в шасси

Входит в базовую комплектацию. Положение выкатного выключателя в шасси указывается индикатором положения. При вквате/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 вторичным контактам, когда аппарат находится в положении «вквачено» 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.

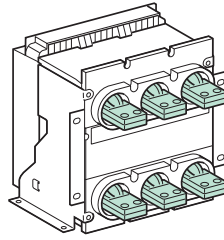
Для уточнения информации о дате открытия для заказа обратитесь в Центр Поддержки Клиентов

⁽⁷⁾ Для ACB1 с расцепителем SystemeLogic X предусмотрено только 3 переключающих контакта (CO)

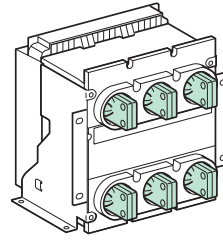
Присоединения выключателей

Заднее присоединение

Горизонтальные



Вертикальные

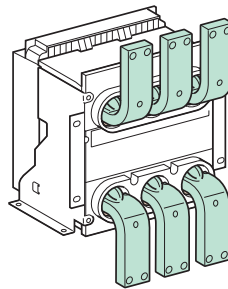


Для выключателей АСВ с номинальным током до 3200 А, с задними присоединениями, горизонтальные выводы легко превращаются в вертикальные путём их поворота на 90°.

Для выключателей габарита АСВ2 на ток 4000А горизонтальные и вертикальные присоединения отличаются, исполнение присоединений необходимо указать при заказе.

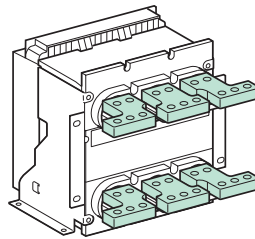
Для выключателей габарита АСВ3 на ток 4000 А и 5000 А доступны вертикальные и горизонтальные присоединения, для АСВ3 6300А – только вертикальные.

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

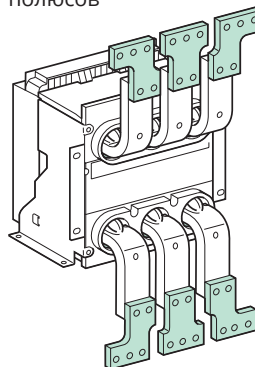


Расширители полюсов (только для АСВ1)

Задние горизонтальные присоединения с расширителями полюсов



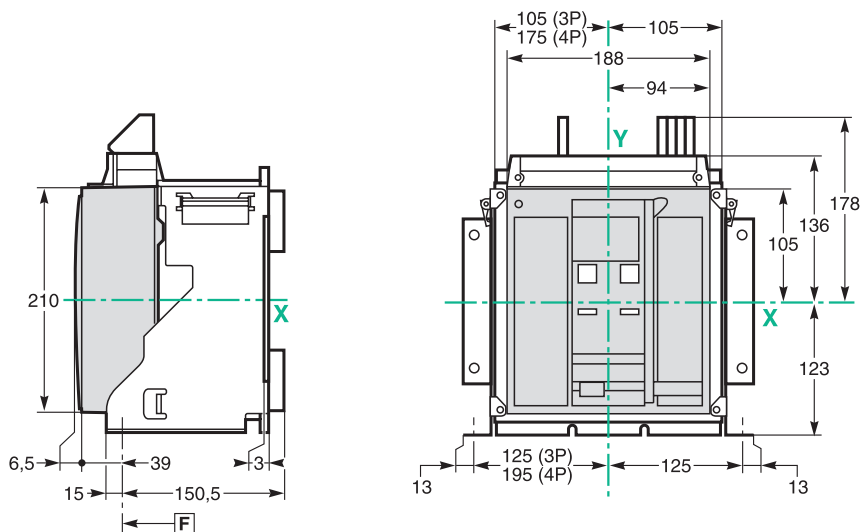
Переднее присоединение с расширителями полюсов



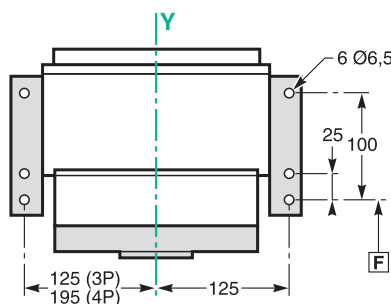
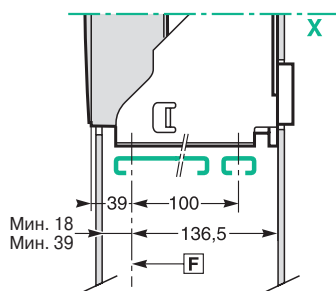
Габаритные и установочные размеры

Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

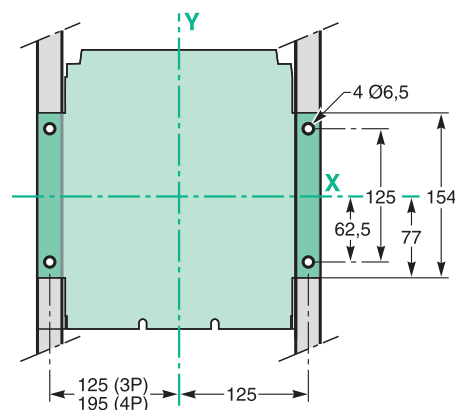
Размеры



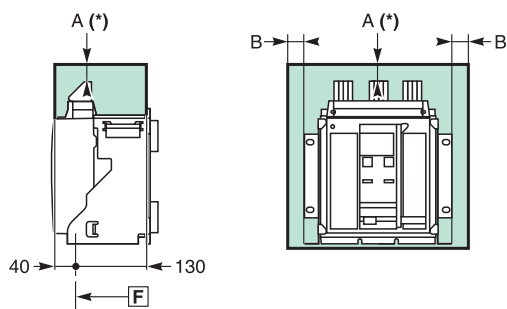
Горизонтальное крепление (на плате или металлоконструкции)



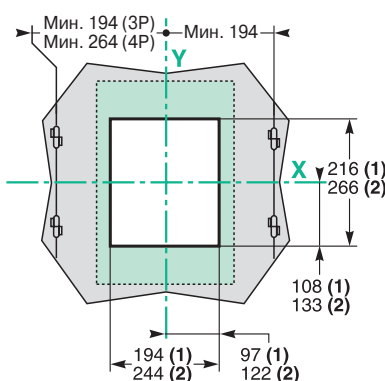
Вертикальное крепление (на стойках или панели)



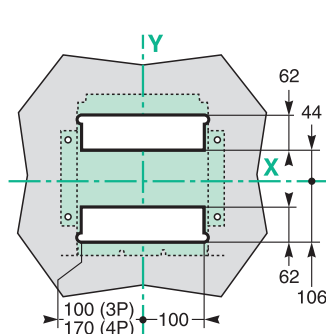
Периметр безопасности



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.

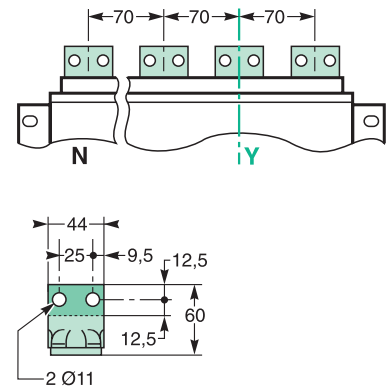
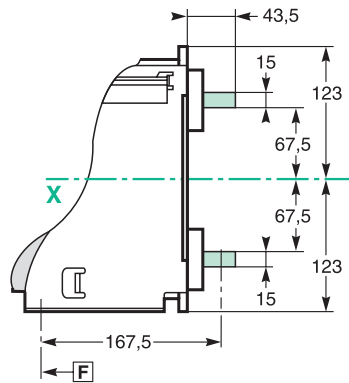
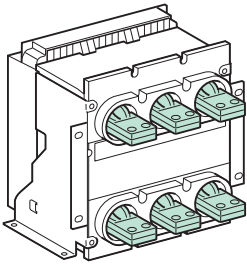
(2) С рамкой двери.

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.

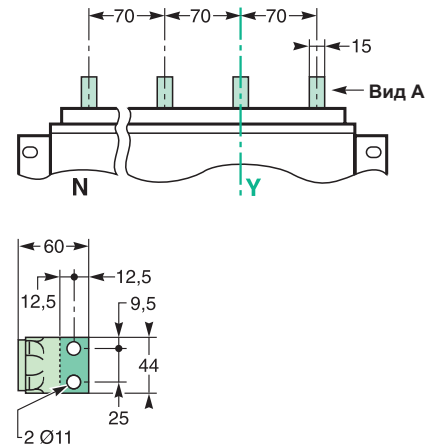
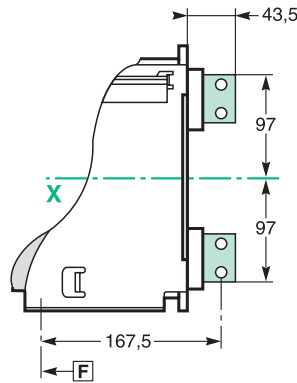
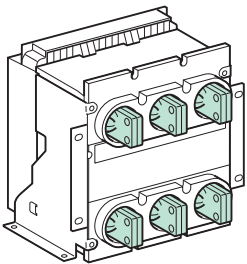
Габаритные и установочные размеры Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

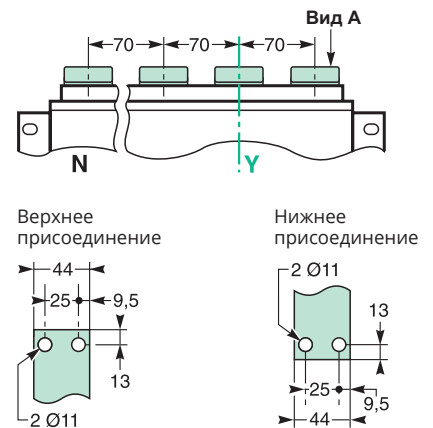
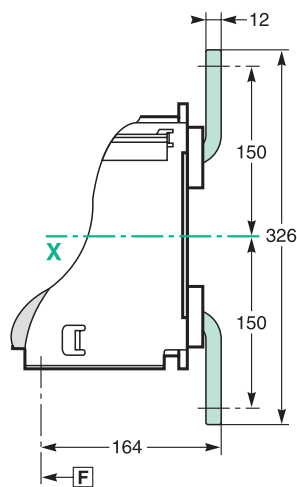
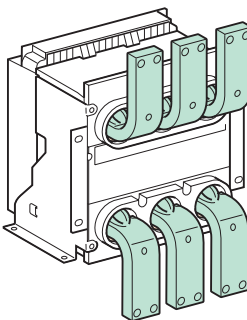


Заднее вертикальное присоединение



Подробно вид А

Переднее присоединение



Подробно вид А

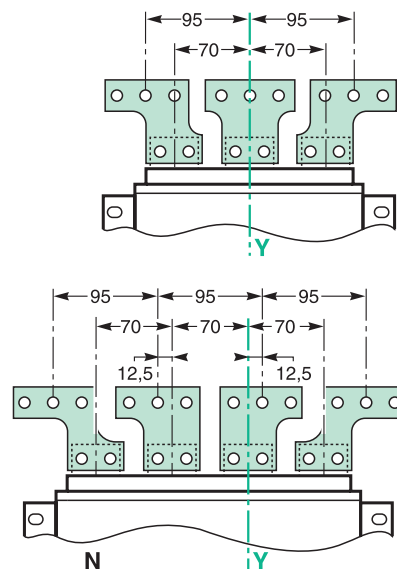
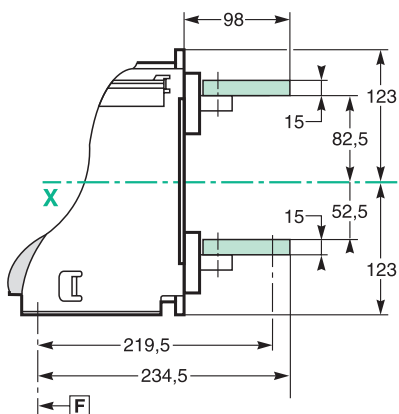
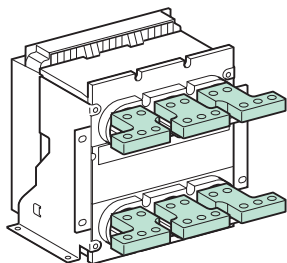
Примечание: рекомендуются соединительные винты **M10** Класс 8.8.
Момент затяжки: **50 Н·м** с контактной шайбой.

Габаритные и установочные размеры

Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит ACB1

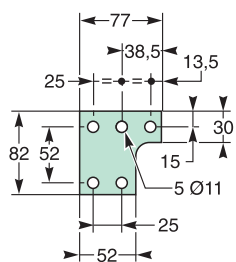
Присоединение

Заднее присоединение с расширителями полюсов

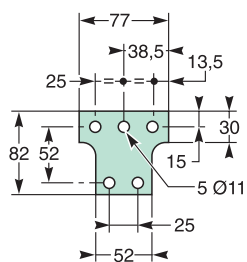


Размеры расширителей полюсов

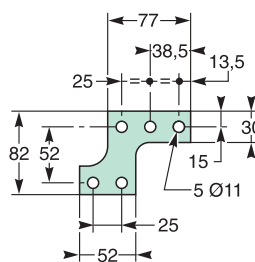
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P



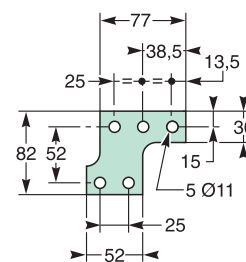
Центральная контактная пластина для 3P



Левая или правая контактная пластина для 4P



Левая или правая контактная пластина для 3P



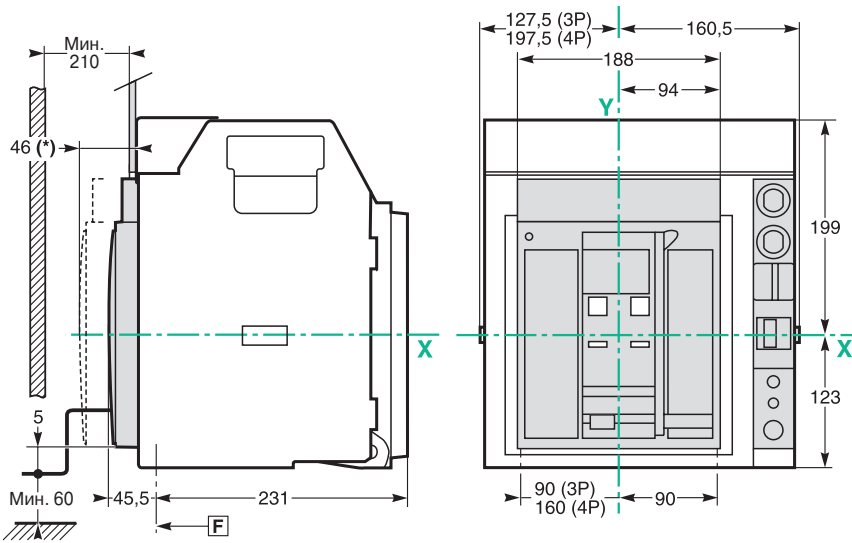
Подробно вид А

F: База

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

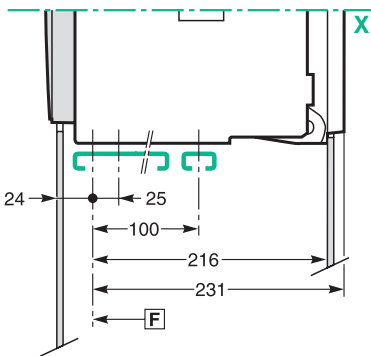
Габаритные и установочные размеры Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

Размеры

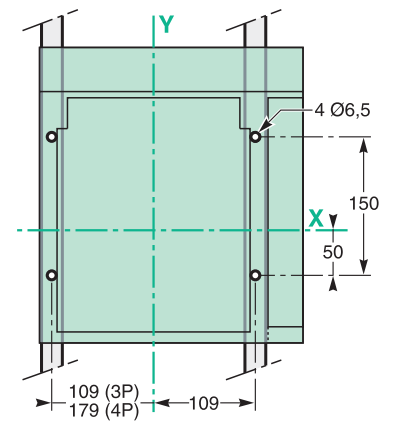
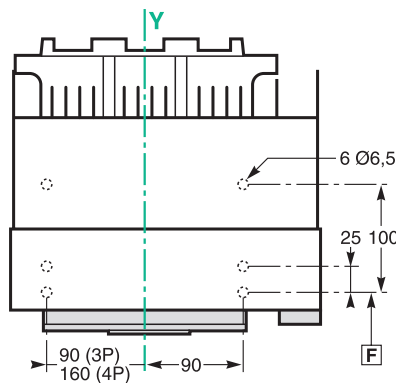


(*) В положении «выкачено».

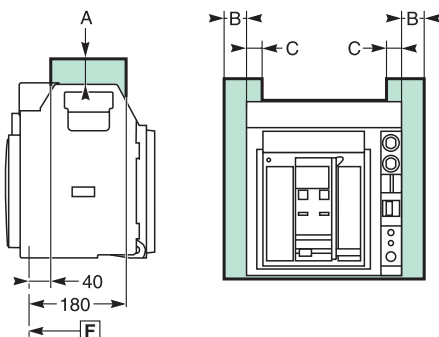
Горизонтальное крепление (на плате или металлоконструкции)



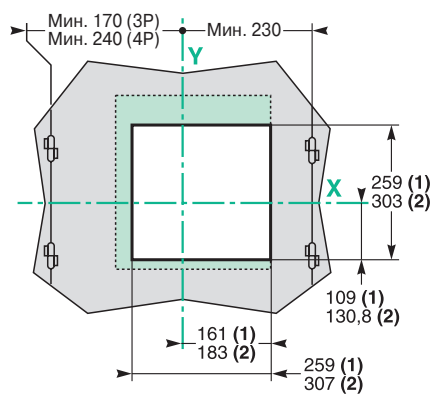
Вертикальное крепление (на стойках или панели)



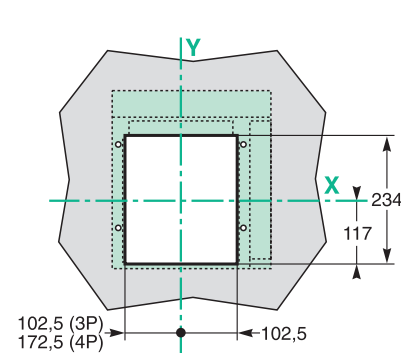
Периметр безопасности



Вырез в двери



Вырез в задней панели



Для напряжения у 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.

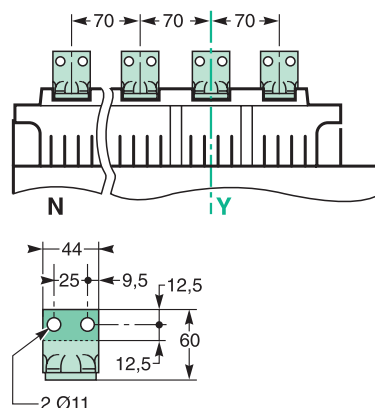
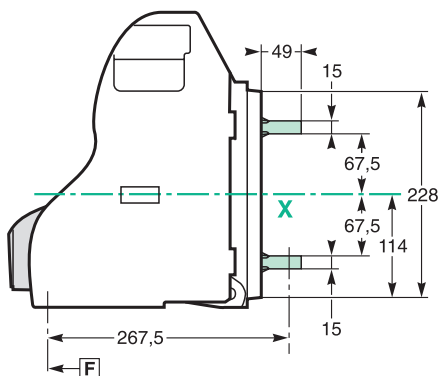
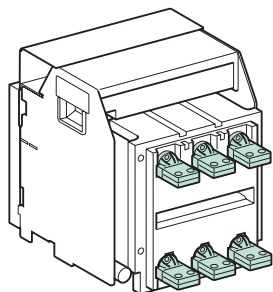
Примечание: буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

Габаритные и установочные размеры

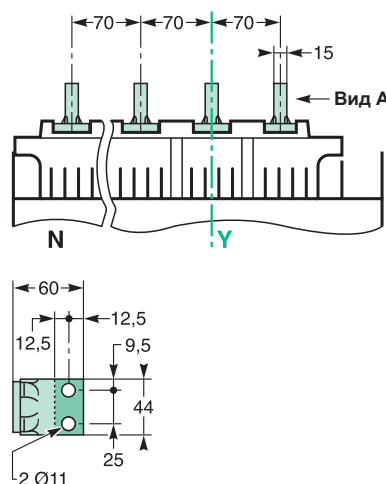
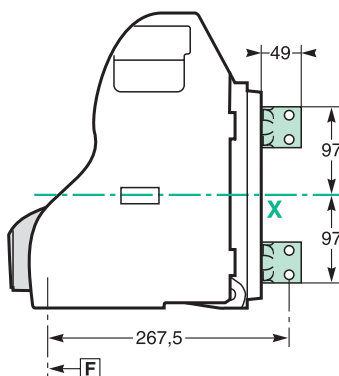
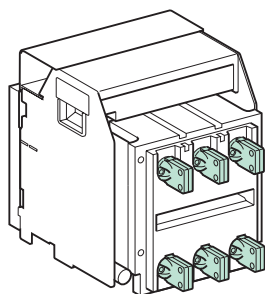
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

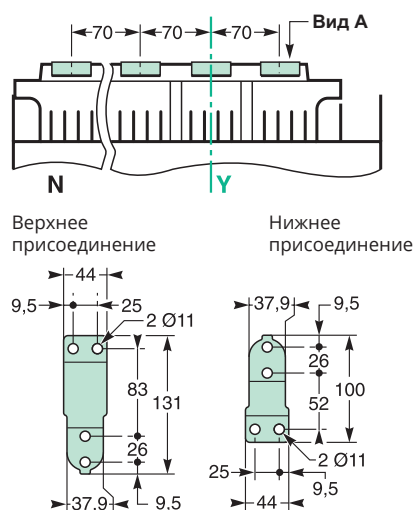
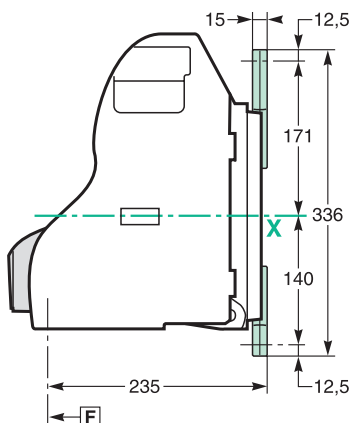
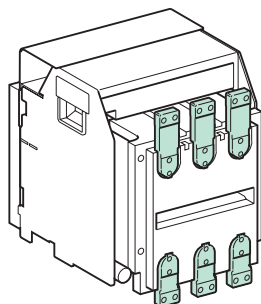


Заднее вертикальное присоединение



Подробно вид А

Переднее присоединение



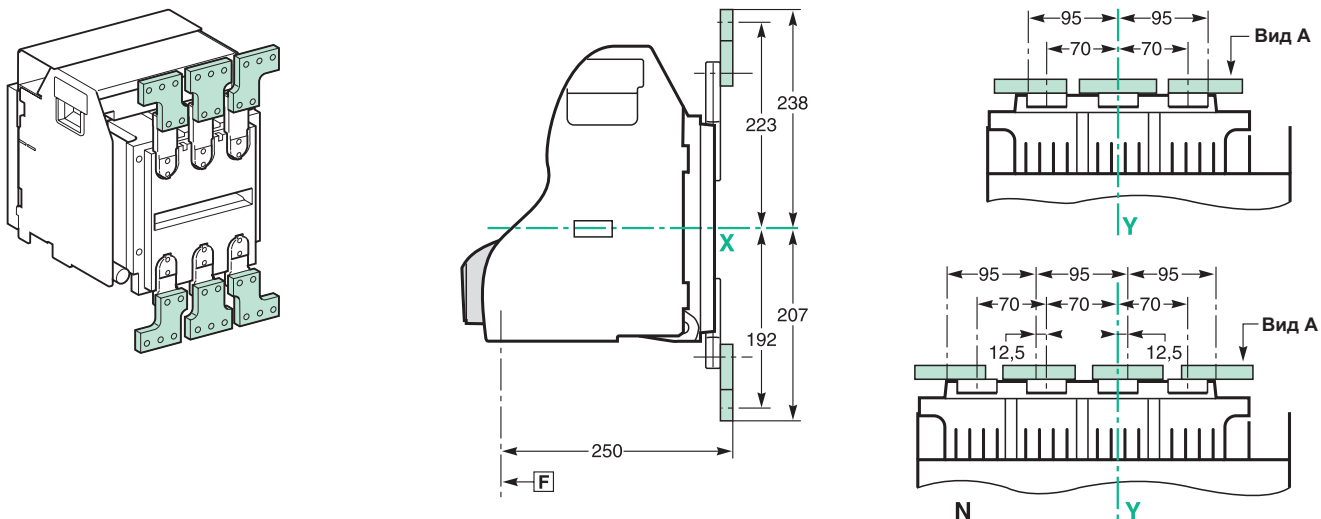
Подробно вид А

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

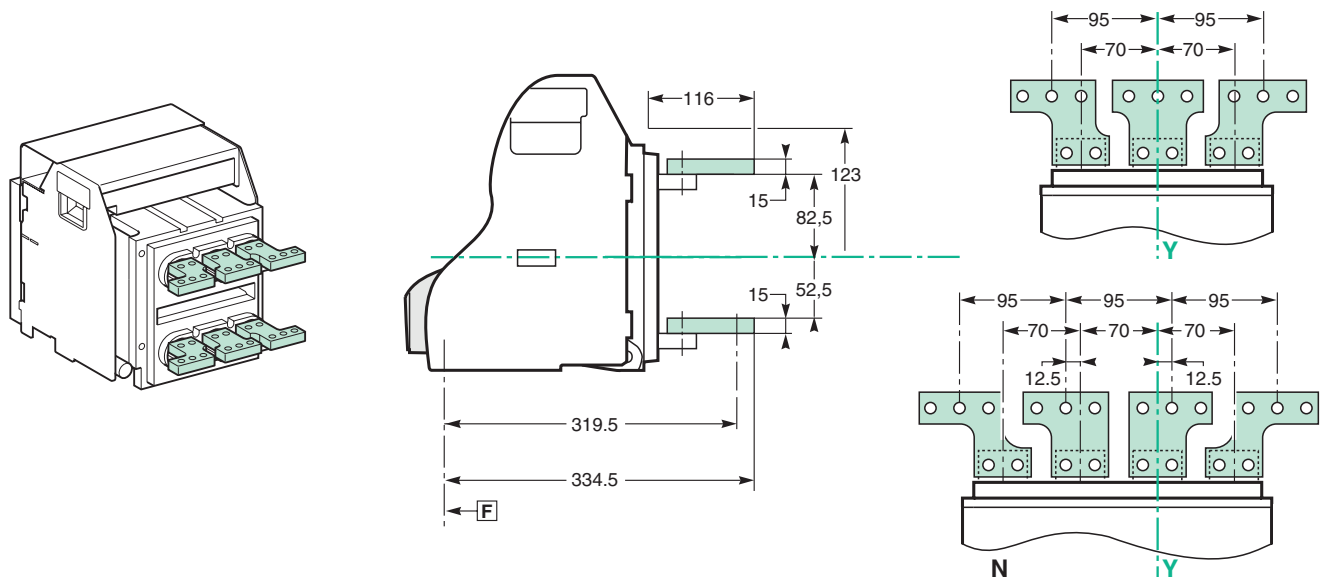
Габаритные и установочные размеры Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

Присоединение

Переднее присоединение с расширителями полюсов

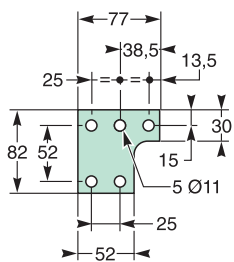


Заднее присоединение с расширителями полюсов

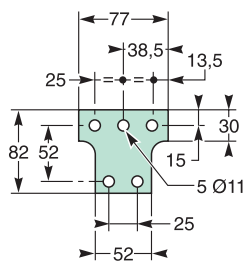


Размеры расширителей полюсов

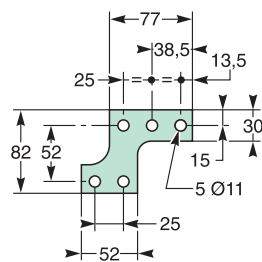
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P



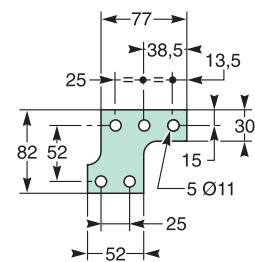
Центральная контактная пластина для 3P



Левая или правая контактная пластина для 4P



Левая или правая контактная пластина для 3P



Подробнее вид А

F: База

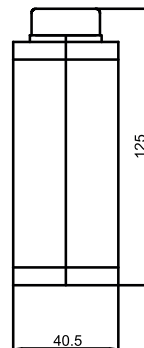
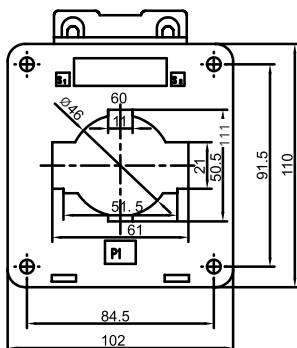
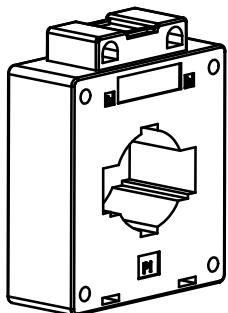
Примечание: буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

Габаритные и установочные размеры

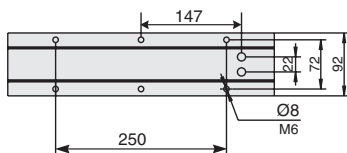
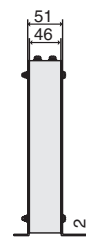
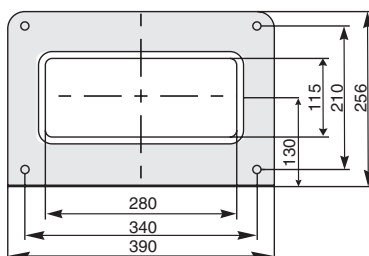
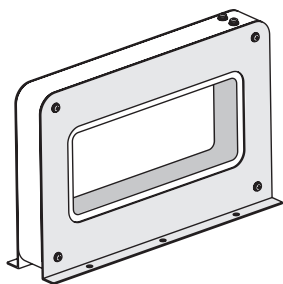
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ1

Размеры трансформаторов тока

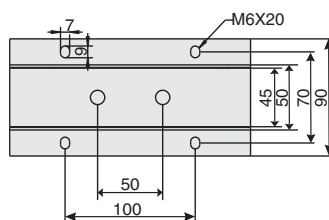
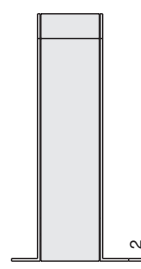
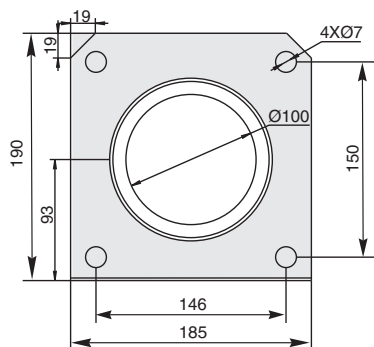
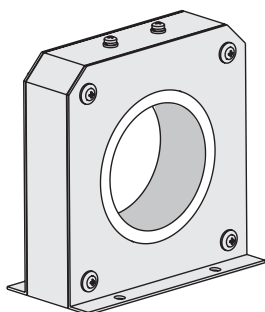
Внешний датчик тока нейтрали



Суммирующая рамка дифференциальной защиты

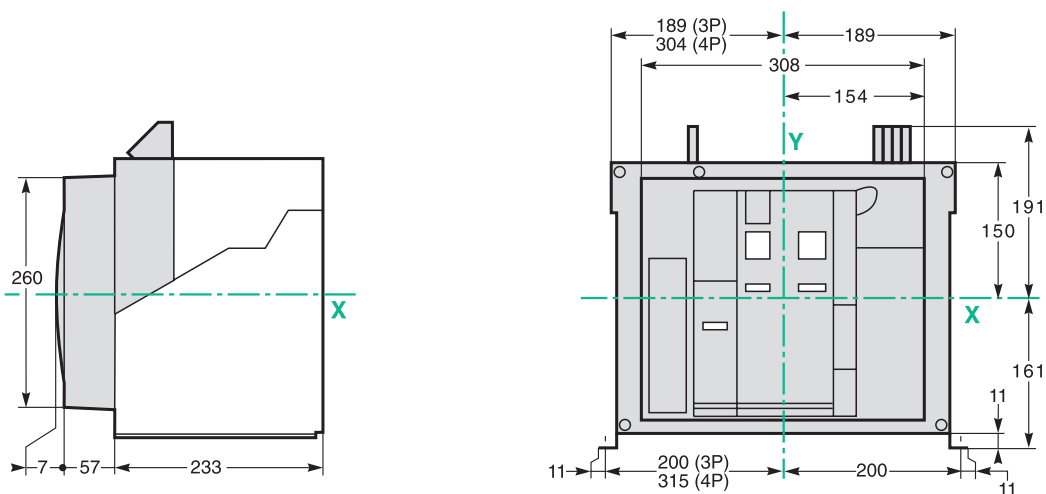


Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR

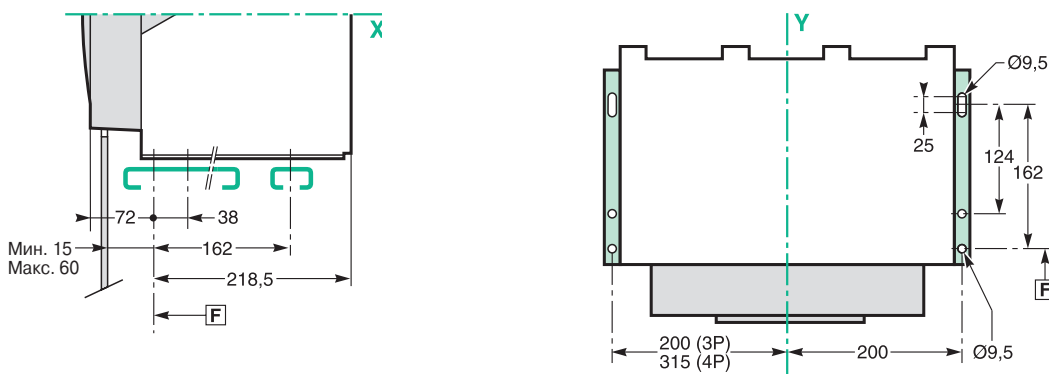


Габаритные и установочные размеры Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (800–3200 А)

Размеры

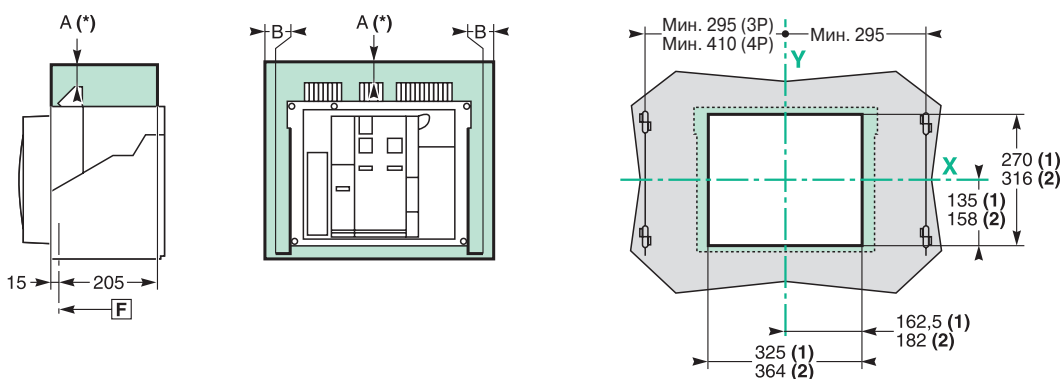


Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)



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.

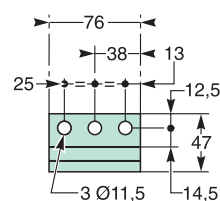
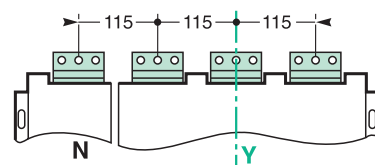
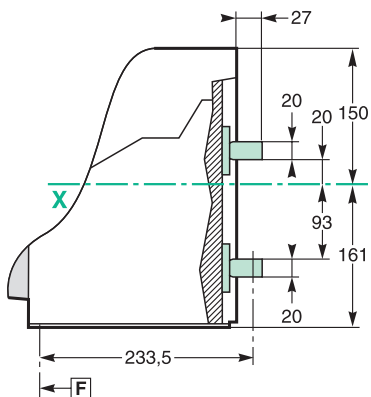
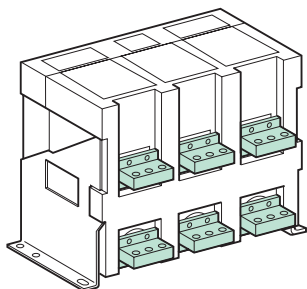
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм.

Габаритные и установочные размеры

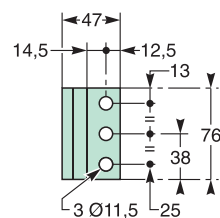
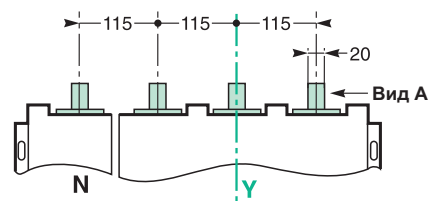
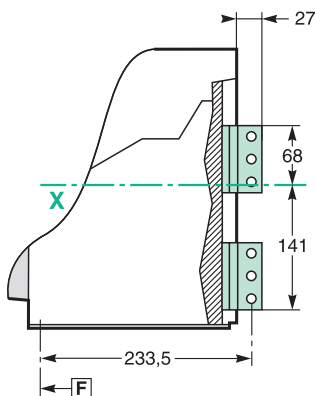
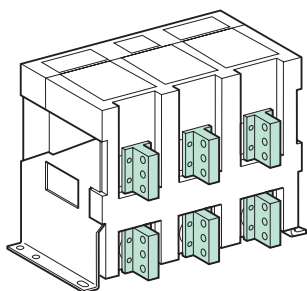
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (800–3200 А)

Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

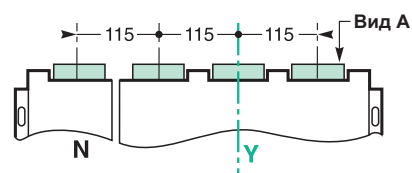
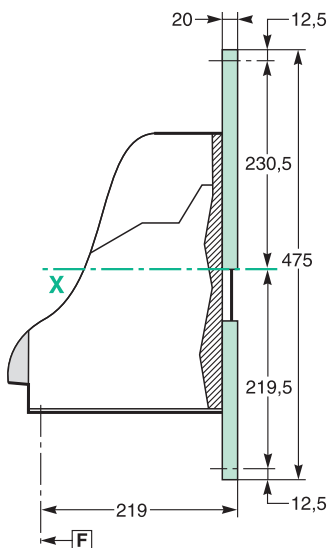
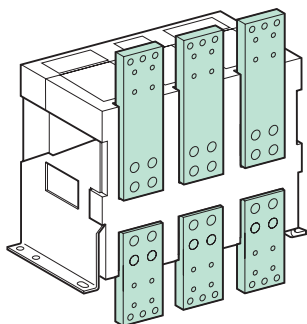


Заднее вертикальное присоединение



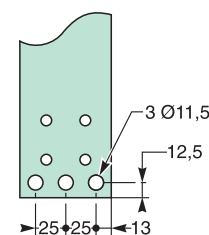
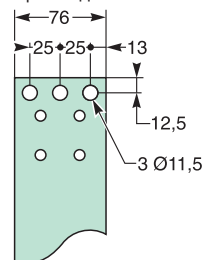
Подробно вид А

Переднее присоединение



Верхнее присоединение

Нижнее присоединение



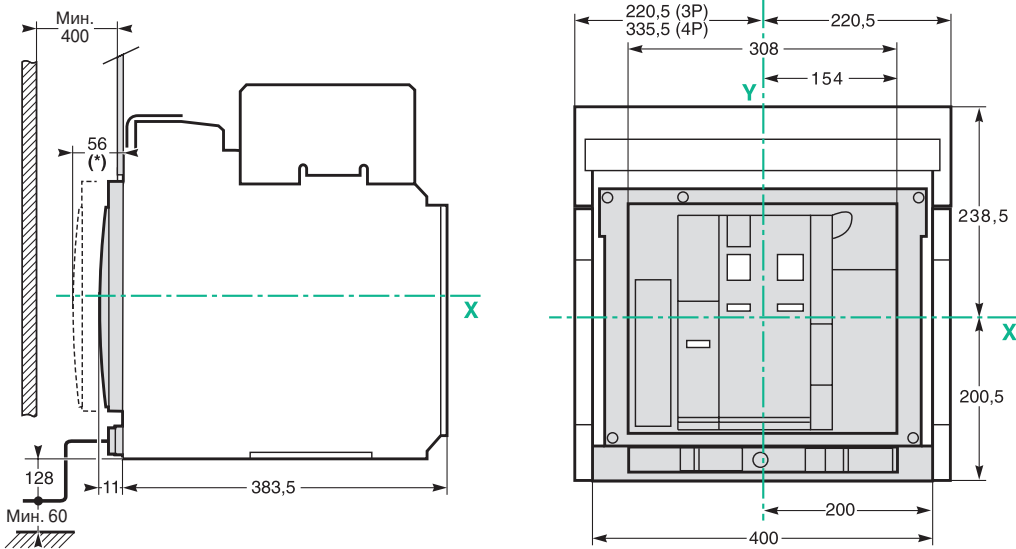
Подробно вид А

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



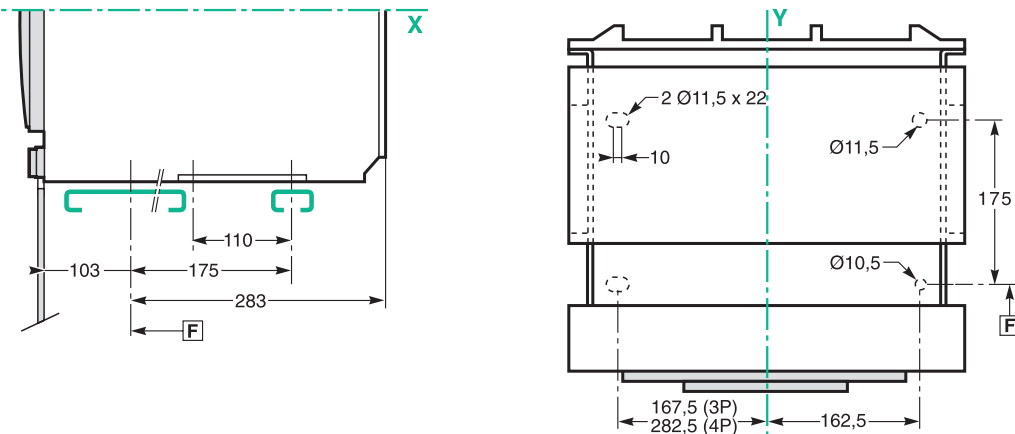
Габаритные и установочные размеры Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (800–3200 А)

Размеры



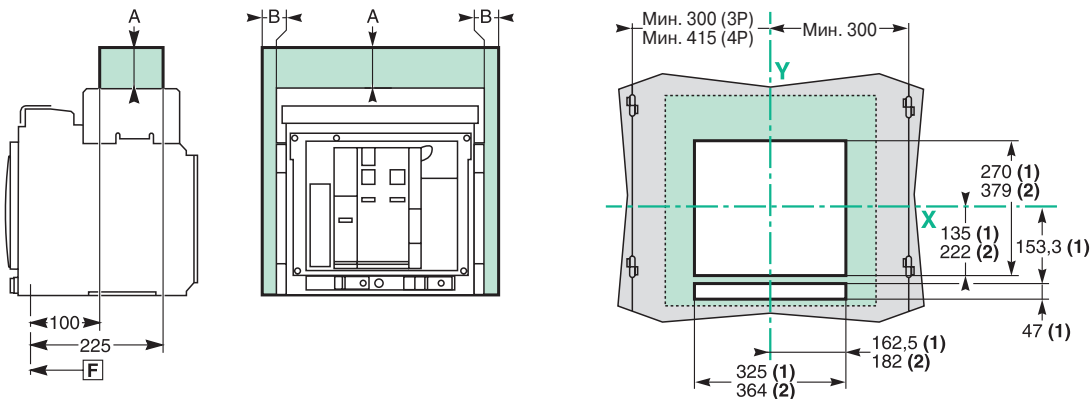
(*) В положении «выкачено».

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.

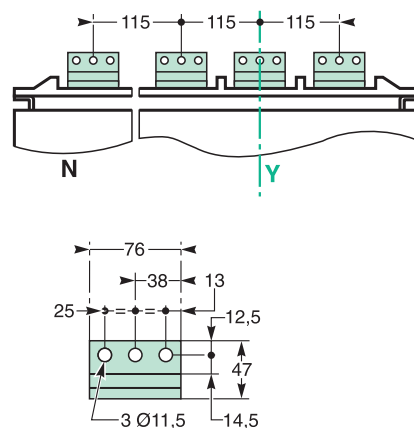
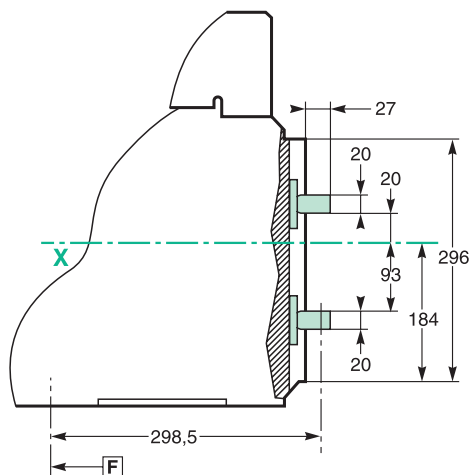
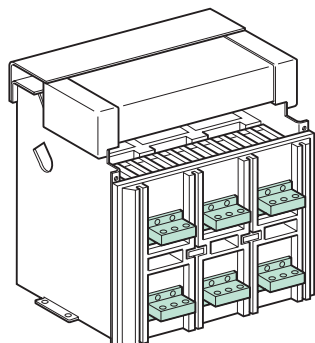
Примечание: буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

Габаритные и установочные размеры

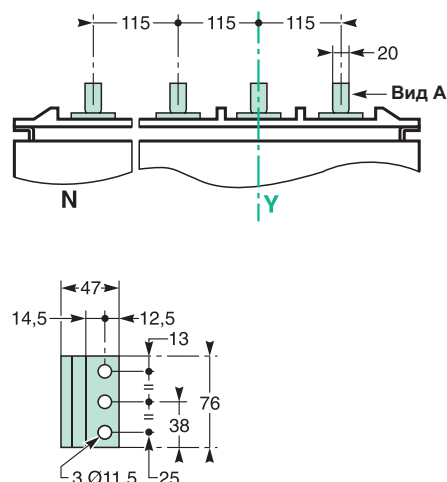
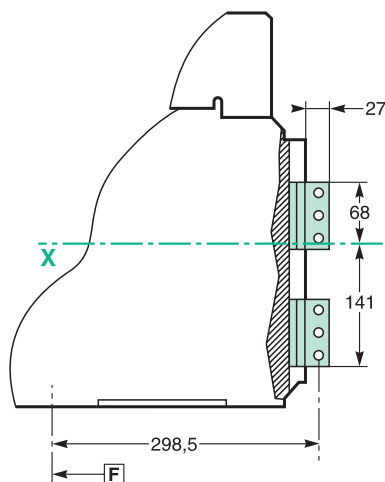
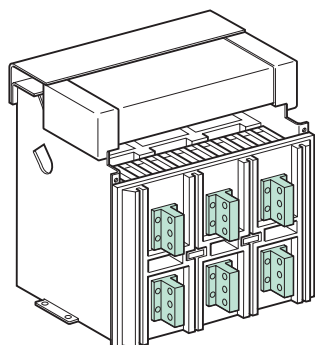
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (800–3200 А)

Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение

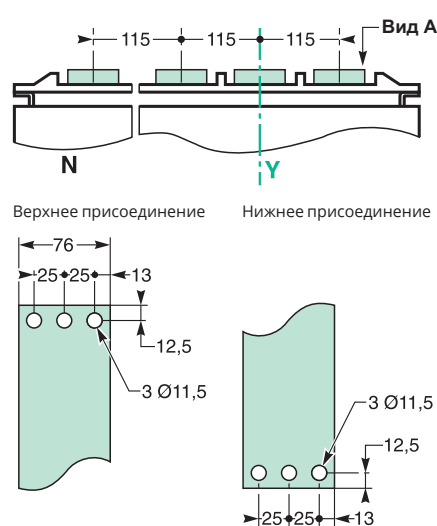
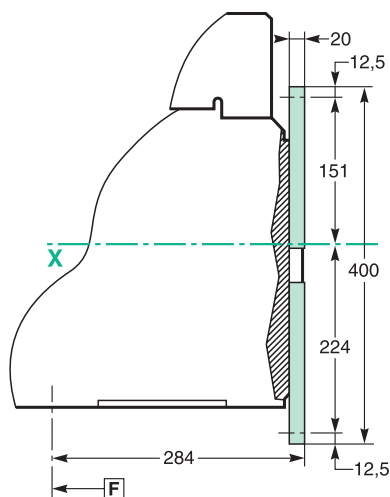
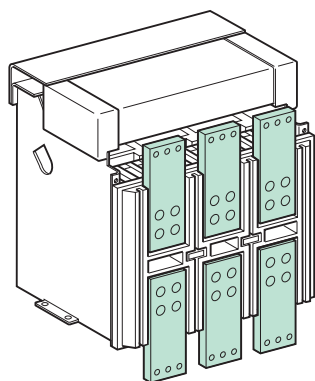


Заднее вертикальное присоединение



Подробно вид А

Переднее присоединение



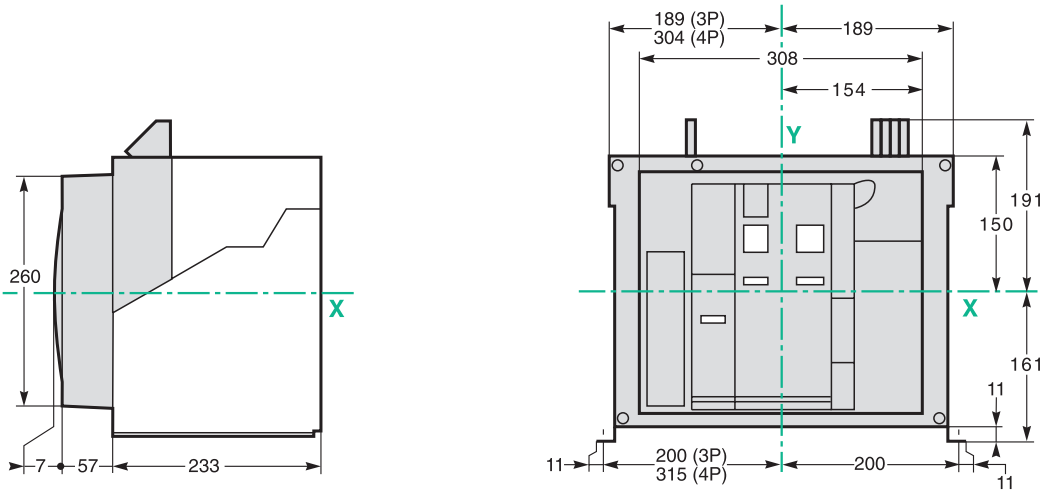
Подробно вид А

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

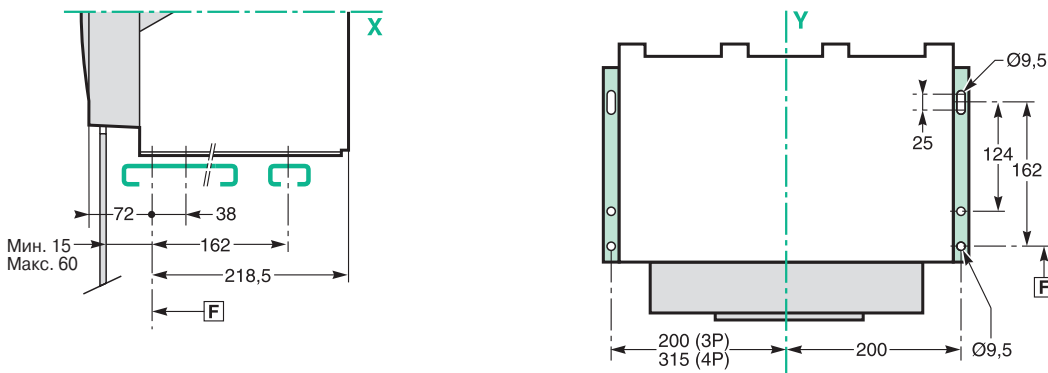


Габаритные и установочные размеры Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (4000 А)

Размеры

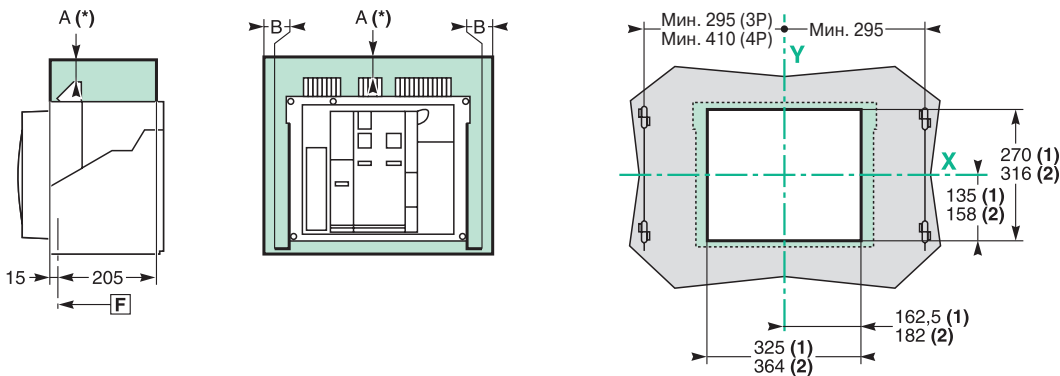


Горизонтальное крепление (на плате или на металлоконструкции)



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.

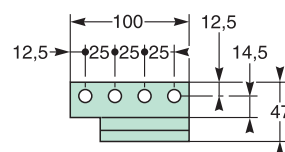
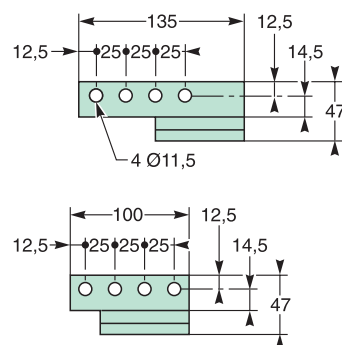
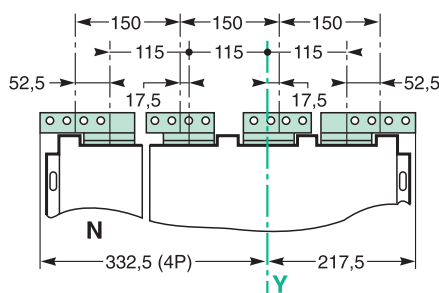
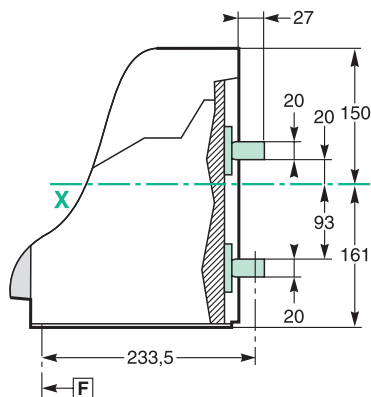
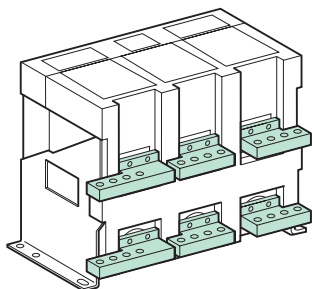
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм над аппаратом.

Габаритные и установочные размеры

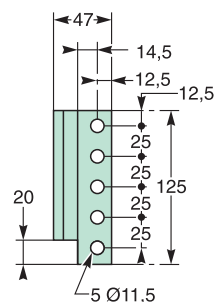
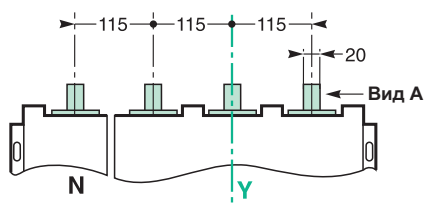
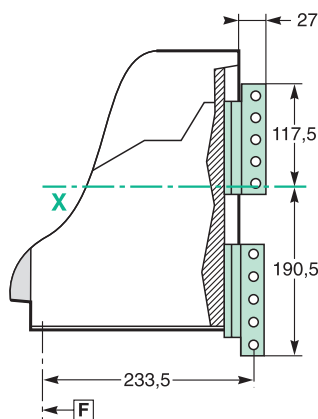
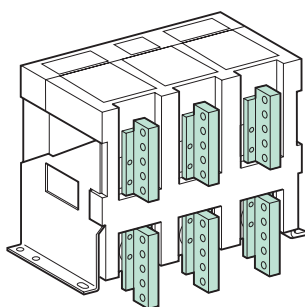
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (4000 А)

Присоединение

Заднее горизонтальное присоединение



Заднее вертикальное присоединение



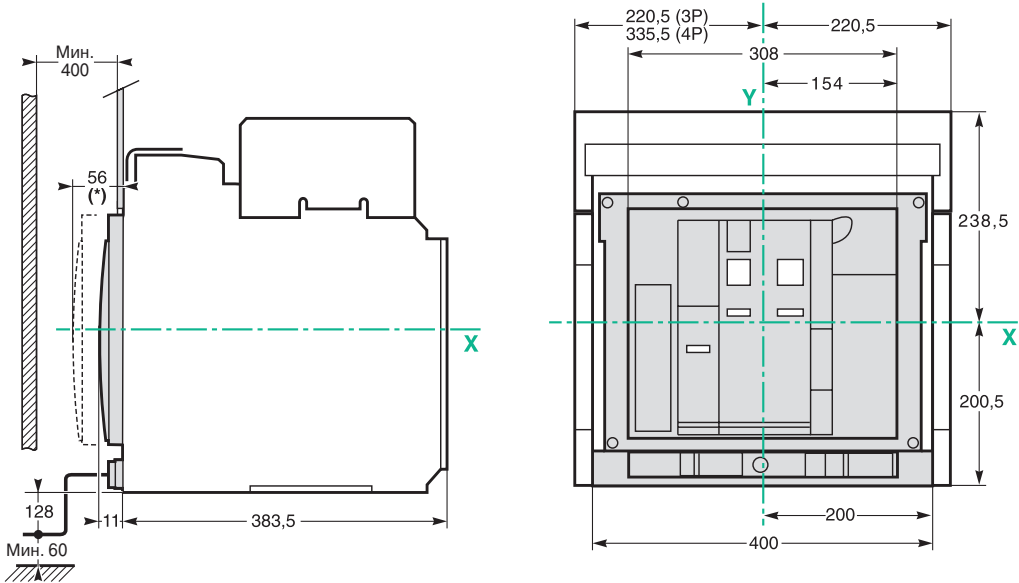
Подробнее вид А

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



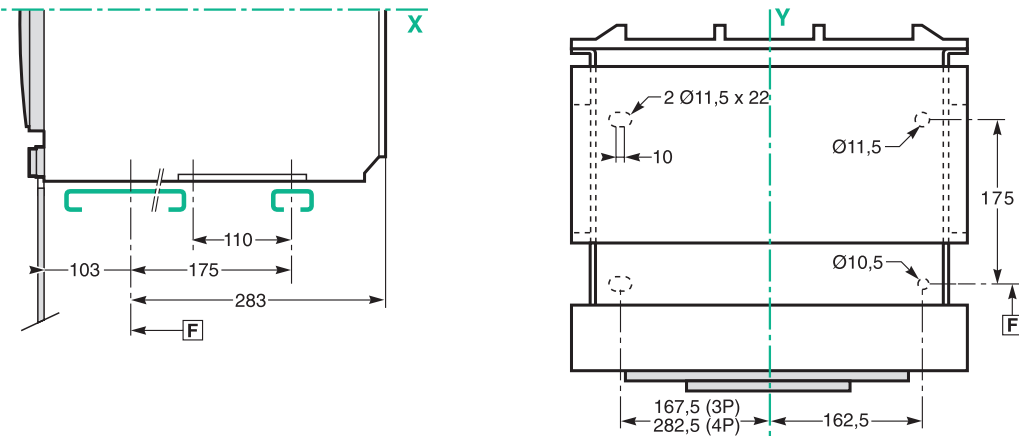
Габаритные и установочные размеры Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (4000 А)

Размеры



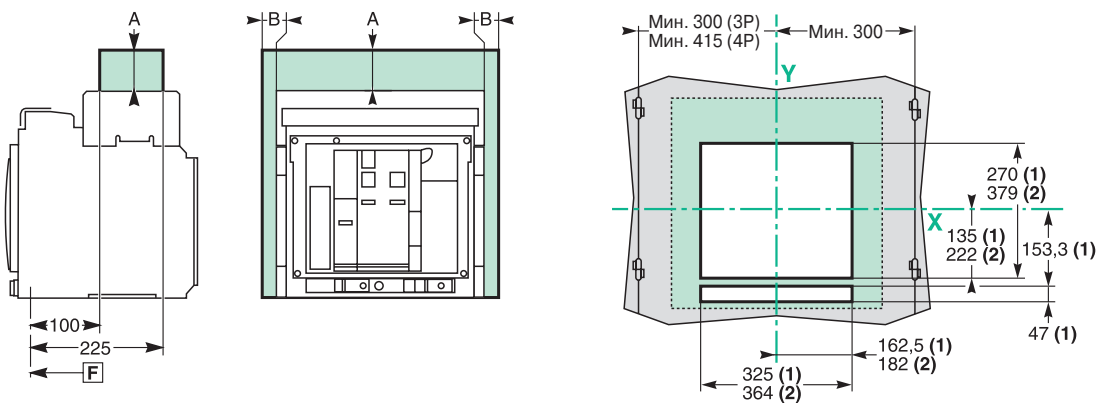
(*) В положении «выкачено».

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

(1) Без рамки двери.

(2) С рамкой двери.

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

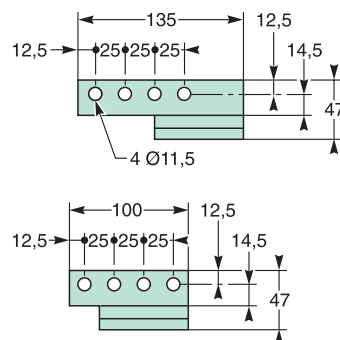
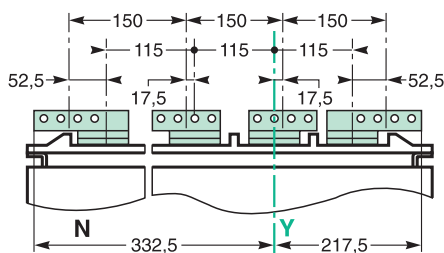
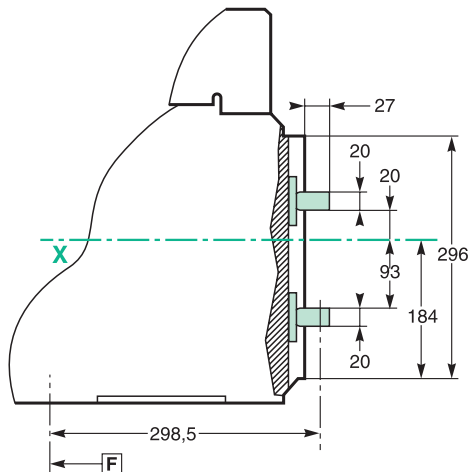
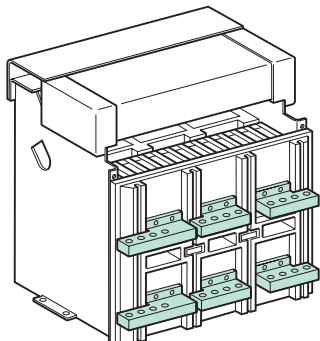
F: База

Габаритные и установочные размеры

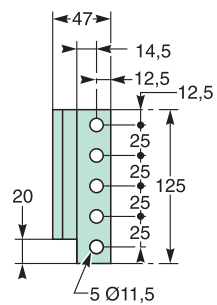
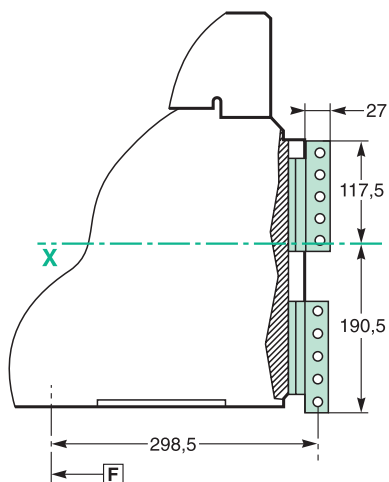
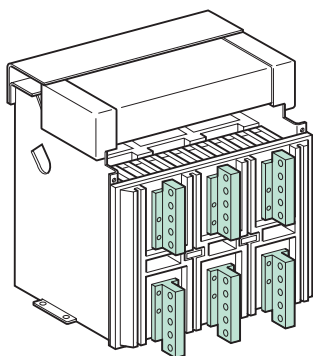
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (4000 А)

Присоединение

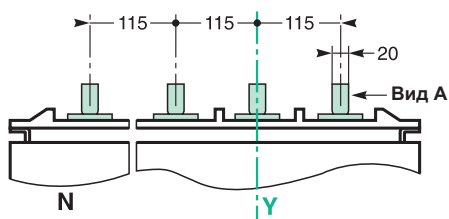
Заднее горизонтальное присоединение



Заднее вертикальное присоединение



Подробнее вид А

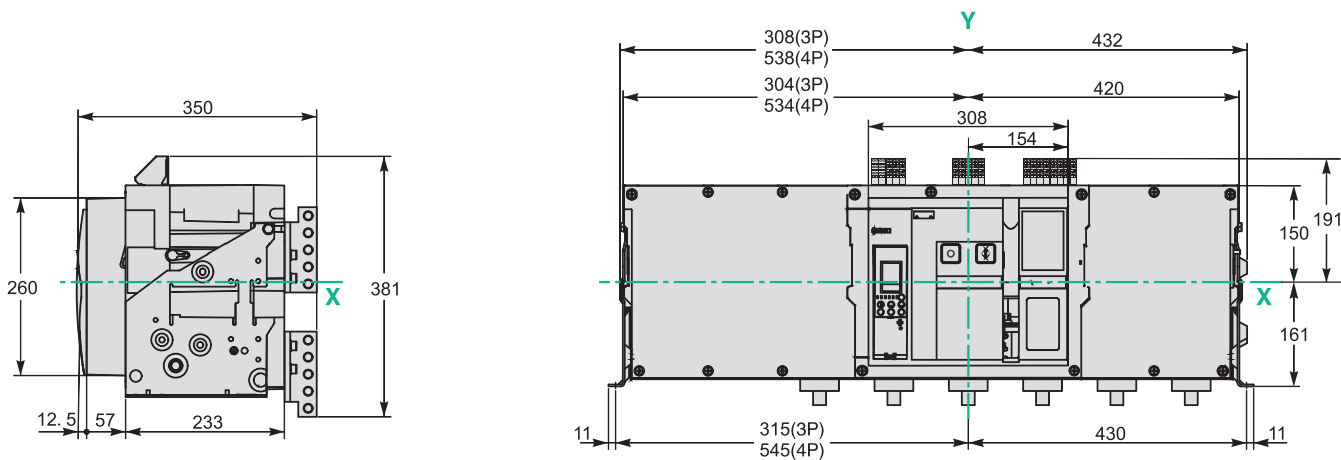


Примечание: рекомендуются соединительные винты **M10** Класс 8.8.
Момент затяжки: **50 Н·м** с контактной шайбой.

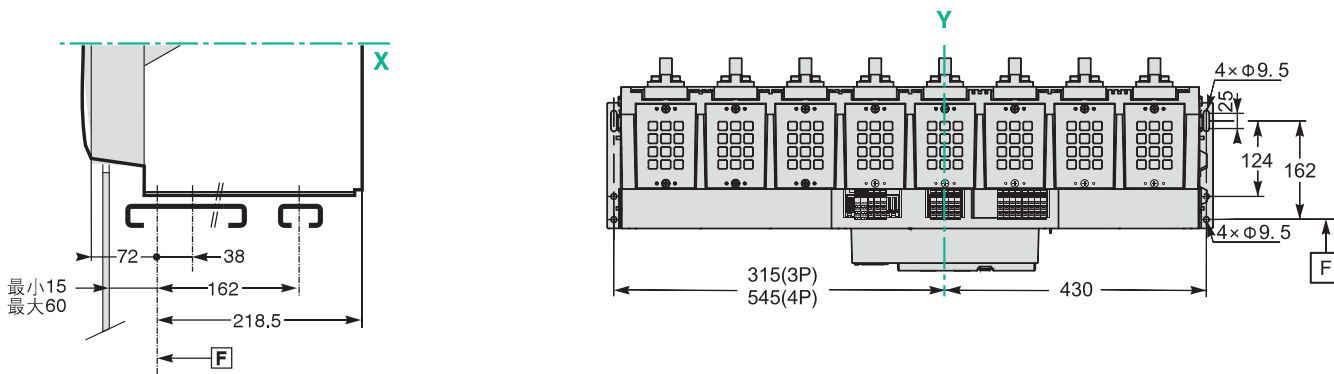


Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВЗ

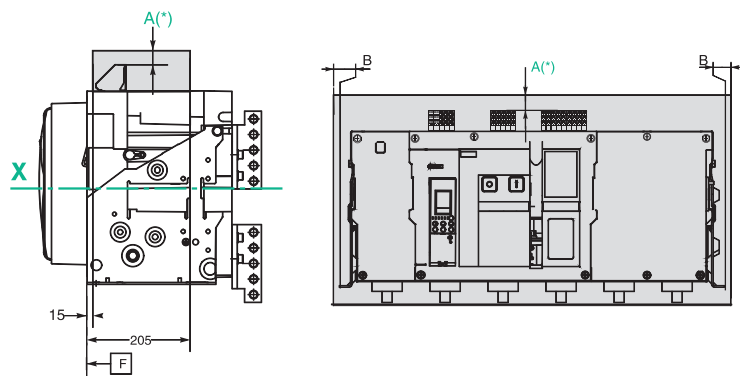
Размеры



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.

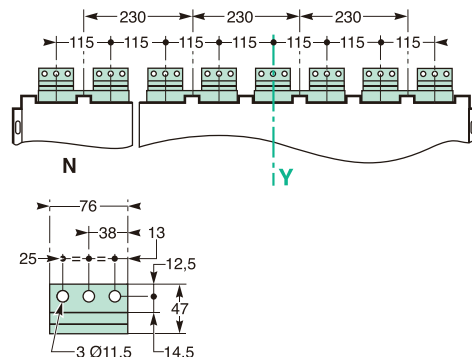
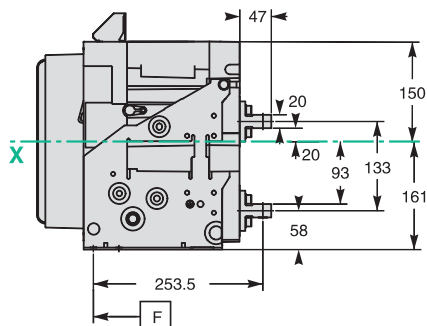
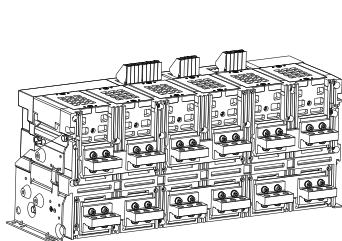
Для извлечения клеммников вторичных цепей необходимо свободное пространство 20 мм над аппаратом.

Габаритные и установочные размеры

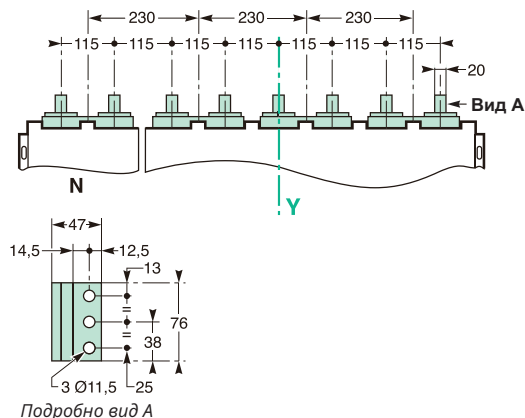
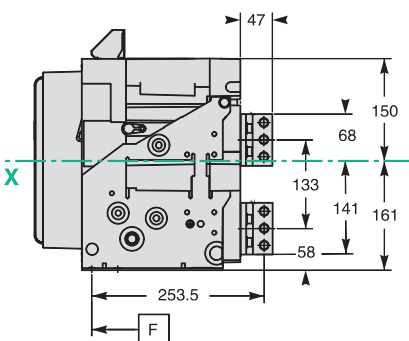
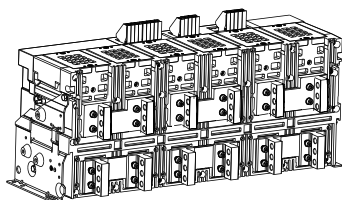
Стационарные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВЗ

Присоединение АСВЗ (4000-5000 А)

Заднее горизонтальное присоединение

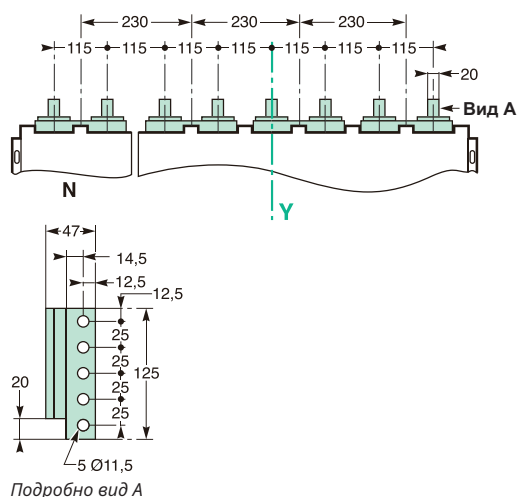
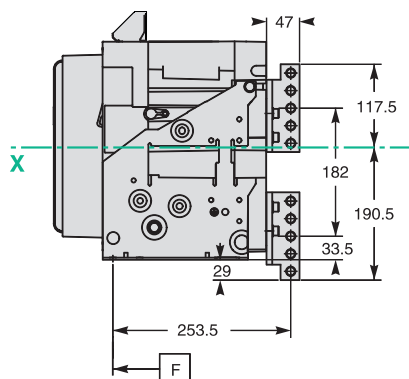
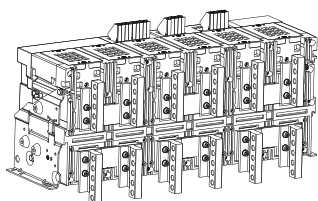


Заднее вертикальное присоединение



Присоединение АСВЗ (6300 А)

Заднее вертикальное присоединение

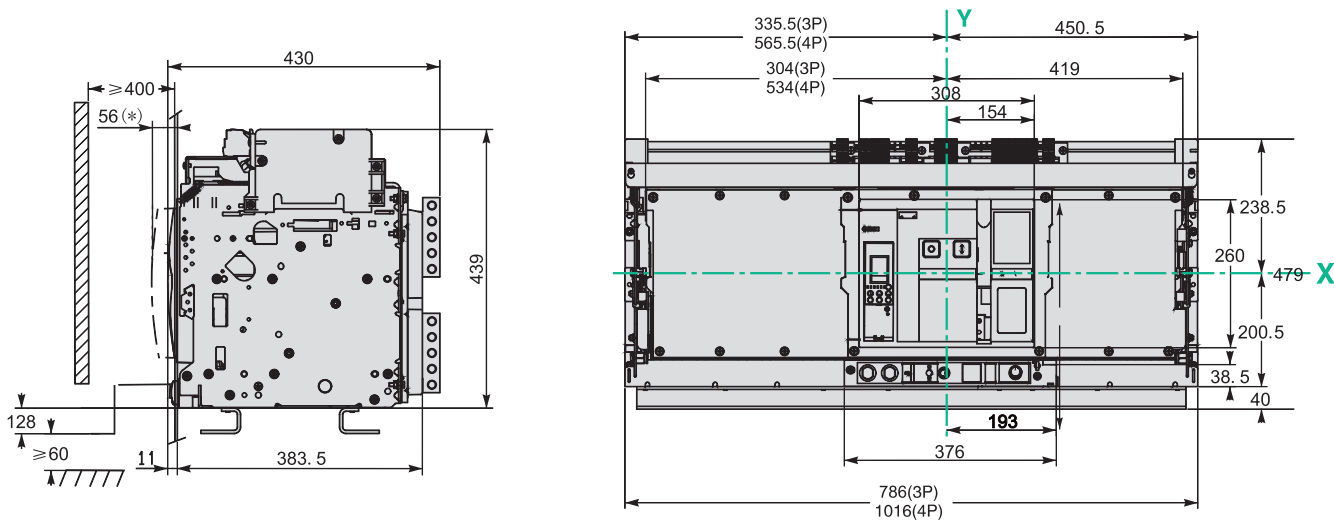


Примечание: рекомендуются соединительные винты М10 класса 8.8.
Момент затяжки: 50 Н·м с контактной шайбой.

F: База

Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВЗ

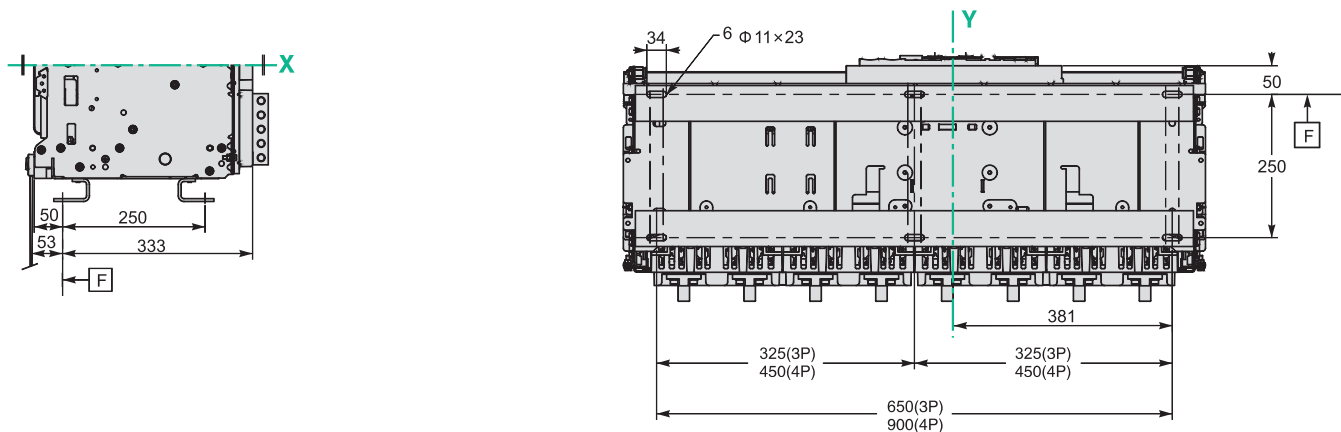
Размеры



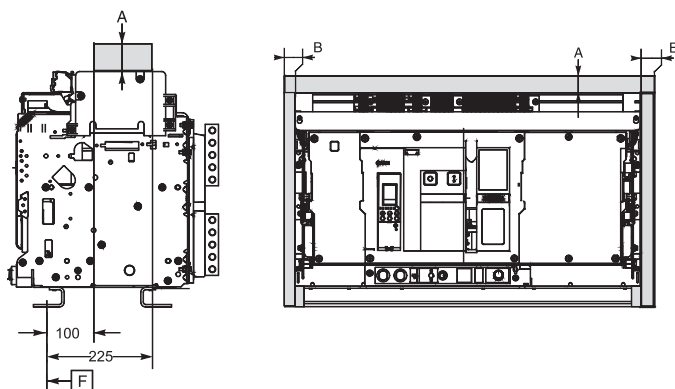
(*) В положении «выкачено».

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

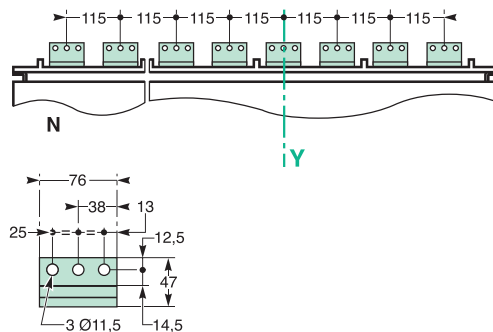
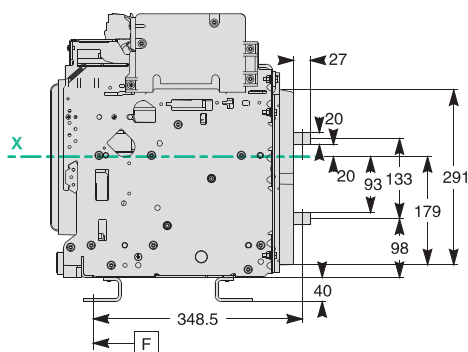
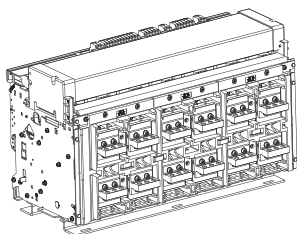
F: База

(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.

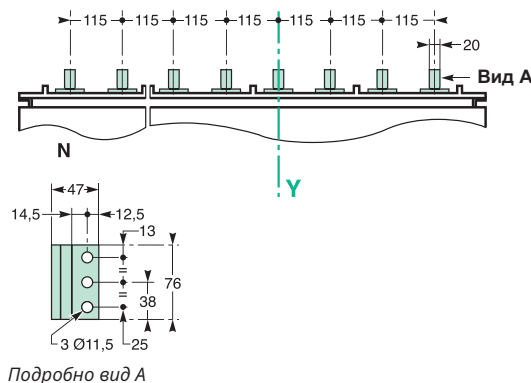
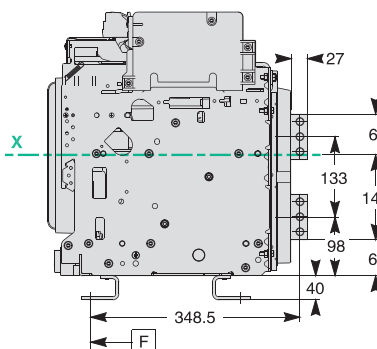
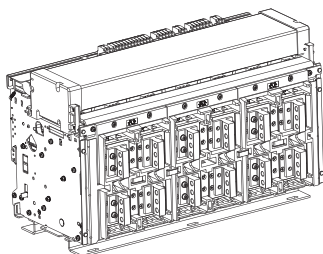
Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВЗ

Присоединение АСВЗ (4000-5000 А)

Заднее горизонтальное присоединение

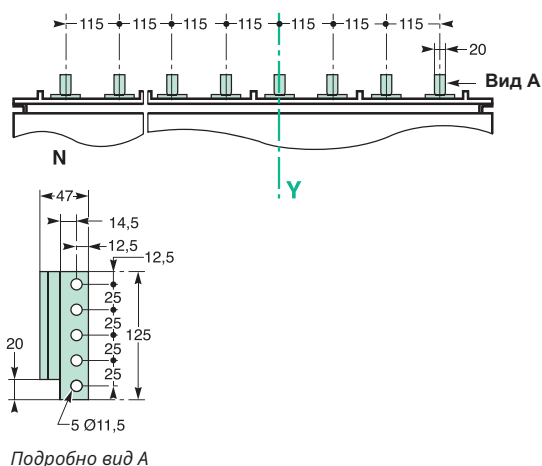
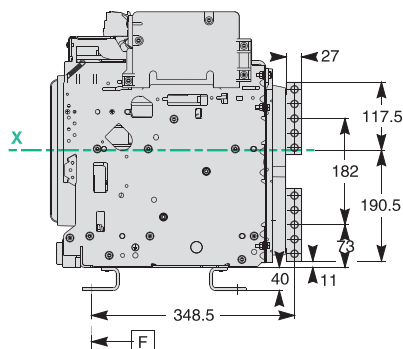
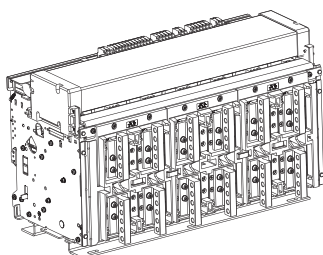


Заднее вертикальное присоединение



Присоединение АСВЗ (6300 А)

Заднее вертикальное присоединение



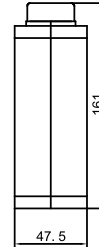
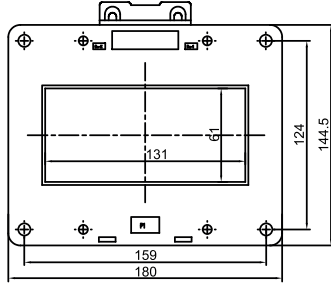
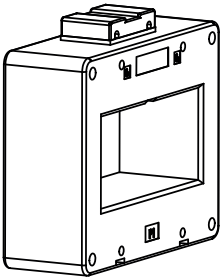
Примечание: рекомендуются соединительные винты М10 класса 8.8. Момент затяжки: 50 Н·м с контактной шайбой.

F: База

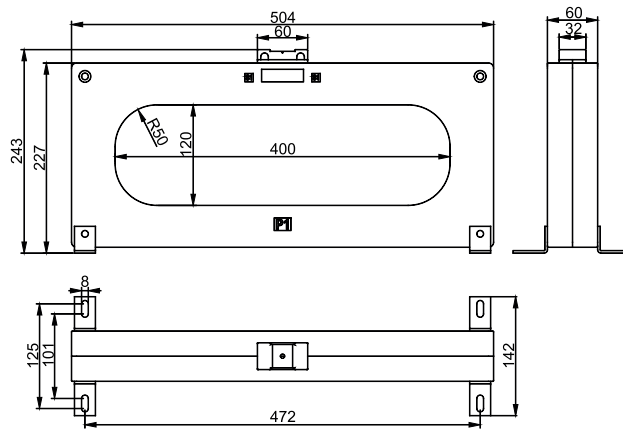
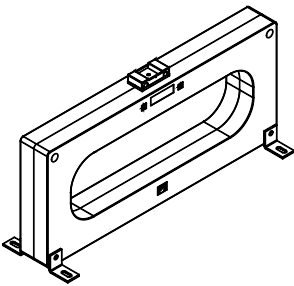
Габаритные и установочные размеры Выкатные, 3/4-полюсные выключатели, габарит АСВ2 (4000 А)

Размеры трансформаторов тока

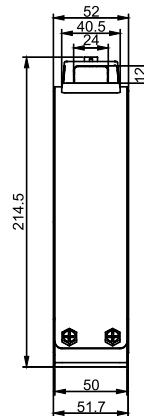
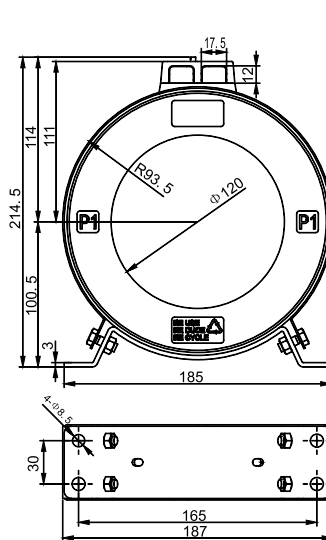
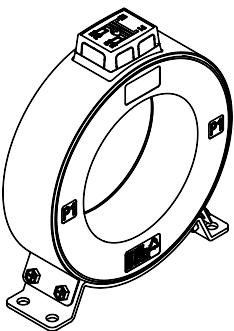
Внешний датчик тока нейтрали



Суммирующая рамка дифференциальной защиты



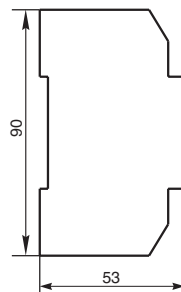
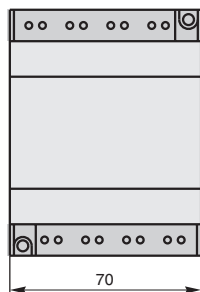
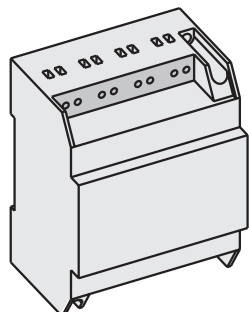
Внешний трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю)



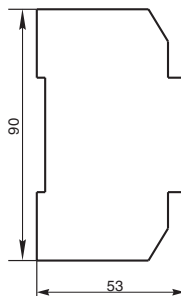
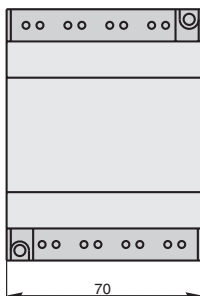
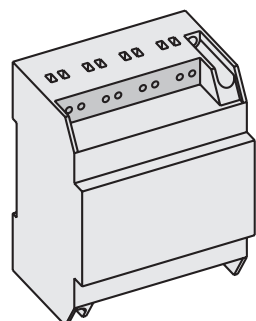
Габаритные и установочные размеры Дополнительные устройства

Внешние модули для выключателей

Блок питания



Модуль управления по шине связи



Рекомендации по монтажу 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.

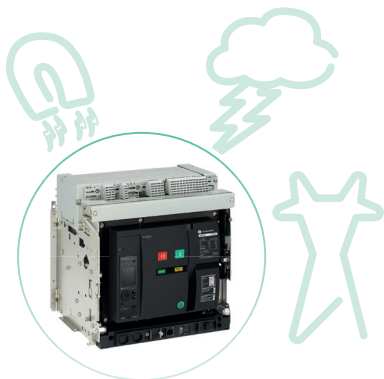


Высота над уровнем моря

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 U_i , кВ	ACB1	12	8	8	8
	ACB2	12	12	11	9
	ACB3	12	12	11	9
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В	ACB1	1000	800	800	800
	ACB2	1000	900 (1000 В)	700 (1000 В)	1000
	ACB3	1250	1250	1140	1000
Максимальное номинальное рабочее напряжение U_e , 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 I_{th} , А при 40°C	ACB1	1* I_n	0.99* I_n	0.87* I_n	0.8* I_n
	ACB2	1* I_n	0.99* I_n	0.87* I_n	0.81* I_n
	ACB3	1* I_n	0.93* I_n	0.87* I_n	0.81* I_n

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.

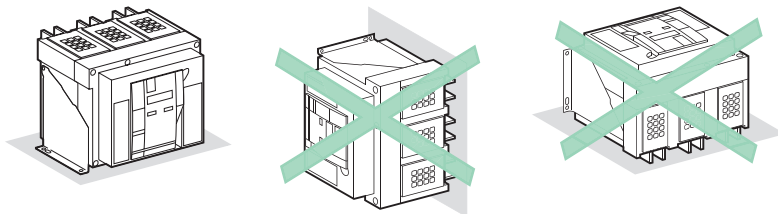
Для подтверждения механических и электрических характеристик аппарата в тяжелых условиях эксплуатации обратитесь в Центр Поддержки Клиентов.

Рекомендации по монтажу

Установка в щите

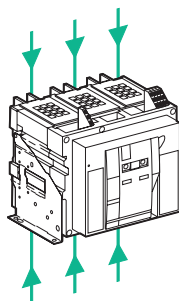
Рабочее положение в пространстве

Выключатели SystemePact ACB имеют одно установочное положение – вертикально.



Подключение питания

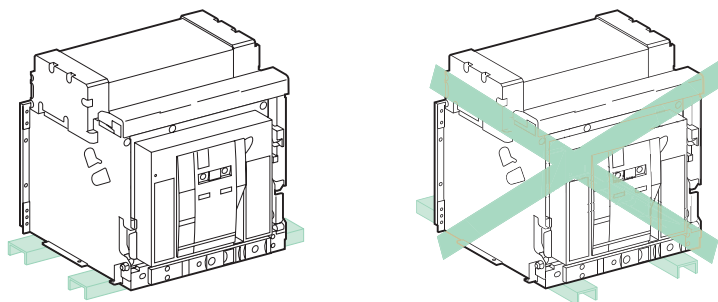
Питание к выключателям SystemePact ACB может подводиться как сверху, так и снизу, без ухудшения характеристик, что упрощает выполнение присоединений к аппарату в распределительном щите.



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.



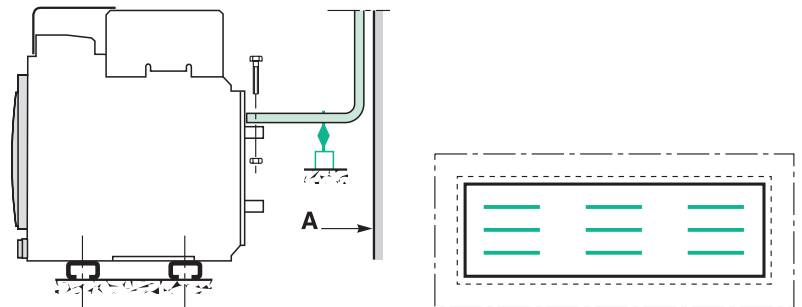
Установка на поперечных металлоконструкциях

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.

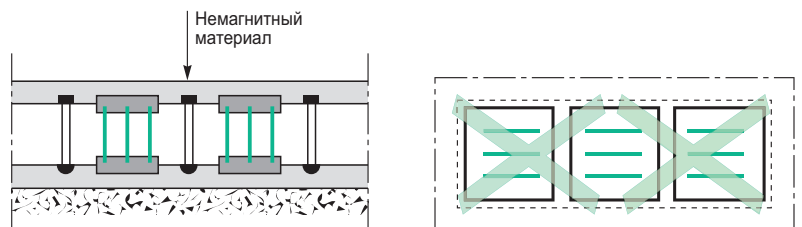
При установке выключателей на ток 2500 А и более металлические кронштейны или ограждения, расположенные в непосредственной близости от проводников, должны быть выполнены из немагнитного материала А. Металлические ограждения, через которые проходят проводники, не должны создавать замкнутых магнитных контуров.



A : Немагнитный материал

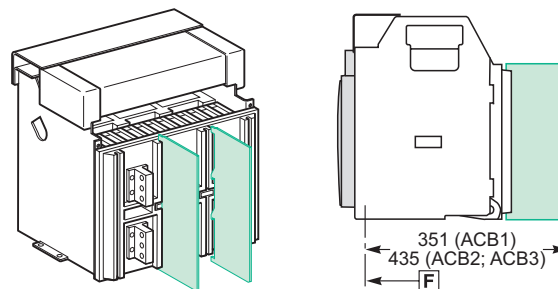
Шины

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

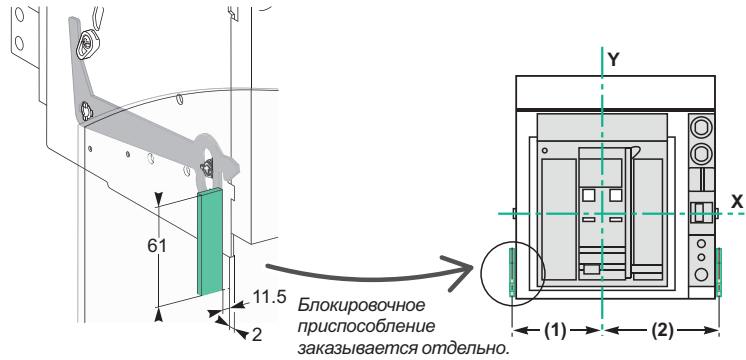
Взаимная блокировка выключателя и двери щита

Блокировка двери

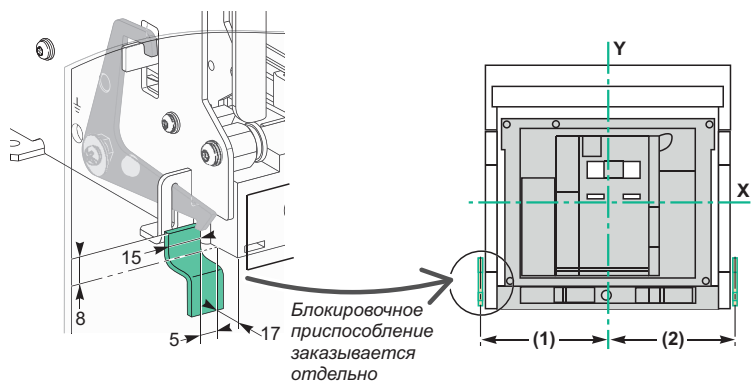
Механизм устанавливается на корпусе выключателя справа или слева. Этот механизм препятствует открыванию двери распределительного щита, если выключатель находится в положении «вклено» или «тест». Если выключатель будет вклен при открытой двери, то дверь можно закрыть, не выкатывая автоматический выключатель.

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



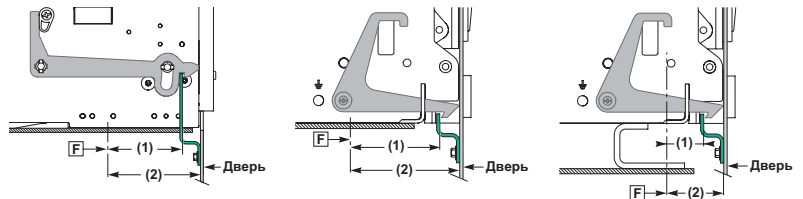
ACB1



ACB2/ACB3

Аппарат в положении «вклено» или «тест»

Открытие дверцы заблокировано



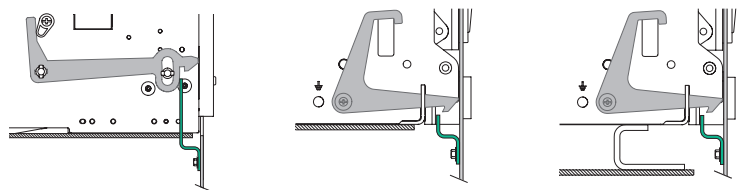
ACB1

ACB2

ACB3

Аппарат в положении «выклено»

Открытие дверцы разблокировано



ACB1

ACB2

ACB3

Размеры (мм)

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

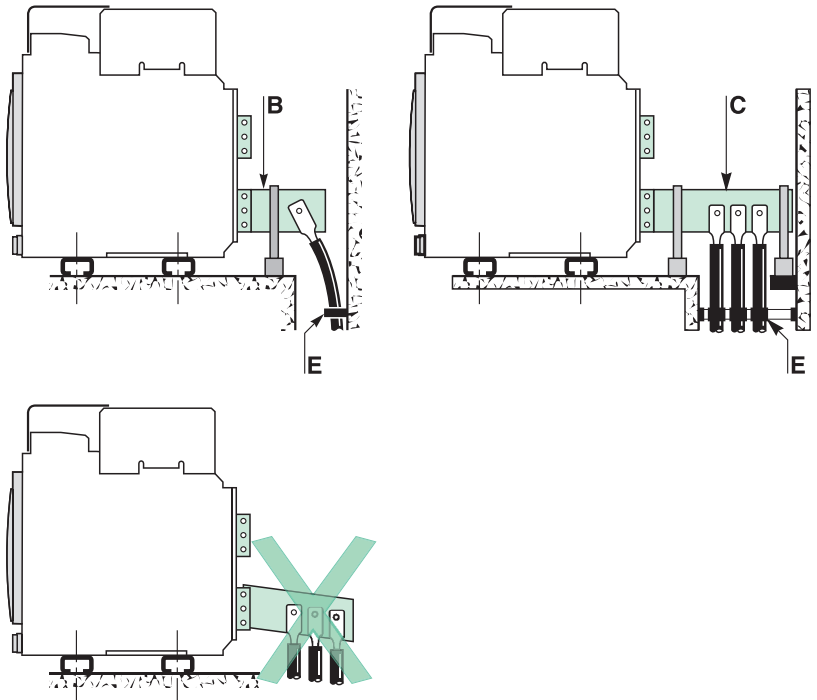
Присоединение проводников силовой цепи

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 В, представленном на рисунке справа.
 - Несколько кабелей присоединяют в соответствии с вариантом С, 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 Е

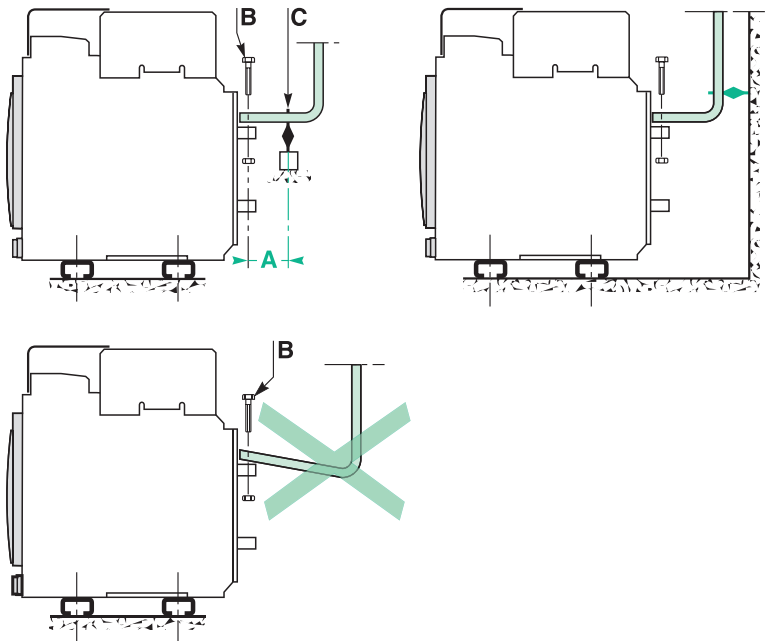


Присоединение шин

Шины необходимо точно подогнать под точки крепления к выводам выключателя до вставки болтов В.

Присоединяемые шины необходимо прикрепить к каркасу распределительного щита так, чтобы они не оказывали механических воздействий на выводы выключателя, см. С.

Точки крепления должны располагаться поблизости от выводов выключателя.



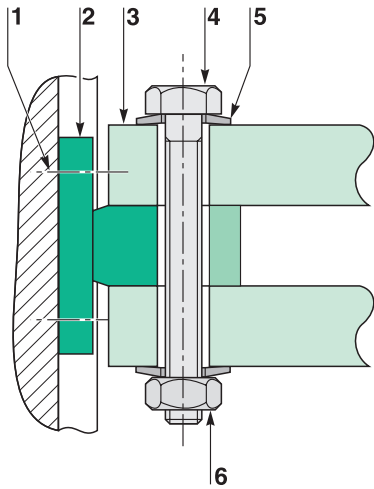
Обеспечение электродинамической стойкости шин

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 (А) между точками крепления шин в зависимости от ожидаемого тока короткого замыкания I_{sc} приведено в таблице ниже.

Ожидаемый ток короткого замыкания I_{sc} , кА	30	50	65	80	100	150
Расстояние А, мм	350	300	250	150	150	150

Присоединение проводников силовой цепи

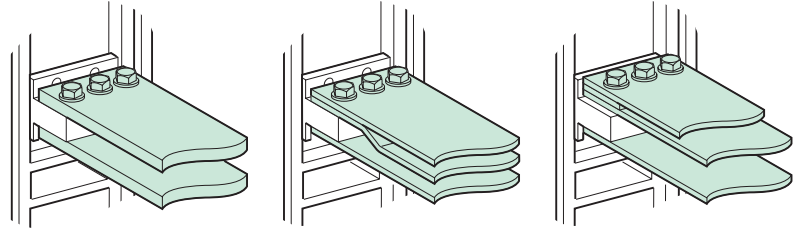


- 1 Винт, затягиваемый с усилием 16 Н·м
- 2 Вывод выключателя
- 3 Шина
- 4 Болт
- 5 Шайба
- 6 Гайка

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.

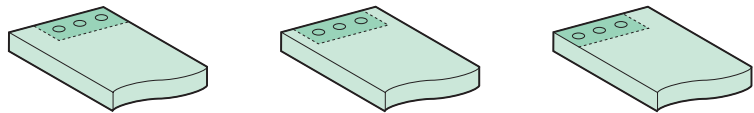
Примеры



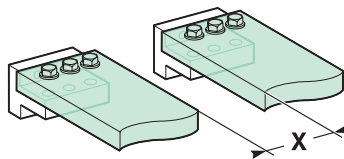
Момент затяжки болтовых шинных соединений

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



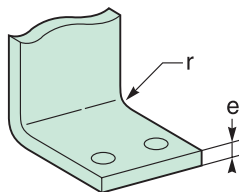
Минимально допустимые изоляционные расстояния между шинами



Размеры (мм)	
Напряжение по изоляции U_i , 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).



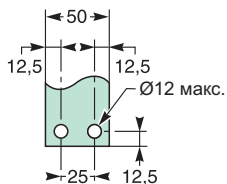
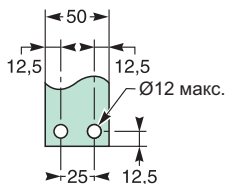
Размер e, мм	Радиус изгиба r, мм	
	Минимальный	Рекомендуемый
5	5	7.5
10	15	18-20

Рекомендации по монтажу

Выполнение отверстий в шинах

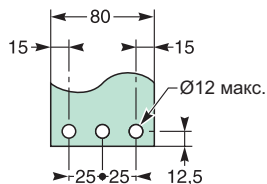
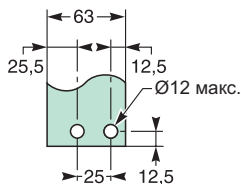
SystemePact ACB1

Заднее присоединение



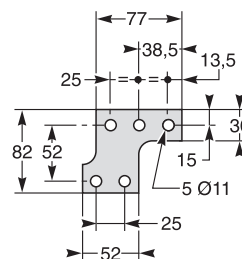
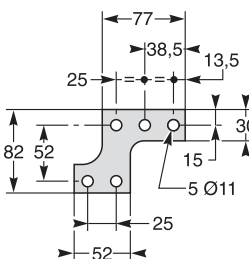
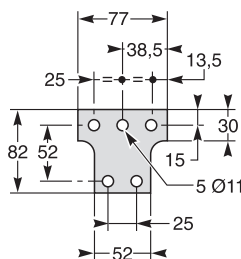
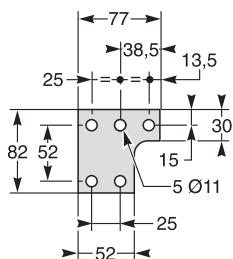
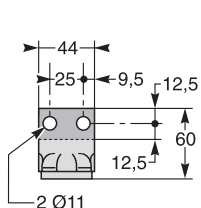
Левая или правая центральная контактная пластина для 4P

Заднее присоединение с полюсным наконечником

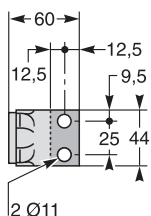
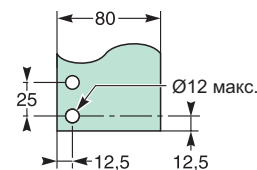
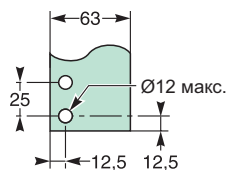
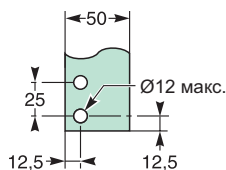
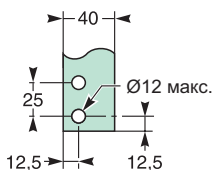
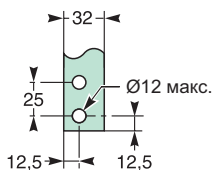


Левая или правая контактная пластина для 4P

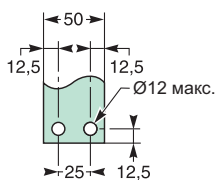
Левая или правая контактная пластина для 3P



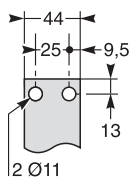
Заднее вертикальное присоединение



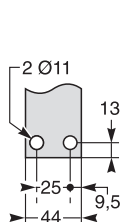
Переднее присоединение



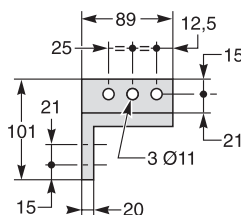
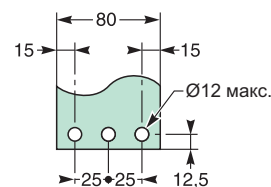
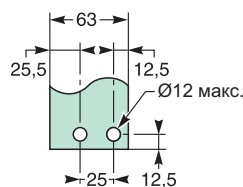
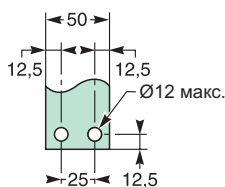
Верхняя контактная пластина



Нижняя контактная пластина



Переднее присоединение с пластинами переходниками

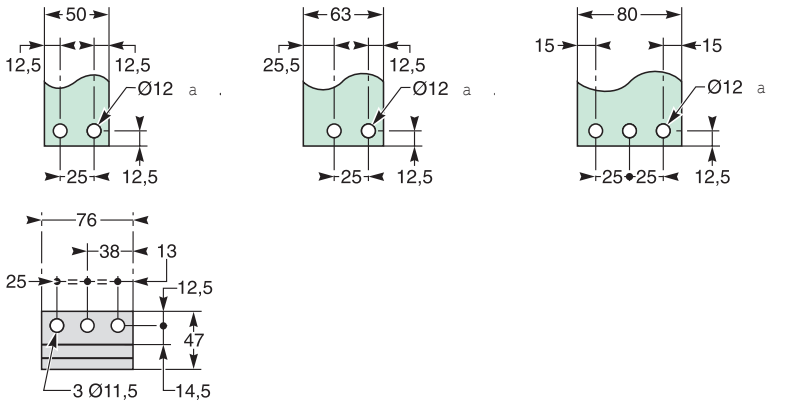


Выполнение отверстий в шинах

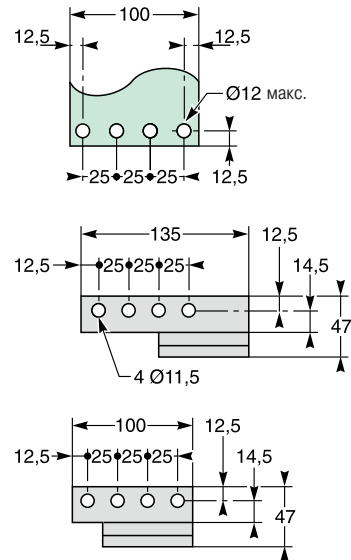
SystemePact ACB2/ ACB3

Заднее горизонтальное присоединение

ACB2 (08 - 32)

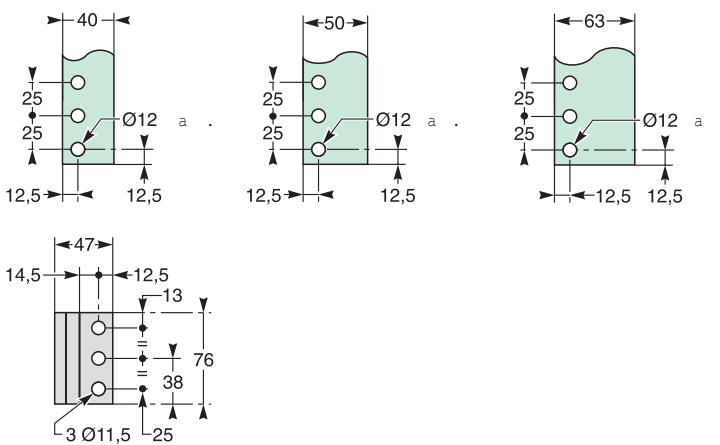


ACB2 40; ACB3 (40;50)

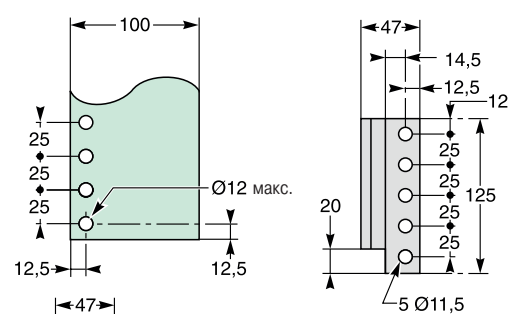


Заднее вертикальное присоединение

ACB2 (08 - 32)



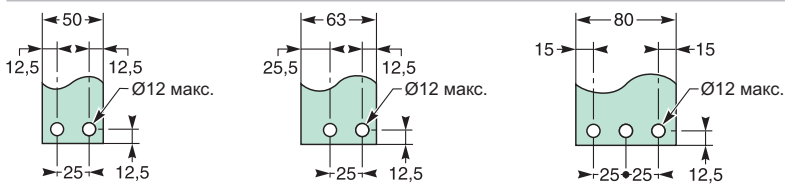
ACB2 40; ACB3 (40; 50; 63)



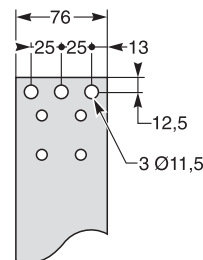
SystemePact ACB2

Переднее присоединение

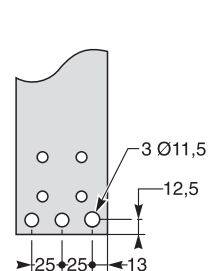
ACB2 (800 - 3200)



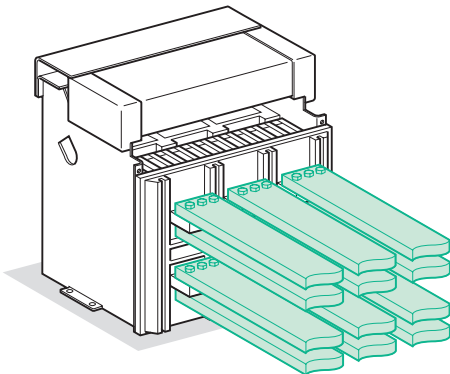
Верхняя контактная пластина



Нижняя контактная пластина



Определение сечений силовых шин



Заднее горизонтальное присоединение

Исходные параметры таблицы:

- максимальная допустимая температура шин: 100 °С;
- T_i : внутренняя температура в щите вблизи аппарата и его присоединений;
- неокрашенные медные/алюминиевые шины.

Неокрашенные медные шины

Исполнение выключателя	Макс. длительно допустимый ток, А	Количество и размеры шин толщиной Т					
		$T_i : 40\text{ °C}$		$T_i : 50\text{ °C}$		$T_i : 60\text{ °C}$	
		$T = 5\text{ мм}$	$T = 10\text{ мм}$	$T = 5\text{ мм}$	$T = 10\text{ мм}$	$T = 5\text{ мм}$	$T = 10\text{ мм}$
АСВ1 04	400	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10	2 шины 30x5	1 шина 30x10
АСВ1 06	630	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10	2 шины 40x5	1 шина 40x10
АСВ1 08 или АСВ2 08	800	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 50x10	2 шины 50x5	1 шина 60x10
АСВ1 10 или АСВ2 10	1000	3 шины 60x5	2 шины 40x10	2 шины 40x10	2 шины 40x10	3 шины 50x5	2 шины 40x10
АСВ1 12 или АСВ2 12	1250	4 шины 40x5	2 шины 40x10	4 шины 50x5	2 шины 50x10	4 шины 50x5	2 шины 50x10
АСВ1 16 или АСВ2 16	1600	2 шины 100x5	1 шины 100x10	2 шины 100x5	2 шины 60x10	3 шины 80x5	3 шины 50x10
АСВ2 20	2000	3 шины 100x5	2 шины 80x10	3 шины 100x5	2 шины 80x10	3 шины 100x5	3 шины 60x10
АСВ2 25	2500	4 шины 100x5	2 шины 100x10	4 шины 100x5	2 шины 100x10	4 шины 100x5	3 шины 80x10
АСВ2 32	3200	-	3 шины 100x10	-	3 шины 100x10	-	4 шины 100x10
АСВ2 40 или АСВ3 40	4000	-	5 шин 100x10	-	5 шин 100x10	-	5 шин 100x10
АСВ3 50	4500	-	6 шин 100x10	-	6 шин 100x10	-	6 шин 100x10
АСВ3 50	5000	-	7 шин 100x10	-	7 шин 100x10	-	-

Для выключателей SystemePact АСВ1 рекомендуется использовать шину шириной 50 мм (см. «Выполнение отверстий в шинах»).

Пример

Условия:

- Выкатное исполнение
- Горизонтальные шины
- T_i : 50 °С
- Номинальный ток 1600 А

Решение:

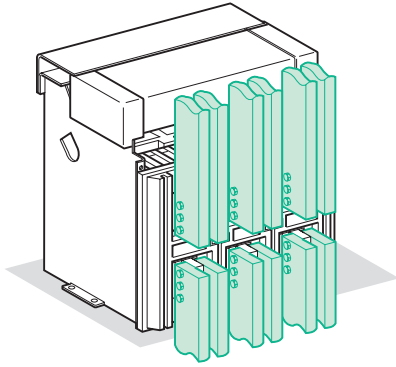
Для температуры $T_i = 50\text{ °C}$ следует выбрать выключатель АСВ1 16, к которому можно присоединить 2 медные шины 100x5 или 60x10 мм.

Неокрашенные алюминиевые шины

Исполнение выключателя по номинальному току	Количество и размер шины, мм x мм при температуре $T_i=50\text{ °C}$
АСВ1 04	2 шины 30x10
АСВ1 06	2 шины 40x10
АСВ1 08 или АСВ2 08	2 шины 40x10
АСВ1 10 или АСВ2 10	2 шины 50x10
АСВ1 12 или АСВ2 12	2 шины 80x10
АСВ1 16 или АСВ2 16	3 шины 80x10

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
- T_i : температура вблизи аппарата и его присоединений
- Неокрашенные медные/алюминиевые шины

Неокрашенные медные шины

Исполнение выключателя	Макс. длительно допустимый ток, А	Количество и размеры шин толщиной T					
		$T_i : 40\text{ °C}$		$T_i : 50\text{ °C}$		$T_i : 60\text{ °C}$	
		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 100x10	-	3 шины 100x10	-	4 шины 100x10
ACB2 40	4000	-	4 шины 100x10	-	4 шины 100x10	-	4 шины 100x10
ACB3 40	4000	-	4 шины 100x10	-	4 шины 100x10	-	4 шины 100x10
ACB3 50	4500	-	5 шин 100x10	-	5 шин 100x10	-	6 шин 100x10
ACB3 50	5000	-	5 шин 100x10	-	6 шин 100x10	-	7 шин 100x10
ACB3 63	6300	-	8 шин 100x10	-	8 шин 100x10	-	-

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

Пример

Условия:

- Выкатное исполнение
- Горизонтальные шины
- T_i : 40 °C
- Номинальный ток 1100 А

Решение:

Для температуры $T_i = 40\text{ °C}$ 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 $T_i=50\text{ °C}$
ACB1 04	2 шины 30x10
ACB1 06	2 шины 40x10
ACB1 08 или ACB2 08	2 шины 40x10
ACB1 10 или ACB2 10	2 шины 50x10
ACB1 12 или ACB2 12	2 шины 80x10
ACB1 16 или ACB2 16	3 шины 80x10
ACB2 20	4 шины 80x10
ACB2 25	4 шины 100x10
ACB2 32	4 шины 150x10
ACB2 40	5 шин 150x10

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 T_i .

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

T_i – температура окружающего воздуха вблизи автоматического выключателя и его присоединений

Исполнение	Стационарный														
	Тип присоединения	Переднее или заднее горизонтальное							Заднее вертикальное						
		Температура T_i	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65
АСВ1 040 Н (50 кА)		400							400						
АСВ1 06 Н (50 кА)		630							630						
АСВ1 08 Н (50 кА)		800							800						
АСВ1 10 Н (50 кА)		1000							1000						
АСВ1 12 Н (50 кА)		1250							1250						
АСВ1 16 Н (50 кА)		1600				1560	1520	1480	1600						1560
АСВ2 08 Н (100 кА)		800							800						
АСВ2 10 Н (100 кА)		1000							1000						
АСВ2 12 Н (100 кА)		1250							1250						
АСВ2 16 Н (100 кА)		1600							1600						
АСВ2 20 Н (100 кА)		2000				1920	1850	1770	2000						
АСВ2 25 Н (100 кА)		2500							2500						
АСВ2 32 Н (100 кА)		3200				3140	3050	2960	3200						
АСВ2 40 Н (100 кА)		4000			3900	3800	3700	3600	4000				3900	3800	
АСВ3 40 Н (150 кА)		4000							4000						
АСВ3 50 Н (150 кА)		5000							5000						
АСВ3 63 Н (150 кА)		-	-	-	-	-	-	-	6300						6200

Исполнение	Выкатной														
	Тип присоединения	Переднее или заднее горизонтальное							Заднее вертикальное						
		Температура T_i	40	45	50	55	60	65	70	40	45	50	55	60	65
АСВ1 040 Н (50 кА)		400							400						
АСВ1 06 Н (50 кА)		630							630						
АСВ1 08 Н (50 кА)		800							800						
АСВ1 10 Н (50 кА)		1000							1000						
АСВ1 12 Н (50 кА)		1250							1250						
АСВ1 16 Н (50 кА)		1600	1560	1520	1480	1440	1400	1360	1600			1560	1520	1480	1440
АСВ2 08 Н (100 кА)		800							800						
АСВ2 10 Н (100 кА)		1000							1000						
АСВ2 12 Н (100 кА)		1250							1250						
АСВ2 16 Н (100 кА)		1600							1600						
АСВ2 20 Н (100 кА)		2000				1900	1830	1750	2000						
АСВ2 25 Н (100 кА)		2500							2500						
АСВ2 32 Н (100 кА)		3200			3100	3030	2950	2880	3200						3100
АСВ2 40 Н (100 кА)		4000	3900	3800	3700	3600	3500	3400	4000			3900	3800	3700	3600
АСВ3 40 Н (150 кА)		4000							4000						
АСВ3 50 Н (150 кА)		5000							5000						
АСВ3 63 Н (150 кА)		-	-	-	-	-	-	-	6300				6200	6000	5800

Рассеиваемая мощность

Рассеиваемая мощность и сопротивление выключателей

Полная рассеиваемая мощность – значение, измеряемое при I_n , 50/60 Гц, для 3-х полюсного или 4-х полюсного аппарата в установленном режиме в соответствии согласно ГОСТ IEC 60947-1.

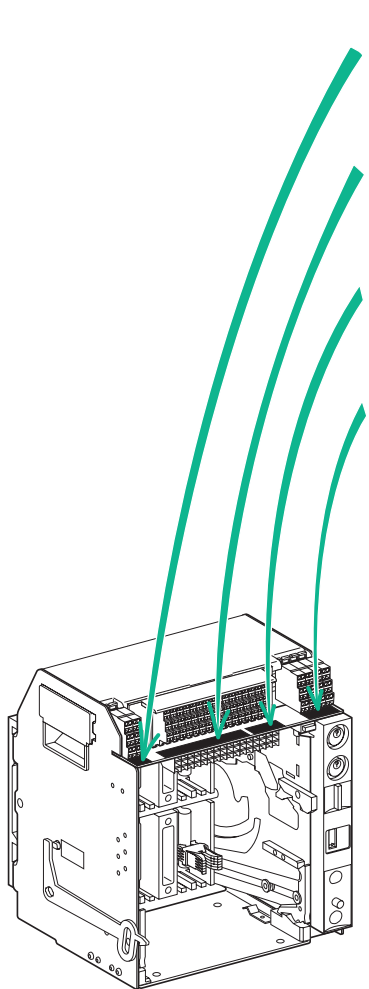
Сопротивление между входом/выходом – это значение, измеренное на полюс (в холодном состоянии).

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

Маркировка клеммников вторичных цепей

Выключатели SystemePact ACB1

Шасси выкатного выключателя



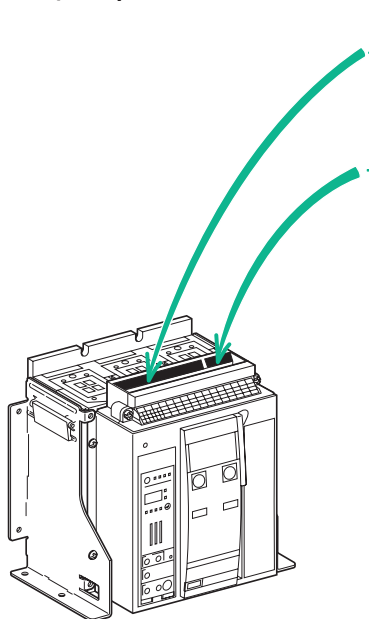
CD1	CD2
824	814
822	812
821	811

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



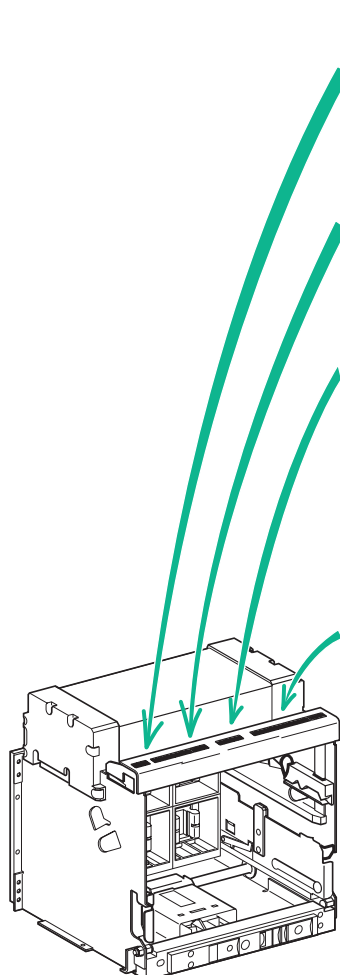
Res / SDE2	U	ZSI	24V	SDE1	Com	CT	MN/MX2	MX	XF	MCH	PF
K1/234	UA	Z+ Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	D2/C112	C2	A2	B2	P4
232	UB	Z11 Z3		132	GND					B3	P2
K2/231	UN UC	Z- Z1	F1-	131	485-	C12/22/32	D1/C111	C1	A1	B1	P1

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

Маркировка клеммников вторичных цепей

Выключатели SystemePact ACB2/ACB3

Шасси выкатного выключателя



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

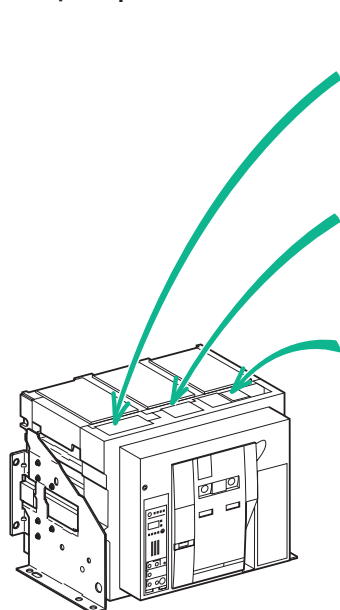
Res / SDE2	U	ZSI	24V	SDE1	Com	CT	CE3	CE2	CE1		
K1/234	UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	334	324	314	
232	UB	Z11	Z3		132	GND		332	322	312	
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32	331	321	311

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



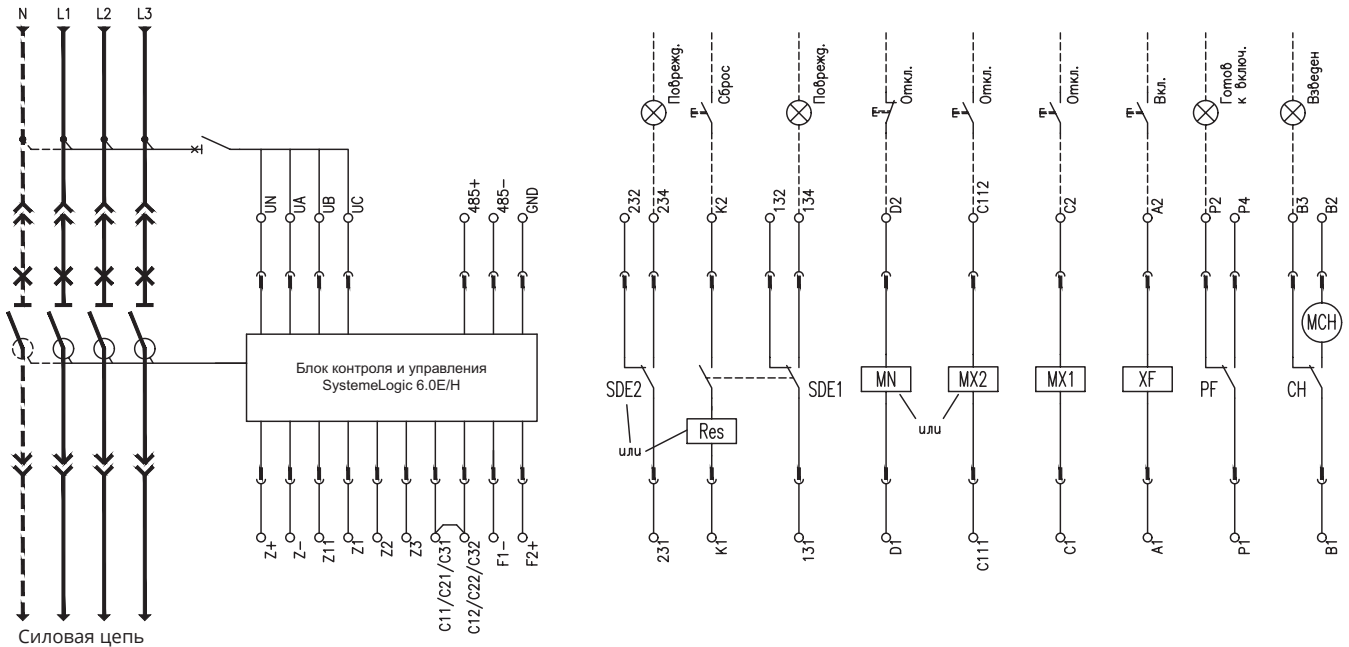
Res / SDE2	U	ZSI	24V	SDE1	Com	CT		
K1/234	UA	Z+	Z2	F2+	134	485+	C11/21/31	
232	UB	Z11	Z3		132	GND		
K2/231	UN	UC	Z-	Z1	F1-	131	485-	C12/22/32

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

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

На представленной схеме все цепи обесточены, все аппараты отключены, вкаты 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

Управление и сигнализация

- U:** входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрالي 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,
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 защиты от токов утечки (SPA-ELCT)*

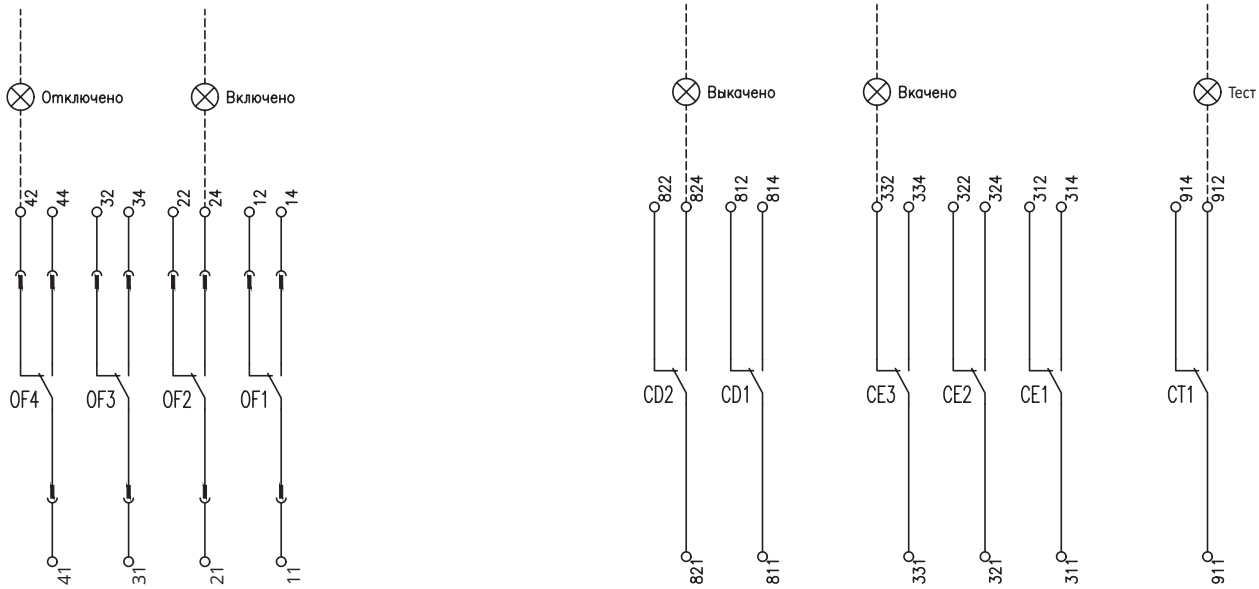
* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

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

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

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** Контакты состояния выключателя
- OF3** Контакты состояния выключателя
- OF2** Контакты состояния выключателя
- OF1** Контакты состояния выключателя

Контакты шасси

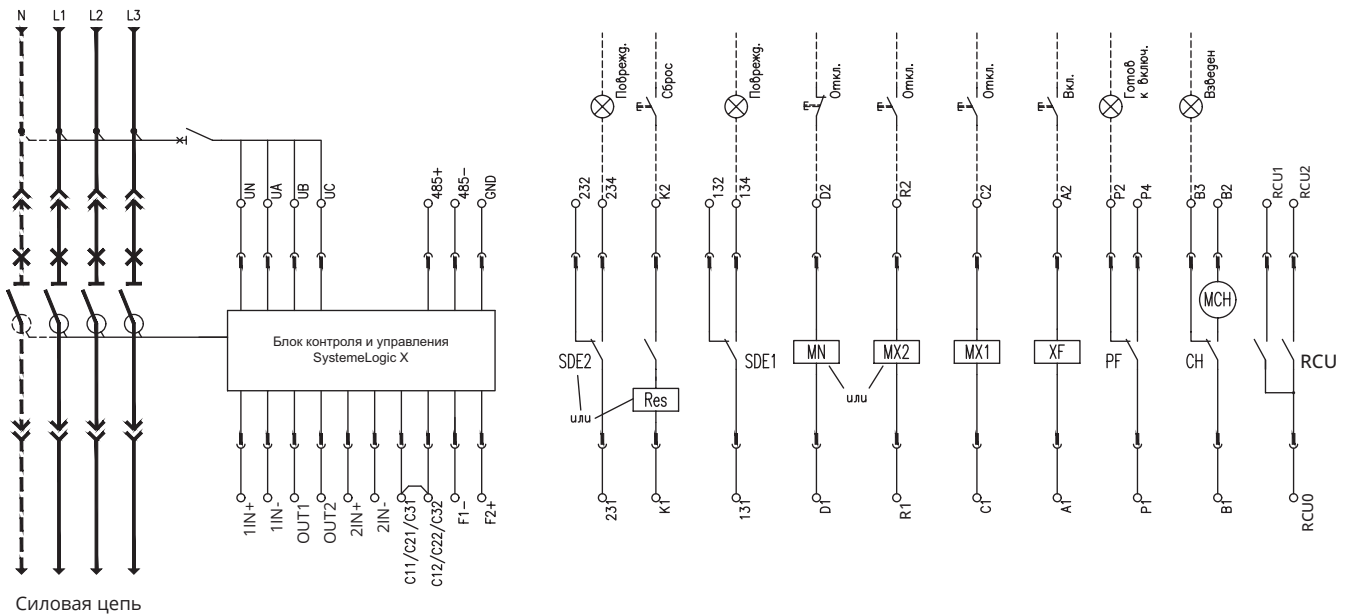
- CD2** контакты
- CD1** положения «выкчено»
- CE3** контакты
- CE2** положения «вкчено»
- CE1** контакты
- CT1** контакт положения «тест»

Примечания:

- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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

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



Маркировка клеммников

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

Управление и сигнализация

- U:** входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрали N (SPA-E3CT);
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)

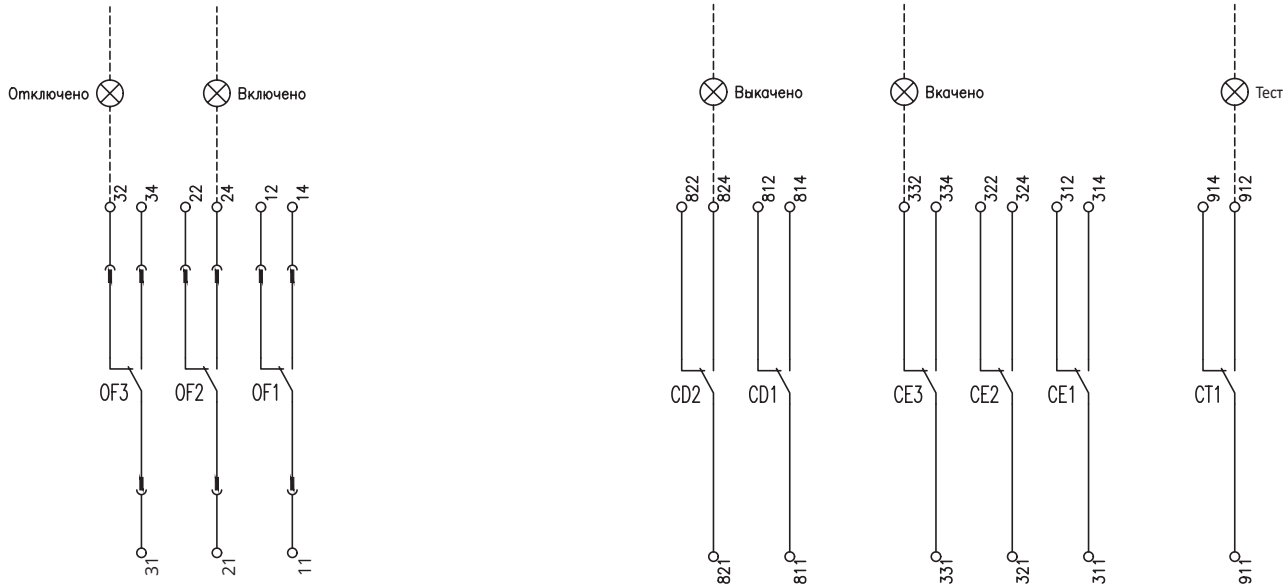
Дистанционное управление							
SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH	RCU
○ 184 / K1	○ 134	○ D2 / R2	○ C2	○ A2	○ P4	○ B2	○ RCU2
○ 182	○ 132				○ P2	○ B3	○ RCU1
○ 181 / K2	○ 131	○ D1 / R1	○ C1	○ A1	○ P1	○ B1	○ RCU0

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.

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



Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ		
QF3	QF2	QF1

Контакты шасси					
CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

OF3 Контакты
OF2 состояния
OF1 выключателя
 ОТКЛ/ВКЛ

Контакты шасси

CD2 контакты
CD1 положения
 «Выкато»

CE3 контакты
CE2 положения
 «Вкато»

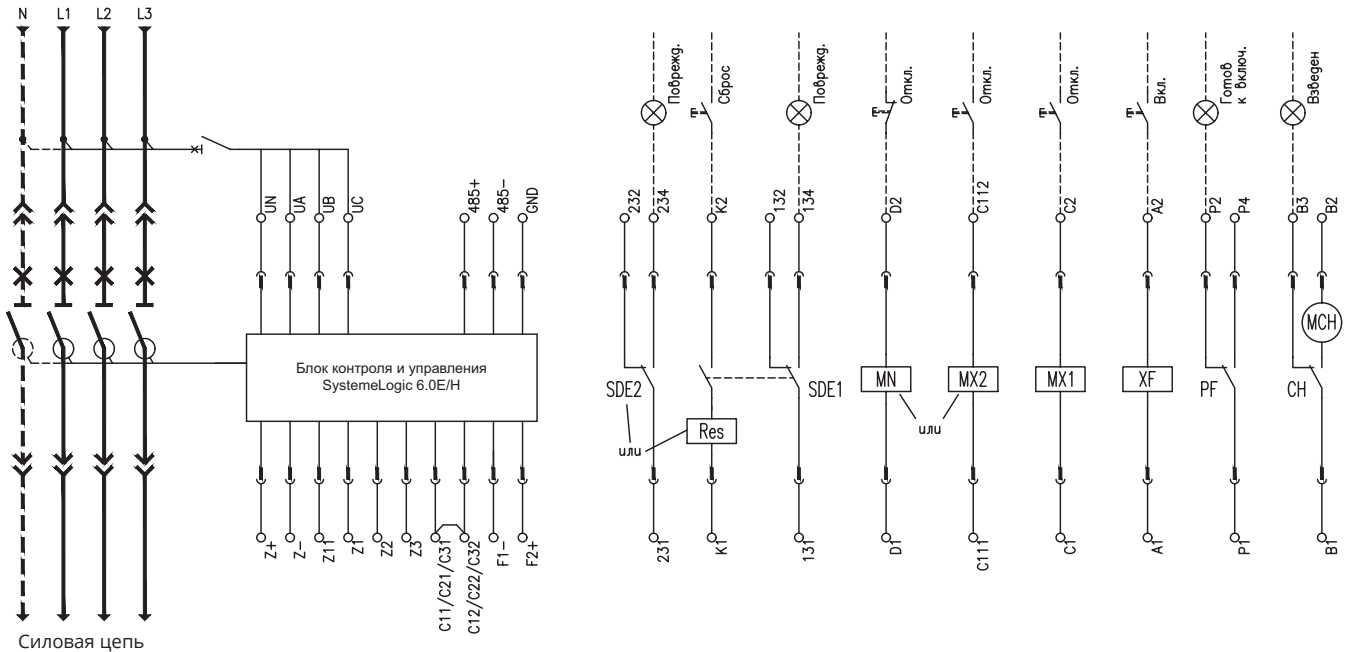
CT1 контакт
 положения
 «Тест»

Примечания:

- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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, I_{th}=8А.
- 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.
- 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.

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, вкаты и взведены, реле в начальном состоянии.



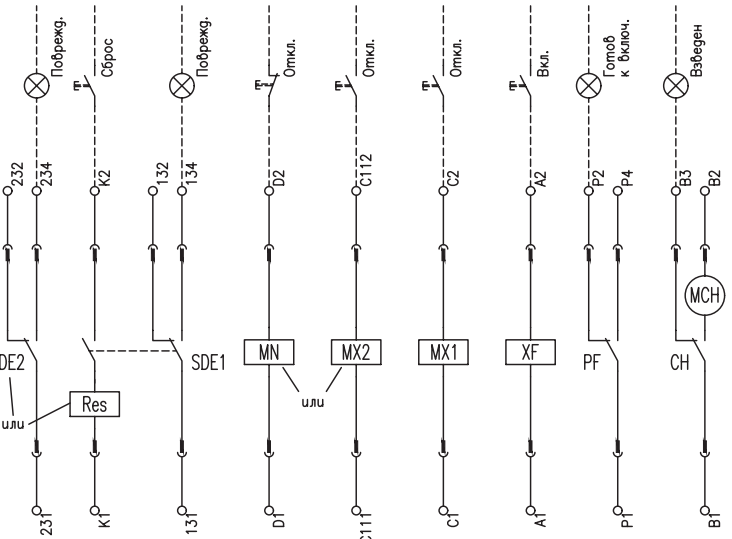
Маркировка клеммников

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	

Управление и сигнализация

- U:** входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрالي 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,
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 защиты от токов утечки (SPA-ELCT)*

* Только для блоков управления SystemeLogic 6.0H.

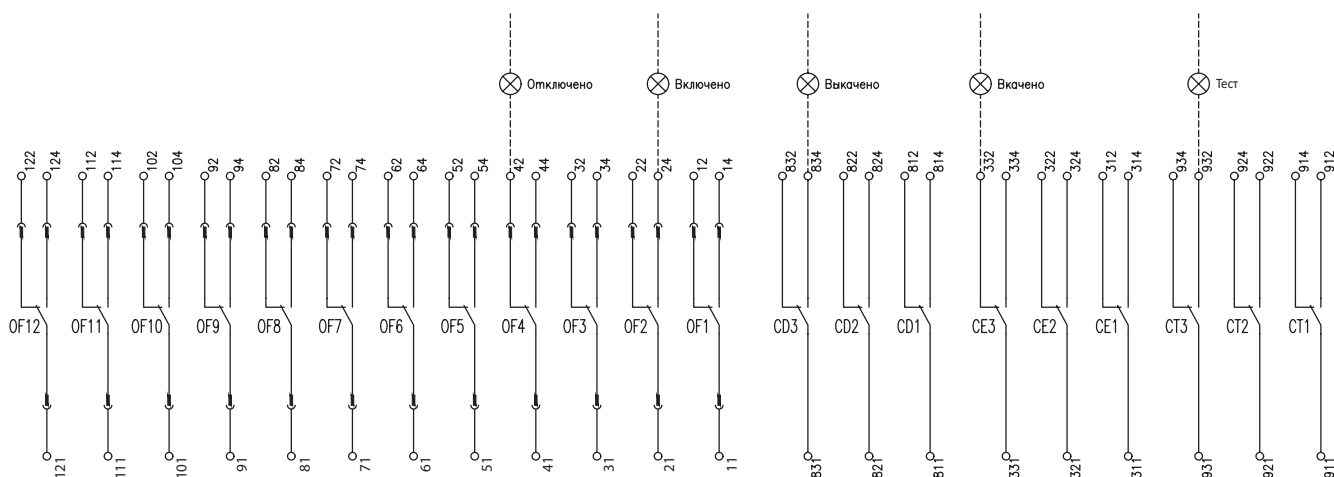


Дистанционное управление						
SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ ○ ○ ○ 184 / K1	○ ○ ○ ○ 134	○ ○ ○ ○ D2 / C12	○ ○ ○ ○ C2	○ ○ ○ ○ A2	○ ○ ○ ○ P4	○ ○ ○ ○ B2
○ ○ ○ ○ 182	○ ○ ○ ○ 132				○ ○ ○ ○ P2	○ ○ ○ ○ B3
○ ○ ○ ○ 181 / K2	○ ○ ○ ○ 131	○ ○ ○ ○ D1 / C11	○ ○ ○ ○ C1	○ ○ ○ ○ A1	○ ○ ○ ○ P1	○ ○ ○ ○ B1

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

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

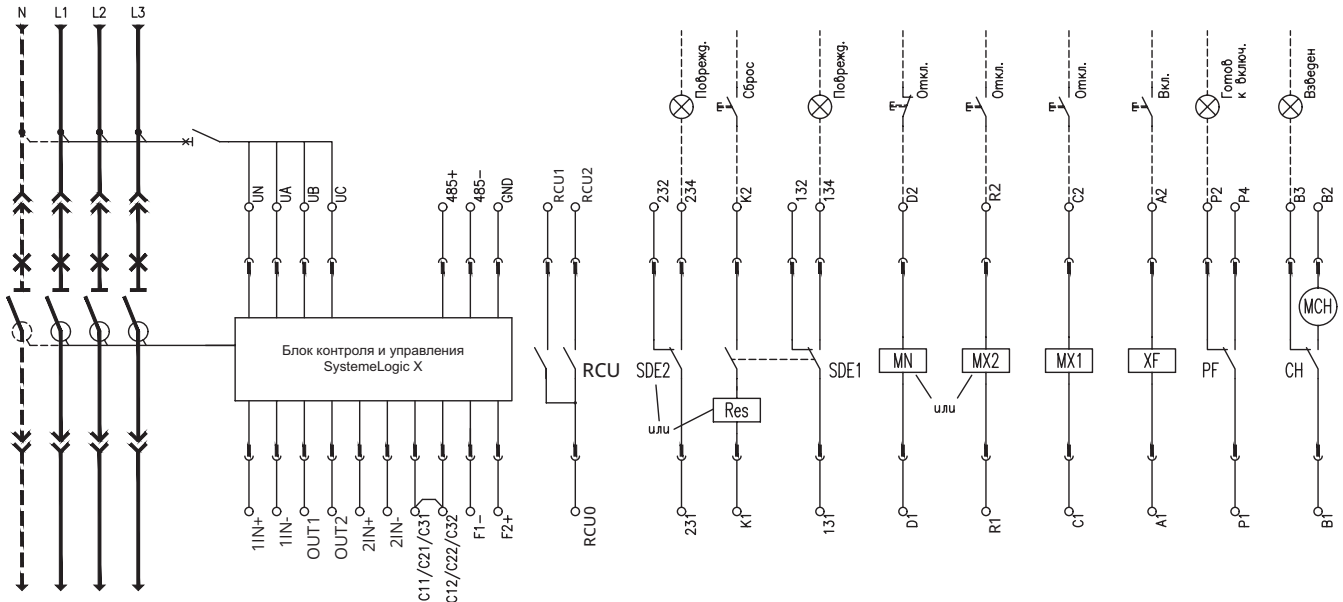
Контакты шасси

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

Примечания:

- 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.
- 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.
- 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).
- Датчик тока нейтрали SPA-EЗСТ, внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SPA-SGRT и суммирующая рамка дифференциальной защиты SPA-ELCT (до 3200А) являются дополнительной опцией и приобретаются отдельно. Одновременно к клеммам СТ может быть подключен только один внешний датчик тока. Тип датчика тока указывается при заказе выключателя и потом не может быть изменен.
- 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=10А. 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.
- 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.
- 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.

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

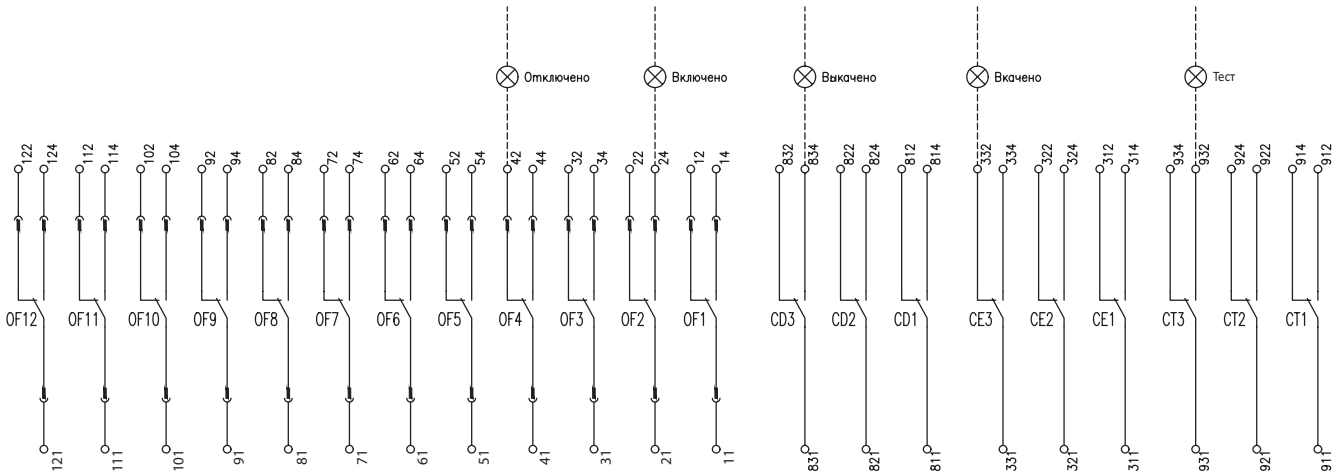
- U:** входы сигнала измерения напряжения;
UN – вход напряжения нейтрالي N (SPA-E3CT);
UA, UB и UC – входы напряжения фаз A, B и C
- ZSI*:** цепи дискретных входов/выходов;
1IN+/1IN-; 2IN+/2IN- – вход 24 В пост.тока;
OUT1/OUT2 – выход
- 24V:** внешний источник питания 24 В пост. тока;
(F1-) – подключается 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 нейтрالي:
C11 и C12 – внешний датчик тока проводника рабочей нейтрالي 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.

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
122	114	104	94	84	74	64	54	44	34	24	14
121	111	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11

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

Контакты сигнализации состояния ОТКЛ/ВКЛ

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

Контакты шасси

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

Примечания:

- 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.
- 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.
- 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).
- 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 СТ может быть подключен только один внешний датчик тока.
- 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, I_{th}=8А.
- 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.
- 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 мм²
- рекомендуемый кабель: Belden 9552 или аналогичный, поставляемый 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.

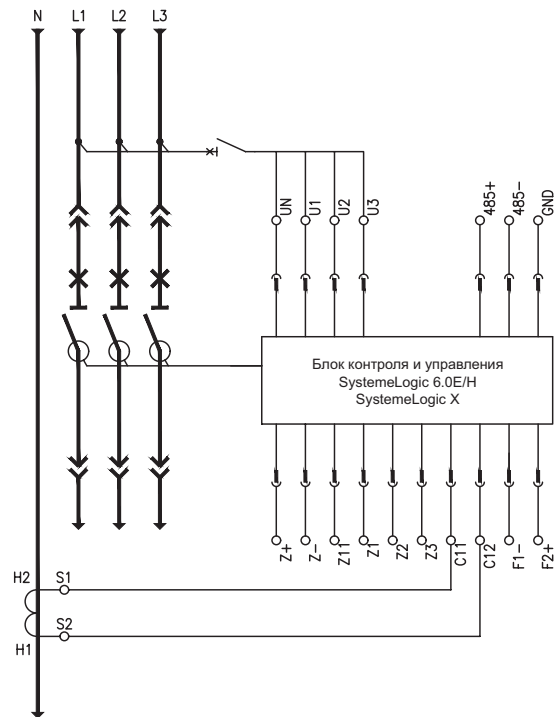
Если питание к автоматическому выключателю подводится сверху, то подключение автоматического выключателя следует выполнять по приведенной схеме.

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 суммой 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.

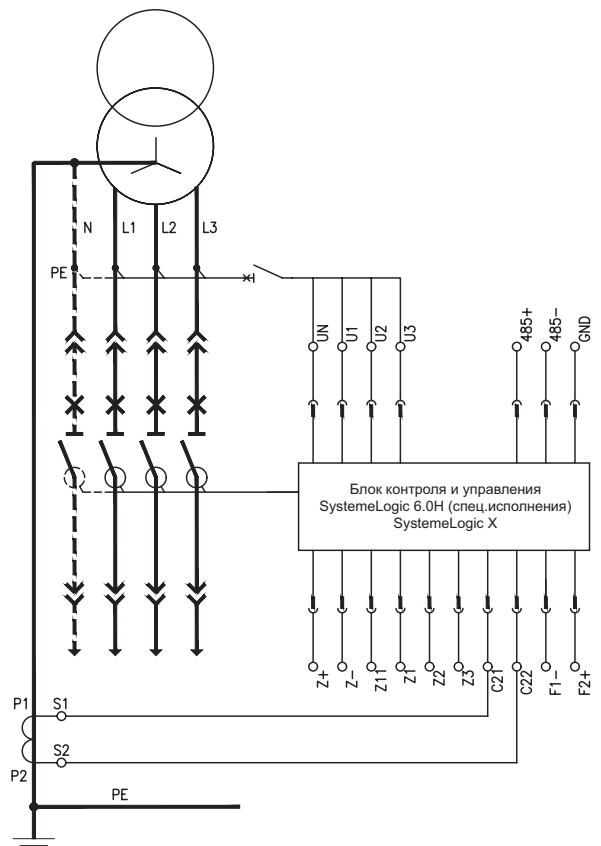


Внешний трансформатор для защиты от замыканий на землю типа «Возврат тока через заземлитель» (SGR)

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 мм²;
- рекомендуемый тип кабеля: Belden 9409 или аналогичный.



Защита от токов утечки (дифференциальная защита)

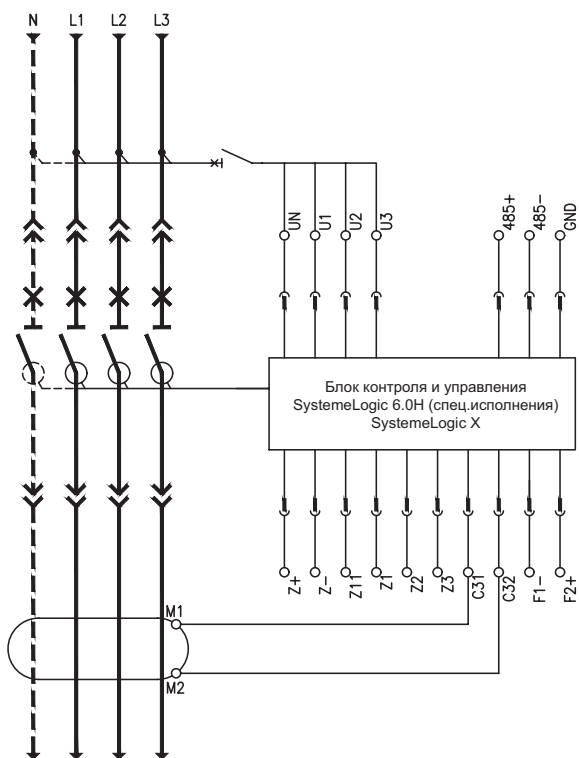
Характеристики присоединения вторичной цепи суммирующей рамки

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.

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 % I_n.

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 10А/240VAC AC-1 или 10А/24VDC DC-1.

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

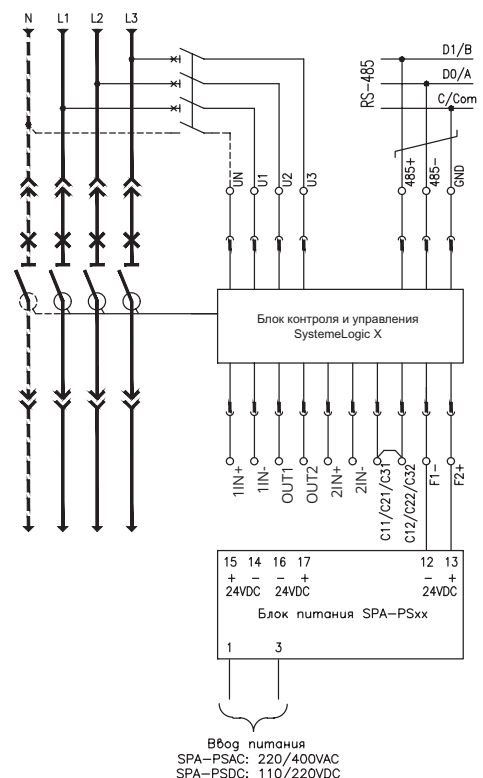
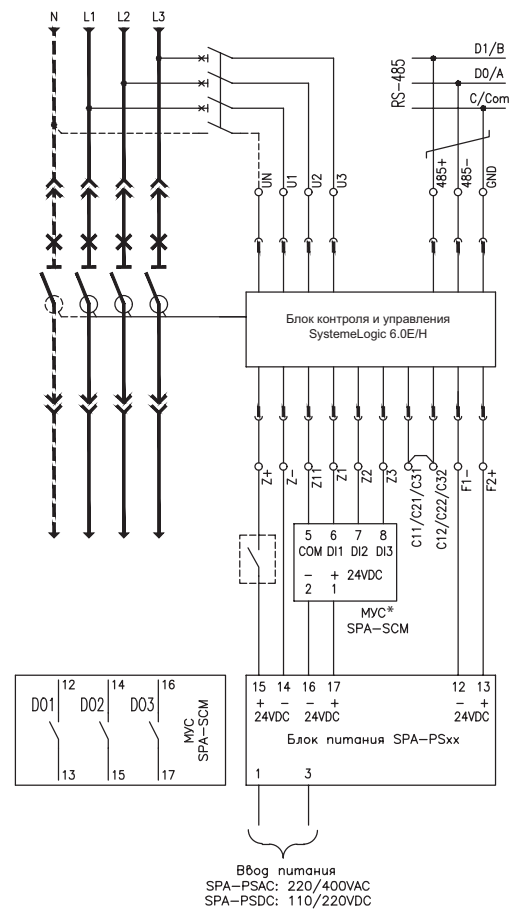
Подключение

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.

Дистанционное включение/отключение

Электромеханическое управление обеспечивает дистанционное отключение и включение автоматического выключателя. Оно состоит из следующих элементов:

- мотора-редуктора МСН с концевым контактом СН «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

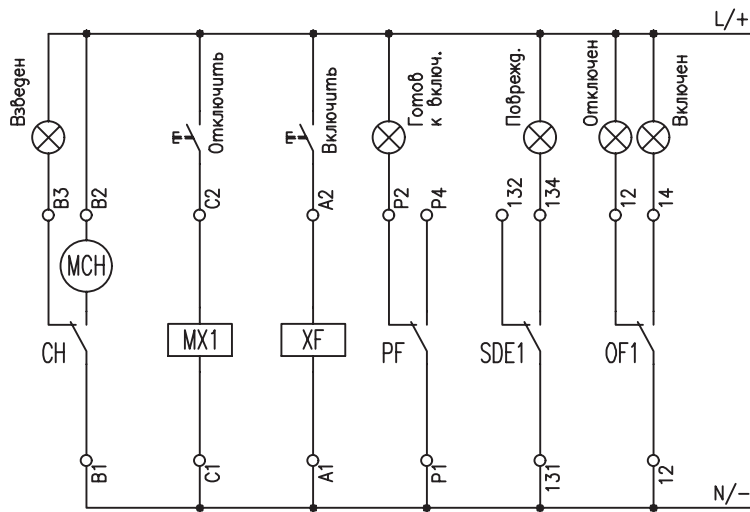
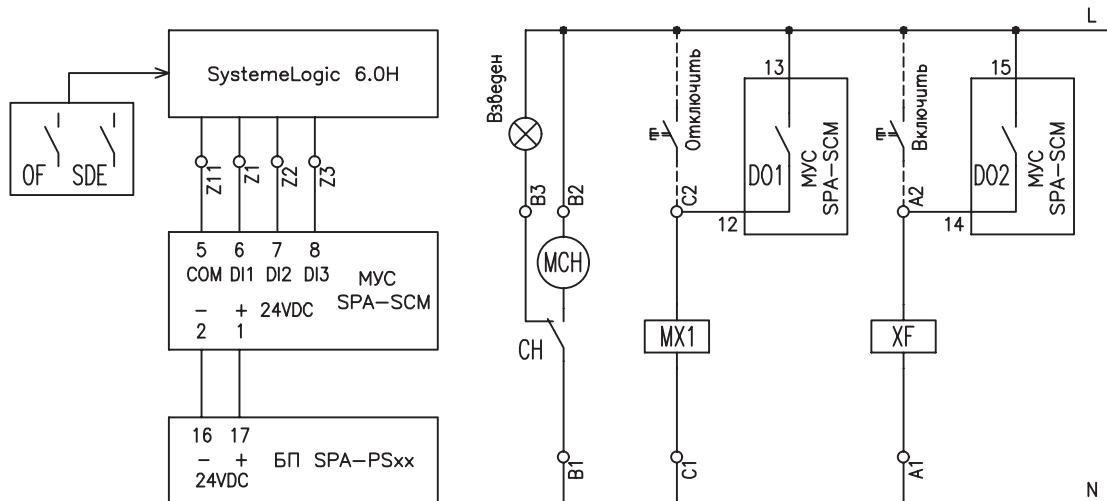


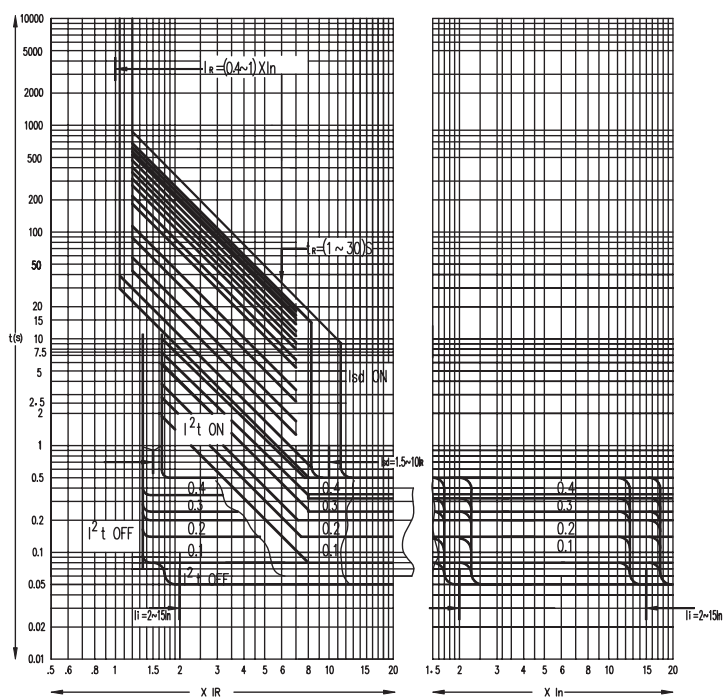
Схема электромеханического управления «шина связи»



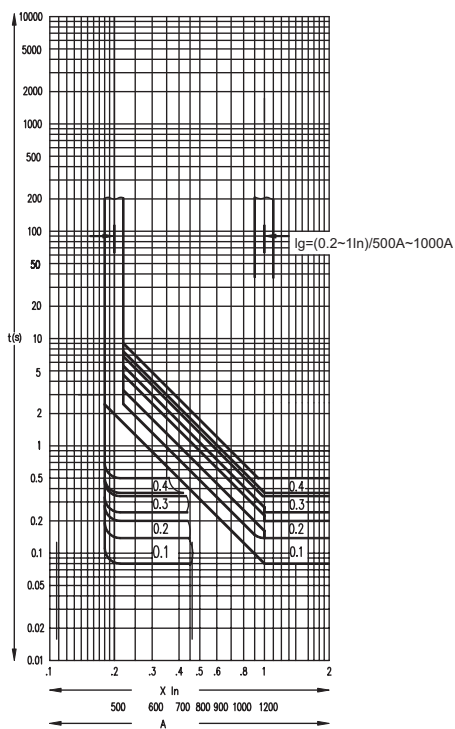
Примечания.

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.

Защита от сверхтока



Защита от замыканий на землю



Структура условного обозначения

Название серии	Типо-размер	Исполнение по отключающей способности	Ном. ток	Кол-во полюсов	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 производства
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 N: 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) С: моторный привод MCH + электромагнит XF (110 В пост.тока) А: моторный привод MCH + электромагнит XF (24 В пост. тока) В: моторный привод MCH (230 В пер. тока) + электромагнит XF (24 В пост. тока) Е: 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) С: электромагнит MX (110 В пост. тока) А: 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) С: электромагнит MX2 (110 В пост. тока) А: 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.

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)

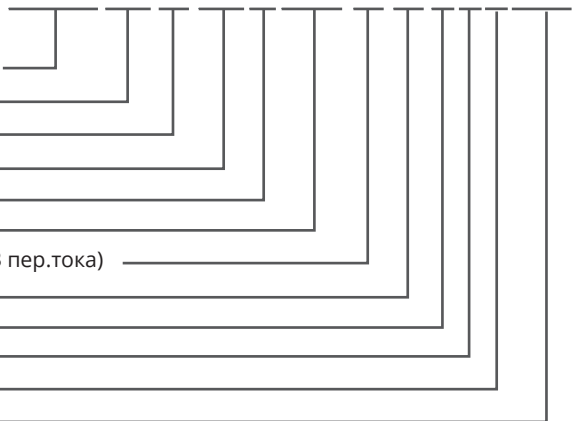
N: независимый расцепитель MX (220/230 В пер.тока)

5: без дополнительных аксессуаров

4: дополнительные контакты 4CO

E: с блоком управления SystemeLogic 6.0 E

RU: произведено в России



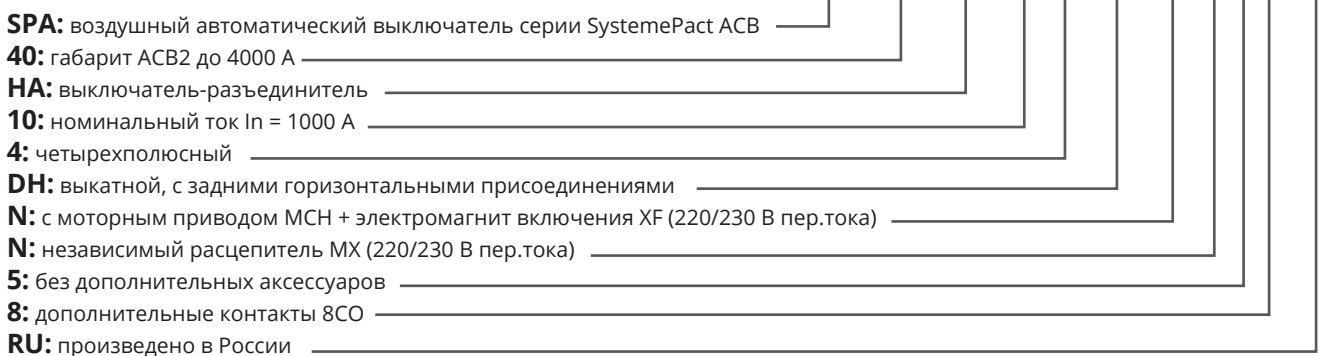
Название серии	Типо-размер	Исполнение по отключающей способности	Ном. ток	Кол-во полюсов	Исполнение и вид присоединений	Аксессуары управления MCH+XF	Аксессуары управления MX	Аксессуары управления MN/MX2	Сигнальные контакты	Страна производства
SPA	16	NA	10	3	DH	N	N	5	4	RU
SPA SystemePact ACB	ACB1 16: 400A 630A 800A 1000A 1250A 1600A ACB2 40: 800A 1000A 1250A 1600A 2000A 2500A 3200A 4000A	NA: 42 (ACB1) при 415В пер. тока NA: 85 (ACB2) при 415В 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	555: пусто (без аксессуаров) NNS: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + электромагниты XF+MX (230 В пер.тока) CCS: мотор-редуктор MCH (110 В пост.тока) + электромагниты XF+MX (110 В пост.тока) DDS: мотор-редуктор MCH (220 В пост.тока) + электромагниты XF+MX (220 В пост.тока) EA5: мотор-редуктор MCH (400 В пер.тока) + электромагниты XF+MX (24 В пост.тока) VV5: мотор-редуктор MCH (440 В пер.тока) + электромагниты XF+MX (440 В пер.тока) AA5: мотор-редуктор MCH (24 В пост.тока) + электромагниты XF+MX (24 В пост.тока) BA5: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + электромагниты XF+MX (24 В пост.тока)	555: пусто (без аксессуаров) N: электромагнит MX (230В пер. тока) C: электромагнит MX (110В пост. тока) D: электромагнит MX (220В пост. тока) V: электромагнит MX (400В пер. тока) A: электромагнит MX (24В 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) R: 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)	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 3200А.
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:

SPA40NA104DHNN58RU



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

Каталожные номера

Автоматические выключатели, габарит АСВ1

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

Каталожные номера

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 АСВЗ

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

Каталожные номера

Выключатели-разъединители, габарит АСВ1

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 АСВ2

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

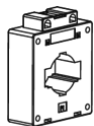
Выключатель-разъединитель стационарный, с ручным управлением, горизонтальные присоединения

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

Каталожные номера Аксессуары выключателей SystemePact ACB

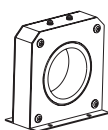
Аксессуары блоков управления

Внешний датчик тока нейтрали



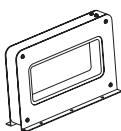
	ACB1	ACB2	ACB3
400A	SPA-E3CT04	-	-
630-1600A	SPA-E3CT16	-	-
1600-4000A	-	SPA-E3CT40	
4000-5000A	-	-	SPA-E3CT50
6300A	-	-	SPA-E3CT63

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



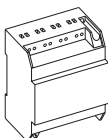
	ACB1	ACB2	ACB3
SGR 400A	SPA-GRCT04	-	-
SGR 630A	SPA-GRCT06	-	-
SGR 800A	SPA-GRCT08	-	-
SGR 1000A	SPA-GRCT10	-	-
SGR 1250A	SPA-GRCT12	-	-
SGR 1600A	SPA-GRCT16	SPA-GRCT16	-
SGR 2000A	-	SPA-GRCT20	-
SGR 2500A	-	SPA-GRCT25	-
SGR 3200A	-	SPA-GRCT32	-
SGR 4000A	-	SPA-GRCT40	SPA-GRCT40
SGR 5000A	-	-	SPA-GRCT50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

Суммирующая рамка дифференциальной защиты от токов утечки (до 3200 А)**



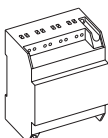
	ACB1/ACB2
Суммирующая рамка	SPA-ELCT

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

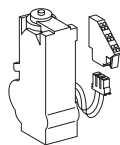
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

** Входит в комплект поставки, если заказан выключатель с расцепителем SystemeLogic 6.0Н 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

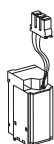
Дистанционное управление**

Моторный привод МСН*



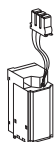
	ACB1	ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-MCH162A	SPA-MCH402A
380/400 В пер.тока	SPA-MCH164A	SPA-MCH404A
220 В пост.тока	SPA-MCH162D	SPA-MCH402D
110 В пост.тока	SPA-MCH161D	SPA-MCH401D

Независимый расцепитель МХ*



	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*



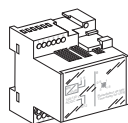
	ACB1/ACB2/ACB3
220/230 В пер.тока	SPA-XF2A
380/400 В пер.тока	SPA-XF4A
220 В пост.тока	SPA-XF2D
110 В пост.тока	SPA-XF1D

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

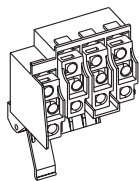
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

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

Каталожные номера Аксессуары выключателей SystemePact ACB

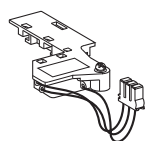
Сигнальные контакты**

Контакты состояния ВКЛ/ОТКЛ OF*



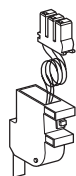
	ACB1	ACB2/ACB3
4 переключающих	SPA-A4416	-
8 переключающих	-	SPA-A8840
12 переключающих	-	SPA-A2240

Контакт сигнализации электрического повреждения SDE1*



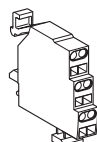
	ACB1	ACB2/ACB3
SDE1	SPA-SWT116	SPA-SWT140
SDE2	SPA-SWT216	SPA-SWT240

Контакт готовности к включению PF*



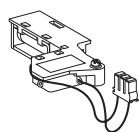
	ACB1/ACB2/ACB3
1 контакт PF	SPA-PF

Контакты положения шасси (CE, CD, CT)*



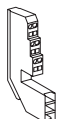
	ACB1/ACB2/ACB3
1 контакт CE или CD или CT	SPA-EDT

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	-
	выкатной	SPA-AT16D3P
6-проводная клемма	стационарный	-
	выкатной	SPA-AT16D6P

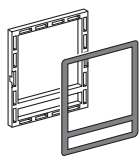
* Входит в базовую комплектацию выключателя (стр. 19). При необходимости можно заказать отдельно в ЗИП.

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

Аксессуары выключателей SystemePact ACB

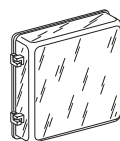
Дополнительные аксессуары

Рамка двери*



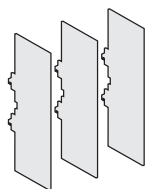
	ACB1	ACB2/ACB3
Стационарный	SPA-DF16F	SPA-DF40F
Выкатной	SPA-DF16D	SPA-DF40D

Прозрачный кожух IP54



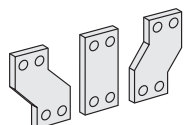
	ACB1	ACB2/ACB3
Выкатной	SPA-DF16DIP54	SPA-DF40DIP54

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

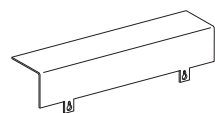
Расширители полюсов



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

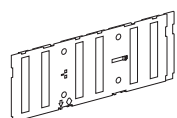
Аксессуары шасси*

Кожух клеммника



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

Изолирующие шторки в шасси

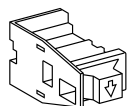


		ACB1	ACB2/ACB3
	3P	SPA-SSL-SSP163P	SPA-SSP403P
	4P	SPA-SSL-SSP164P	SPA-SSP404P

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

Каталожные номера Аксессуары выключателей SystemePact ACB

Блокировка изолирующих шторок*

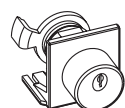


3P/4P

ACB1	ACB2/ACB3
Встроена в механизм шторок	SPA-SSL40

Блокировки

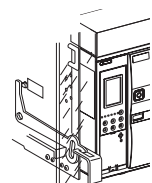
Блокировка врезными замками



1 замок 1 ключ
2 замка 1 ключ

ACB1	ACB2/ACB3
SPA-K1116	SPA-K1140
SPA-K1216	SPA-K1240

Взаимная блокировка аппарата и двери щита



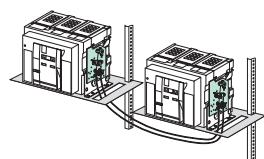
Взаимная блокировка

ACB1	ACB2/ACB3
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

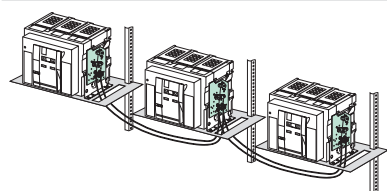
Механическая взаимная блокировка гибкими тросами (для 2 аппаратов)



2 стационарных
2 выкатных

ACB1	ACB2/ACB3
SPA-CI216F	SPA-CI240
SPA-CI216D	SPA-CI240

Механическая взаимная блокировка гибкими тросами (для 3 аппаратов)



2 ввода, 1 секционный
3 ввода
2 ввода, 1 резервный

ACB1	ACB2/ACB3
-	SPA-CI3A
-	SPA-CI3B
-	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



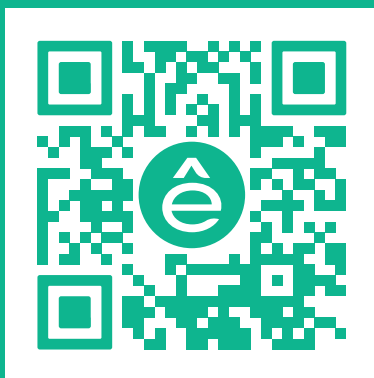
[systemelectric_official](https://www.instagram.com/systemelectric_official)



[youtube.com/c/SystemeElectric](https://www.youtube.com/c/SystemeElectric)



vk.com/Systemelectric



Подробнее о компании

www.systeme.ru

Наши бренды

Systeme
electric

Dēkraft



Механотроника



Systeme
soft