ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Emax 2

Низковольтные воздушные автоматические выключатели

Emax 2
Справочная информация

Глава 1

Основные характеристики
Обзор серии Emax 2, отличительные особенности и новые возможности, сертификаты и эксплуатационная информация.

Глава 2

Типоразмеры и версии
Электрические характеристики автоматических выключателей, выключателей-разъединителей и других версий аппаратов.

Глава 3

Расцепители защиты
Последнее поколение расцепителей серии Ekip для распределения энергии и защиты генераторов.

Глава 4

Цифровые и программные функции
Новое поколение функций и возможностей, готовых для каждого типа систем и простых в использовании.

Глава 5

Мониторинг и связь
Диспетчеризация, управление электроэнергией и полная интеграция в любые системы коммуникации по всем основным протоколам связи, используемым в промышленном секторе, а также облачная связь.

Глава 6

Аксессуары
Аксессуары для выключателей Emax 2 (сигнализация, управле-ние, блокировки и т.п.) и расцепи-телей Ekip (коммуникация, измерения, защиты и т.д.).

Глава 7

Установка и применение в НКУ
Рабочие характеристики выключателя в НКУ, требования к установке, кривые функций защит и токоограничения.

Глава 8

Габаритные размеры
Чертежи габаритных размеров стационарных и выкатных автоматических выключателей и аксессуаров.

Глава 9

Электрические схемы
Схемы электрических соединений автоматических выключателей и аксессуаров.

Глава 10

Коды заказа
Коды заказа с примерами конфигурации аппаратов.

Emax 2
Содержание

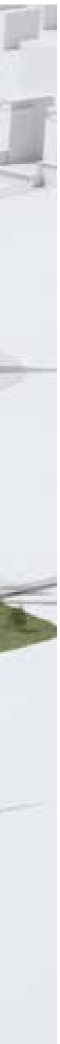
Основные характеристики

Обзор серии Emax 2
Emax 2, дальнейшее развитие

Рынок распределения электроэнергии быстро меняется, а такие новые тренды как повышение энергоэффективности, коммуникация, управление и умные сети становятся значимыми. Данные тренды приводят к появлению новых заказчиков и требований конкретных применений. Для соответствия данным требованиям рынка компания ABB обновила и улучшила серию Emax 2. Теперь воздушные автоматические выключатели Emax 2 - это мультифункциональная платформа, способная управлять следующим поколением электроустановок объектов, таких как сети microgrid, становясь устройством управления энергией. Emax 2 - первый автоматический выключатель, соответствующий всем требованиям новых сетей, также реализует прямую коммуникацию с новым поколением облачной платформы для мониторинга и контроля за энергопотреблением ABB Ability™ EDCS.
Умная и простая архитектура plug & play делает Emax 2 простым в использовании, а инновационные возможности коммуникации, позволяют модернизировать выключатель в течение срока службы. Благодаря полному портфолио инструментов для эксплуатации и дополнительных функций, доступных онлайн в ABB Ability Marketplace™, возможности Emax 2 могут быть обновлены и расширены в любое время.

Отличительные особенности

Emax 2 - эволюция от автоматического выключателя к устройству управления энергией продолжается, интегрируя всё больше и больше функций и возможностей для реализации единого решения для управления низковольтными системами распределения энергии.



Исполнения
Серия Emax 2 состоит из 4 типоразмеров: E1.2, E2.2, E4.2 и E6.2 до 6300A, которые идельно подходят для создания компактных НКУ с высокими эксплуатационными характеристиками и оптимизированными системами сборных шин.
Расцепители защиты, схемы подключения и дополнительные аксессуары унифицированы для всей серии Emax 2, что позволяет обеспечить гибкость решений для проектировщиков, производителей НКУ, наладчиков и эксплуатации. Более того, типоразмеры от E2.2 до E6.2 имеют одинаковую высоту и глубину.
Номинальные характеристики серии Emax 2 разработаны таким образом, чтобы максимально унифицировать решения для электроустановок с токами КЗ от 42кА до 150кА.
Высокие значения выдерживаемых токов КЗ вместе с эффективностью функций защиты гарантируют обеспечение полной селективности в любых ситуациях.
Благодаря новым высокоточным методам проектирования и производства, все типоразмеры аппаратов серии Emax 2 были конструктивно оптимизированы, что позволяет создавать электроустановки высочайшего качества с меньшими габаритами, сокращая тем самым занимаемую площадь и затраты на материалы.

Серия Emax 2 также расширена для применения на рынке UL до 6000A и может быть заказана с тройной маркировкой обращения на рынках IEC, UL и CCC.
Автоматические выключатели Emax 2 сертифицированы на класс измерения энергии Class 1 согласно стандарта IEC61557-12. Улучшен диапазон измерения тока, теперь расцепитель способен измерять крайне низкие значения, начиная с 0.004 In. Это делает Emax 2 идеальным продуктом для применения в составе самых современных систем диспетчеризации и мониторинга.
Для достижения максимальной эффективности электроустановки требуется система интеллектуального управления источниками энергии и потреблением энергии. Новые технологии и возможности автоматических выключателей Emax 2 позволяют оптимизировать производительность и надёжность электроустановки, и в то же время, сокращать потребление энергии в зависимости от условий и режимов работы.
Новый продвинутый функционал расцепителей защиты Ekip, а также единая платформа для интеграции в любые системы коммуникации позволяют автоматическим выключателям Emax 2 повышать до максимума эффективность в любых электроустановках.

Отличительные особенности

Контроль

Автоматический выключатель Emax 2 - это первое единое устройство, готовое управлять любыми низковольтными электроустановками. Управление нагрузками в различных условиях теперь возможно благодаря следующим продвинутым функциям:

- Частотная разгрузка (сброс нагрузки): быстрая частотная разгрузка обеспечивает непрерывность питания критичных нагрузок и исключает отключения. Типичный пример применения - отключение низковольтной электроустановки от сети.
- Управление энергией Power Controller: запатентованный алгоритм сокращает пики потребления энергии, обеспечивая снижение счетов за электроэнергию.
  Повышение непрерывности электроснабжения за счёт управления источниками энергии и подключения их к сети.
- Интегрированный АВР: система автоматического ввода резерва, используемая в любых применениях, где присутствуют несколько источников питания, а непрерывность электроснабжения является важнейшим требованием.
- Контроль синхронности Synchrocheck: синхронизация по напряжению и частоте позволяет обеспечить безопасное подключение установки к сети.
  Emax 2 способен работать как устройство контроля условий основной сети, отключающее электроустановку, когда это необходимо, а также адаптируя защиты для работы в условиях отключённой сети.
- Интерфейсная защита: проверка условий основной сети и отключение электроустановки, если значения напряжения и частоты сети выходят за установленные пределы.
- Адаптивные защиты: при изменении условий в системе, выключатель автоматически переключает набор уставок защиты для гарантии полной координации при работе с питанием от сети и без питания от сети.

Интеграция и связь

Автоматические выключатели Emax 2 могут быть идеально интегрированы в любую систему автоматизации и системы управления энергией для повышения производительности и эффективности, а также для обеспечения удалённой эксплуатации и обслуживания.
Все выключатели Emax 2 могут быть оснащены модулями связи для интеграции в системы с типовыми протоколами Modbus RTU, Profibus и DeviceNet™ , а также в современные системы по протоколам Modbus TCP, Profinet, EtherNet/IP™ и IEC61850. Модули картриджного типа легко устанавливаются напрямую в клеммную колодку аппарата, даже в процессе эксплуатации.
Новейший модуль коммуникации с интеграцией IEC 61850 обеспечивает связь с системами автоматизации и интеллектуальными сетями (Smart Grids).
Все настройки защит, параметры и функции также доступны через Bluetooth при помощи мобильного приложения EPiC. Удалённое подключение предлагает безопасное взаимодействие с устройством, снижая риск поражения в случае аварии.
Благодаря модулю Ekip Com Hub выключатели Emax 2 могут быть легко интегрированы в систему ABB Ability™ EDCS, предлагая все возможности облачной вычислительной платформы , такие как аналитика, создание отчётов, диспетчер событий и прогнозирование обслуживания.
Подключения силовых и вспомогательных цепей оптимизированы для упрощения монтажа в НКУ. Силовые выводы, которые могут быть ориентированы горизонтально или вертикально, разработаны под все основные применяемые типы шин.
Дополнительные аксессуары гарантируют быстрое и безопасное подключение за счёт новой системы крепления с помощью защёлкивания.

Отличительные особенности

Безопасность и простота применения
Все Emax 2 доступны в стационарной и выкатной версиях, а двойная изоляция между передней панелью и токоведущими частями гарантирует полную безопасность при эксплуатации выключателей. Питание на выключатели может подаваться как сверху, так и снизу.
Вся важная информация доступна в центральной области передней крышки и позволяет мгновенно определить состояние выключателя: разомкнут/замкнут, сработал, готовность к включению, состояние пружин.
Эксплуатация и обслуживание просты и безопасны. Доступ к внутренним аксессуарам с передней панели без снятия крышки механизма облегчает обслуживание выключателей.
Выкатной автоматический выключатель вкатывается и выдвигается по специальным направляющим, облегчающим перемещение.
Правильность процедуры перемещения из «выкаченного» положения в «тестовое» и далее во «вкаченное» гарантируется блокировкой в каждом из положений.
Шторки фиксированной части можно заблокировать с передней панели выключателя в выкаченном положении для достижения максимальной безопасности. Защитные шторки верхних и нижних выводов независимы друг от друга для возможности безопасного обслуживания и проверки.
Расцепители Ekip Touch, оснащённые большим цветным сенсорным дисплеем гарантируют безопасный и интуитивно-понятный интерфейс. Расцепители Ekip могут быть запрограммированы и настроены, а также с них могут быть считаны любые параметры через планшет, смартфон, или PC с помощью ПО Ekip Connect. Усовершенствованная электроника делает возможным расширение и обновление функционала Emax 2 в любом месте и в любое время на весь срок службы.
Встроенный в новый расцепитель модуль беспроводной связи Bluetooth обеспечивает простой доступ в ABB Ability MarketplaceTM, где пользователь может заказать любые цифровые пакеты с требуемым функционалом.

—
Обозначения
1 Товарный знак и серия выключателя
2 Расцепитель защиты Ekip
3 Кнопка ручного размыкания
4 Кнопка ручного замыкания
5 Рычаг ручного взвода включающих пружин
6 Табличка с основными электрическими характеристиками
7 Механическое устройство индикации разомкнутого «О» и замкнутого «I» состояния выключателя
8 Индикатор взведенного или разряженного состояния пружин
9 Механическая сигнализация срабатывания расцепителя защиты
10 Типоразмер и серийный номер

Соответствие стандартам и нормативам

—

Выключатели Emax 2 и их аксессуары соответствуют международным стандартам IEC 60947, EN 60947, ГОСТ Р 50030

Одобрения и сертификаты
Выключатели Emax 2 и их аксессуары соответствуют международным стандартам IEC 60947, EN 60947, ГОСТ Р 50030 а также следующим директивам ЕС:
- “Директива ЕС для Низковольтного оборудования” (LVD) 2014/35/EU
- “Директива ЕС по Электромагнитной совместимости” (EMC) 2014/30/EU.

Воздушные автоматические выключатели ABB сертифицированы в соответствии с американскими стандартами UL 1066, а также ГОСТ Р (Российский сертификат соответствия ТР ТС) и получили сертификацию CCC Китая (Китайская обязательная сертификация).

Сертификация изделия на соответствие вышеупомянутым стандартам осуществляется на основании Стандарта EN 45011 итальянским органом по сертификации ACAE (Ассоциация по сертификации электрооборудования), которая признана европейской организацией LOVAG (Группа соглашений в области низкого напряжения) и шведской организацией по сертификации Intertek SEMKO, которая признана международной организацией IECEE.

Основные типы выключателей утверждены или находятся в процессе утверждения следующими морскими регистрами.

Registro Italiano Navale (RINA):
Italian

Lloyd’s Register of Shipping (LR):
English

American Bureau Shipping (ABS):
American

Germanischer Lloyd (GL):
Deutsch

Bureau Veritas (BV):
French

Det Norske Veritas (DNV):
Norway

Российский морской регистр судоходства (РМРС)
Россия

Nippon Kaiji Kyokai (NKK):
Japan

EAC ТР ТС - ГОСТ Р

Low-Voltage Agreement Group

Для уточнения типов сертифицированных выключателей и подтверждения наличия сертификатов, обращайтесь в ABB.

—

Управление качеством и охрана окружающей среды. Качество, сокращение воздействия на окружающую среду и удовлетворение требованиям потребителей всегда являются главными приоритетами компании ABB.

Задача оптимизации производственных процессов в ABB привела к разработке, внедрению и сертификации системы менеджмента на соответствие международным стандартам:

- ISO 9001 для системы менеджмента качества
- IRIS для качества поставок в железнодорожном секторе
- ISO 14001 для экологического менеджмента
- OHSAS 18001 для менеджмента здоровья и безопасности работников на рабочем месте
- SA 8000 для управления социальной ответственностью.

—

Испытательная лаборатория ABB, аккредитованная ACCREDIA в соответствии с ISO/IEC 17025, обеспечивает ABB и внешних клиентов квалифицированными услугами по проведению сертификационных испытаний устройств и оборудования низкого и среднего напряжения согласно соответствующим стандартам на изделия.

Внедрение системы интегрированного управления процессами в ABB, позволило добиться существенного улучшения производственных процессов с основным фокусом на следующем:

- качество, предотвращение брака и дефектов на протяжении всей цепи поставок
- окружающая среда, анализ производственных процессов и сокращение объёмов отходов, рационализация потребления сырья и энергии, предотвращение загрязнения, подавления шумового излучения и уменьшения количества брака в производственном процессе
- здоровье и безопасность сотрудников на всех этапах производства с целью достижения "нулевого числа несчастных случаев"
- социальная ответственность, гарантирует соблюдение прав человека и отсутствие какой-либо дискриминации во всех рабочих циклах и предлагает благоприятную и комфортную рабочую атмосферу.

ABB осуществляет защиту окружающей среды, предоставляя оценку жизненного цикла продукции (LCA): оценка и усовершенствование экологических характеристик продукции на протяжении всего срока службы начинается с первоначальной стадии проектирования. Используемые материалы, технологическая обработка и упаковка выбираются с целью оптимизации фактического воздействия каждого продукта на окружающую среду.

Сервис низковольтных выключателей ABB

Служба технической поддержки компании ABB предлагает решения, направленные на поддержку клиента на всех стадиях срока службы выключателя, ABB помогает клиенту с момента выбора конкретного оборудования до конца срока службы изделия, таким образом, гарантируя надёжность инвестиций своих клиентов.

ABB публикует ежегодные обновления относительно эволюции линеек автоматических выключателей (Управление жизненным циклом) и для каждого изделия они содержат подробную информацию о связанных с ними услугах сервиса и имеющемся уровне поддержки, чтобы клиенты могли выбрать изделия и запасные части, наиболее подходящие для них.
ABB предлагает услуги, которые включают установку и ввод в эксплуатацию, техническое обучение по использованию и обслуживанию изделий, поставку оригинальных зап. частей, корректирующее и профилактическое техобслуживание, диагностику оборудования, модернизацию систем новыми выключателями с комплектами ретрофитов, консультационные услуги и персональные программы сервисного обслуживания.

Комплект ретрофита
Компания ABB разработала комплекты ретрофитов, для того чтобы упростить и ускорить установку нового выключателя и обновить электроустановку клиента с очень ограниченным временем простоя. Комплект ретрофита между Emax 2 и Emax является оптимальным решением по модернизации установки: можно заменить выкатную версию Emax эквивалентной моделью Emax 2 без замены шин распределительного устройства, просто путем извлечения фиксированной части Emax и замены ее на неподвижную часть Emax 2, которая была соответствующим образом модифицирована с помощью специальных выводов.

Типоразмеры и версии

Автоматические выключатели Emax 2

Общие характеристики		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	[В]	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui	[В]	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, Uimp	[кВ]	12
Частота	[Гц]	50 - 60
Количество полюсов		3- 4
Исполнение		Стационарный - Выкатной
Пригодность к разъединению		IEC 60947-2

Emax 2			**E1.2**		
Уровни исполнения			**B**	**C**	**N**
Номинальный непрерывный ток выключателя Iu при 40°C		[A]	630	630	250
		[A]	800	800	630
		[A]	1000	1000	800
		[A]	1250	1250	1000
		[A]	1600	1600	1250
		[A]			1600
		[A]			
Ном. ток нейтрального полюса для 4-полюсных выключателей		[%Iu]	100	100	100
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ, Icu	400-415 В	[kA]	42	50	66
	440 В	[kA]	42	50	66
	500-525 В	[kA]	42	42	50
	690 В	[kA]	42	42	50
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ, Ics		[%Icu]	100	100	100 [1)]
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, Icw	(1с)	[kA]	42	42	50
	(3с)	[kA]	24	24	30
Номинальная наибольшая включающая способность на КЗ (пиковое значение), Icm	400-415 В	[kA]	88	105	145
	440 В	[kA]	88	105	145
	500-525 В	[kA]	88	88	105
	690 В	[kA]	88	88	105
Категория применения (согласно МЭК 60947-2)			B	B	B
Срабатывание	Время размыкания для I < Icw	[мс]	40	40	40
	Время размыкания для I > Icw	[мс]	25	25	25
Габаритные размеры	В - стационарный/выкатной	[мм]	296/363.5	296/363.5	296/363.5
	Г - стационарный/выкатной	[мм]	183/271	183/271	183/271
	Ш - стационарный 3p/4p/4p FS	[мм]	210/280		
	Ш - выкатной 3p/4p/4p FS	[мм]	278/348		
Вес выключателя с расцепителем и датчиками, без аксессуаров	Стационарный 3/4 полюса	кг	14/16		
	Выкатной 3p/4p/4p FS (включая корзину)	кг	38/43		

1) Ics: 50 кА для напряжения 400...440 В; 2) Ics: 125kA для напряжения 400...440 В; 3) E4.2H 3200A: 66 Icw (3c)

Emax 2			**E1.2**		
Механическая износостойкость при регулярном обслуживании согласно рекомендаций производителя		[Iu]	≤ 1000	1250	1600
		[К-во циклов x 1000]	20	20	20
	Частота операций	[Циклов/час]	60	60	60
Электрическая износостойкость при регулярном обслуживании согласно рекомендаций производителя	440 В	[К-во циклов x 1000]	8	8	8
	690 В	[К-во циклов x 1000]	8	6,5	6,5
	Частота операций	[Циклов/час]	30	30	30

E2.2				**E4.2**				**E6.2**		
B	**N**	**S**	**H**	**N**	**S**	**H**	**V**	**H**	**V**	**X**
1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000
2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000
	1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300
	1600	1250	1600				4000			
	2000	1600	2000							
	2500	2000	2500							
		2500								
100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100 [2]	100	100	100
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
42	50	50	66	50	66	75 [3]	75	100	100	100
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286
88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425
270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383
276/366				384/510				762/888/1014		
317/407				425/551				803/929/1069		
41/53				56/70				109/125/140		
84/99				110/136				207/234/260		

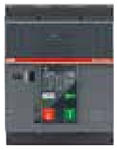
E2.2				**E4.2**				**E6.2**		
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10

Выключатели-разъединители Emax 2

Выключатели-разъединители, обозначаемые буквами «/MS», могут применяться в соответствии с категорией применения АС-23А в соответствии со Стандартом МЭК 60947-3. Выключатели-разъединители получаются из соответствующих автоматических выключателей, от которых они полностью сохраняют габаритные размеры и возможность установки аксессуаров. Это исполнение отличается от автоматических выключателей только отсутствием расцепителей защиты.

Устройство в разомкнутом состоянии гарантирует достаточное в соответствии со Стандартом изоляционное расстояние между главными контактами, для того, чтобы гарантировать разъединение и отсутствие напряжения в нижестоящей цепи. Кроме того, при использовании выключателей-разъединителей с внешним реле защиты с максимальной задержкой до 500 мс, обладают отключающей способностью при максимальном номинальном рабочем напряжении (Ue), равной значению номинального кратковременно-выдерживаемого тока (Icw), в течение одной секунды.

Общие характеристики		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	[В]	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui	[В]	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, Uimp	[кВ]	12
Частота	[Гц]	50 - 60
Количество полюсов		3- 4
Исполнение		Стационарный - Выкатной
Пригодность к разъединению		IEC 60947-3



Emax 2			**E1.2**	
Уровни исполнения			B/MS	N/MS
Номинальный непрерывный ток выключателя Iu при 40°C		[A]	630	250
		[A]	800	630
		[A]	1000	800
		[A]	1250	1000
		[A]	1600	1250
		[A]		1600
Ном. ток нейтрального полюса для 4-полюсных выключателей		[%Iu]	100	100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw	(1с)	[kA]	42	50
	(3с)	[kA]	24	30
Номинальная наибольшая включающая способность на КЗ (пиковое значение), Icm	400-415 В	[kA]	88	105
	440 В	[kA]	88	105
	500-525 В	[kA]	88	105
	690 В	[kA]	88	105
Категория применения (согласно МЭК 60947-3)			AC-23A	AC-23A
Габаритные размеры	В - стационарный/выкатной	[мм]	296 / 363.5	296 / 363.5
	Г - стационарный/выкатной	[мм]	183 / 271	183 / 271
	Ш - стационарный 3p/4p/4p FS	[мм]	210 / 280	
	Ш - выкатной 3p/4p/4p FS	[мм]	278 / 348	

1) E4.2H/MS 3200A: 66KA Icw (3c)

Emax 2			**E1.2**		
Механическая износостойкость при регулярном обслуживании согласно рекомендаций производителя		[Iu]	< 1000	1000	1600
		[К-во циклов x 1000]	20	20	20
	Частота операций	[Циклов/час]	60	60	60
Электрическая износостойкость при регулярном обслуживании согласно рекомендаций производителя	440 В	[К-во циклов x 1000]	8	8	8
	690 В	[К-во циклов x 1000]	8	6.5	6.5
	Частота операций	[Циклов/час]	30	30	30

E2.2			**E4.2**			**E6.2**	
B/MS	N/MS	H/MS	N/MS	H/MS	V/MS	H/MS	X/MS
1600	800	800	3200	3200	2000	4000	4000
2000	1000	1000	4000	4000	2500	5000	5000
	1250	1250			3200	6300	6300
	1600	1600			4000		
	2000	2000					
	2500	2500					
100	100	100	100	100	100	50-100	50-100
42	66	85	66	85	100	100	120
42	50	66	50	75 [1)]	75	100	100
88	145	187	145	187	220	220	264
88	145	187	145	187	220	220	264
88	145	187	145	187	220	220	264
88	145	187	145	187	220	220	264
AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A
371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425
270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383
276 / 366			384 / 510			762 / 888 / 1014	
317 / 407			425 / 551			803 / 929 / 1069	

E2.2				**E4.2**				**E6.2**		
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10

Автоматические выключатели Emax 2/E9 для применений до 900В

Автоматические выключатели Emax 2/E9 обеспечивают простое и эффективное решение для контроля в солнечных и ветряных применениях.

Рынок возобновляемой энергии быстро растёт, создавая новые тренды в распределении электроэнергии с отдельным фокусом на:
- Непрерывность питания критичных нагрузок и наилучшие исполнения характеристик даже на больших высотах
- Оптимальное и быстрое обслуживание
- Компактность габаритных размеров

Для соответствия этим требованиям, ABB разработала инновационное единое решение Emax 2/E9 - это эволюция Emax 2 в мультифункциональную платформу для управления электроустановками нового поколения и microgrid.

Emax 2/E9 - первый умный автоматический выключатель, обеспечивающий прямую связь с облачной платформой контроля электроснабжения ABB Ability™ EDCS. Умная и понятная архитектура делает Emax 2/E9 простым в применении.
Emax 2/E9 имеет наилучшие характеристики до 900 В на рынке и предлагает идеальные решения для контроля и защиты во всех применениях с напряжением выше 690 В.

Emax 2/E9 задаёт новый стандарт автоматических выключателей для систем распределения энергии сейчас и в будущем.

Общие характеристики		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	[В]	900
Номинальное напряжение изоляции, Ui	[В]	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, Uimp	[кВ]	12
Частота	[Гц]	50 - 60
Количество полюсов		3- 4
Исполнение		Стационарный - Выкатной
Пригодность к разъединению		IEC 60947-2

Emax 2/E9			**E2.2**		**E4.2**		**E6.2**	
Уровни исполнения			S/E9	H/E9	S/E9	H/E9	H/E9	X/E9
Номинальный непрерывный ток выключателя Iu при 40°C		[A]	1250	1250	3200	3200	5000	5000
		[A]	2000	2000	4000	4000	6300	6300
		[A]	2500	2500				
Ном. ток нейтрального полюса для 4-полюсных выключателей		[%Iu]	100	100	100	100	50-100	50-100
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ, Icu	800В	[kA]	50	65	65	90	90	100
	900В	[kA]	50	65	65	75	75	90
Ном. рабочая отключающая способность при КЗ, Ics		[%Icu]	100	100	100	100	100	100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, Icw	(1с) 800В	[kA]	50	65	65	75	75	90
	(3с) 800В	[kA]	50	65	65	75*	75	90
	(1с) 900В	[kA]	50	65	65	75	75	90
	(3с) 900В	[kA]	50	65	65	75*	75	90
Номинальная наибольшая включающая способность на КЗ (пиковое значение), Icm	800В	[kA]	105	143	143	200	200	220
	900В	[kA]	105	143	143	165	165	198
Категория применения (согласно МЭК 60947-2)			B	B	B	B	B	B

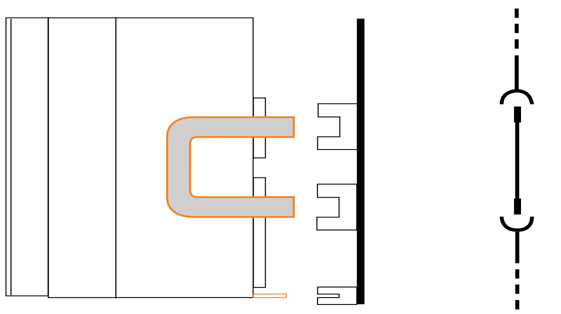
Emax 2/E9			**E2.2**			**E4.2**			**E6.2**		
		[Iu]	**<2000**	**2000**	**< 2500**	**<3200**	**3200**	**4000**	**4000**	**5000**	**6300**
Механическая износостойкость*		[К-во циклов*1000]	25	25	20	20	20	15	12	12	12
	Частота опер.	[Циклов/час]	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Электрическая износостойкость	900 В	[К-во циклов*1000]	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	Частота опер.	[Циклов/час]	30	30	30	10	10	10	10	10	10

*при регулярном обслуживании согласно рекомендаций производителя.

Производные версии выключателей Emax 2

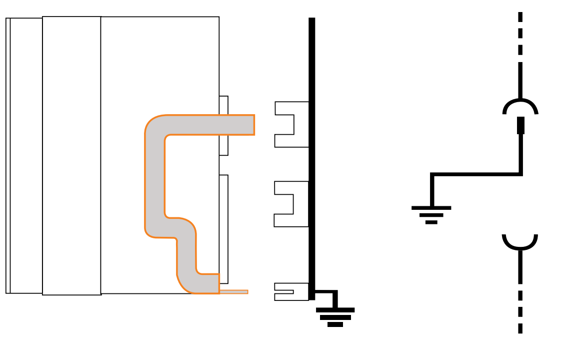
Безопасность всегда является важнейшим условием, которое должно быть гарантировано в электроустановках. В связи с этим ABB предлагает устройства, разработанные для повышения стандартов безопасности во время осмотра и работ по техническому обслуживанию электрических установок. В частности, в выдвижном исполнении серия Emax 2 предлагает:

—
Цепь заземления рассчитана на кратковременный ток равный 60% от максимального тока Icw автоматического выключателя, из которого он модифицирован (IEC 60439-1)

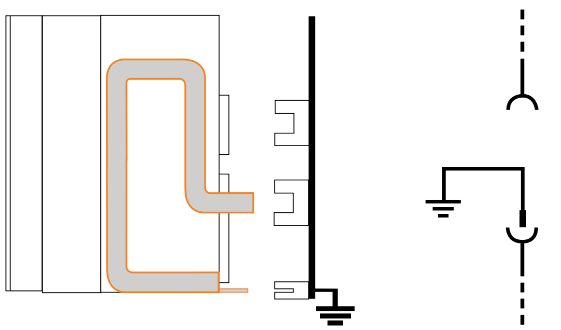


- **Выкатной разъединитель CS:** в нормальных условиях эксплуатации электрической цепи это устройство вкачено в фиксированную часть и замыкает верхние и нижние выводы силовой цепи. При необходимости проведения технического обслуживания, данный разъединитель выкатывается, и часть системы, в которой он был, изолируется. Устройство может быть оснащено замком с ключом и навесными замками для блокировки в выкаченном положении.

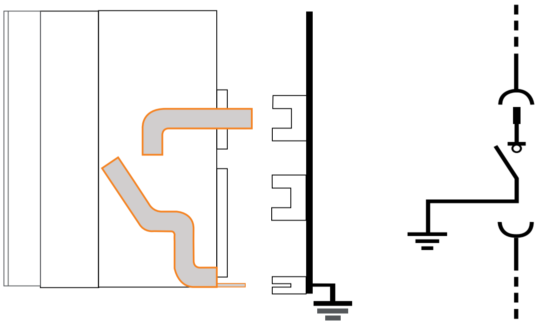
—
Стандартные фиксированные части не могут использоваться с устройствами MT/MTP. Для применения подвижных частей MT/MTP требуется установка заземляющих зажимов на фиксированные части. Оснащение производится только на заводе.

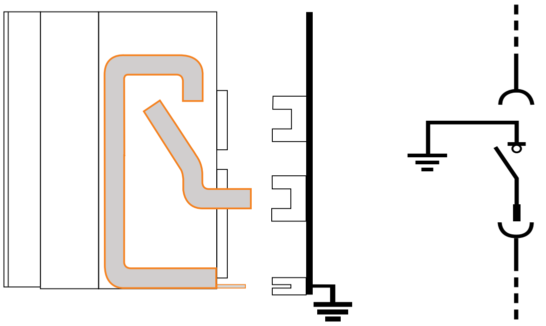


- **Выкатной заземлитель MT:** это устройство позволяет заземлять все фазы электрической цепи, в которых должно производиться техобслуживание. Имеются две версии выкатного заземлителя: для заземления от верхних или нижних выводов.



Производные версии выключателей Emax 2





- **Выкатной заземлитель с включающей способностью MTP:** подобный устройству MT, отличается наличием механизма управления, который позволяет произвести размыкание и замыкание цепи. Имеются две версии этого заземлителя: для заземления от верхних или нижних выводов. Он может быть оснащен замком с ключом и навесными замками для блокировки в разомкнутом состоянии.

Общие характеристики		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	[В]	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui	[В]	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, Uimp	[кВ]	12
Частота	[Гц]	50 - 60
Количество полюсов		3 - 4
Исполнение		Выкатное

Emax 2	**E2.2**			**E4.2**			**E6.2**		
Уровни исполнения	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP
Номинальный непрерывный ток выключателя Iu при 40°C	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Номинальный ток нейтрального полюса для 4-полюсных выключателей	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (1 с) [кА]	-	30	30	-	50	50	-	50	50

Расцепители защиты

Введение

Расцепители защиты Emax 2 Ekip - новая платформа для защиты, измерений и управления низковольтными системами.

Расцепители Emax 2 разработаны для использования в различных применениях. Эти интеллектуальные и гибкие расцепители могут быть адаптированы под любой требуемый уровень защит вне зависимости от сложности системы. Версии расцепителей доступны для трёх уровней исполнений для соответствия любым требованиям, от простых до самых продвинутых применений.

- Ekip Dip, базовые применения
- Ekip Touch и Ekip Hi-Touch, интеллектуальные расцепители защиты
- Ekip G Touch и Ekip G Hi-Touch, интеллектуальная и комплексная защита генераторов.

Расцепители защиты для распределения энергии в версиях функций защит LI, LSI и LSIG подходят для всех распределительных систем.

Расцепители Ekip предназначены для защиты в широкой сфере применения, например, защиты трансформаторных подстанций, кабелей/шинопроводов, сборных шин и устройств компенсации реактивной мощности, двигателей и приводов. В зависимости от сложности системы, могут быть реализованы измерения напряжения, энергии и анализ гармоник.
Ekip G реализует защиту генераторов без использования внешних устройств и повышает эффективность, начиная со стадии проектирования и заканчивая установкой, сводя к минимуму время, необходимое для реализации и ввода системы в эксплуатацию, а также обеспечивая высокий уровень точности и надежности всех защитных устройств, используемых для запуска генераторов в таких сферах применения, как морской флот, генераторные установки или когенерация.

Расцепители защиты Ekip Dip

Первый уровень электронных расцепителей защиты для базовых защит системы, предлагающий высокую надёжность и точность срабатывания. Расцепитель обеспечивает защиты от перегрузки, селективную и мгновенную защиты от КЗ и защиту от замыкания на землю. Питание расцепителя может получаться напрямую с датчиков выключателя.

Расцепители защиты Ekip Touch и Ekip Hi-Touch

Данные расцепители представляют собой новейшие технологии для обеспечения продвинутых защит и управления системой.

Доступно несколько протоколов связи для систем удалённой диспетчеризации установки и контроля выключателя. Измерения энергии производятся с классом Class 1 согласно IEC 61557-12 для соответствия требованиям по энергоэффективности. Сенсорный дисплей предлагает простой и интуитивно-понятный интерфейс, а интегрированная технология Bluetooth обеспечивает быстрое взаимодействие через приложение EPiC.

Новые цифровые решения
Новые расцепители Ekip Touch и Ekip Hi-Touch гарантируют максимальную гибкость, предлагая широкий набор программных функций и возможность обновления выключателя. Данные функции могут быть выбраны при заказе или загружены в процессе эксплуатации напрямую из ABB Ability Marketplace™ через смартфон или планшет, сводя к нулю время простоя.

Новые цифровые решения

Расцепители Ekip Touch/Hi-Touch могут быть модернизированы и обновлены требуемыми функциями.

—

Ekip Touch/Hi-Touch позволяют получить новый опыт использования выключателя благодаря возможности пользователю самостоятельно определить требуемый набор функций защит, измерений и управления

Выбор функций автоматического выключателя ещё никогда не был так прост.
С новыми расцепителями Ekip Touch и Hi-Touch любые функции и возможности могут быть активированы одним из двух способов:

- **ABB Ability Marketplace™**
  Пользователь может загрузить цифровые функции через интернет и активировать их напрямую через расцепитель без отключения и демонтажа выключателя, сводя к нулю время поставки и стоимость установки. Данный процесс позволяет осуществить выбор дополнительных функций уже после установки выключателя и ввода в эксплуатацию. Применяемые решения могут быть оптимизированы за счёт применения всего нескольких типов расцепителей и их модификации под конкретные требования проектов. После загрузки каждая функция может быть легко активирована через смартфон или планшет с помощью мобильного приложения EPiC и интегрированной связи Bluetooth или с помощью ПК через программу Ekip Connect 3.

- **Стандартный заказ**
  Данный способ представляет собой стандартный заказ оборудования ABB. В процессе заказа выключателя Emax 2 пользователь может выбрать функции, которые требуется добавить в расцепитель защиты. Даже уже установленный выключатель Emax 2 всегда имеет возможность модернизации и добавления функций через ABB Ability Marketplace™.

Новые цифровые возможности расцепителей Ekip включают:

- **Пакеты функций**
  Цифровые программные пакеты функций предлагают возможность модернизации автоматического выключателя за счёт выбора дополнительных функций защиты и измерений. Устройство может быть обновлено для соответствия любым техническим требованиям различных применений. Максимальная гибкость достигается за счёт применения специальных возможностей и функций, которые могут быть реализованы в расцепителях Ekip Touch/Hi-Touch в течение всего срока службы.
- **Комплекты**
  Упростите выбор продвинутых функций и возможностей благодаря комплектам пакетов функций способных удовлетворять требованиям различных сегментов рынка и применений.
  Комплекты могут требовать установки дополнительных модулей Emax 2.
- **Решения**
  Автоматические выключатели Emax 2 больше не могут рассматриваться как просто локальное устройство защиты, т.к. став ключевым активным элементом электрической системы, обеспечивает сбор и обмен данными и реализует функции управления подключёнными устройствами. Благодаря новым расцепителям возможно реализовать логики автоматического ввода резерва АВР, частотную разгрузку и срезание пиков потребления. Данные решения могут требовать установки дополнительных модулей Emax 2.

Emax 2 позволяют легко обновлять и модернизировать расцепители защиты Ekip Touch и Hi-Touch, гарантируя максимальную гибкость для любых применений и обеспечивая ценность опыта применения для заказчика.

1. Проектирование
Выберите автоматический выключатель согласно любых требований проекта.

Ключевые ценности
- Лёгкость ведения бизнеса
- Оптимальные технические спецификации
- Фунциональность и возможности

Преимущества
- Гибкость выбора
- Адаптация под применения и требования

2. Ввод в эксплуатацию и наладка
Адаптируйте и модернизируйте устройство благодаря цифовым функциям. Активируйте любые возможности в любой момент наладки.

Ключевые ценности
- Лёгкость ведения бизнеса
- Управление компонентами
- Скорость ввода в эксплуатацию

Преимущества
- Оптимизация функционала компонентов
- Отсутствие затрат на установку и наладку и времени на поставку

3. Сервис и эксплуатация
Раскройте полный потенциал автоматического выключателя в любой момент без простоев и изменений в электроустановке.

Ключевые ценности
- Управление установленной базой
- Упрощение диагностики
- Упрощение модернизации

Преимущества
- Отсутствие затрат на установку и наладку и времени на поставку
- Исключение простоев

Новые цифровые решения
Пакеты функций

Каждый пакет функций включает набор функций защиты или измерений, который может быть активирован в расцепителе. Шесть пакетов относятся к защитам: защиты по напряжению, защиты по частоте, защиты по мощности, продвинутые защиты по напряжению, защиты ROCOF и адаптивные защиты.

Защиты по напряжению
Пакет защит включает: UV - Просадка напр., OV - Перенапряжение, UV2 - 2ая Просадка напр., OV2 - 2ая Перенапряжение, PS - Чередование фаз, VU - Небаланс напряжения.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Защиты по частоте
Пакет защит включает: UF - Просадка частоты, OF - Повышение частоты, UF2 - 2ая Просадка частоты, OF2 - 2ая Повышение частоты.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Защиты по мощности
Пакет защит включает: RP - Обратная активная мощность, CosФ - Коэффициент мощности, D - Направленная токовая защита, RQ - Потеря возбуждения или обратная реакт. мощность, OQ - Перегрузка реакт. мощности, OP - Перегрузка акт. мощности, UP - Минимальная активная мощность, RQ - 2ая Потеря возбуждения или обратная реакт. мощность.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Продвинутые защиты по напряжению
Пакет защит включает: S(V) - Управляемая напряж. токовая, S(V)2 - 2ая Управляемая напряж. токовая, RV - Остаточное напряжение.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Защиты ROCOF
Пакет защит включает: ROCOF - Скорость изменения частоты.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Адаптивные защиты
Пакет защит включает: Двойной набор уставок - Набор A-B.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Три пакета относятся к измерениям и диагностике: Пакет измерений, Регистратор данных и Анализатор сети.

Пакет измерений
Мониторинг измерений параметров установки: Линейные напряжения, Фазные напряжения, Чередование фаз, Частота, Активная мощность, Реактивная мощность, Полная мощность, Активная энергия, Реактивная энергия, Полная энергия, Коэффициент мощности, Пик-фактор.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Регистратор данных Data Logger
Для записи данных о событиях в установке: Токи, Напряжения, Частота дискретизации, Максимальная длительность записи, Задержка остановки записи, Число регистров.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Анализатор сети Network Analyzer
Для мониторинга качества энергии сети: Анализ гармоник, Среднее напряжение за час, Короткие прерывания напряжения, Короткие скачки напряжения, Долгие провалы и повышения напряжения, Небаланс напряжения.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа.

Если пакет функций заказан через ABB Ability Marketplace™, его нужно активировать через:
- Ekip Connect 3, установленный на ПК, и блок Ekip T&P, подключённый к расцепителю
- EPiC мобильное приложение, установленное на смартфоне или планшете, при подключении к расцепителю защиты Ekip через встроенный Bluetooth.

Благодаря гибкости, гарантируемой данными пакетами, новые расцепители Ekip теперь полностью модернизируемы и адаптируемы. В зависимости от типа расцепителя защиты, различные пакеты доступны по-умолчанию, остальные могут быть добавлены в расцепитель.

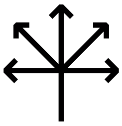
Стандартные функции и возможности модернизации расцепителей защиты:

	Стандарт. защиты	Стандарт. измерения	Пакет измерений	Защиты по напряжению	Защиты по частоте	Защиты по мощности	Адаптивные защиты	Data Logger Регистратор данных	Анализатор сети Analyzer	Продвинут. защиты по напряжению	Защиты ROCOF
Ekip Touch	●	●	●	⇧	⇧	↑	↑	●	↑	↑	↑
Ekip G Touch	●	●	●	⇧	⇧	⇧	↑	●	↑	↑	↑
Ekip Hi-Touch	●	●	●	●	●	⇧	●	●	●	↑	↑
Ekip G Hi-Touch	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

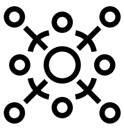
● Доступно по-умолчанию
↑ Доступно для обновления
⇧ Некоторые элементы пакета функций доступны по-умолчанию. Возможно расширение возможностей расцепителя до полного пакета функционала.

Новые цифровые решения
Комплекты

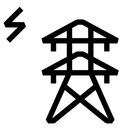
Комплект включает набор пакетов, который может быть активирован в расцепителе. Пять комплектов доступно для различных применений: Интерфейсное устройство сети, Управление энергией, Подключение сети, Диагностика и Продвинутые измерения.



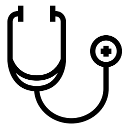
Интерфейсное устройство сети
Сделайте вашу сеть умной.
Благодаря данному комплекту автоматический выключатель становится основным устройством умного подключения системы распределения энергии и потребителей для обеспечения координации. Комплект включает: Пакет измерений, Адаптивные защиты, Защиты по мощности, Защиты по напряжению и Ekip Power Controller.
Как заказать: через ABB Ability Marketplace™.



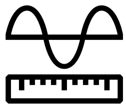
Управление энергией
Интегрированное управление потреблением.
Благодаря данному комплекту автоматический выключатель готов к управлению потреблением для гарантии непрерывности питания и снижения затрат на энергию. Комплект включает: Пакет измерений, Адаптивные защиты, Защиты по мощности, Защиты по напряжению.
Как заказать: через ABB Ability Marketplace™.



Подключение сети
Оптимизируй локальную генерацию. С данным комплектом повышается контроль потребления энергии, при этом не нужны внешние дополнительные реле. Комплект включает: Пакет измерений, Адаптивные защиты, Защиты по мощности и Ekip Power Controller.
Как заказать: через ABB Ability Marketplace™.



Диагностика
Исчерпывающий объём данных для анализа причин аварий и оценки необходимости обслуживания. Комплект предлагает полный набор функций диагностики системы для гарантии контроля состоянии установки.
Комплект включает: Пакет измерений, Network Analyzer и Data Logger.
Как заказать: через ABB Ability Marketplace™.

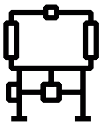


Продвинутые измерения
Интегрированные продвинутые измерения и контроль качества энергии.
Данный комплект предоставляет возможность защищать нагрузки, исключая выход из строя и оптимизируя потребление энергии, благодаря дополнительным измерениям и полному анализу качества энергии. Комплект включает: Пакет измерений и Анализатор сети Network Analyzer.
Как заказать: через ABB Ability Marketplace™.

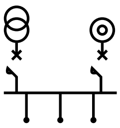
Если пакет функций заказан через ABB Ability Marketplace™, его нужно активировать через:
- Ekip Connect 3, установленный на ПК и блок Ekip T&P, подключённый к расцепителю
- EPiC мобильное приложение, установленное на смартфоне или планшете, при подключении к расцепителю защиты Ekip через встроенный Bluetooth.

Новые цифровые решения
Решения

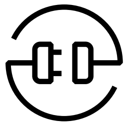
Четыре решения доступно для полного раскрытия потенциала возможностей расцепителей Ekip: Система интерфейсной защиты, Интегрированный АВР, Адаптивная частотная разгрузка и Power Controller.



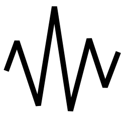
Система интерфейсной защиты
Данное решение используется для отключения локальной генерации от сети, когда значения напряжения и частоты выходят за пределы, заданные стандартом. Данное отключение обычно выполняется Интерфейсным устройством и Системой интерфейсной защиты. Благодаря Ekip Touch/Hi-Touch данные функции интегрированы в сам выключатель.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа. Дополнительные модули заказываются отдельным заказом.



Интегрированный ATS
Данное решение добавляет возможность активации локальных источников энергии (например, генераторы) и производит автоматическое переключение питания нагрузок от распределительной сети к данным локальных источникам, обеспечивая надёжную и непрерывную работу системы.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа. Дополнительные модули заказываются отдельным заказом.



Адаптивная частотная разгрузка
Благодаря данному решению, выключатель осуществляет переход в островной режим без риска отключения системы, активно контролируя потребление нагрузок, согласно заданным пользователем приоритетам.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа. Дополнительные модули заказываются отдельным заказом.



Power Controller
Данная функция - это идеальное решение для управления нагрузками, которое предлагает оптимальное соотношение надёжности, простоты реализации и экономической эффективности. Основанная на запатентованном алгоритме, функция Ekip Power Controller обеспечивает контроль групп нагрузок согласно заданным пользователем приоритетам.
Как активировать: онлайн через ABB Ability Marketplace™ или при размещении заказа. Дополнительные модули заказываются отдельным заказом.

Если пакет функций заказан через ABB Ability Marketplace™, его нужно активировать через ПО Ekip Connect 3, установленное на ПК, и блок Ekip T&P, подключённый к расцепителю.

Данные решения требуют установки дополнительных модулей, которые заказываются отдельно. Для дополнительной информации смотрите документацию, доступную в библиотеке ABB (www.abb.com/abblibrary/DownloadCenter/).

Новые цифровые решения
Сводная таблица Пакеты функций - Комплекты - Решения

	Доступные функции	Дополнительные модули
ПАКЕТЫ ФУНКЦИЙ		
Защиты по напряжению	UV - Пониженное напряжение	-
	OV - Повышенное напряжение	
	UV2 – 2ая Пониженное напряжение	
	OV2 – 2ая Повышенное напряжение	
	PS – Чередование фаз	
	VU – Небаланс напряжения	
Защиты по частоте	UF - Понижение частоты	-
	OF - Повышение частоты	
	UF2 – 2ая Понижение частоты	
	OF2 - 2ая Повышение частоты	
Защиты по мощности	RP – Обратная активная мощность	-
	Cos Φ- Коэффициент мощности	
	D – Направленная токовая защита	
	RQ – Потеря возбуждения или обратная реактивная мощность	
	OQ – Перегрузка реакт. мощности	
	OP – Перегрузка актив. мощности	
	UP – Понижение актив. мощности	
	2RQ – 2ая Потеря возбуждения или обратная реактивная мощность	
Продвинутые защиты по напряжению	S(V) – Управляемая напряж. токовая	-
	S(V)2 – 2ая Управляемая напряжением токовая защита	
	RV – Остаточное напряжение	
Защиты ROCOF	ROCOF	-
Адаптивные защиты	Двойной набор уставок	Ekip Signalling
Пакет измерений	Линейные напряжения	-
	Фазные напряжения	
	Чередование фаз	
	Частота	
	Активная мощность/энергия	
	Реактивная мощность/энергия	
	Полная мощность/энергия	
	Счётчики энергии	
	Коэффициент мощности	
	Пик-фактор	
Регистратор данных Data Logger	Токи	-
	Напряжения	
	Частота дискретизации	
	Максимальное время записи	
	Задержка остановки записи	
	Количество регистров	
Анализатор сети Network Analyzer	Среднее почасовое значение напряжения	-
	Короткие прерывания напряжения	
	Короткие скачки напряжения	
	Долгие провалы и повышения напряжения	
	Небаланс напряжения	
	Анализ гармоник	

	Доступные функции	**Дополнительные модули**
КОМПЛЕКТЫ		
Интерфейсное устройство сети	Пакет измерений	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители
	Адаптивные защиты	
	Защиты по мощности	
	Защиты по напряжению	
	Ekip Power Controller	
Управление энергией	Пакет измерений	Ekip Signalling
	Адаптивные защиты	
	Защиты по мощности	
	Защиты по напряжению	
Подключение сети	Пакет измерений	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители
	Адаптивные защиты	
	Защиты по мощности	
	Ekip Power Controller	
Диагностика	Пакет измерений	-
	Анализатор сети Network Analyzer	
	Регистратор данных Data Logger	
Продвинутые измерения	Пакет измерений	-
	Анализатор сети Network Analyzer	
РЕШЕНИЯ		
Система интерфейсной защиты	-	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители
Интегрированный АВР	-	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители
Адаптивная частотная разгрузка	-	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители
Power Controller	-	Ekip Link, Ekip Signalling, моторные приводы и независимые расцепители

Архитектура расцепителя защиты

Все автоматические выключатели Emax 2 оснащаются расцепителями защиты Ekip, способными к расширению и модификации в течение срока службы.

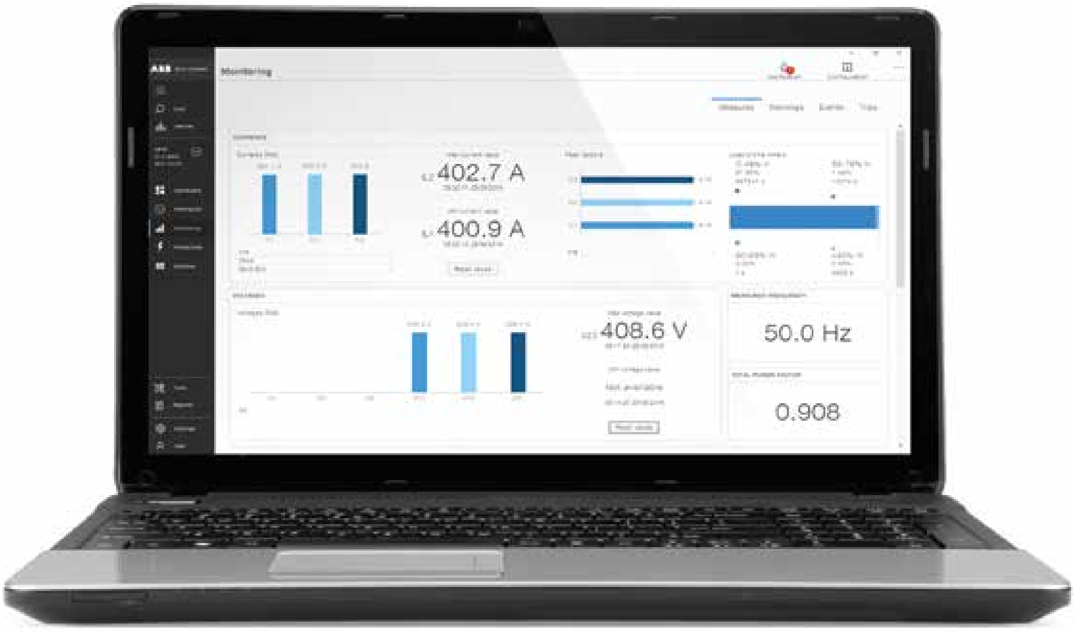
Расцепители Ekip легко взаимозаменяются с передней стороны выключателя без необходимости демонтажа выключателя или доступа к опасным частям. Расцепитель состоит из:

- **Расцепитель защиты** с различными интерфейсами и версиями, начиная от простых до более сложных, он содержит микропроцессор последнего поколения, который выполняет все функции защиты и управления.

- **Модуль активации измерений**, подключенный к Emax 2, активирует измерения напряжения, мощности и энергии с высокой точностью, не требуя никакого внешнего соединения или трансформаторов напряжения. Версия модуля с разъёмами напряжения обеспечивает питание расцепителя напрямую от подключения к шинам системы.

- **Модуль номинального тока** позволяет настраивать все уставки защит в соответствии с номинальным током, повышая гибкость устройства для клиента. Это полезно в установках, в которых возможно дальнейшее расширение, или в случаях, когда установленная мощность должна быть временно ограничена.

- **Базовая плата** является механическим корпусом для расцепителя, она содержит микропроцессор для измерения токов и контроля функций самозащиты. Отсек расцепителя обеспечивает высокую надежность и устойчивость к наводкам и ЭМС. Использование датчиков Роговского нового поколения, которые измеряют истинное действующее значение тока, обеспечивает высокую точность как измерений, так и защит.



—

Все расцепители защиты серии Emax 2 имеют автономное питание от тока, проходящего через выключатель. Они гарантируют отличную надежность благодаря системе самодиагностики внутренних цепей.

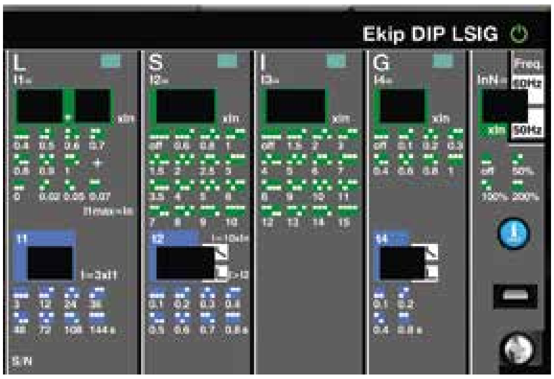
Настройка, тестирование и скачивание отчетов может осуществляться со смартфона, планшета или ПК. Кроме того, стадия ввода в эксплуатацию может быть значительно ускорена, минимизируя возможность ошибок, путем непосредственного конфигурирования расцепителя из ПО для проектирования DOC. Модули картриджного типа, которые легко устанавливаются, позволяют интегрировать устройства в самые сложные системы.
Модули реализуют дополнительные функции:

- **Модуль Synchrocheck**, для проверки синхронизации двух систем сборных шин перед разрешением на замыкание выключателя;
- Связь с любыми **системами диспетчеризации** доступна по базовым протоколам Modbus RTU, Profibus и DeviceNet™, а также современным протоколам Modbus TCP, Profinet и EtherNet/IP™;
- **Интеграция в Умные сети** благодаря возможности обмена данными без использования внешних преобразователей в соответствии со стандартами (МЭК 61850), которые используются в системах автоматизации подстанций высокого и среднего напряжения;
- Универсальный модуль питания **Ekip Supply**, который позволяет подавать вспомогательное напряжение на расцепитель и имеющиеся модули, получая питание от источников переменного или постоянного тока;
- Программируемое логическое управление с модулям сигнализации **Ekip Signalling,** которые включают большое количество входных и выходных электрических контактов;
- Логическая селективность между выключателями, реализуемая с помощью протокола **Ekip Link**, исключает сложную проводку благодаря передаче всех сигналов по шине.

Обзор

Расцепители Emax 2 предлагают полный комплекс решений для любых требований в установках для защиты распределительных систем и генераторов. Новые возможности теперь доступны в новом чёрном дизайне и интерфейсе.

Ekip Dip: Базовый расцепитель



Ekip Dip LI
Ekip Dip LSI
Ekip Dip LSIG

- Защиты от сверхтоков для систем распределения энергии
- Измерение фазных токов и тока нейтрали
- LED сигнализация причины срабатывания
- Ekip Multimeter для отображения данных и измерений

Ekip Touch: Интеллектуальный расцепитель

Ekip Touch LI
Ekip Touch LSI
Ekip Touch LSIG

- Набор дополнительных продвинутых защит и измерений, всегда модернизируемый и обновляемый
- Интуитивно-понятный интерфейс с широким цветным сенсорным дисплеем и меню на разных языках
- Высокая точность измерений электрических параметров

Ekip Hi-Touch: Инновационный расцепитель

Ekip Hi-Touch LSI
Ekip Hi-Touch LSIG

- Полный набор всех функций защиты и измерений включая анализ гармоник
- Высокий класс точности измерения мощности и энергии Class 1
- Двойной набор уставок защит и двойные пороги защиты S
- Функция анализатора сети Network Analyzer

Ekip G: Расцепитель для защиты генератора

Ekip G Touch LSIG
Ekip G Hi-Touch LSIG

- Разработан для установок с генераторами разных типов
- Набор специальных защит для полной защиты генераторов

Ekip LCD: Расцепитель с интерфейсом LCD

Ekip LCD LI
Ekip LCD LSI
Ekip LCD LSIG
Ekip Hi-LCD LSI
Ekip Hi-LCD LSIG
Ekip G LCD LSIG
Ekip G Hi-LCD LSIG

- Для применения в агрессивных условиях и применениях с повышенной безопасностью
- Доступен для всех версий для распределения энергии и защиты генераторов

Защита
Расцепители защиты Emax 2 предлагают обширный выбор защит от сверхтоков с порогами и задержками, которые могут быть легко настроены с помощью дип-переключателей или просто с помощью сенсорного дисплея. Данные расцепители доступны в разных версиях: LI, LSI, LSIG.
Все расцепители Ekip также включают функцию тепловой памяти. Расцепитель способен регистрировать срабатывания, которые происходили в последние минуты. Т.к. срабатывание связано с перегревом, то для защиты кабелей и двигателей и возможности их остывания, расцепитель сокращает время выдержки срабатывания при следующей аварии. В таком случае система будет защищена от повреждений из-за нарастающего перегрева.

Самодиагностика
Все расцепители в серии Emax 2 обеспечивают высокую надежность благодаря электронной схеме, которая постоянно контролирует целостность внутренних цепей (катушка срабатывания, модуль номинального тока и датчики тока) (ANSI 74). В случае аварии на дисплее появляется сообщение (Ekip Touch) или указывается соответствующая LED индикация (Ekip Dip). При срабатывании защиты расцепитель всегда проверяет, что выключатель разомкнулся через специальные контакты состояния. В противном случае расцепитель выдаёт ошибку (ANSI BF - Сбой срабатывания), которая может быть использована для отключения вышестоящего устройства. Расцепители Ekip также оснащены защитой от перегрева (OT) для гарантии работоспособности.

Обзор

Функция тестирования
Тестовый разъём на передней панели расцепителя защиты может быть использован для выполнения проверок автоматического выключателя путем подключения одного из следующих устройств:
- Ekip TT для запуска тестирования срабатывания, светодиодов и проверки отсутствия сигналов тревоги, обнаруженных функцией самодиагностики
- Устройство Ekip T&P позволяет испытывать не только срабатывание и светодиоды, но также отдельные функции защиты и сохранять отчет об испытании

Также клавиша iTest нажимается для запуска теста батареи, когда выключатель отключен.

Пользовательский интерфейс
Расцепители Ekip позволяют чётко определять состояние автоматического выключателя через активацию светодиодов или интуитивно-понятный графический интерфейс. Система паролей используется для управления режимами "Чтения" и "Редактирования". Пароль по умолчанию (00001) может быть изменен пользователем. Параметры защиты (кривая и пороги срабатывания) могут настраиваться только в режиме редактирования, а в режиме чтения можно просматривать информацию.

Данные и измерения
Расцепители Emax 2 больше не просто устройства защиты. Расцепитель Ekip Dip измеряет токи фаз и нейтрали с высокой точностью. Расцепители Touch и Hi-Touch измеряют все параметры сети с очень высокой точностью согласно IEC 61557-12 (Class 1 точность измерения энергии), а также обеспечивают функцию анализатора сети. Полный комплект информации об автоматическом выключателе и его состоянии доступен для наиболее эффективного анализа событий и планирования обслуживания.

Коммуникация и связь
Расцепители Ekip Touch и Hi-Touch могут быть легко интегрированы в самые современные системы диспетчеризации и управления по нескольким цифровым протоколам:
- IEC 61850
- Modbus TCP
- Modbus RS-485
- Profibus
- Profinet
- DeviceNet™
- EtherNet/IP™

Интеграция в системы связи позволяет программировать и просматривать измерения, статусы, события и сигналы тревог удалённо без использования внешних интерфейсных устройств. Если выключатель должен управляться удалённо, в автоматический выключатель может быть установлен модуль Ekip Com Actuator. Для каждого выключателя могут использоваться одновременно несколько модулей связи с различными протоколами, что, например, позволяет дополнительно подключить автоматический выключатель к системе Ekip Link для получения возможностей местного централизованного контроля и управления с передней панели распределительного устройства через сенсорную панель управления Ekip Control Panel и одновременно интегрировать его в сеть связи. Кроме того, для областей применения, требующих очень высокой надежности, могут использоваться до двух модулей с одним протоколом, обеспечивая резервирование связи. Модуль Ekip Com Hub обеспечивает коммуникацию с облачной платформой ABB Ability™ EDCS. Новая интегрированная в расцепитель технология Bluetooth Low Energy позволяет обеспечить простой доступ и взаимодействие с автоматическим выключателем, сокращая время на наладку и задание настроек. Расцепителли Ekip Dip и Ekip LCD не оснащаются данной возможностью.

Питание

Расцепители защиты Ekip в серии Emax 2 не требуют внешнего питания для основных функций защиты или функций аварийной сигнализации, имея автономное питание через встроенные датчики тока. Для активации достаточно трехфазного тока 100 А. Все данные и настройки защит сохраняются в энергонезависимой памяти, которая сохраняет информацию даже без источника питания.
К расцепителю можно легко подключить вспомогательное питание через модуль Ekip Supply, работающий от источников постоянного или переменного тока, чтобы активировать такие дополнительные функции, как:

- Настройка и считывание данных с расцепителя с разомкнутым автоматическим выключателем
- Использование дополнительных модулей, таких как Ekip Signalling и Ekip Com
- Подключение к внешним устройствам, таким как дисплей Ekip Multimeter
- Запись числа операций
- Защита G при значениях тока замыкания на землю ниже 100 А или ниже 0,2 In
- Зонная (логическая) селективность
- Функции защиты Gext и MCR

Расцепители Ekip всегда поставляются с батареей, которая позволяет просматривать причины аварий и срабатываний в течение неограниченного времени после срабатывания. Кроме того, батарея позволяет сохранять и обновлять дату и время, обеспечивая тем самым чёткую хронологию событий. При работе расцепитель Ekip использует внутреннюю цепь управления для индикации заряда батареи. С другой стороны, когда расцепитель отключён, тест батареи может быть запущен простым нажатием на клавишу iTest.

Серая платформа

Предыдущие версии расцепителей Ekip в сером дизайне имеют отличную платформу и поставляются как запасные части.

Технические характеристики расцепителей защиты

Функции защиты

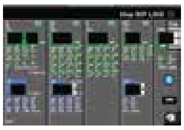
Код ABB	ANSI/IEEE C37.2 код	Функция	Уставка
L	49	Защита от перегрузки	I1 = 0.4 - 0.42 - 0.45 - 0.47 - 0.5 - 0.52 - 0.55 - 0.57 - 0.6 - 0.62 - 0.65 - 0.67 - 0.7 - 0.72 - 0.75 - 0.77 - 0.8 - 0.82 - 0.85 - 0.87 - 0.9 - 0.92 - 0.95 - 0.97 - 1 x In
		Тепловая память	
		Точность	срабатывание между 1.05 и 1.2 x I1
S	50TD	Селективная защита от короткого замыкания	I2 = 0.6 - 0.8 - 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x In
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In
	51	Селективная защита от короткого замыкания	I2 = 0.6 - 0.8 - 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x In
		Тепловая память	
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In
I	50	Мгновенная защита от короткого замыкания	I3= 1.5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 x In
		Точность	± 10%
G	50N TD	Защита от замыкания на землю	I4[1] = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1 x In
		Точность	± 7%
	51N	Защита от замыкания на землю	I4[1] = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1 x In
		Точность	± 7%

(1) С вспом. питанием доступны все уставки. Без вспом. питания уставки ограничены до: 0,3In (с In=100A), 0,25In (с In=400A) или 0,2In (для всех остальных номиналов)
(2) Минимальное время срабатывания составляет 1 с независимо от типа кривой (самозащита)

Вышеприведенные точности срабатывания применяются к расцепителям, которые питаются от силовой цепи током, протекающим по крайней мере в двух фазах или от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях применяются следующие значения допусков

ABB Код	Порог срабатывания	Время срабатывания
L	Срабатывание между 1.05 и 1.2 x I1	± 20%
S	± 10%	± 20%
I	± 15%	≤ 60мс
G	± 15%	± 20%

03



Время срабатывания	Возможность исключения	Предавария	Кривая срабатывания	Ekip Dip
при I = 3 I1, t1 = 3 - 12 - 24 - 36 - 48 - 72 - 108 - 144с [2]	нет	50 ... 90% I1 Шаг 1%	$t = k / I^2$	●
	нет			●
± 10% I ≤ 6 x In ± 20% I > 6 x In				
при I > I2, t2 = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8с	да	-	t = k	●
Лучшая из двух величин: ± 10% t2 или ± 40 мс				
при I = 10 In, t2 = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8с	да	-	$t = k / I^2$	●
	да	-		
± 15% I ≤ 6 x In ± 20% I > 6 x In				
Мгновенно	да	-	t = k	●
≤ 30 мс				
при I > I4, t4 = 0.1 - 0.2 - 0.4 - 0.8с	да	50 ... 90% I4 Шаг 1%	t = k	●
Лучшая из двух величин: ± 10% t4 или ± 40 мс				
при I = 3In, t4 = 0.1 - 0.2 - 0.4 - 0.8с	да	50 ... 90% I4 Шаг 1%	$t = k / I^2$	●
± 15%				

Технические характеристики расцепителей защиты

Функции защиты

ABB Код	ANSI Код	Функция	Уставка	Шаг настройки	Время срабатывания	Шаг настр.
L	49	Защита от перегрузки	I1 = 0.4…1 x In	0.001 x In	при I = 3 I1, t1 = 3…144 с	1с
		Тепловая память				
		Точность	срабат. между 1.05 и 1.2 x I1		± 10% I ≤ 6 x In / ± 20% I > 6 x In	
	49	Защита от перегрузки	I1 = 0.4…1 x In	0.001 x In	при I = 3 I1, t1 = 3…144 с Стандартная SI: k=0.16 α=0.02 b=0.16 Крутая VI: k=13.7 α=1 b=0.15 Очень крутая EI: k=82 α=2 b=0.1	1с
		Точность	срабат. между 1.05 и 1.2 x I1		± 10% I ≤ 6 x In / ± 20% I > 6 x In	
S	50TD	Селективная защита с задержкой	I2 = 0.6…10 x In	0.1 x In	при I > I2, t2 = 0.05…0.8с	0.01с
	68	Зонная селективность			t2sel = 0.04…0.2с	0.01с
		Пусковой режим	Активация: 0.6…10 x In	0.1 x In	Диапазон: 0.1…30с	0.01с
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In		Лучшая из двух величин: +-10% или +-40мс	
	51	Селективная защита с задержкой	I2 = 0.6…10 x In	0.1 x In	при I = 10 In, t2 = 0.05…0.8с	0.01с
		Тепловая память				
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In		± 15% I ≤ 6 x In ± 20% I > 6 x In	
I	50	Мгновенная защита от КЗ	I3= 1.5…15 x In	0.1 x In	при I > I3, Мгновенно	-
		Пусковой режим	Активация: 1.5…15 x In	0.1 x In	Диапазон: 0.1…30с	0.01с
		Точность	± 10%		≤ 30 мс	
G	50N TD	Защита от замыкания на землю	I4(1) = 0.1…1 x In	0.001 x In	при I > I4, t4 = Мгновенно (с вспом. питанием) + 0,1…1 с	0.05с
	68	Зонная селективность			t4sel = 0.04…0.2с	0.01с
		Пусковой режим	Активация: 0.2…1 x In	0.02 x In	Диапазон: 0.1…30с	0.01с
		Точность	± 7%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс или 50 мс при t4 = мгновенно	
	51N	Защита от замыкания на землю	I4(1) = 0.1…1 x In	0.001 x In	при I = 4 In, t4 = 0.1…1с	0.05с
		Точность	± 7%		± 15%	
IU	46	Защита от небаланса токов	I6 = 2…90% In небаланс	1%In	при небалансе > I6, t6 = 0.5…60с	0.5с
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5с) / +-100 мс (для t≥5с)	
2I	50	Программируемая мгновенная защита от КЗ	I31 = 1.5…15 x In	0.1xIn	при I>I31, мгновенно	
		Точность	± 10%		≤ 30 мс	
MCR		Защита от включения на короткое замыкание	I3= 1.5…15 x In	0.1 x In	при I > I3, Мгновенно Диапазон контроля: 40…500мс	0.01с
		Точность	± 10%		≤ 30 мс	
Gext	50G TD	Защита от замыкания на землю	I41(1) = 0.1…1 x In торойда	0.001 x In торойда	при I > I41, t41 = 0.1…1с	0.05с
	68	Зонная селективность			t41sel = 0.04…0.2с	0.01с
		Пусковой режим	Активация: 0.1…1 x In	0.02 x In	Диапазон: 0.1…30с	0.01с
		Точность	± 7%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс	
	51G	Защита от замыкания на землю	I41(1) = 0.1…1 x In	0.001 x In	при I = 4 In, t41 = 0.1…1с	0.05с
		Точность	± 7%		± 15%	
Rc	64 50N TD 87N	Защита от тока утечки Диф. защита от замык. на землю	IΔn = 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 30A		при I > IΔn, tΔn = 0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.8с	
		Точность	- 20% ÷ 0%		140мс @ 0.06с (макс время сраб) 950мс @ 0.80с (макс время сраб)	
UV	27	Защита от пониженного напряжения	U8 = 0.5….0.98 x Un	0.001 x Un	при U < U8, t8 = 0.05…120с	0.01с
		Точность	± 2%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5с) / ±100мс (для t≥5с)	
OV	59	Защита от повышенного напряжения	U9 = 1.02….1.5 x Un	0.001 x Un	при U > U9, t9 = 0.05…120с	0.01с
		Точность	± 2%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5с) / ±100мс (для t≥5с)	

Возможность исключения	Исключение срабат.	Предавария	Кривая срабат.	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
да, модулем L = OFF	нет	50...90% I1 шаг 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да, модулем L = OFF	нет	50...90% I1 шаг 1%	$t = \frac{t1xkxb}{\left(\frac{I}{I1}\right)^a - 1}$	●	●	●	●
да	да	нет	t = k	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да				●	●	●	●
да	да	нет	$t = k / I^2$	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да	нет	нет	t = k	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да	да	50...90% I4 шаг 1%	t = k	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да				●	●	●	●
да	да	50...90% I4 шаг 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
да	да	нет	t = k	●	●	●	●
да	нет	нет	t = k	●	●	●	●
да	нет	нет	t = k	●	●	●	●
да	да	50...90% I41 шаг 1%	t = k	●	●	●	●
да				●	●	●	●
да				●	●	●	●
да	да	50...90% I41 шаг 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
доступно с модулем Rc	нет	нет	t = k	●	●	●	●
да	да	нет	t = k	●	●	●	●
да	да	нет	t = k	●	●	●	●

Продолжение таблицы на следующей странице

Технические характеристики расцепителей защиты

Функции защиты

ABB Код	ANSI Код	Функция	Уставка	Шаг настройки	Время срабатывания	Шаг настр.
VU	47	Защита от небаланса напряжения	U14 = 2…90% Un небаланс	1%Un	при небалансе > U14, t14 = 0.5...60c	0.5c
		Точность	± 5%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
UF	81L	Защита от пониженной частоты	f12 = 0.9….0.999 x fn	0.001 x fn	при f < f12, t12 = 0.15…300c	0.01c
		Точность	± 1% (при fn ±2%)		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
OF	81H	Защита от повышенной частоты	f13 = 1.001….1.1 x fn	0.001 x fn	при f > f13, t13 = 0.15…300c	0.01c
		Точность	± 1% (при fn ±2%)		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
RP	32R	Защита от обратной акт. мощности	P11 = -1…-0.05 Sn	0.001 Sn	при P > P11, t11 = 0.5…100c	0.1c
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
Чередо-вание фаз	47	Проверка чередования фаз	1-2-3 или 3-2-1			
Коэффи-циент мощности	78	Контроль 3-фазного коэффициента мощности	PF3 = 0.5…0,95	0.01		
LC1/2 Iw1/2		Пороговые токи	LC1 =50%...100% I1 LC2 =50%...100% I1 Iw1 = 0.1…10 In Iw2 = 0.1…10 In Активация: вверх/вниз	1% 1% 0.01 x In		
		Точность	± 10%			
S2	50TD	Селективная защита с задержкой	I5 = 0.6...10 x In	0.1 x In	при I > I5, t5 = 0.05...0.8c	0.01c
	68	Зонная селективность			t5sel = 0.04…0.2c	0.01c
		Пусковой режим	Активация: 0.6…10 x In	0.1 x In	диапазон: 0.1…30c	0.01c
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс	
D	67	Направленная максимальная токовая защита	I7 = 0.6...10 x In	0.1 x In	при I > I7, t7 = 0.1...0.8c	0.01c
	68	Зонная селективность			t7sel = 0.1…0.8c	0.01c
		Пусковой режим	Активация: 0.6…10 x In	0.1 x In	диапазон: 0.1…30c	0.01c
		Направление срабатывания	прямое и/или обратное			
		Минимальный угол направления (°)	3.6, 7.2, 10.8, 14.5, 18.2, 22, 25.9, 30, 34.2, 38.7, 43.4, 48.6, 54.3, 61, 69.6			
		Точность	± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс	
UV2	27	Защита от пониженного напряжения	U15 = 0.5….0.98 x Un	0.001 x Un	при U < U15, t15 = 0.05…120c	0.01c
		Точность	± 2%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100 мс (для t≥5c)	
OV2	59	Защита от повышенного напряжения	U16 = 1.02….1.5 x Un	0.001 x Un	при U > U16, t16 = 0.05…120c	0.01c
		Точность	± 2%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
UF2	81L	Защита от пониженной частоты	f17 = 0.9….0.999 x fn	0.001 x fn	при f < f17, t17 = 0.15…300c	0.01c
		Точность	± 1% (при fn ±2%)		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
OF2	81H	Защита от повышенной частоты	f18 = 1.001….1.1 x fn	0.001 x fn	при f > f18, t18 = 0.15...300c	0.01c
		Точность	± 1% (при fn ±2%)		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
S(V)	51V	Управляемая напряжением максимальная токовая защита	I20 = 0.6...10 x In	0.1 x In	при I > I20, t20 = 0.05…30c	0.01c
		Пороговый режим	Ul= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Ks= 0.1…1	0.01		
		Линейный режим	Ul= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Uh= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Ks= 0.1…1	0.01		
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (for t<5c) / ± 100 мс (for t≥5c)	




	Возможность исключения	Исключение срабат.	Предавария	Кривая срабат.	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	да	да	нет	t = k	●	●	●	●
	да	да	нет	t = k	●	●	●	●
	да	да	нет	t = k	●	●	●	●
	да	да	нет	t = k	○	●	●	●
	да	только сиг-нализация	нет	-	●	●	●	●
	да	только сиг-нализация	нет	-	●	●	●	●
	да	только сиг-нализация	нет	-	●	●	●	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да	да			○	●	○	●
	да				○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да				○	●	○	●
	да				○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	●	○	●
	да	да	нет	t = k	○	○	○	●
					○	○	○	●
					○	○	○	●

Продолжение таблицы на следующей странице

03

Технические характеристики расцепителей защиты

Функции защиты

ABB Код	ANSI Код	Функция	Уставка	Шаг настройки	Время срабатывания	Шаг настр.
RV	59N	Защита от остаточного напряж.	U22 = 0.05….0.5 x Un	0.001 x Un	при U > U22, t22 = 0.5…120c	0.01c
		Точность	± 5%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
OP	32OF	Защита от макс. акт. мощности	P26 = 0.4…2 Sn	0.001 Sn	при P > P26, t26 = 0.5…100c	0.5c
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
OQ	32OF	Защита от макс. реакт. мощности	Q27 = 0.4…2 Sn	0.001 Sn	при Q > Q27, t27 = 0.5…100c	0.5c
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
UP	32LF	Защита от мин. акт. мощности	P23 = 0.1...1 x Sn	0.001 x Sn	при P < P23, t23 = 0.5…100c	0.5c
		Пусковой режим			Диапазон: 0.1…30c	0.01c
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
RQ	40/32R	Потеря возбуждения или обратная реакт. мощность	Q24 = -1…-0.1 Sn	0.001 Sn	при Q > Q24, t24 = 0.5…100c	0.1c
			Kq = -2…2	0.01		
		Потеря возбуждения или обратная реакт. мощность	Q25 = -1…-0.1 Sn	0.001 Sn	при Q > Q25, t25 = 0.5…100c	0.5c
			Kq2 = -2…2	0.01		
		Минимальный порог напряжения	Vмин. = 0.5…1.2	0.01		
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ±100мс (для t≥5c)	
S2(V)	51V	Управляемая напряжением максимальная токовая защита	I21 = 0.6...10 x In	0.1 x In	при I > I21, t21 = 0.05…30c	0.01c
		Ступенчатый режим	Ul2= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Ks2= 0.1…1	0.01		
		Линейный режим	Ul2= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Uh2= 0.2…1 x Un	0.01 x Un		
			Ks2= 0.1…1	0.01		
		Точность	± 10%		Лучшая из двух величин: ± 10% или ± 40 мс (для t<5c) / ± 100 мс (для t≥5c)	
ROCOF	81R	Защита по скорости изменения частоты	f28 = 0.4….10 Гц/c	0.2 Гц/c	при f > f28, t28 = 0.5…10c	0.01c
		Направление срабатывания	вверх и/или вниз			
		Точность	± 5%		Лучшая из двух величин: ± 20% или ± 200 мс	
Провер-ка синх-ронности SC	25	Проверка синхронности (системы шин запитаны)	Ulive = 0.5…1.1 Un ΔU = 0.02…0.12 Un Δf = 0.1…1Гц ΔΦ = 5…50° электр.	0.001 Un 0.001 Un 0.1Гц 5° электр.	Время стабильности для запитанного режима = 100…30000мс Минимальное время совпадения = 100…3000мс	0.001c 0.01 c
		Точность	± 10%			
		Проверка синхр. (с запитанной/незапитанной системой шин)	Ulive = 0.5…1.1 Un Udead = 0.02…0.2 Un	0.001 Un 0.001 Un	tref = 0.1…30c	0.1c
		Отключ. проверки частоты				
		Отключ. проверки сдвига фаз				
		Конфигур. шины без питания	Обратная/стандарт			
		Первичное напряжение	100...1150	100, 115, 120, 190, 208, 220, 230, 240, 277, 347, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 550, 600, 660, 690, 910, 950, 1000, 1150		
		Вторичное напряжение	100...120	100, 110, 115, 120		
		Точность	± 10%			

(1) С вспом. питанием доступны все уставки. Без вспом. питания уставки ограничены до: 0,3In (с In=100A), 0,25In (с In=400A) или 0,2In (для всех остальных номиналов)
Вышеприведенные точности срабатывания применяются к расцепителям, которые питаются от силовой цепи током, протекающим по крайней мере в двух фазах или от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях применяются следующие значения допусков:

Код ABB	Порог срабатывания	Время срабатывания
L	Срабатывание между 1.05 и 1.2 x I1	± 20%
S	± 10%	± 20%
I	± 15%	≤ 60мс
G	± 15%	± 20%
Другие защиты	± 15%	± 20%

Возможность исключения	Исключение срабат.	Предавария	Кривая срабат.	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
да	да	нет	t = k	○	○	●	●
да	да	нет	t = k	○	○	●	●
да	да	нет	t = k	○	○	●	●
да	да	нет	t = k	○	○	●	●
да							
да	да	нет	t = k	○	○	●	●
да	да	нет	t = k	○	○	○	●
да							
да	да	нет	t = k	○	○	○	●
				○	○	○	●
				○	○	○	●
да	да	нет	t = k	○	○	○	●
да	Только сигнализация	нет	-	○ ○○	○○	○○	○○
да	Только сигнализация	нет	-				
да							
да							
да							

Обозначения:

- \- недоступно
- ● доступно
- ○ доступно с соответствующим пакетом функций.
  Для защиты RC необходим активатор измерений Measurement Enabler с внешними разъёмами измерения.
- ○○ доступно с Ekip Synchrocheck

Технические характеристики расцепителей защиты
Функции измерения

Мгновенные измерения		**Отображение на Ekip Multimeter**	**Параметры**
Токи (действующее значение)	[A]	•	L1, L2, L3, Ne
Ток замыкания на землю (действующее значение)	[A]	•	Ig

Запись значений: параметры для каждого интервала с меткой времени			**Параметры**
Ток: минимальный и максимальный	[A]	•	I мин, I макс

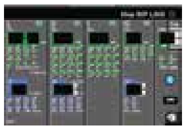
Информация о срабатывании и размыкании: при аварии с вспом. питанием или без			**Параметры**
Тип сработавшей защиты		•	например,. L, S, I, G
Значение аварийного тока по фазам	[A]	•	например, I1, I2, I3, Ne и ток через землю для защиты G
Метка времени		•	Дата, время и порядковый номер

Сведения об эксплуатации и техобслуживании			**Параметры**
Информация о последних 30 срабатываниях		•	Тип защиты, значения параметров отключения и метки времени
Информация о последних 200 событиях		•	Тип события, метка времени
Количество механических операций (1)	кол-во	•	Может быть связано с аварийным сигналом
Общее количество срабатываний	кол-во	•	
Общее время работы	[ч]	•	
Износ контактов	[%]	•	Предварительная сигнализация >80%, Аварийная сигнализация = 100%
Дата выполненных операций по техобслуживанию		•	Последняя
Индикация необходимых операций по техобслуживанию		•	
Идентификационный номер автоматического выключателя		•	Тип автоматического выключателя, присвоенное устройству имя, серийный номер

Самодиагностика			**Параметры**
Проверка непрерывности внутренних соединений		•	Сигнал тревоги при разъединении: модуля номинального тока, датчиков, катушки отключения
Сбой размыкания автоматич. выключателя (ANSI 50BF)		•	Аварийная сигнализация после несрабатывания функции защиты
Температура (T)		•	Предаварийная и аварийная сигнализация при аномальной температуре

(1) при подключённом вспомогательном питании

03



Точность	Стандарт	Ekip Dip
1%	IEC 61557-12	●
2%		●
Диапазон	**Интелвал**	
фиксированный, синхронизируемый дистанционно	Продолжительность: 5…120мин Количество интервалов: 24	●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
Примечание. Отключение аппарата может быть активировано в случае аварии		●
		●

Технические характеристики расцепителей защиты

Функции измерения

Мгновенные измерения		**Параметры**
Токи (действующее значение)	[А]	L1, L2, L3, Ne
Ток замыкания на землю (действующее значение)	[А]	Ig
Линейное напряжение (действующее значение)	[В]	U12, U23, U31
Фазное напряжение (действующее значение)	[В]	U1, U2, U3
Последовательность чередования фаз		
Частота	[Гц]	f
Активная мощность	[кВт]	P1, P2, P3, Pобщ
Реактивная мощность	[кВАР]	Q1, Q2, Q3, Qобщ
Полная мощность	[кВА]	S1, S2, S3, Sобщ
Коэффициент мощности		Общий
Пик-фактор		L1, L2, L3, Ne

Счетчики, регистрирующие с момента установки или с последнего сброса		**Параметры**
Активная энергия	[кВт-ч]	Ep общ, Ep положительная, Ep отрицательная
Реактивная энергия	[кВАр-ч]	Eq общ, Ep положительная, Ep отрицательная
Полная энергия	[кВА-ч]	Es общ

Анализатор сети Network Analyzer		**Параметры**
Почасовое среднее значение напряжения	[В] [кол-во]	- Uмин= 0.75…0.95 x Un - Uмакс= 1.05…1.25 x Un - Счетчик событий (количество событий в день за последний год и общее количество событий за срок службы выключателя)
Короткие прерывания/падения напряжения	[кол-во]	- Uмин= 0.75…0.95 x Un - Счетчик событий (кол-во событий в день за последний год и общее количество событий за срок службы выключателя)
Короткие скачки напряжения	[кол-во]	- Uмакс= 1,05…1,25 x Un - Счетчик событий (кол-во событий в день за последний год и общее количество событий за срок службы выключателя)
Долгие провалы и повышения напряжения	[кол-во]	- Uмин1= 0.75…0.95 x Un - Uмин2= 0.75…0.95 x Un - Uмин3= 0.75…0.95 x Un - Uмакс1= 1.05…1.25 x Un - Uмакс2= 1.05…1.25 x Un - Счетчик событий (кол-во событий в день за последний год и общее количество событий за срок службы выключателя)
Небаланс напряжения	[В] [кол-во]	- U обр. посл.= 0.02…0.10 x Un - Счетчик событий (кол-во событий в день за последний год и общее количество событий за срок службы выключателя)
Анализ гармоник		Ток и напряжение - до 50° - Аварийная сигнализация THD: 5…20% - Аварийный сигнал по отдельным гармоникам: 3...10% и отсчет минут, когда гармоника была превышена

Точность	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
0.5%	●○	●	●○	●
2%	●	●	●	●
0.5%	●	●	●	●
0.5%	●	●	●	●
	●	●	●	●
0.1%	●	●	●	●
1%	●○	●	●○	●
2%	●	●	●	●
1%	●○	●	●○	●
2%	●	●	●	●
	●	●	●	●

Точность				
1%	●○	●	●○	●
2%	●	●	●	●
1%	●○	●	●○	●

Диапазон				
t = 5...120мин	○	●	○	●
t <40мс	○	●	○	●
t <40мс	○	●	○	●
t = 0.02c...60c	○	●	○	●
t = 5...120мин	○	●	○	●
	○	●	○	●

Технические характеристики расцепителей защиты
Функции измерения

Запись значений: параметры для каждого интервала с меткой времени		**Параметры**
Ток: минимальный и максимальный	[А]	I мин, I макс
Линейное напряжение: минимальное и максимальное	[В]	U мин, U макс
Активная мощность: средняя и максимальная	[кВт]	P средн, P макс
Реактивная мощность: средняя и максимальная	[кВАр]	Q средн, Q макс
Полная мощность: средняя и максимальная	[кВА]	S средн, S макс

Регистратор данных: запись параметров с высокой частотой дискретизации		**Параметры**
Ток	[А]	L1, L2, L3, Ne, Ig
Напряжение	[В]	U12, U23, U31
Частота дискретизации (записи)	[Гц]	1200-2400-4800-9600
Максимальная продолжительность записи	[с]	16
Задержка остановки записи	[с]	0-10с
Количество регистров	[кол-во]	2 независимых

Информация о срабатывании и размыкании: при аварии без вспом. питания		**Параметры**
Тип сработавшей защиты		например, L, S, I, G, UV, OV
Аварийные значения по каждой из фаз	[А/В/Гц /Вт/ВАр]	напр. I1, I2, I3, NE и Ig для защиты G V12, V23, V32 для защиты UV
Метка времени		Дата, время и порядковый номер

Параметры техобслуживания		**Параметры**
Информация о последних 30 срабатываний		Тип защиты, значения параметров отключения и метки времени
Информация о последних 200 событиях		Тип события, метка времени
Количество механических операций [1]	[кол-во]	Может быть связано с аварийным сигналом
Общее количество срабатываний	[кол-во]	
Общее время работы	[ч]	
Износ контактов	[%]	Предварительная сигнализация > 80% Аварийная сигнализация = 100%
Дата выполненных операций по техобслуживанию		Последняя
Индикация необходимых операций по техобслуживанию		
Идентификационный номер автомат. выключателя		Тип автоматического выключателя, присвоенное устройству имя, серийный номер

Самодиагностика		**Параметры**
Проверка непрерывности внутренних соединений		Сигнал тревоги при разъединении: модуля номинального тока, датчиков, катушки отключения
Сбой размыкания автом. выключателя (ANSI 50BF)		Аварийная сигнализация после несрабатывания функции защиты
Температура (OT)		Предаварийная и аварийная сигнализация при аномальной температуре

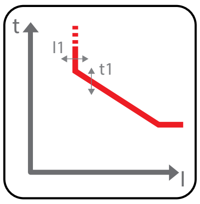
(1) при подключённом вспомогательном питании




	Диапазон	Интелвал	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	Фиксированный или синхронизируемый дистанционно	Продолжительность: 5...120мин Количество интервалов: 24	●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●
	Примечание. Отключение аппарата может быть активировано в случае аварии		●	●	●	●
			●	●	●	●
			●	●	●	●

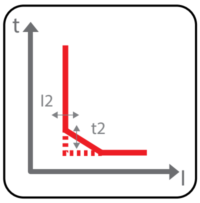
Обозначения:
- недоступно
● доступно
○ доступно с соответствующим пакетом функций
●○ измерения доступны по-умолчанию. Точность измерения класс 1 доступна по отдельному заказу

Описание функций защиты

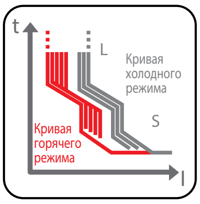


Защита от перегрузки (L - ANSI 49): имеется с тремя различными типами кривых срабатывания:
1. $t = k/I^2$ с обратнозависимой долговременной задержкой срабатывания;
2. Характеристика IDMT в соответствии с 60255-151 для координации с защитами среднего напряжения, которая доступна со стандартной обратнозависимой (SI), крутой обратнозависимой (VI) и очень крутой обратнозависимой (EI) характеристиками;
3. $t = k/I^4$ для лучшей координации с вышестоящими выключателями или предохранителями.

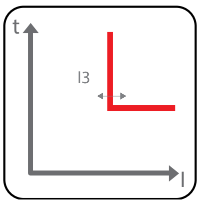
Уставки защиты по току можно точно регулировать (напр. по 1A для выключателя E1.2 1000 A) и устанавливать выдержки времени непосредственно на дисплее. Регулируемый предварительный сигнал тревоги показывает, что установленный порог достигнут, прежде чем сработает защита. Защита может быть отключена с помощью специального модуля номинального тока L=OFF.



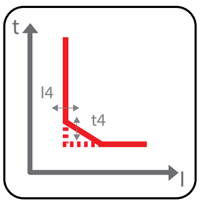
Селективная защита от сверхтоков с выдержкой времени (S - ANSI 51 & 50TD): с постоянным временем срабатывания (t = k), либо с постоянной удельной сквозной энергией (t = k/I2), обеспечивает широкий диапазон уставок по току и кривых для точной настройки. Функцию можно отключить, установив комбинацию DIP-переключателей в положение «OFF» (ВЫКЛ).



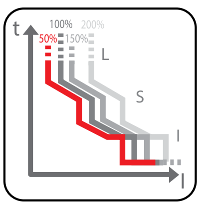
Тепловая память: функций защиты L и S, используется для защиты таких устройств как трансформаторы от перегрева вследствие перегрузки. Функция, которую можно активировать с помощью программного обеспечения Ekip Connect, регулирует время защитного срабатывания согласно времени, прошедшему с момента первой перегрузки, принимая во внимание количество произведенного тепла.



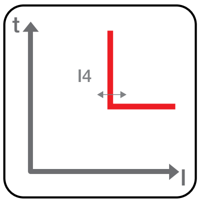
Защита от сверхтока с мгновенным срабатыванием (I - ANSI 50): с кривой срабатывания без преднамеренной выдержки, функцию можно отключить, установив комбинацию DIP-переключателей в положение «OFF» (ВЫКЛ).
Защита от включения на КЗ (MCR): защита использует алгоритм, аналогичный защите I, ограничивая работу задаваемым интервалом времени с момента замыкания выключателя. Защита может быть отключена, и является альтернативой защите I. Функция работает при поданом вспомогательном питании.



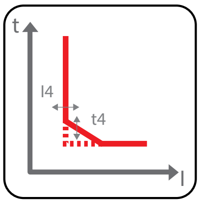
Защита от замыкания на замлю (G - ANSI 51N & 50NTD): со временем срабатывания (t = k) независимым от тока, либо с постоянной удельной сквозной энергией ($t = k/I^2$). Функция также позволяет отключить срабатывание, чтобы выдавался только сигнал тревоги для использования в установках, где непрерывность работы является основным требованием.



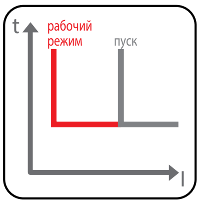
Защита нейтрали: имеет настройки 50%, 100%, 150% или 200% от уставки фазных токов, или может быть отключена, применяется для защит от сверхтоков L, S и I.



Мгновенная защита от замыкания на землю (G-ANSI 50N): с кривой срабатывания без преднамеренной выдержки.

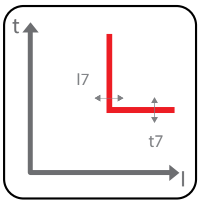


Защита от замыкания на землю с помощью униполярного торойда (G ext - ANSI 51G & 50GTD): с временем срабатывания (t = k) независимым от тока, либо с постоянной удельной сквозной энергией ($t = k/I^2$). Предварительная сигнализация при достижении 90% порога позволяет передать сообщение о неисправности системам наблюдения и контроля без прерывания работы. Защита использует установленный внешний униполярный торойд, например, в центре звезды трансформатора, и является альтернативой функциям G и Rc. Функция работает при поданом вспомогательном питании.

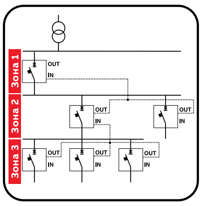


Функция запуска: позволяет обеспечить работу защит S, I и G с более высокими значениями уставок во время фазы запуска, таким образом, избегая срабатывания, вызываемого бросками пускового тока некоторых нагрузок (двигатели, трансформаторы, лампы). Время запуска длится от 100 мс до 30 с и автоматически распознается расцепителем:

- при замыкании автоматического выключателя с расцепителем, имеющим автономное питание;
- когда пиковое значение максимального тока превышает заданный порог (0,1...10 x In) с расцепителем, имеющим внешнее питание; новый пуск возможен после того, как ток падает ниже порогового значения.



Защита от небаланса токов (IU – ANSI 46): с постоянным временем срабатывания (t = k), защищает от ассиметрии между токами отдельных фаз, которые защищены автоматическим выключателем.



Зонная селективность для защит S и G (ANSI 68): может быть использована для сокращения времени срабатывания автоматического выключателя, расположенного рядом с местом неисправности. Защита обеспечивается путем подключения всех выходов зонной селективности расцепителей, принадлежащих к одной зоне, и подачи этого сигнала на вход расцепителя, который располагается непосредственно выше неё. Каждый автоматический выключатель, который обнаруживает неисправность, передает сообщение об этом выключателю, расположенному над ним; таким образом, нижестоящий выключатель обнаруживает неисправность, но не получает никаких сообщений от расположенных под ним выключателей и размыкается, не дожидаясь истечения установленного времени задержки. Зонная селективность активируется только при постоянных кривых срабатывания защит и поданом вспомогательном питании.

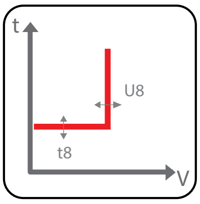
Описание функций защиты

Функция пороговых токов: эта функция позволяет реализовать четыре независимых порога тока, которые используются для выполнения корректирующих действий до срабатывания защиты от перегрузки L выключателя. Например, отключение неприоритетных нагрузок, расположенных после выключателя, которые контролируются модулем сигнализации Ekip Signalling.

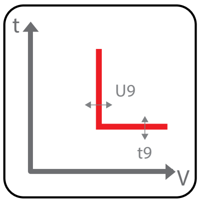
Продвинутые функции защиты
Для каждой функции защиты может быть выбран различный режим работы:

1. Активный: защита активирует размыкание автоматического выключателя при достижении порогового значения;
2. Только сигнал тревоги: защита активирует только аварийную сигнализацию при достижении порогового значения;
3. Деактивация: защита отключена.

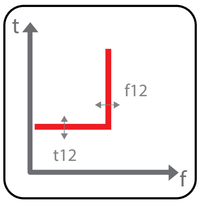
Кроме того, когда активированы защиты по напряжению и частоте, подается сигнализация аварийного состояния, даже если выключатель разомкнут, чтобы можно было определить неисправность до того, как выключатель замкнется.



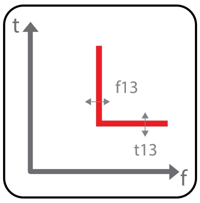
Функция защиты от пониженного напряжения (UV - ANSI 27): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда фазное напряжение падает ниже установленного порога.



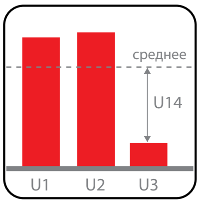
Функция защиты от повышенного напряжения (OV - ANSI 59): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда фазное напряжение превышает установленный порог.



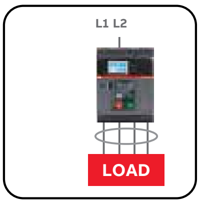
Функция защиты от пониженной частоты (UF - ANSI 81L): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда частота сети падает ниже установленного порога.



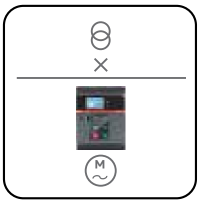
Функция защиты от повышенной частоты (OF - ANSI 81H): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда частота сети превышает установленный порог.



Небаланс напряжения (VU – ANSI 47): с постоянным временем срабатывания (t = k), защищает от небаланса между напряжениями отдельных фаз, которые защищены автоматическим выключателем.



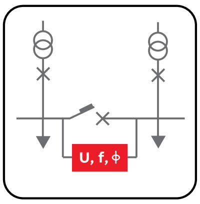
Защита от тока утечки (Rc – ANSI 64 & 50NDT): с постоянным временем срабатывания (t = k), защищает от косвенного прикосновения и интегрирована в устройство Ekip Touch LSIG с Активатором измерений с внешними разъёмами напряжения Measurement Enabler с помощью специального модуля номинального тока Rc и внешнего датчика тока утечки на землю Rc. Защита является альтернативой функциям G и Gext.



Защита от реверсирования мощности (RP - ANSI 32R): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда суммарная активная мощность в противоположном направлении тока превышает установленный порог.

Описание функций защиты

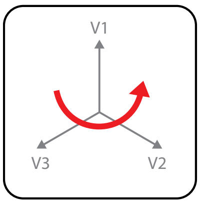
В дополнение к функциям защиты, также доступны индикация и функции управления, которые используются для предупреждения пользователя о том, что заданное условие было достигнуто. Активная индикация всегда отображается на дисплее, ее также можно получить по системной шине (с помощью модулей Ekip Com) или с помощью электрической индикации (с помощью модулей сигнализации Ekip Signalling).



Проверка синхронизации (SC - ANSI 25): функция управления синхронизацией сравнивает напряжение в модуле, частоту и фазировку двух цепей, к которым подключен выключатель. Расцепитель оценивает информацию о достижении условий синхронизма, которые позволяют двум линиям работать параллельно. Функция доступна в двух режимах работы:

- В системах с двумя одновременно запитанными секциями шин, где синхронность определяется:
  1. напряжение двух секций шин выше порога Ulive в течение заданного времени
  2. разница двух напряжений меньше порога ΔU
  3. разница частот двух напряжений ниже порога Δf
  4. разница фаз двух напряжений ниже порога Δ
  5. установленное время для достижения условий синхронизации tsyn
  6. автоматический выключатель разомкнут
- В системах с незапитанной секцией шин (с резервным генератором с возможностью параллельной работы), где условия синхронизации определяются по соответствию следующим условиям на период установленного времени tref:
  1. напряжение запитанной системы шин выше порога Ulive
  2. напряжение незапитанной части системы шин ниже порога Udead
  3. автоматический выключатель разомкнут

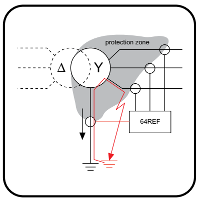
В обоих случаях, сигнал достижения синхронизации сбрасывается, когда одно из указанных выше условий отсутствует, и не прошло меньше 200 мс с момента изменения состояния выключателя (когда связь была установлена).
Сигнал о достижении синхронизма получается непосредственно в виде электрической индикации через контакт, который всегда поставляется вместе с модулем. Функция может быть активирована простым подключением модуля Ekip Synchrocheck.



Проверка чередования фаз (ANSI 47): подает аварийную сигнализацию при неверном чередовании фаз.

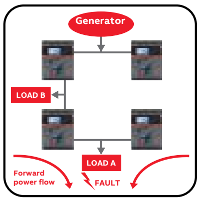
Функция контроля коэффициента мощности (ANSI 78): доступна с уставкой для трёх фаз, выдает предупреждение, когда система работает с коэффициентом мощности меньше установленного.

Доступны также следующие дополнительные защиты:
Двойная селективная защита от замыкания с выдержкой времени (S2 – ANSI 50TD): дополнительно к стандартной защите S имеется вторая (ее можно отключить) защита с кривой с постоянным временем срабатывания, которая устанавливает два независимых порога срабатывания по току и времени, чтобы обеспечить точную селективность, особенно в сложных электроустановках (для чёткой координации с релейной защитой среднего напряжения).



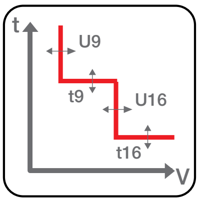
Вторая защита от замыкания на землю (ANSI 50GTD/51G & 64REF): Для защиты от замыкания на землю с помощью расцепителя Ekip Touch пользователь должен выбирать между применением защиты G через внутренние датчики тока (путем расчета векторной суммы токов) и внешним униполярным торойдом Gext (непосредственное измерение тока замыкания на землю), тогда как устройство Ekip Hi-Touch обладает эксклюзивной функцией одновременного применения обеих конфигураций посредством двух независимых кривых защиты от замыкания на землю. Благодаря этой возможности расцепитель способен отличить замыкание на землю после выключателя, а затем активировать размыкание Emax 2, или обнаружить замыкание на землю до выключателя – и таким образом дать команду на размыкание выключателя среднего напряжения.
Другая возможная конфигурация – это замена защиты Gext защитой от утечки на землю Rc, в то время как защита G остается активной. Защита от утечки на землю активируется при наличии специального модуля номинального тока и датчика дифференциального тока Rc.

Направленная токовая защита (D – ANSI 67): защита способна распознавать направление тока во время неисправности и таким образом определить, находится ли неисправность до или после выключателя. Защита с постоянной кривой срабатывания (t=k) активируется с двумя различными временными задержками (обратное направление t7bw и прямое направление t7fw), в соответствии с направлением тока. В кольцевых распределительных системах это позволяет определить ту часть электроустановки, в которой произошел сбой, и отключить ее, сохраняя при этом работоспособность остальной части установки.

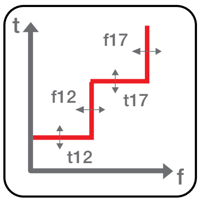


Зонная селективность для защиты D (ANSI 68): дает возможность подключения выключателей между собой, чтобы в случае неисправности быстро изолировать зону неисправности, отсоединив установку только на уровне, ближайшем к неисправности, поддерживая работоспособность остальной части установки. Функция особенно полезна в кольцевых и сетевых установках, в которых, в дополнение к зоне, также важно определить направление потока мощности, который питает неисправность. Можно выбрать направленную зонную селективность вместо зонной селективности защит S и G, (функция активируется только при поданом вспомогательном напряжении).

Функция запуска для защиты D: позволяет установить более высокие пороги срабатывания такие же, которые доступны для защит S, I и G.



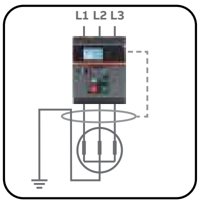
Вторая защита от повышенного и пониженного напряжения (UV2 and OV2 – ANSI 27 and 59): позволяет установить два минимальных и максимальных порога напряжения с различными задержками для того, чтобы иметь возможность различать, например, переходные перепады напряжения из-за пуска двигателя от установившейся неисправности.



Вторая защита от повышенной и пониженной частоты (UF2 and OF2 – ANSI 81L and 87H): позволяет установить два минимальных и максимальных порога частоты одновременно. Например, можно установить только подачу сигнала тревоги при достижении первого порога и размыкание автоматического выключателя при достижении второго порога.

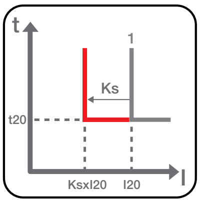
Описание функций защиты

Двойной набор уставок: Ekip Hi-Touch может хранить набор альтернативных параметров для всех защит. Второй набор параметров (набор B) может при необходимости заменить набор параметров, используемый по умолчанию (набор A), посредством внешней команды. Команда может быть передана при изменении конфигурации сети, например, когда в системе активирован аварийный источник с меньшими уровнями мощности и короткого замыкания. Другое типичное применение – защита оператора, при нахождении у распределительного устройства от электрической дуги. В этом случае временная задержка защиты сводится к минимуму для защиты оператора (набор A), тогда как в отсутствии оператора защиты устанавливаются для обеспечения селективности выключателей, расположенных ниже (набор B). Альтернативный набор может быть активирован с помощью:
- Цифрового входа, имеющегося в модуле сигнализации Ekip Signalling;
- Протокола связи, посредством одного из модулей связи Ekip Com;
- Напрямую через дисплей Ekip Hi-Touch;
- Установки внутреннего времени после замыкания автоматического выключателя.

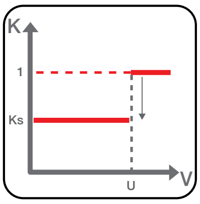


Дифференциальная защита от замыкания на землю (Rc - ANSI 87N): защищает от внутреннего замыкания на землю обмотки генератора. Требуется, чтобы торойд охватывал токоведущие проводники и проводник заземления. Защита Rc интегрируется с помощью специального модуля номинального тока Rc и униполярного торойда.

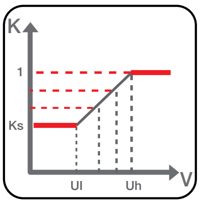
Ниже описаны специальные функции для защиты генератора, для каждой из них можно выбрать режим работы: включена (срабатывание активировано), только аварийная сигнализация или отключена. Все защиты по напряжению и частоте также работают при разомкнутом выключателе, позволяя определить неисправность до замыкания выключателя.



Управляемая напряжением максимальная токовая защита (S(V) - ANSI 51V): защита от максимального тока с постоянным временем срабатывания (t = k), которая чувствительна к значению напряжения. Установленный порог тока после падения напряжения уменьшается ступенчато или линейно.

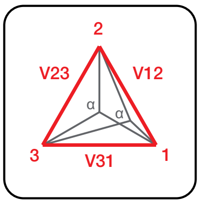


В ступенчатом режиме (режим управления) защита срабатывает при установленном пороговом значении (I20), если напряжение выше U, в то же время она срабатывает при нижнем пороге коэффициента Ks (I20 *Ks), если напряжение ниже U.

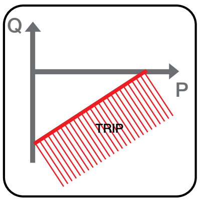


С другой стороны, в линейном режиме (ограниченном режиме) выбираются два пороговых напряжения, в пределах которых защита срабатывает при установленном пороговом значении (I20), уменьшенным на коэффициент K, соответствующим измеренному напряжению. Изменение коэффициента K пропорционально напряжению и для напряжений больше верхнего порога (Uh) используется порог I20, в то время как для напряжений ниже нижнего порога (Ul) применяется минимальный порог (I20 * Ks).

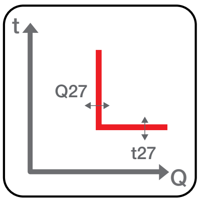
03



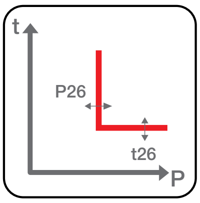
Защита от остаточного напряжения (RV – ANSI 59N): с постоянным временем срабатывания (t = k), защищает от потери изоляции в системах с изолированной нейтралью или нейтралью, заземленной через сопротивление.



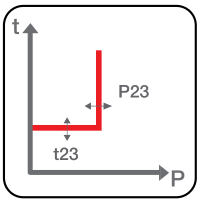
Потеря возбуждения или обратная реактивная мощность (RQ – ANSI 40 or 32RQ): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда суммарная реактивная мощность, потребляемая генератором, превышает установленный порог. Можно выбрать постоянный порог (к = 0) или функцию выработанной активной мощности генератора (k≠0).



Перегрузка по реактивной мощности (OQ – ANSI 32OF): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда реактивная мощность превышает установленный порог в направлении от генератора к сети.

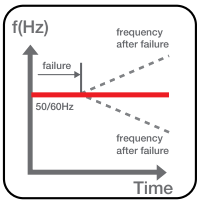


Перегрузка по активной мощности (OP – ANSI 32OF): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда активная мощность превышает установленный порог в направлении от генератора.

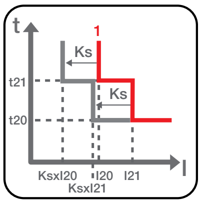


Минимальная активная мощность (UP – ANSI 32LF): с постоянным временем срабатывания (t = k), функция срабатывает, когда активная мощность, вырабатываемая генератором, ниже установленного порога. Можно временно отключить защиту на этапе пуска, установив временной интервал с момента замыкания автоматического выключателя с помощью электрического сигнала или через входящий сигнал на расцепитель.

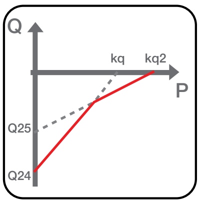
Описание функций защиты



Защита по скорости изменения частоты (ROCOF – ANSI 81R): позволяет быстро обнаружить положительные и отрицательные изменения частоты. Защита является постоянной и срабатывает, когда изменение частоты в Гц/с превышает заданное пороговое значение.



Вторая управляемая напряжением максимальная токовая защита (S2(V) - ANSI 51V): имеется в качестве дополнения к защите S (V), позволяет получить полную селективность во всех установках.



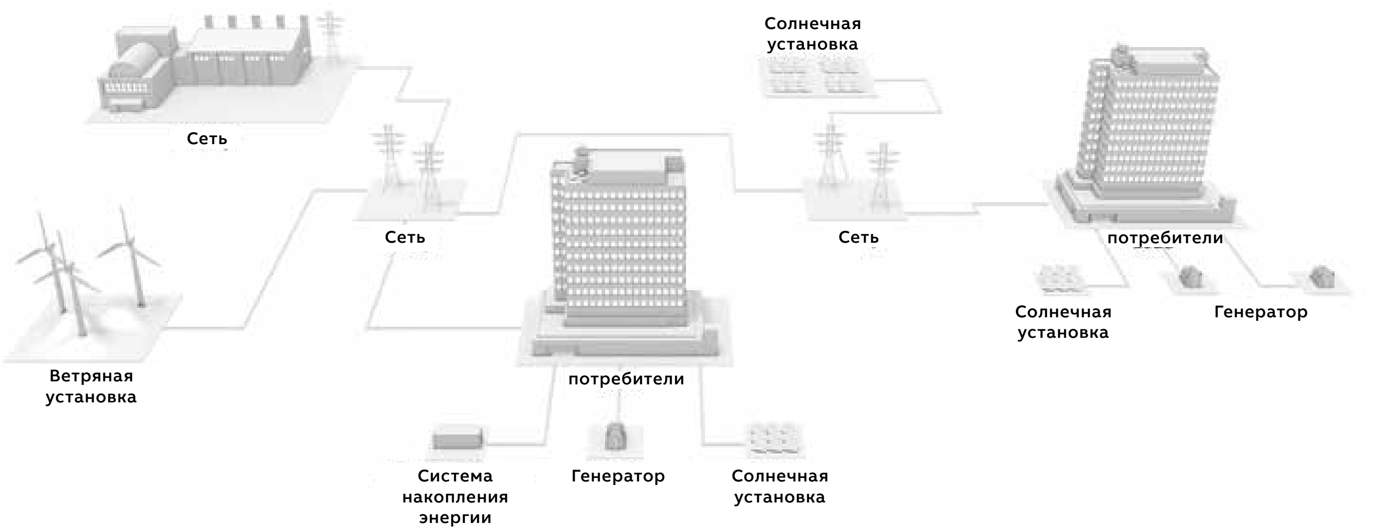
Вторая защита от потери возбуждения или обратной реактивной мощности (RQ – ANSI 40 или 32R): позволяет очень точно следовать кривой девозбуждения генератора, избегая нежелательного отключения.

Цифровые и программные функции

Введение

Применение возобновляемых источников энергии растёт последние 10 лет, сокращая загрязнения и защищая экологию. Из-за изменений климата люди стали задумываться об экологии, повышая внимание к потреблению энергии и повышению энергоэффективности.

Emax 2 - это первый интеллектуальный выключатель, обеспечивающий интегрированные решения, которые включают защиты, логики управления, полную интеграцию и связь, а также уникальную функцию управления энергией, объединяя все возможности в едином прогрессивном устройстве.
Установленный за трансформатором СН/НН, Emax 2 работает как сертифицированная **Система интерфейсной защиты** для проверки условий работы Сети и отключения установки потребителя, если напряжение/частота сети выходят за установленные стандартом значения.
Emax 2 и её **Адаптивные защиты** определяют изменения в сети и автоматически устанавливают новые уставки для обеспечения защит и координации в режимах работы с сетью и без.



Для достижения непрерывности энергоснабжения локальная генерация обеспечивает питание установки потребителя в островном режиме. Emax 2 - это первый выключатель, способный интегрировать в себе возможность программируемых логик Интегрированного **Автоматического ввода резерва (ATS)**. Данное уникальное решение исключает применение внешних устройств измерения и управления, обеспечивая компактность решения и сокращение затрат на монтаж и наладку.
Интегрированный алгоритм **Частотной разгрузки** способен управляет потреблением энергии системой для интеллектуального контроля в системах microgrid.
В процессе переключения от сети к локальным источникам, заданные нагрузки могут сбрасываться, обеспечивая баланс мощности. Emax 2, контролируя сползание частоты, отключает нагрузки только в случае режима небаланса.
Когда основная сеть становится стабильной, благодаря логикам контроля синхронности **Synchrocheck**, Emax 2 управляет напряжением и частотой уставновки для подключения к сети. При подключении к сети Emax 2 обеспечивает функци управления энергией **Power Controller** для срезания пиков потребления и отключает нагрузки для оптимизации производительности и эффективности системы.
Продвинутые функции Emax 2 легко применяются благодаря инструменту для наладки, который не требует высоких инженерных навыков. Готовые шаблоны позволяют закачивать логики напрямую в расцепитель. Решения становятся лёгкими в применении, обеспечивая типовые решения для проектирования и эксплуатации.
Ниже представлено описание и таблица совместимости некоторых Продвинутых функций, которые интегрированы в Emax 2.

	Интерфейсная защита	**Частотная разгрузка**	**Интегрированный ATS**	**Синхронизир. подключение**	**Power Controller**
Интерфейсная защита	●	●			●
Частотная разгрузка	●	●	●	●	●
Интегрированный ATS		●	●	●	●
Синхронизир. подключение		●	●	●	●
Power Controller	●	●	●	●	●

Интерфейсная защита и Интерфейсное устройство

Выключатели Emax 2 интегрируют в себе две функции: интерфейсную защиту (IPS) иинтерфейсное устройство (ID).

Задача
Подключение активных потребителей к сети является объектом требований стандартов. В частности, генерирующие источники, установленные в установке пользователя должны быть отключены от сети, если значения напряжения и частоты сети выходят за заданные стандартом пределы. Такое отключение обычно производится интерфейсным устройством, которое срабатывает после получения команды размыкания от внешней системы интерфейсной защиты.
ABB разработала интегрированное решение, которое включает обе функции Системы интерфейсной защиты (IPS) и Интерфейсного устройства (ID).
Данная продвинутая функция доступна благодаря интеграции нескольких интерфейсных защит в расцепители Ekip Hi-Touch, устанавливаемые на выключателях Emax 2. Сегодня Emax 2 соответствует стандарту CEI 0-16, самому важному стандарту в области подключения активных потребителей.

Примеры применения
ABB сумела интегрировать продвинутые функции в единое устройство для применения в описанных ниже режимах. Благодаря данным функциям сокращается количество установленных устройств, а также обеспечивается компактность решения. Emax 2 со встроенной Системой интерфейсной защиты протестированы и сертифицированы в соответствии со стандартом CEI 0-16 и применяется в следующих режимах.

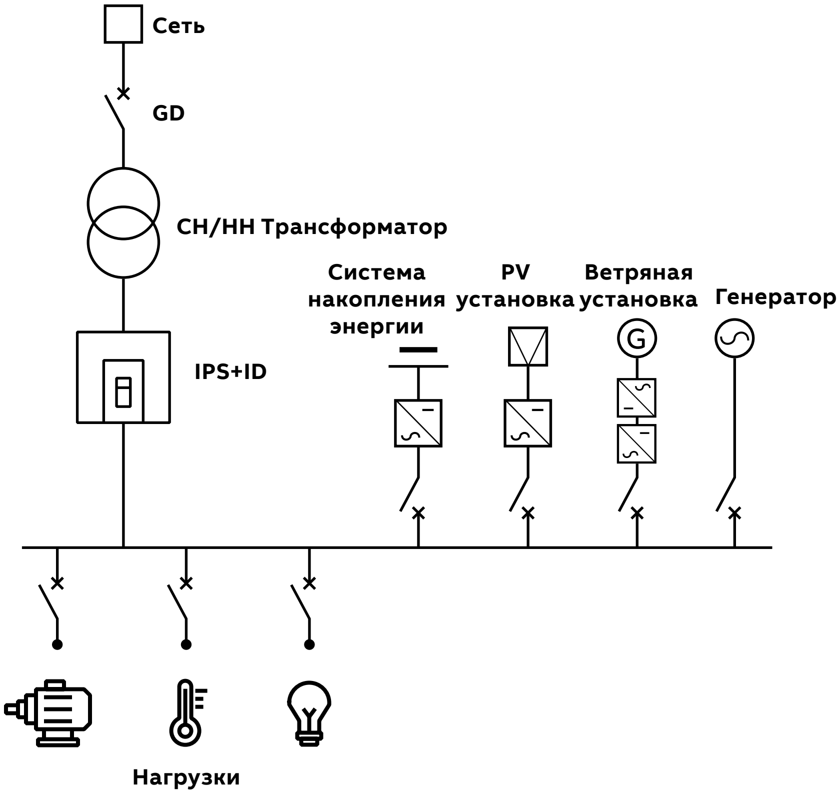
Emax 2 в качестве главного автоматического выключателя Microgrid
В такой системе Emax 2 могут обеспечить двойную функцию IPS и ID. В случае срабатывания IPS, низковольная система microgrid ниже главного выключателя остаётся активной благодаря локальной генерации и функции частотной разгрузки, встроенной в главный автоматический выключатель Emax 2.

Emax 2 в качестве выключателя локальной генерации
В такой системе нагрузки не работают в островном режиме, поэтому при отключении основной сети, Emax 2 определяет отклонение напряжения и частоты от установленных пределов. Согласно стандартам локальная генерация должна быть отключена от сети, поэтому Emax 2 размыкается, работая как Интерфейсное устройство ID благодаря встроенной Системе интерфейсной защиты IPS. Emax 2, установленные на фидере локальной генерации выполняют тройную функцию IPS, ID и GD.

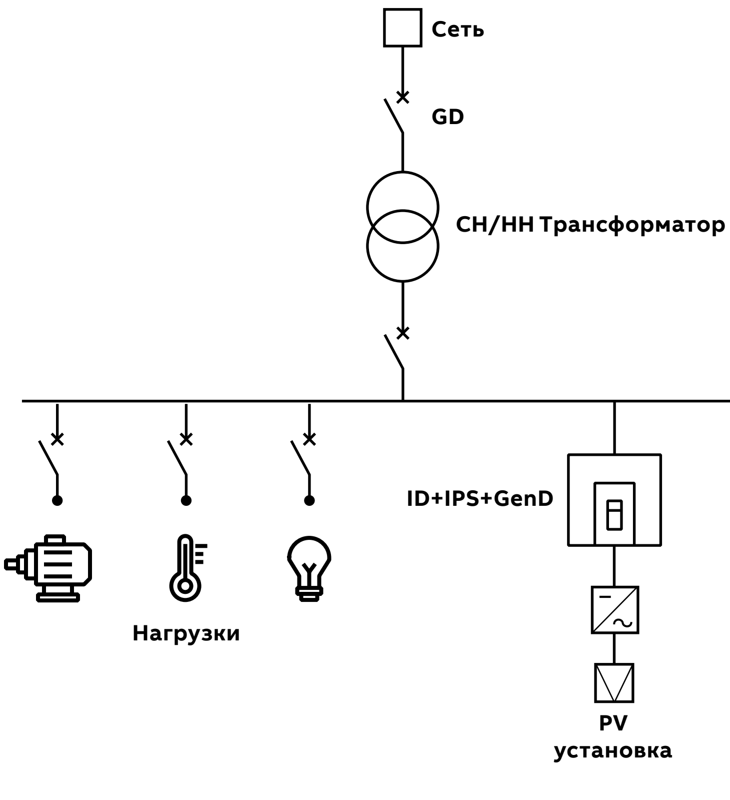
Преимущества
Благодаря встроенной Системе интерфейсной защиты достигаются следующие преимущества:
- Emax 2 выполняет интерфейсные защиты как единое устройство коммутации, обеспечивая также повторное подключение.
- Если Emax 2 установлен на фидере генератора, то выполняется тройная функция IPS, ID и GD (Генератной устройство), благодаря расцепителю Ekip G Hi-Touch.
- Лёгкость применения благодаря программе Ekip Connect, которая позволяет быстро и интуитивно-понятно выполнять наладку.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Интегрированные решения Emax 2 – Система интерфейсной защиты и Интерфейсное устройство” (1SDC007117G0201).

—
Emax 2 в качестве
главного
автоматического
выключателя Microgrid



—
Emax 2 в качестве
выключателя
локальной генерации



Адаптивные защиты

Emax 2 обеспечивает возможность двойного набора уставок для гарантии координации защит в любых режимах работы системы

Задача
Установки потребителей могут работать как низковольная система Microgrid благодаря локальным источникам энергии, которые используются в случае потери снабжения от основной сети, например, при аварии на стороне СН. Для гарантии обеспечения селективности и непрерывности энергоснабжения важно учитывать изменение мощности короткого замыкания источников. В режиме с питанием от сети, ток повреждения питается от основной сети и имеет более высокое значение, чем при питании от локальных источников энергии в островном режиме. Поэтому необходимо, чтобы некоторые уставки защит могли быть автоматически изменены в процессе перехода в островной режим работы системы.

Пример применения
Имеется установка, подключённая к сети СН через трансформатор СН/НН. Если питание от сети пропадает, установка переходит в островной режим Microgrid с питанием от локального генератора G, который питает приоритетные нагрузки, а неприориретные нагрузки отключаются с помощью функции Частотной разгрузки Emax 2.
В режиме с сетью генератор G отключён. При рассмотрении Рис.1:
- Автоматический выключатель A замкнут
- Автоматический выключатель B разомкнут
- Автоматические выключатели C замкнуты. Настройки защит одного расцепителя, питающего нагрузки выключателей D настроены на Набор уставок A.
- Автоматические выключатели D замкнуты
- Автоматический выключатель E замкнут
- Выключатель-разъединитель QS1 замкнут
- Все нагрузки запитаны.

Автоматические выключатели C селективно скоординированы с вышестоящим вводным выключателем A и нижестоящими выключателями D, питающими нагрузки (Рис. 2)

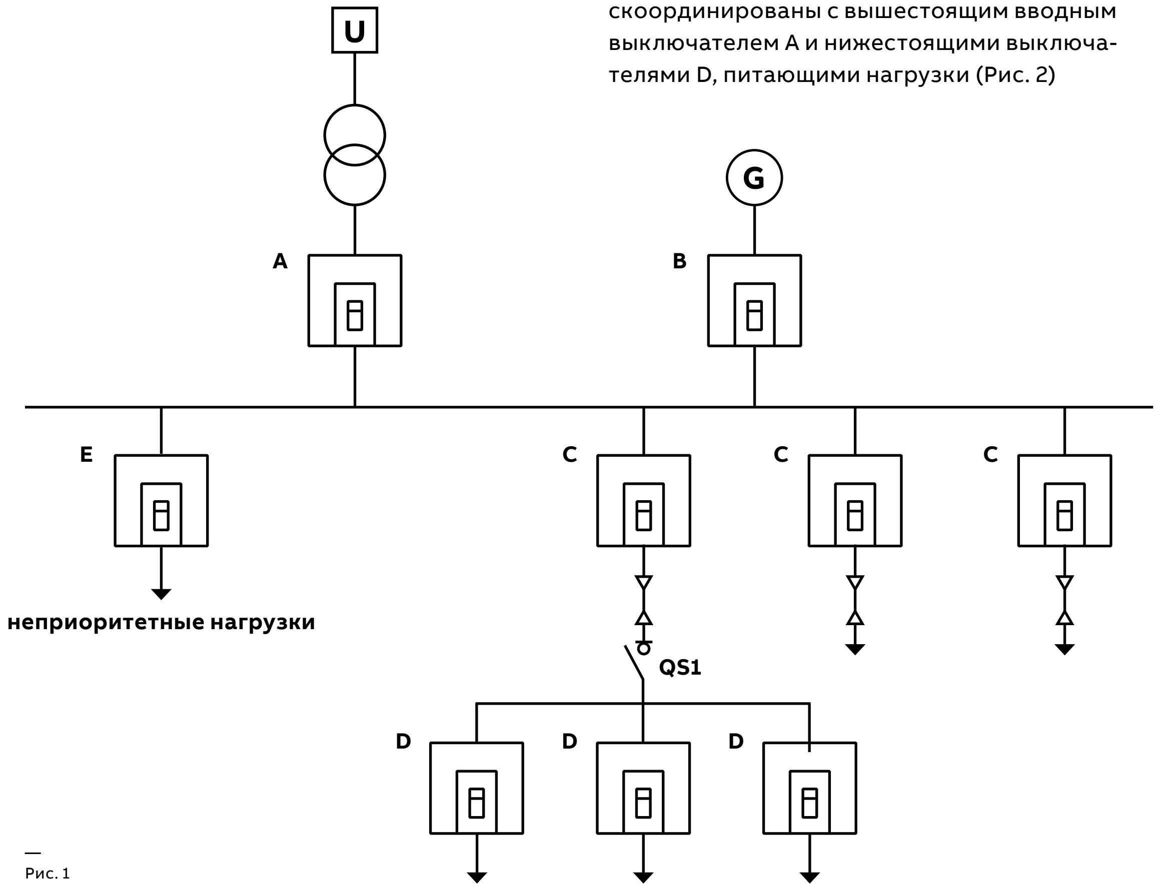


Рис. 1

С функцией Адаптивные защиты, при отключении основной сети, автоматический выключатель A размыкается, а выключатель B замыкается для работы системы в островном режиме. Для гарантии селективности в таком режиме требуется альтернативный набор уставок защит. Применение Адаптивных защит Emax 2 к автоматическому выключателю C, обеспечивает корректную координацию. Вторые настройки защит оптимизированы под характеристики выключателя локального генератора со стороны питания и устройства защиты со стороны нагрузки, гарантируя селективную работу.
При рассмотрении Рис.1:

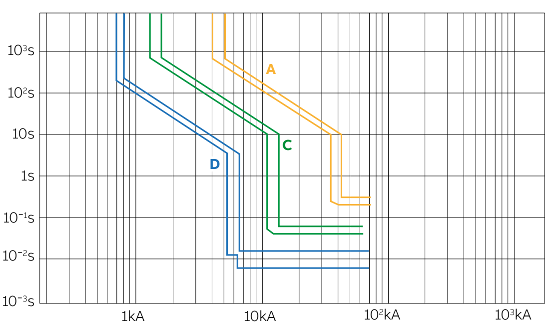
- Автоматический выключатель A разомкнут
- Автоматический выключатель B замкнут
- Автоматические выключатели C замкнуты и настройки защит автоматически переключены на Набор уставок B
- Автоматические выключатели D замкнуты
- Автоматический выключатель E разомкнут
- Выключатель-разъединитель QS1 замкнут
- Неприоритетные нагрузки могут быть отключены, используя ещё одну функцию расцепителей Emax 2 (см.далее).

Следующие рисунки показывают как можно переключить набор параметров защит для гарантии селективной координации между автоматическими выключателями C и выключателями B и D с помощью функции Адаптивные защиты, интегрированной в расцепитель выключателя C.

Преимущества
Благодаря применению Emax 2 возможно задать два Набора уставок защит в одном устройстве. При этом обеспечиваются следующие преимущества:

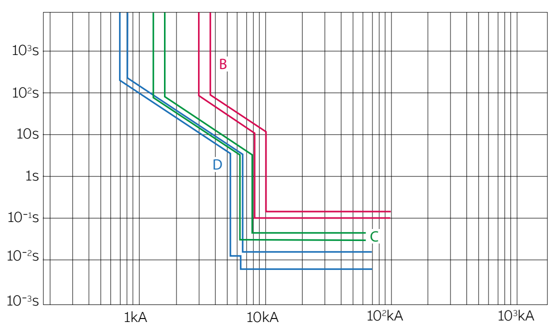
- Гарантируется 100% защита и селективность в обоих режимах работы - с сетью и в островном режиме
- Непрерывность электроснабжения обеспечивается использованием единого устройства для любого режима работы
- Лёгкость применения благодаря программе Ekip Connect, которая позволяет быстро и интуитивно-понятно выполнять наладку.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Интегрированные решения Emax 2 – Адаптивные защиты” (1SDC007116G0201).



Время-токовые кривые

Рис. 2



Время-токовые кривые

Рис. 3

Частотная разгрузка

Выключатели Emax 2 содержат уникальные функции для частотной разгрузки в сетях Microgrid (или Nanogrid), снижая стрессы в системах.

Задача
Emax 2 имеет встроенные функции, основанные на сбросе нагрузок, для снижения стрессов на системы Microgrid. Применяется в качестве вводных аппаратов низковольной части системы, расположенных в точке интерфейсного устройства сети среднего/низкого напряжения, способных контролировать установку в случае любых отклонений.

Microgrid при переходе в островной режим
После отключения Emax 2 в следствие срабатывания системы интерфейсной защиты или внешней команды, система microgrid должна перейти из режима работы с сетью в островной режим без стрессов. В островном режиме потребление мощности от основной сети останавливается, и потребители системы microgrid питаются от локальных источников энергии, таких как генераторы или системы накопления энергии. Генерация в microgrid может быть активна или запускаться автоматически через систему АВР после отключения основной сети в зависимости от конфигурации установки. В процессе перехода в островной режим очень важно избегать падения частоты, иначе это может привести к срабатыванию защит на генераторах, таким образом подвергая оспасности стабильность системы microgrid с последующим продолжительным отключением. Emax 2 обеспечивают измерения тока и напряжения, предлагая различные логики быстрой частотной разгрузки для снижения риска полного отключения питания, защищая сеть microgrid в процессе преднамеренного или непреднамеренного перехода в островной режим:

- **Базовая частотная разгрузка,** простая логика, способная определять событие отсоединения microgrid и отключать группы неприоритетных нагрузок, тем самым обеспечивая быстрое реагирование и баланс мощности.
- **Адаптивная частотная разгрузка**, продвинутый алгоритм доступен для расцепителей Ekip как расширение базовой версии. Интеллектуальное ПО, интегрированное в расцепитель, позволяет очень быстро сбрасывать неприоритетные нагрузки в соответствии с потреблением сети microgrid и измерениями частоты. Также данное ПО имеет специальную конфигурацию для запуска резервной генерации, связанной с функцией интегрированного АВР, что позволяет оценивать уровень энергии, генерируемый солнечной станцией в зависимости от географического расположения объекта.

Все расцепители платформы Ekip в серии выключателей Emax 2 доступны для обоих режимов работы системы Microgrid.

Примеры применения
- **Установки, подключённые к сети с активной генерацией**, питают собственное потребление вместе с распределёнными возобновляемыми источниками энергии и поддерживают питание потребителей в аварийных условиях. Это случай применения удалённых гибридных PV-дизель установок, подключённых к слабой распределительной сети, где ежедневно может происходить много сбоев в электроснабжении, или когда объект находится в области с частыми случаями природных опасных явлений, например, ураганы, землетрясения или сильные грозы.
- **Установки, подключённые к сети с резервно подключаемой генерацией** запускаются после активации логики переключения Основная сеть - Генерация, таким образом обеспечивая дополнительный уровень надёжности, например, в гостиницах, банках или центрах обработки данных.

Преимущества
Благодаря интегрированной инновационной функции частотной разгрузки, расцепители Ekip предлагают следующие преимущества:

Непрерывность работы
- Когда установка отключена от основной сети, даже если локальные источники генерации работают, оказывается серьёзный стресс на систему, который может привести к отключению локальной генерации. Функции частотной разгрузки, интегрированные в расцепители Ekip снижают падение частоты, которое обычно приводит к срабатыванию защит генераторов, таким образом оставляя установку запитанной.

Экономия пространства

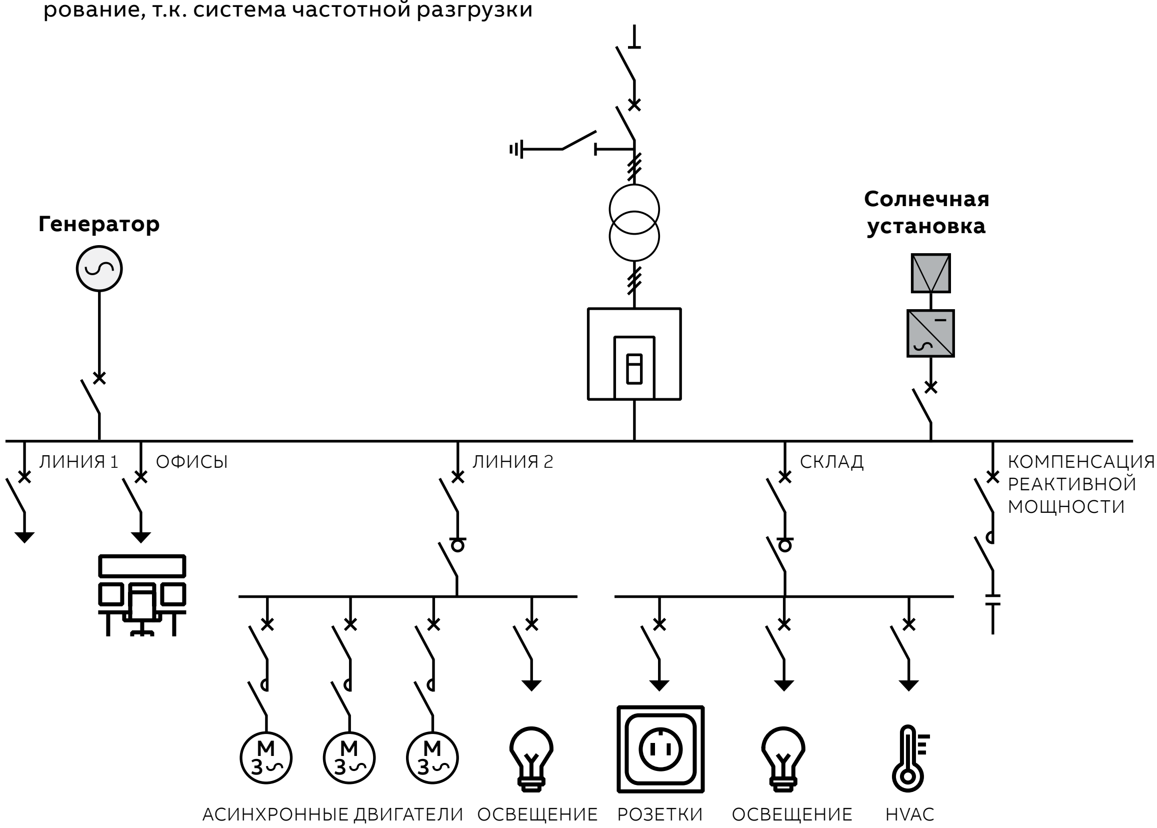
- Более не требуются ПЛК и другие внешние компоненты, т.к. Emax 2 обеспечивает интегрированную интеллектуальную логику частотной разгрузки, при помощи встроенных датчиков для точных измерений параметров напряжения и тока.
- Также преобразователи для низковольтных солнечных установок стандартно имеют защиты от работы в островном режиме: это создаёт дополнительный дефицит энергии в добавок к вырабатываемой энергии основной сетью при переходе Microgrid в островной режим. Emax 2 - это устройство, которое оценивает мощность производимой солнечной энергии без дополнительных датчиков.
- Система частотной разгрузки совместима с системами АВР, такими как ввод-секционирование-генерация, используемыми для разделения приоритетных/неприоритетных нагрузок. Где это возможно, секционный выключатель не применяется, и это позволяет:
  - значительно снизить габариты и использование материалов в панелях до 50%.
  - снизить время и трудозатраты на проектирование, т.к. система частотной разгрузки быстро настраивается под соответствующие небалансы мощности и динамически выбирает нагрузки для их сброса.
  - управлять функцией АВР с двумя вводами, без необходимости программирования логик и инженерной обвязки, что значительно экономит время.

Лёгкость использования

- Логики частотной разгрузки задают высокие требования к инженерному опыту и затратам на программирование устройств ПЛК.
- Emax 2 обеспечивают лёгкость установки и использования благодаря шаблонам логик и интуитивно-понятному графическому интерфейсу ПО для наладки Ekip Connect.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Интегрированные решения Emax 2 – Частотная разгрузка” (1SDC007119G0201).

—
Пример установки с Частотной разгрузкой



04

Интегрированная система ATS

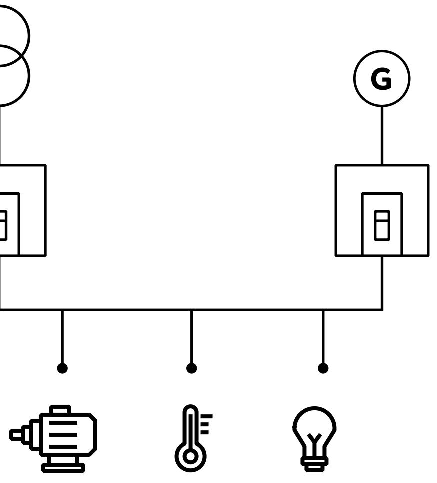
Emax 2 - готовое решение для применений автоматического ввода резерва, сокращающее время на программирование и наладку.

Решение АВР
Система АВР (ATS) от ABB предлагает преимущество новых возможностей, реализуемых новым ПО Ekip Connect 3 и новых интеллектуальных расцепителей защиты выключателей Emax 2 для построения надёжных решений.

Пример применения
Системы автоматического ввода резерва используются в любых применениях, где непрерывность электроснабжения является важнейшим требованием, в системах с несколькими источниками энергии.

Основные применения:
- Питание групп ИБП
- Нефтехимия
- Питание оперативных служб больниц
- Аварийное питание в жилых объектах, отелях, аэропортах, стадионах
- Центры обработки данных
- Питание производственных линий непрерывного процесса.

Другой случай применения АВР - во всех случаях, где часть сети с локальной генерацией, называемая Microgrid, может быть отключена от основной сети.



Нагрузки

Интегрированная система ATS для автоматизации систем электроснабжения, простая в установке и наладке

Преимущества
Готовность для наладки
Оценочная экономия времени и средств при использовании в проекте интегрированного решения АВР: до 95%.

Простота подключения
Оценочная экономия времени и средств на электропроводку, подключение и наладку в НКУ: до 50%.

Компактность Emax 2
Экономия пространства и сокращение габаритов НКУ: до 30%.

Безупречная надёжность
Встроенная система самодиагностики.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Интегрированные решения Emax 2: Интегрированная система АВР" (1SDC007115G0201).

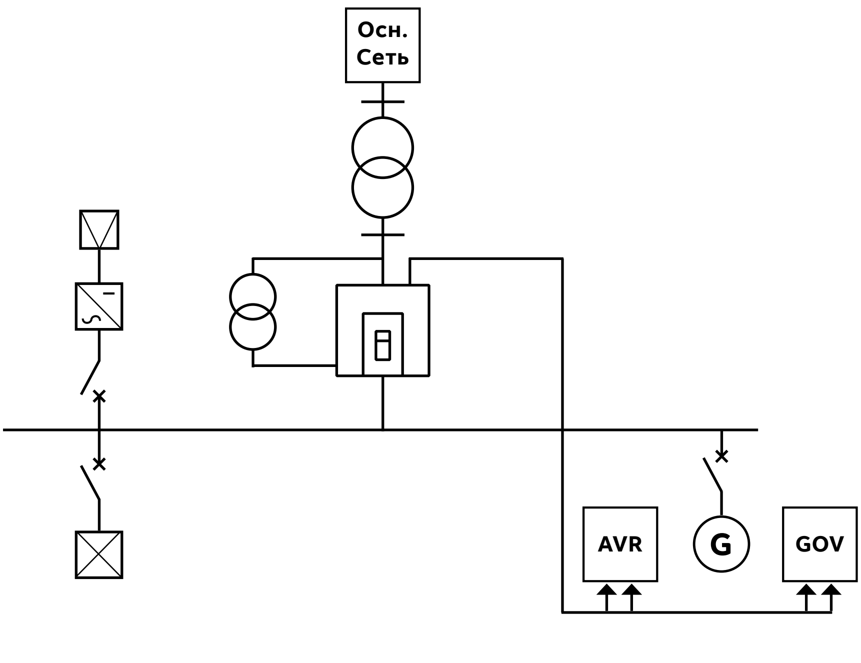
Контроль синхронизации

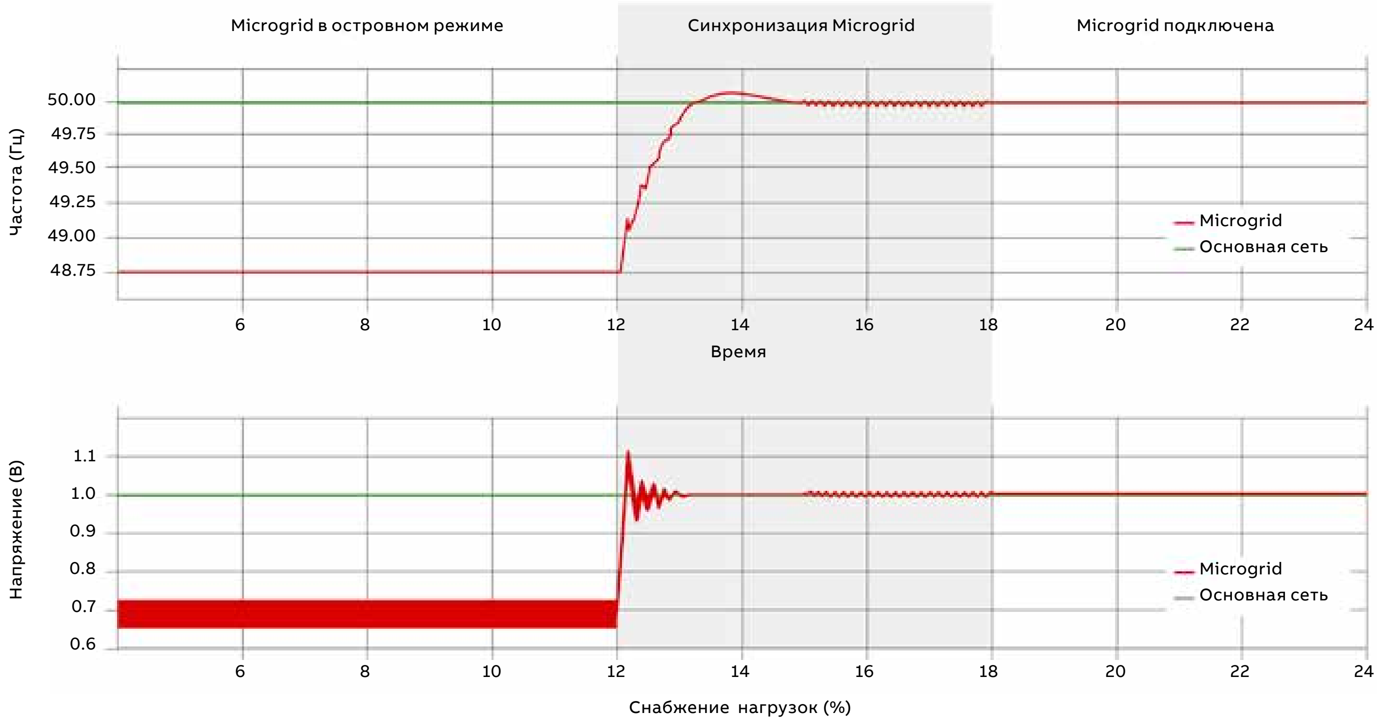
Emax 2 способен анализировать форму волны напряжения от разных источников питания.

Задача
Благодаря инновационной электронике, Emax 2 - это первый интеллектуальный автоматический выключатель, способный отделять систему Microgrid от искажений, таких как присутствие аварий или ухудшение качества питания и подключать обратно к основной сети, когда достигнуты правильные условия. Логики синхронизации работают по ANSI 25A с дополнительными возможностям повторного подключения, основанные на опеределении состояния синхронизма.

Используя модуль Ekip Synchrocheck, Emax 2 контролирует амплитуду напряжения, частоту и угол сдвига фаз, а также реализует простые логики для подстройки напряжения и частоты системы Microgrid к параметрам в основной сети. Данное регулирование, основанное на повышающих/понижающих сигналах, посылаемых на контроллер локального генератора, реализуется контактами модуля Ekip Signalling для достижения синхронизации. Автоматический выключатель автоматически замыкается, когда синхронизм достигнут. Также возможна сигнализация Ekip Synchrocheck о достижении синхронизации. Модуль Ekip Synchrocheck легко защёлкивается в Emax 2 и способен работать в режимах с запитанной или незапитанной системой шин.

Примеры применения
Логики Synchrocheck и защиты используются в следующих применениях:
- В процессе подключения системы Microgrid к основной сети, ускоряя процесс параллельного подключения двух систем с различными режимами и параметрами. Данный режим появляется после процедуры перехода Microgrid в островной режим.
- В применениях с автоматическим вводом резерва с кратковременной параллельной работой, где основная сеть подключена к одной шине с локальной генерацией системы Microgrid для гарантии непрерывного питания нагрузок с применением секционного выключателя или без него.
- Кроме применений в системах Microgrid, также возможно адаптировать данное решение для систем с параллельным подключением генераторов.





Преимущества
Благодаря интегрированным в Emax 2 логикам Синхронизации достигаются следующие преимущества:
- Экономия пространства
  - Сокращение числа компонентов и отсутствие необходимости внешнего синхронизатора, а также меньшее количество трансформаторов необходимо по сравнению со стандартным решением.
  - Высокая надёжность и экономия времени в процессе установки и наладки, а также экономия на проводке и соответствующее упрощение решения.

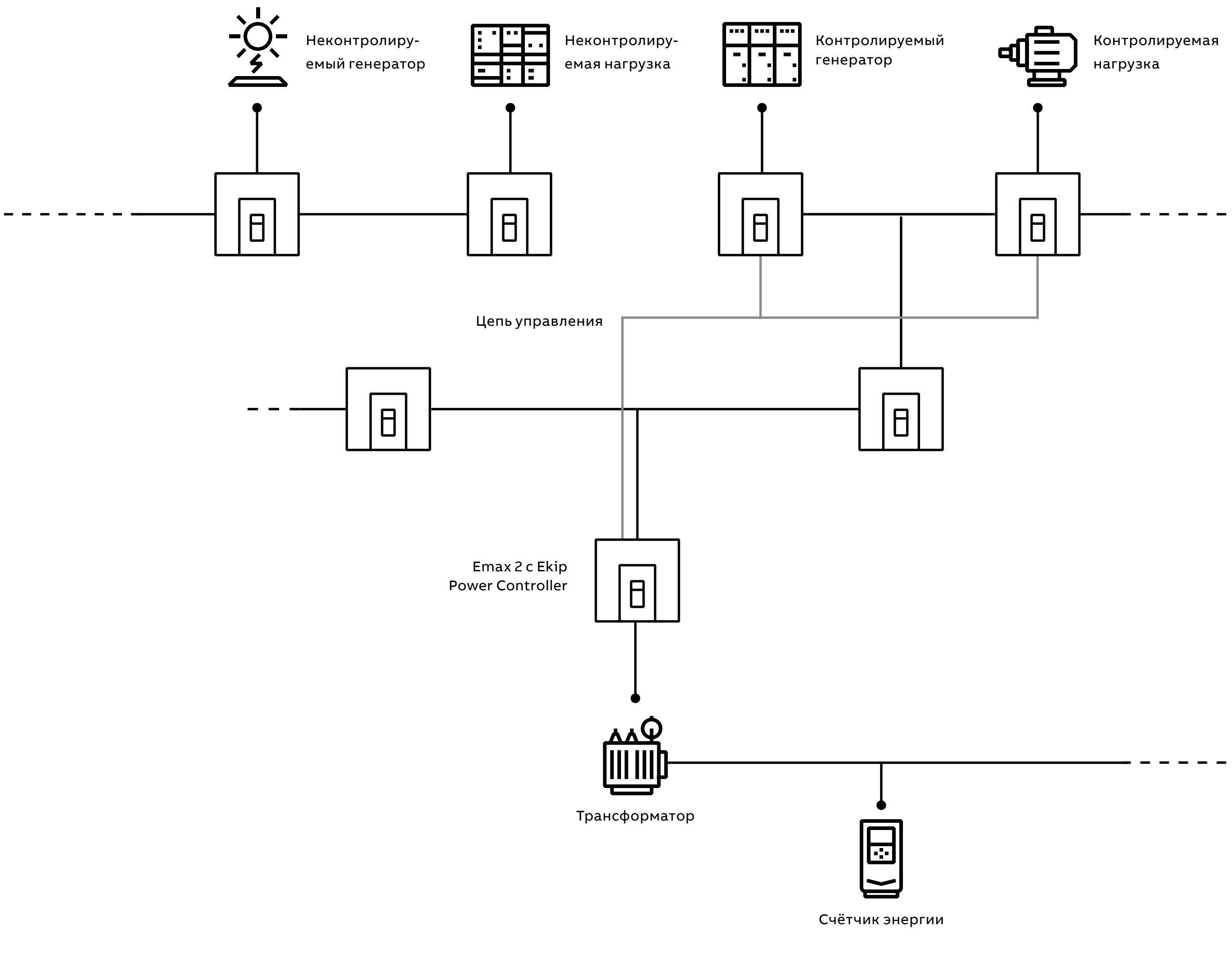
Лёгкость применения
Встроенные защиты и логики управления упрощают конфигурацию, а также исключают необходимость программирования и инжиниринга.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Интегрированные решения Emax 2 – Синхронизация и подключение” (1SDC007118G0201).

Управление энергией Power Controller

Выключатели Emax 2 способны управлять нагрузками и генераторами для обеспечения снижения затрат на электроэнергию, ограничения потребляемой мощности и достижения энергоэффективности.

Задача
Благодаря функции Power Controller, выключатели Emax 2 управляют энергией для срезания пиков и управления нагрузкой. Благодаря этому возможно сократить расходы на электроэнергию и повысить энергоэффективность до 20%.
Запатентованный алгоритм управления предлагает группы нагрузок, которые могут управляться удалёнными командами через коммутационные устройства (автоматический выключатель, выключатель нагрузки, контактор…) или цепи управления. Нагрузки и генераторы управляются согласно приоритетам, заданным пользователем, основываясь на требованиях проекта и типах потребителей.
Алгоритм основан на задаваемом пользователем пороге средней потребляемой мощности за выбранный период времени. При превышении порога, функция Power Controller активируется для возврата в заданные пределы.
Функция может быть реализована на расцепителях Ekip выключателей Tmax XT и Emax 2, а также в блоках Ekip UP Control или Ekip UP Control+, где данная функция доступна по-умолчанию.
Кроме управления нагрузками, расцепитель также способен управлять резервными генераторами.



Функция Ekip Power Controller, которая может быть использована со всеми расцепителями Ekip Touch серии Emax 2, эффективно помогает улучшить энергоэффективность путем управления всей низковольтной энергосистемой. Ekip Power Controller в состоянии регулировать потребление электроэнергии в зависимости от наличия источника энергии, времени суток или дня недели и расходов, указанных в текущем плане тарифообразования.
Таким образом Ekip Power Controller способна поддерживать потребление электроэнергии в заданных пределах, оптимизируя тем самым затраты на управление установкой и сокращая выбросы $CO2$ в окружающую среду.

Команды на нижестоящие устройства управления нагрузками могут выполняться двумя способами:
- проводное соединение контролируемых нагрузок с управлением через реле отключения/включения или моторный привод;
- через специально разработанный цифровой протокол Ekip Link.

Возможность управления нагрузками согласно списку определённых приоритетов, обеспечивает значительные экономические и технические преимущества:
- экономические: контроль потребляемой энергии исключает штрафы за излишнюю потреблённую мощность, а также ограничение пикового потребления для значительного снижения финансовых затрат.
- технические: управление энергии сокращает риск выходов из строя, старения компонентов оборудования или даже полного отключения питания из-за перегрузки в электроустановке.

Эксклюзивная запатентованная ABB функция Ekip Power Controller, доступная в новых выключателях Emax 2, контролирует энергоснабжение и управляет нагрузками в установке и генераторами, что позволяет ограничивать потребляемую мощность и экономить на счетах за электроэнергию.

Функция Power Controller, запатентованная ABB, отключает неприоритетные нагрузки, такие как печи, холодильники, вентиляция, зарядка электромобилей и освещение, в течение времени, когда требуется ограничить потребление мощности, и подключает обратно, когда средний уровень потребления снизится. Когда это требуется, функция автоматически активирует дополнительные источники энергии, такие как генераторы. Не требуется организация систем управления и диспетчеризации: достаточно задать требуемый предел потребления, который будет контролировать Emax 2 и управлять нижестоящими устройствами, даже не оснащёнными функцией измерения.

Примеры применения
Сокращение расходов на электроэнергию, контроль потребления, исключение перегрузок и отключений - типичные задачи для применения функции Power Controller.
Т.к. производится управление неприоритетными нагрузками, то их всегда можно определить в различных категориях объектов: от офисных зданий и гостиниц до промышленных предприятий.

Управление энергией Power Controller

Преимущества
Благодаря функции Power Controller достигаются следующие преимущества:

- **Сокращение затрат на электроэнергию без сложного инжиниринга.**
  Определённые пользователем нагрузки могут отключаться от источника питания на короткие промежутки времени в определённом указанном порядке приоритета, позволяя ограничивать пиковое потребление. Это позволяет пересмотреть договор с поставщиком электроэнергии, уменьшая установленную мощность с последующим снижением общих затрат на электроэнергию.
- **Мощность ограничивается только при необходимости.**
  Ekip Power Controller может управлять четырьмя различными временными диапазонами: поэтому возможно учитывать ограничения мощности в зависимости от времени суток: днем (пик) или ночью (нет пика). Таким образом, может быть ограничено потребление в течение дня, когда тарифы самые высокие.
- **Лёгкость применения**
  Ekip Power Controller позволяет эффективно управлять установкой, обладая простой архитектурой. Благодаря запатентованной технологии достаточно измерить общую мощность установки без необходимости измерять мощность, потребляемую каждой нагрузкой. Затраты на монтаж, установку и пуско-наладку и затраты времени таким образом сводятся к минимуму.
  Функция Ekip Power Controller не требует программирования, установки и тестирования сложных программ для ПЛК или компьютера, так как логика уже реализована в функции расцепителя защиты и готова к использованию, достаточно установить параметры установки со смартфона, через компьютер и ПО Ekip Connect или непосредственно с дисплея расцепителя.
  Ekip Power Controller помогает существенно сгладить кривую нагрузки, ограничивая использование нагрузок с пиковыми потреблениями в пользу потребителей с общей нагрузкой с большей эффективностью.
- Благодаря интегрированным модулям связи Ekip Power Controller может получать максимальную потребляемую мощность непосредственно от системы управления среднего напряжения, определяя потребление в течение следующих 15 минут. Алгоритм работы функции Ekip Power Controller, согласно полученной информации, управляет отключением неприоритетных нагрузок или включением резервных генераторов. Функция дает максимальный приоритет неконтролируемым приоритетным источникам энергии, таким как ветряные и солнечные установки, и поэтому они считаются бесперебойными. В случае сокращения производимой мощности для контролируемой сети, что обусловлено, например, снижением излучения солнечной энергии, Ekip Power Controller отключит необходимые нагрузки с учетом установленного предела потребления.
- Эта возможность используется, например, в установках с системой когенерации. Ekip Power Controller управляет общим потреблением, получаемым от электрической сети, отключая питание для нагрузок, без которых можно обойтись, когда производство сокращается, и повторно подключая их, когда мощности генератора достаточно, чтобы не превышать лимита. Преимущества функции: снижение затрат на электроэнергию, максимальное использование местного производства и повышение общей эффективности электроэнергии.

Для дополнительной информации смотрите брошюру “Управление энергией с интегрированной функцией Emax 2 Ekip Power Controller” (1SDC007410G0202).

Мониторинг и связь

Введение

Автоматические выключатели Emax 2 обеспечивают полную интеграцию в системы диспетчеризации, дистанционного контроля и управления, предлагая различные решения в зависимости от требуемого уровня автоматизации.

В зависимости от сложности, диспетчеризация и контроль низковольтных систем может включать в себя разные уровни:

- **отсек распределительного устройства:** для контроля основных измеренных выключателем параметров, благодаря расцепителям защиты Ekip Touch с широким цветным дисплеем с большим разрешением и дисплею Ekip Multimeter, устанавливаемому на двери отсека.

- **распределительное устройство:** для отображения данных и управления всеми автоматическими выключателями, установленными в распределительном устройстве с одного операторского места: в местном режиме с помощью панели управления на двери распределительного устройства или удаленно через несколько доступных цифровых протоколов связи.

- **система электроснабжения:** для управления сложными системами, в которых устройства должны интегрироваться с автоматизированными производственными процессами или в интеллектуальных электрических сетях, более известных как Умные сети Smart Grids. Система может контролироваться локальным программным обеспечением Ekip View или инновационной облачной платформой ABB Ability™ Electrical Distribution Control System.

Диспетчеризация и управление
Диспетчеризация отсека распределительного устройства

Для информации о наборе доступной информации для каждого расцепителя смотрите главу 3.

Автоматические выключатели Emax 2 оснащаются электронными расцепителями Ekip, которые позволяют отображать на передней панели шкафа измеренные значения параметров питания, а также диагностические данные.

Решение с расцепителями Ekip Touch
Электронные расцепители Ekip Touch являются идеальным решением для диспетчеризации и контроля отсеков НКУ. В частности:

- их использование является простым и интуитивно-понятным благодаря большому цветному сенсорному экрану высокого разрешения с интерфейсом на русском языке;
- Они не требуют дополнительного источника питания для обеспечения надёжности работы; расцепители Ekip Touch непосредственно питаются от датчиков тока, встроенных в выключатель, что позволяет избежать использования внешних источников питания.

Ekip Multimeter – дисплейный блок для установки на передней части распределительного устройства для воздушных автоматических выключателей Emax 2, оснащенных электронными расцепителями Ekip.

Решение с помощью щитового дисплея Ekip Multimeter на панели щита
Это устройство удаленно отображает информацию о системе распределения, которая имеется в расцепителе, к которому оно подключено.
Основные характеристики Ekip Multimeter:

- **Графическая и функциональная идентичность с расцепителями Ekip Touch**; Ekip Multimeter имеет тот же дисплей, что и расцепитель, к которому он подключен, обеспечивая идеальную совместимость между графическим дисплеем и пунктами меню.
- **Уменьшенные габаритные размеры**; Ekip Multimeter обеспечивает такую же точность, что и расцепитель, к которому он подключен, он также выполняет функцию измерительного прибора, не требуя установки внешних трансформаторов тока и напряжения.
- **Гибкость установки**; Ekip Multimeter может быть установлен на расстоянии от расцепителя, обеспечивая доступ к информации из наиболее удобного места.
- **Одновременное считывание различных электрических параметров**; используемая улучшенная система связи позволяет подключить несколько устройств Ekip Multimeter к одному расцепителю защиты.

Кроме того, при подключении к дисплейным расцепителям Ekip Multimeter обеспечивает настройку параметров и уставок защиты.

—
01

—
02

—
01 Ekip Touch

—
02 Ekip Multimeter

05

Электронный расцепитель	**Ekip Dip**	**Ekip Touch**	**Ekip G Touch**	**Ekip Hi Touch** **Ekip G Hi Touch**
Решение	Расцепители Ekip + Ekip Multimeter			
Тип расцепителей, подключаемых к Ekip Multimeter	Расцепители Ekip			
Кол-во расцепителей, подключаемых к Ekip Multimeter	1			
Функции измерения				
Токи	●	●	●	●
Напряжения	-	●	●	●
Мощности	-	●	●	●
Энергии	-	●	●	●
Гармоники	-	○	○	●
Анализатор сети Network Analyzer	-	○	○	●
Функции настройки				
Настройка уставок защиты	-	●	●	●
Настройка уставок защиты - второй набор	-	○	○	●
Сброс аварийных сигналов	●	●	●	●
Диагностика				
Аварийные сигналы функций защит	●	●	●	●
Аварийные сигналы устройства	●	●	●	●
Детальная информация о срабатывании	●	●	●	●
Журнал событий	●	●	●	●
Журнал срабатываний расцепителя защиты	●	●	●	●
Эксплуатационные данные				
Количество коммутаций	●	●	●	●
Количество срабатываний	●	●	●	●
Износ контактов	●	●	●	●
Другие данные				
Состояние автоматического выключателя	●	●	●	●
Положение автоматического выключателя [1]	●	●	●	●
Режим работы местный/удаленный	●	●	●	●

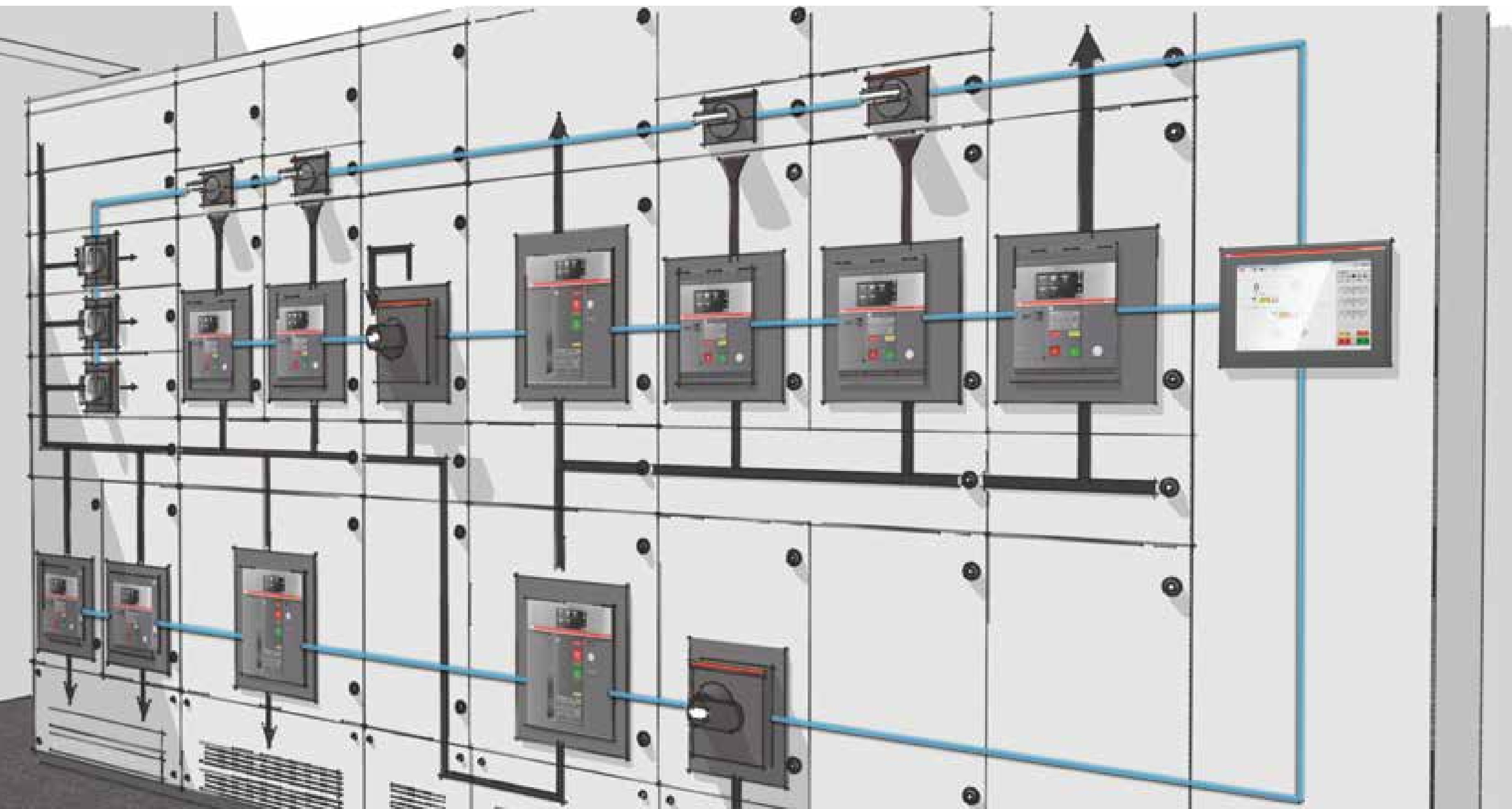
1) автоматические выключатели должны быть оснащены дополнительными контактами положения
- недоступно
● доступно
○ доступно с соответствующим пакетом функций

Диспетчеризация и управление
Диспетчеризация и управление распределительным устройством

Ekip Link - гибкое и эффективное решение для управления и контроля низковольтных распределительных устройств.

Данная система позволяет подключать выключатели Emax 2 к панели управления Ekip Control Panel посредством модулей интерфейса Ekip Link и осуществлять централизованнный контроль с двери щита.

Система Ekip Link
Основные характеристики системы Ekip Link:
- **Централизованное управление;** на панели управления Ekip Control Panel отображаются все основные параметры установки (электрические измерения, диагностика системы, графики...) , а также состояния, настройки и параметры подключённых выключателей.
- **Адаптация к реальным требованиям**; когда электрические значения, подлежащие мониторингу, ограничиваются только током, расцепитель Ekip Dip может подключаться к Ekip Link, не требуя использования выключателей, оснащенных модулями связи.
- **Доступ через Интернет** к установке с помощью любого Интернет-браузера, используя функцию веб-сервера панели управления Ekip Control Panel.
- **Быстрый монтаж**, путем использования стандартных компонентов EtherNet, таких как кабели STP и разъемы типа RJ45.
- **Простота использования**; благодаря панели управления Ekip Control Panel с большим цветным сенсорным дисплеем может отображаться динамическая мнемограмма системы распределения, таким образом обзор всей установки производится быстро и интуитивно понятно.
- **Готовность к использованию**; панель управления Ekip Control Panel поставляется с предварительно настроенным программным обеспечением, которое не требует дополнительного программирования. Необходимо только запустить сканирование системы Ekip Link с помощью панели управления и через несколько секунд связь с подключенными устройствами становится активной.



Электронный расцепитель	Ekip Dip	Ekip Touch	Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
Решение	Расцепители защиты Ekip, оснащённые модулем Ekip Link + Панель управления Ekip Control Panel + стандартные компоненты EtherNet			
Тип подключаемых расцепителей	Расцепители защиты Ekip			
Кол-во расцепителей, подключаемых к Ekip Link	до 30 [1]			
Скорость обмена данными системы Ekip Link	100 Мбит/с			
Функции диспетчеризации и контроля				
Размыкание/замыкание выключателей [2]	●	●	●	●
Графики электрических параметров	I	I	I,V,P	I,V,P
Журнал графиков электрических параметров	I	I	I,V,P	I,V,P
Динамическая мнемограмма распред. устройства	●	●	●	●
Автоматическое сканирование системы Ekip Link	●	●	●	●
Централизованная синхронизация времени	●	●	●	●
Функция веб-сервера	● [3]	● [3]	● [3]	● [3]
Функции измерения				
Токи	●	●	●	●
Напряжения	-	●	●	●
Мощности	-	●	●	●
Энергии	-	●	●	●
Гармоники	-	○	○	●
Анализатор сети Network Analyzer	-	○	○	●
Регистратор данных Datalogger	-	●	●	●
Функции настройки				
Настройка уставок защиты	-	●	●	●
Сброс аварийных сигналов	●	●	●	●
Диагностика				
Аварийные сигналы функций защит	●	●	●	●
Аварийные сигналы устройства	●	●	●	●
Детальная информация о срабатывании	●	●	●	●
Журнал событий	●	●	●	●
Журнал срабатываний расцепителя защиты	●	●	●	●
Передача аварийных сигналов через SMS	дополнительно	дополнительно	дополнительно	дополнительно
Передача аварийных сигналов по электронной почте	дополнительно	дополнительно	дополнительно	дополнительно
Эксплуатационные данные				
Количество коммутаций	●	●	●	●
Количество срабатываний	●	●	●	●
Износ контактов	●	●	●	●
Другие данные				
Состояние автоматического выключателя	●	●	●	●
Положение автоматического выключателя [4]	●	●	●	●
Режим работы местный/удаленный	●	●	●	●

1) панель управления Ekip Control Panel имеет две версии, которые могут управлять максимум 10 или 30 автоматическими выключателями. Количество выключателей может меняться в зависимости от их типа. Дополнительную информацию уточняйте у ABB
2) автоматические выключатели должны быть оснащены модулем актуатором Ekip Com Actuator, электрическими контактами сигнализации, реле отключения и включения и мотор-редуктором взвода пружин
3) два клиентских сетевых доступа включены в стандартную лицензию
4) автоматические выключатели должны быть оснащены дополнительными контактами положения
- недоступно
● доступно
○ доступно с соответствующим пакетом функций

Диспетчеризация и управление

Диспетчеризация и управление системой электроснабжения

Интеграция низковольтных устройств в сети коммуникации требуется, в частности, для: автоматизированных производственных процессов, промышленных и нефтехимических объектов, современных центров обработки данных и интеллектуальных электрических сетей, более известных как Smart Grids.

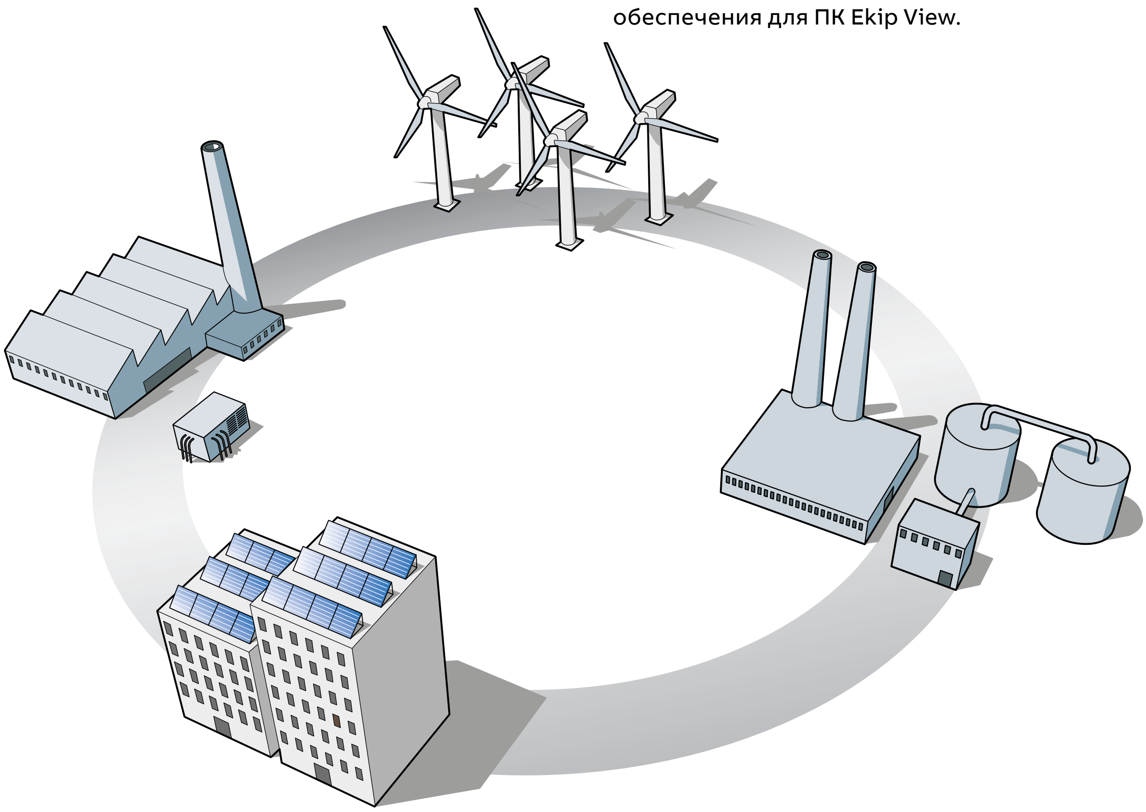
Модули связи Ekip Com
Благодаря широкому выбору поддерживаемых протоколов связи, выключатели Emax 2, оснащенные электронными расцепителями Ekip Touch, могут быть интегрированы в системы коммуникации без необходимости использования внешних интерфейсных устройств. Отличительными особенностями выключателей Emax 2, предлагающих решения для промышленной коммуникации, являются:

- **Широкий спектр поддерживаемых протоколов;** модули связи Ekip Com обеспечивают интеграцию с использованием наиболее распространенных протоколов связи на основе последовательных интерфейсов RS485 и самых современных систем связи на базе EtherNet, которые гарантируют обмен данными со скоростью 100 Мбит/с.
- **Время установки сокращено до минимума** за счёт применения технологии «подключай и работай» модулей связи, которые устанавливаются непосредственно в клеммной коробке выключателя без необходимости демонтажа электронного расцепителя.

- **Дублирование связи для увеличения надежности системы**; выключатель Emax 2 может быть оснащен двумя модулями связи одновременно, позволяя производить обмен информацией по двум шинам одновременно.

- **Готовность для интеллектуальной системы энергоснабжения**; модуль Ekip Com 61850 – это решение для интеграции выключателей Emax 2 в автоматизированные системы электрических подстанций на основе стандарта МЭК 61850 без необходимости подключения сложных внешних устройств.

- **Полный контроль** сетей Modbus RTU или Modbus TCP/IP с помощью программного обеспечения для ПК Ekip View.



Электронный расцепитель	Ekip Touch	Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
Решение	Расцепители Ekip Touch + модули Ekip Com		
Поддерживаемые протоколы:			
Modbus RTU	Ekip com Modbus RTU		
Profibus-DP	Ekip com Profibus		
DeviceNet™	Ekip com DeviceNet™		
Modbus TCP/IP	Ekip com Modbus TCP		
Profinet	Ekip com Profinet		
EtherNet/IP™	Ekip com EtherNet™		
IEC61850	Ekip com IEC61850		
Hub	Ekip com Hub		
Функции управления			
Размыкание и замыкание выключателей [1]	●	●	●
Функции измерения			
Токи	●	●	●
Напряжения	●	●	●
Мощности	●	●	●
Энергии	●	●	●
Гармоники	○	○	●
Анализатор сети Network Analyzer	○	○	●
Регистратор данных Datalogger	●	●	●
Функции настройки			
Настройка уставок защиты	●	●	●
Сброс аварийных сигналов	●	●	●
Диагностика			
Аварийные сигналы функций защит	●	●	●
Аварийные сигналы устройства	●	●	●
Детальная информация о срабатывании	●	●	●
Журнал событий	●	●	●
Журнал срабатываний расцепителя защиты	●	●	●
Эксплуатационные данные			
Количество коммутаций	●	●	●
Количество срабатываний	●	●	●
Износ контактов	●	●	●
Другие данные			
Состояние автоматического выключателя	●	●	●
Положение автоматического выключателя [2]	●	●	●
Режим работы местный/удаленный	●	●	●

1) автоматические выключатели дожны быть оснащены модулем актуатором Ekip Com Actuator, электрическими контактами сигнализации, реле отключения и включения и мотор-редуктором взвода пружин
2) автоматические выключатели оснащены вспомогательными контактами для указания положения
- недоступно, ● доступно, ○ доступно с соответствующим пакетом функций

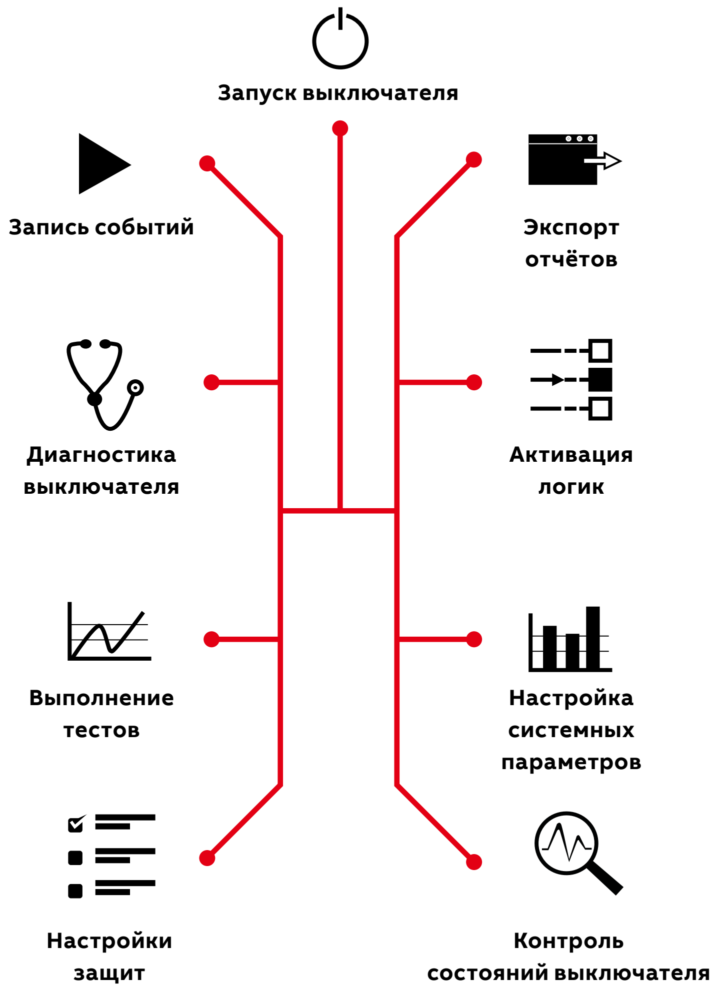
Ekip E-Hub
Данное устройство на дин-рейку является модулем связи для коммуникации с облачной платформой. Ekip E-Hub собирает данные для системы с выключателей в литом корпусе, воздушных и модульных выключателей, счётчиков и т.д. Также обеспечивает подключение датчиков параметров окружающей среды (температура, вода, газ) как по аналоговому, там и цифровому каналу I/O. Модули для подключения по Wi-Fi или GPRS связи поставляются отдельно.

Программные обеспечения и приложения
Ekip Connect

Ekip Connect - ПО, способное раскрыть весь потенциал расцепителей защиты Ekip. Используя Ekip Connect, пользователь может управлять энергией, собирать и анализировать данные, тестировать функции защиты, диагностировать выключатель и планировать обслуживание.

Ekip Connect - ПО ABB для программирования, настройки и эксплуатации, способное полностью раскрыть потенциал автоматических выключателей и повысить эффективность электроустановки.

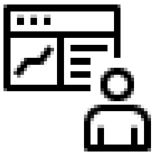
Автоматический выключатель - важнейший элемент любой электроустановки, обеспечивающий безопасность и непрерывность эксплуатации объекта день за днём.
Поэтому очень важно, чтобы установка и эксплуатация выключателя была как можно более безошибочна и проста.
От ввода в эксплуатацию и отладки до интеграции в системы связи, тестирования и анализа, Ekip Connect - это идеальный инструмент для пользователя для управления автоматическими выключателями ABB в течение всего срока службы.
Архитектура Ekip выводит автоматические выключатели на новый уровень, а Ekip Connect для пользователя - это ключ для доступа на этот уровень и возможность активировать дополнительные фунции и возможности, разработанные ABB.



—
Производитель НКУ
- 50% время наладки

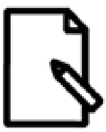
Лёгкость использования
Вообразите себя производителем НКУ. Вам нужно наладить автоматический выключатель и сэкономить время. Используя Ekip Connect, вместо ручного оперирования Вы можете сократить время наладки до 50%. Предлагая простое и удобное взаимодействие с устройством, Ekip Connect - интуитивно понятное ПО, которое даёт ответы на любые вопросы и задачи. Ekip Connect имеет простой и интуитивный интерфейс от запуска и навигации до использования инструментов и быстрого доступа к каждой команде выключателя. Для пользователя сразу доступна вся необходимая информация, позволяющая быстро и эффективно оценивать любую ситуацию.

—
Энергетик и служба эксплуатации
100% использования возможностей устройства



Применение всех возможностей
Вообразите себя энергетиком. Вам нужно выполнить первую и точную диагностику для поддержания контроля и выявления возможных проблем. Используя Ekip Connect, Вы получаете доступ ко всем возможностям вашего устройства, а благодаря настраиваемой панели данных обеспечивается контроль и управление любыми функциями в удобном для вас виде. Управление всеми настройками и параметрами расцепителя защиты напрямую в Ekip Connect - идеальный инструмент для контроля и использования выключателя. Диагностика также проста - можно просматривать и экспортировать журналы событий и срабатываний, аварии и предупреждения, таким образом обеспечивая чёткую идентификацию и анализ любых возможных проблем. Единое ПО для управления всеми выключателями ABB с электронными расцепителями Ekip, обеспечивает полную интеграцию между воздушными выключателями Emax 2 и выключателями в литом корпусе Tmax XT.

—
Проектировщик/
Системный интегратор
Комплексные функции на кончиках пальцев



Модернизация и улучшение продукта
Вообразите себя проектировщиком или системным интегратором, и что Вам необходимо внедрить продвинутые функции, и при этом избежать риска ошибок. Используя Ekip Connect вы можете активировать комплексные функции и логики всего в несколько нажатий. Активировать, настроить и управлять продвинутыми функциями никогда не было так легко. Облачная связь, логики АВР, частотная разгрузка, продвинутые функции защиты и управление энергией могут быть легко применены через ПО Ekip Connect. Расширьте возможности расцепителя защиты с помощью пакетов дополнительных функций, которые можно заказать и установить напрямую через Ekip Connect.

Программные обеспечения и приложения
Ekip Connect

Доступ к полному потенциалу автоматических выключателей ABB в Ваших руках. Благодаря Ekip Connect вы можете получить расширенный функционал и возможности всего в несколько нажатий мышки.

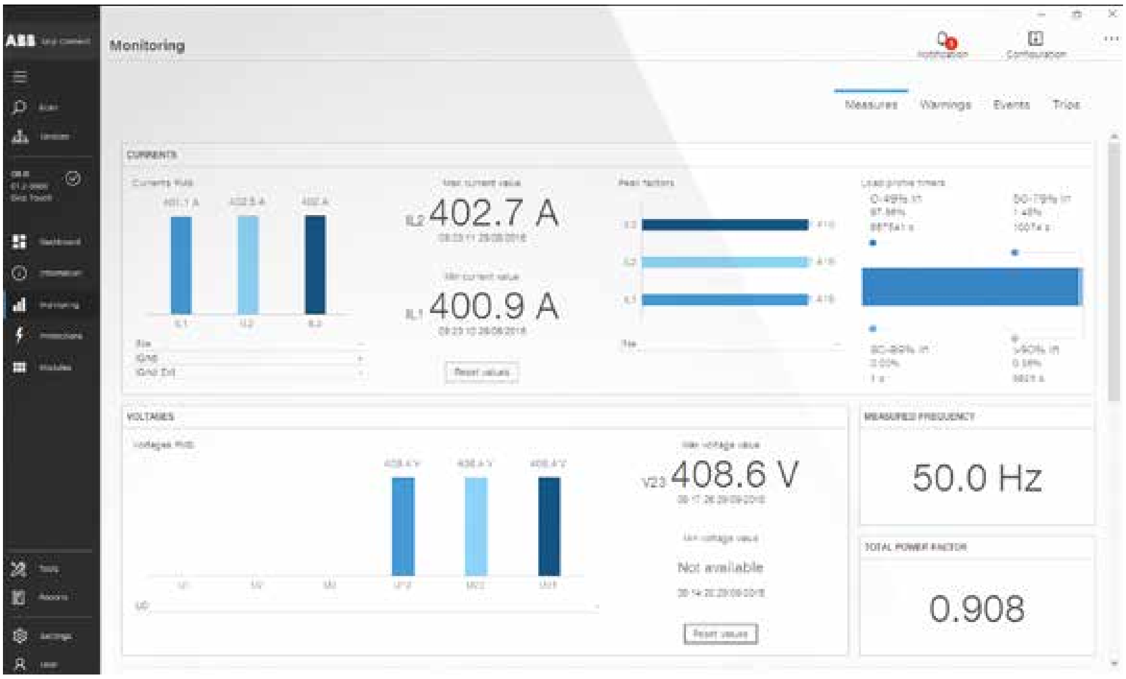
Конфигурация
- Настройка защит
- Конфигурация системы и параметров связи
- Запуск и начальная настройка выключателя

Мониторинг и анализ
- Просмотр состояний выключателя и измерений
- Просмотр журнала событий
- Диагностика выключателя

Модернизация продукта
- Активация и настройка продвинутых защит
- Активация логик
- Активация и настройка дополнительных функций

Тестирование и отчёты
- Проверка правильного функционирования
- Тестирование функций защиты и срабатывания
- Выгрузка отчётов

—
Ekip Connect доступен для скачивания по ссылке https://library.abb.com



EPiC мобильное приложение
Благодаря интегрированному в расцепители защиты Ekip модулю Bluetooth возможно быстро и легко подключаться через мобильное приложение EPiC.

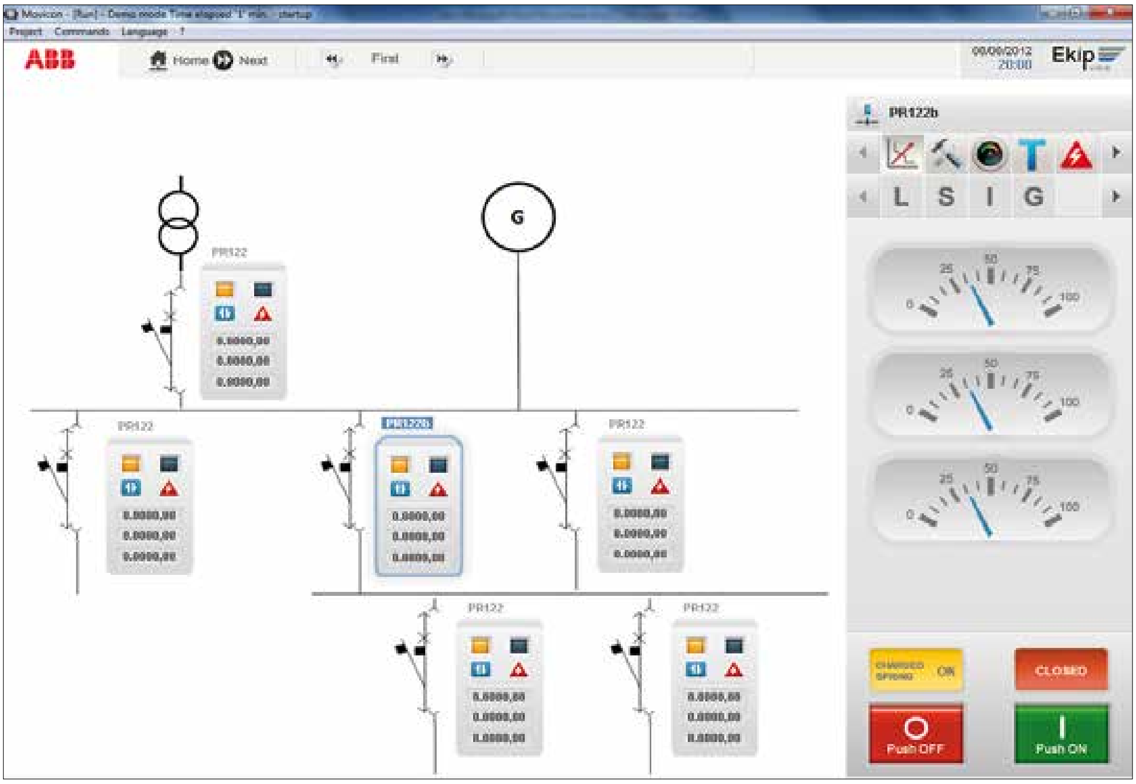
Покупка дополнительных и продвинутых функций защиты или измерений, конфигурация расцепителей и настройка быстро и безошибочно выполняется через EPiC. EPiC полезен при пуско-наладке и эксплуатации; все системные настройки и пороги функций защит могут быть легко заданы в расцепителях Ekip Touch благодаря простоте и интуитивно-понятному интерфейсу страниц приложения.

Программные обеспечения и приложения
Ekip View

Ekip View является ПО для контроля устройств, подключенных к сети связи, которые используют протокол Modbus RTU или Modbus TCP.

Ekip View - это идеальный инструмент для всех областей применения, требующих:
- дистанционного управления всей системой
- мониторинга энергопотребления
- обнаружения неисправностей в системе
- определения среднего уровня потребления энергии для различных потребителей
- профилактического планирования технического обслуживания.

Основные характеристики Ekip View:
- **Не требующее сложной инженерной работы** и готовое к использованию программное обеспечение, которое помогает пользователю в определении и конфигурации устройств защиты без необходимости в каких-либо операциях по программированию и дополнительному монтажу.
- **Динамическая информационная панель**; После автоматического сканирования сети для каждого обнаруженного устройства Ekip View предлагает динамический символ, который объединяет и отображает наиболее важную информацию (состояние, измерения, сигналы тревоги). Широкая библиотека символов позволяет получить детальное изображение всей системы электроснабжения.
- **Анализ трендов**; мгновенные значения и полученные значения тока, мощности и коэффициентов мощности представляются графически и могут быть экспортированы в Microsoft Excel для детального анализа.
- **Отчеты** могут быть созданы на основе диагностики системы и сети связи. С помощью опции диспетчера аварийной сигнализации пользователь может получить самые важные указания по SMS или электронной почте.



	Ekip View	
Параметры связи		
Поддерживаемые протоколы	Modbus RTU	Modbus TCP
Физический уровень	RS 485	EtherNet™
Максимальная скорость обмена данными	19200 бит/с	100 Мбит/с
Операционная система	Windows XP, Windows 7, Windows Vista, Windows 8	
Поддерживаемые устройства		
Расцепители Emax 2	Ekip Com Modbus RS485	Ekip Com Modbus TCP
Расцепители Emax,T7,X1,T8	PR120/D-M, PR330/D-M	-
Расцепители Tmax T	PR222DS/PD, PR223DS, Ekip E/COM	-
Расцепители Tmax XT	Ekip Com	-
Другие устройства	дополнительно [1]	дополнительно [1]
Доступные лицензии	- до 30 [2] контролируемых устройств	- до 30 [2] контролируемых устройств
	- до 60 [2] контролируемых устройств	- до 60 [2] контролируемых устройств
	- неогр. количество [3] контрол. устройств	- неогр. количество [3] контрол. устройств
Функции диспетчеризации и контроля		
Размыкание и замыкание выключателей [4]	●	●
Графики электрических параметров	●	●
Журнал графиков электрических параметров	●	●
Динамическая мнемограмма системы	●	●
Автоматическое сканирование	●	●
Централизованная синхронизация времени	●	●
Функция веб-сервера [6]	● [5]	● [5]
Функции измерения		
Токи	●	●
Напряжения	●	●
Мощности	●	●
Энергии	●	●
Гармоники	●	●
Анализатор сети Network analyzer	●	●
Регистратор данных Data logger	●	●
Функции настройки		
Настройка уставок защиты	●	●
Сброс аварийных сигналов	●	●
Диагностика		
Аварийные сигналы функций защит	●	●
Аварийные сигналы устройства	●	●
Аварийные сигналы системы связи	●	●
Детальная информация о срабатывании	●	●
Журнал событий	●	●
Журнал срабатываний расцепителя защиты	●	●
Создание отчетов	●	●
Эксплуатационные данные		
Количество коммутаций	●	●
Количество срабатываний	●	●
Износ контактов	●	●
Другие данные		
Состояние автоматического выключателя	●	●
Положение автоматического выключателя [7]	●	●
Режим работы местный/удаленный	●	●

1) Об интеграции других устройств в Ekip View уточняйте в ABB
2) данная лицензия может быть расширена
3) в рамках физического предела используемого протокола
4) выключатели должны быть оснащены модулем Ekip Com Actuator и электрическими аксессуарами для управления
5) два клиентских сетевых доступа включены в стандартную лицензию
6) в соответствии со значениями, измеряемыми расцепителями
7) выключатели должны быть оснащены контактами положения

05

Программные обеспечения и приложения

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

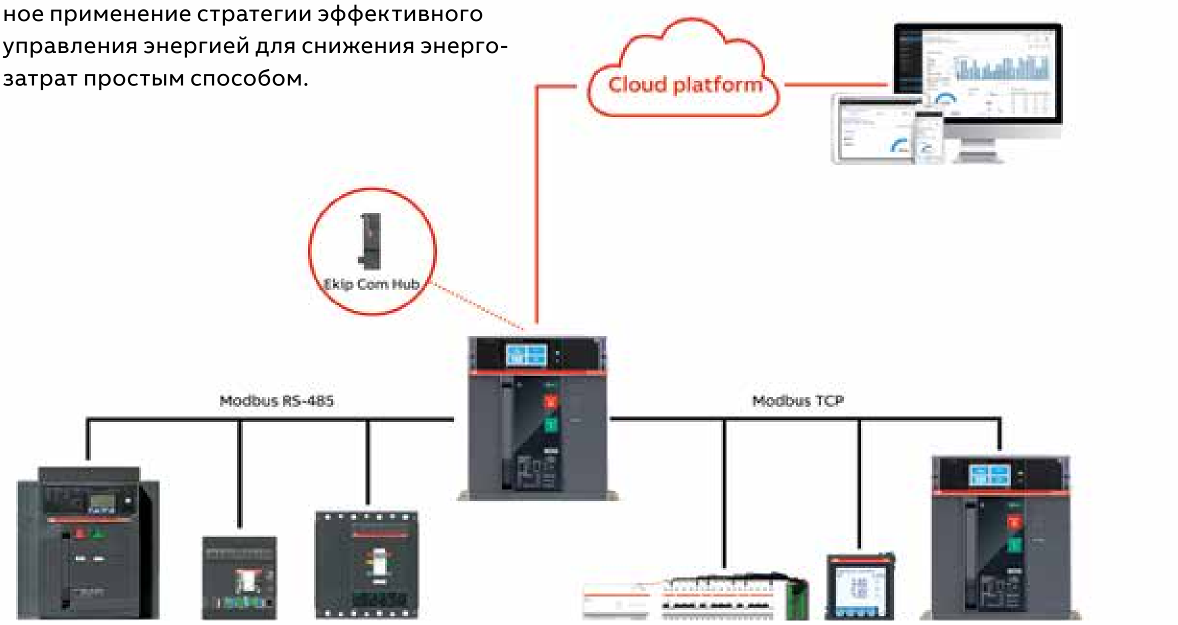
ABB Ability™ Electrical Distribution Control System это инновационная система для мониторинга, контроля и оптимизации электроустановок, основанная на облачных вычислениях.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System использует передовые облачные технологии для сбора данных, их обработки и хранения. Облачная архитектура разработана ABB совместно с Microsoft , что позволило добиться максимальной производительности, и гарантирует высочайший уровень надёжности и безопасности

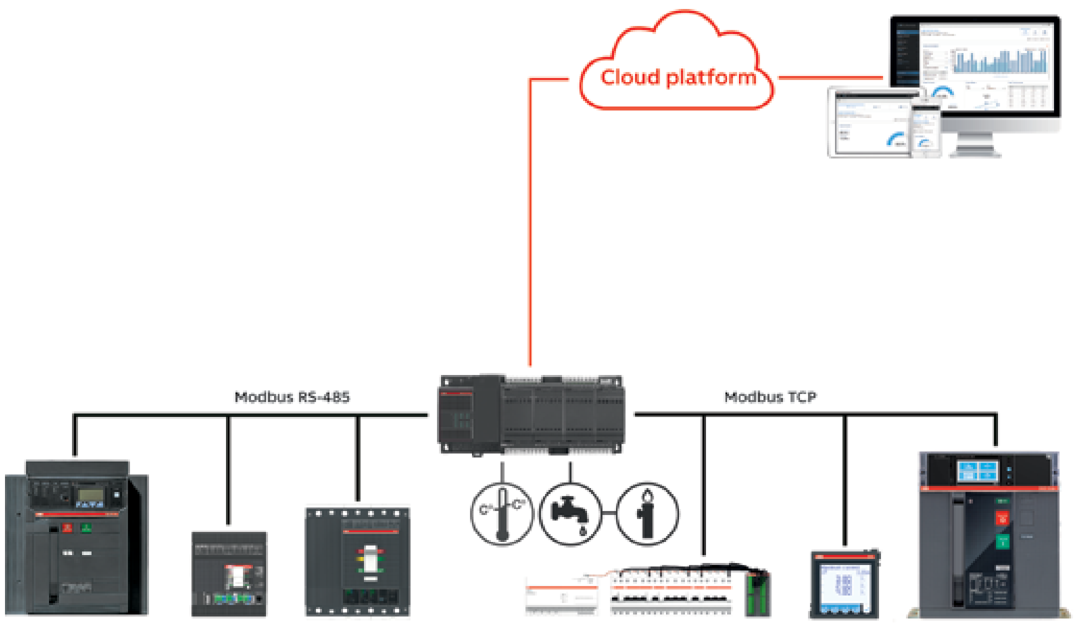
- **Мониторинг**
  Оцените работу объекта,контролируя систему электроснабжения и затраты.
- **Оптимизация**
  Планируйте и анализируйте автоматические отчёты, улучшая режимы работы установки и принимая верные бизнес-решения.
- **Контроль**
  Задание аварийных сообщений и уведомлений ключевому персоналу, а также удалённое применение стратегии эффективного управления энергией для снижения энергозатрат простым способом.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System также обеспечивает одновременный многоуровневый доступ к нескольким площадкам, максимально упрощая мониторинг и сравнение производительности различных электрических установок. В дополнение ко всему, она позволяет задавать разные параметры доступа пользователей в зависимости от требуемого уровня допуска.
Для подключения электроустановки к ABB Ability™ Electrical Distribution Control System пользователь может выбрать между двумя конфигурациями: встроенной и внешней. Первая основана на использовании инновационного модуля Ekip Com Hub, устанавливаемого в автоматические выключатели Emax 2. Вторая основывается на использовании внешнего модуля Ekip E-Hub, устанавливаемого на дин-рейку.

Встроенное решение с Ekip Com Hub
Emax 2, оснащённый модулем Ekip Com Hub создаёт связь с облачной платформой для всего НКУ. Этот специальный модуль коммуникации необходимо просто установить в разъём на клеммном блоке выключателя и подключить его к интернету.



Внешнее решение с Ekip E-Hub
Внешний модуль Ekip E-Hub, устанавливаемый на Din-рейку, собирает данные со всей системы, более того, он позволяет подключать дополнительные датчики для сбора параметров окружающей среды (температура, вода, газ) через аналоговые и цифровые разъёмы ввода/вывода. Модули, обеспечивающие соединения по Wi-Fi или GPRS, поставляются по запросу.
Для дополнительной информации зайдите на страницу: https://new.abb.com/low-voltage/ru/launches/abb-ability.



Измерения энергии и контроль качества сети
Введение

Выключатели Emax 2 были разработаны для управления любыми электроустановками с максимальной эффективностью: от промышленных объектов, применения на судах, установках традиционной и возобновляемой энергетики до офисных зданий, торговых центров и городских подстанций.

Достижение максимальной эффективности электроустановки для снижения потребления и сокращения загрязнения среды требует интеллектуального управления электроснабжением и источниками энергии. Новые технологии, применяемые в расцепителях Ekip Touch выключателей Emax, позволяют оптимизировать производительность и надёжность любой электроустановки, и в тоже время сократить потребление энергии.

Класс 1 измерений энергии и мощности
До начала выполнения действий в электроустановках требуется выполнить анализ доступных данных, которые должны быть измерены с высоким классом точности. Благодаря новым расцепителям Ekip Touch выключатели Emax 2 обеспечивают очень высокую точность измерений в соответствии со стандартом IEC 61557-12.

Анализатор сети
Качество энергии является важным фактором оценки надёжности работы нагрузок для исключения повреждения оборудования, а также оптимизации потребления. Качество энергии в энергосистеме никогда не является идеальным, т.к. напряжение не имеет идеальной формы синусойды, а искажения и гармоники всегда присутствуют. Несколько параметров, вызывающих снижения качества энергии, могут контролироваться и регистрироваться интегрированной в расцепители Ekip Touch функцией Анализатора сети Network Analyzer. При этом отпадает необходимость применения дорогих сторонних устройств.

Измерения энергии и контроль качества сети
Класс точности измерения Class 1

—

Новые расцепители Ekip Touch с интегрированными возможностями измерения обеспечивают точность измерения Class 1 согласно стандарта IEC 61557-12, исключая необходимость применения дополнительных внешний устройств измерения и сокращая время на установку.

С расцепителями Ekip Touch с встроенными функциями измерений, измерения мощности и энергии соответствуют стандарту IEC 61557-12, гарантируется точность измерения Class 1. Теперь больше не требуются дополнительные устройства измерения, а также достигаются преимущества в экономии средств, сокращения габаритов и экономии пространства, а также сокращении времени на монтаж. Когда требуется контролировать энергию, даже маленький процент ошибки может привести к потере средств. Точность зависит от разработки, а также качества производства и решения. Расцепители Ekip Touch выключателей Emax 2 обеспечивают точность измерения 1% мощности и энергии.

Благодаря очень точным датчикам Роговского, расцепители Ekip Touch обеспечивают точность измерения Class 0.5 для напряжений и токов и Class 1 для активной мощности и энергии в соответствии со стандартом IEC 61557-12.
IEC 61557-12 используется для AC и DC систем до 1000В AC или 1500В DC.
К тому же, всегда доступна простая и быстрая модернизация расцепителя: любая функция измерения, по-умолчанию не установленная в расцепителе, может быть скачана и активирована напрямую из ABB MarketPlace через мобильное приложение EPiC, таким образом расширяя возможности установки.
Измеренные данные могут отображаться:

- Напрямую на дисплее расцепителя
- На смартфоне или планшете через Bluetooth (EPiC мобильное приложение)
- На ПК с помощью программы Ekip Connect
- На внешнем дисплее Ekip Multimeter
- В облачной платформе ABB Ability™ EDCS
- В системах диспетчеризации (напр. SCADA) по любому промышленному протоколу связи
- На панели управления Ekip Control Panel

Измерения энергии и контроль качества сети
Анализатор сети Network Analyzer

Благодаря функции Network Analyzer, доступной для всех расцепителей Ekip Touch, мониторинг качества энергии, основанный на контроле гармоник, микропрерываний или просадок напряжения, реализуется без необходимости применения специальных устройств.

Благодаря Network Analyzer и накопленному анализу аварий и их причин, могут быть применены эффективные превентивные и корректирующие меры для повышения эффективности всей системы.

Применения

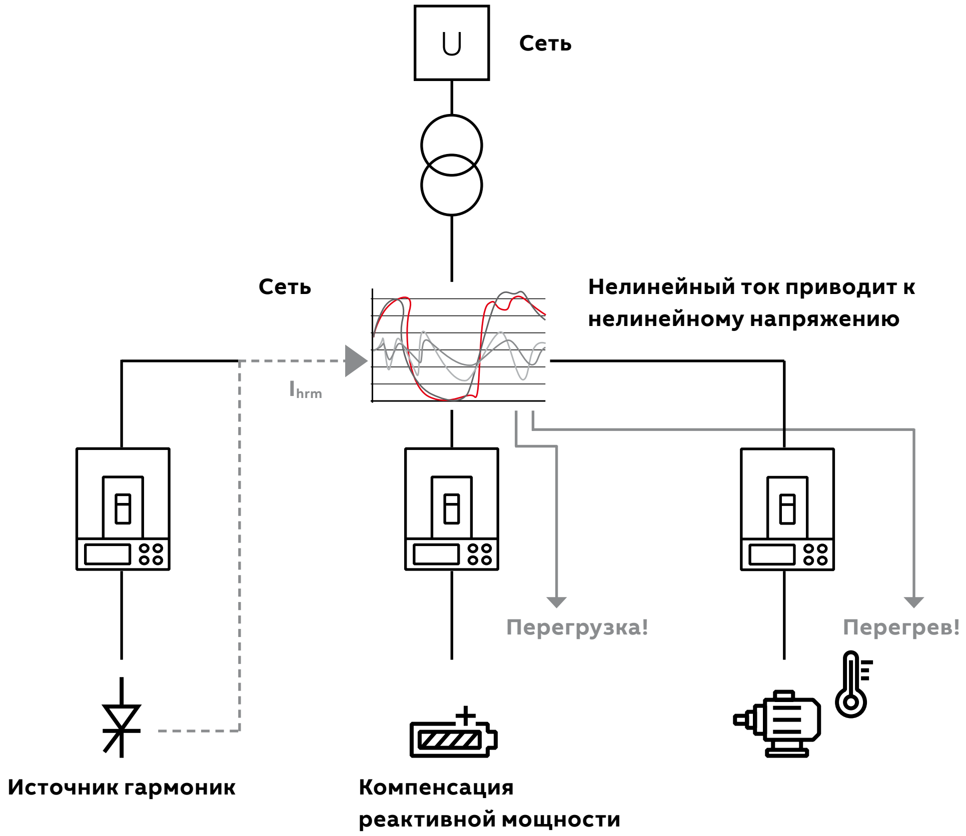
Электрооборудование разрабатывается для оптимальной работы при стабильном напряжении, как можно более близком к номинальному. Также промышленное трёхфазное оборудование требует питания равным уровнем напряжения трёх фаз (сбалансированным).
Качество энергии - это представление насколько система питания соответствует описанным выше условиям. Отклонения качества энергии могут оказывать негативное влияние как на компоненты, так и на эффективность всей системы. Поэтому мониторинг качества энергии становится очень важным в современных системах и будет ключевым требованием умных сетей в будущем.
Оценка качества энергии включает следующие аспекты:

- Отклонения напряжения от заданного номинального значения
- Короткие снижения (падения) или повышения (перенапряжения) значения напряжения
- Небаланс напряжения, т.е. разница между значениями напряжения разных фаз
- Присутствие гармоник тока и напряжения.

Отклонения значений (просадки, повышения) напряжения и/или частоты могут иметь плохие последствия особенно для промышленных процессов: остановка производства с последующим дорогим простоем, повреждения двигателей, частотных приводов и PLC. К примеру промышленные процессы производства пластика, нефтехимии, бумаги, полупроводников и стекла могут быть сильно повреждены из-за нестабильного напряжения. Просадка напряжения - случай, когда значение напряжения снижается ниже номинального на заданный промежуток времени. Однофазные повреждения на землю в системе птания являются типовой причиной просадки напряжения. Напряжение повреждённой фазы снижается до нуля в точке повреждения, и падение напряжения на нагрузках будет зависеть от места аварии. Просадка напряжения будет существовать до её исключения после срабатывания устройства защиты (предохранитель, выключатель). Другим событием, снижающим качество энергии, является пуск крупных нагрузок внутри или вне рассматриваемой электроустановки. Аналогично, повышение напряжения - случай, когда напряжение превышает уровень номинального значения на заданное значение времени. Таким образом, RMS значение и частота напряжения - это два фундаментальных параметра сигнала напряжения, но также крайне важна форма волны. Идеальной формой волны напряжения должна быть чёткая синусойда, но это очень редко достигается в реальных электроустановках. Частоты, отличающиеся от основной промышленной, всегда присутствуют. Данные частоты называются гармониками: гармоника сигнала - это компонент частоты спектра волны, который кратен значению основной частоты. Содержание гармоник - это проблема, широко обсуждаемая в последнее время: разработки в промышленности и бытовой сфере привели к широкому распространению электронных устройств, которые в силу своих принципов работы, потребляют несинусоидальный ток. Такое потребление тока вызывает падение напряжения несинусоидального типа в сети, что приводит к тому, что линейные нагрузки также питаются искажённым напряжением.

Измерения энергии и контроль качества сети

Анализатор сети Network Analyzer



Для получения информации о содержании гармоник в формах волны напряжения и тока и для понимания что эти значения высокие, определяется специальный показатель. Общее гармоническое искажение (THD) сигнала - это измерение присутствия гармонического искажения, определяемое как отношение суммы значений всех компонентов гармоник к значению основной частоты.

Присутствие гармоник в сети может вызвать повреждение оборудования, например, перегрев проводников и оборудования, повышение потерь трансформаторов, искажение крутящего момента двигателей и т.д. В частности, гармоники очень сильно влияют на работу конденсаторов устройств компенсации реактивной мощности.

Первый шаг к лучшему качеству энергии: измерения

Мониторинг качества энергии - это самый распространённый инструмент, используемый для опеределения просадок напряжения и поблем качества энергии. Измерение качества энергии - это первый шаг для проверки состояния электроустановки и начала более глубокого анализа. Измерения качества энергии и соответствующие методики описаны в особых промышленных стандартах таких как IEC61000-4-30 и IEEE 1250. Впервые благодаря расцепителям Ekip Touch выключателей Emax 2, анализатор качества энергии интегрирован в автоматический выключатель. Функция Network Analyzer соответствует предписаниям IEC 61000-4-30 и IEEE 1250. Функция Network Analyzer позволяет пользователю задать контроль параметров напряжения для анализа работы системы: при отклонении контролируемого параметра от установленного предела активируется аварийный сигнал и событие. Точность измерений напряжения Emax 2 составляет 0.5%. Network Analyzer, встроенный в расцепители Ekip соответствует IEEE 1250-2011, Раздел 3 для мониторинга значения напряжения, небаланса и содержания гармоник, что соответствует IEC61000-4-30 Класс S для значения напряжения и небаланса и Класс B для содержания гармоник.

Network Analyzer
Среднее значение напряжения за час
Короткие прерывания напряжения
Короткие пики напряжения
Медленные просадки и повышения напряжения
Небаланс напряжений
Анализ гармоник

Например, указав границы просадки напряжения, функция Network Analyzer позволяет контролировать три типа классов просадки, заданных пользователем:

Параметр	Описание
Порог просадки (первый класс)	Определяет первый аварийный порог. Выражается в % Un
Время просадки (первый класс)	В случае падения ниже первого аварийного порога, определяет время, после которого счёт аварийных событий срабатывает
Порог просадки (второй класс)	Определяет второй аварийный порог. Выражается в % Un
Время просадки (второй класс)	В случае падения ниже второго аварийного порога, определяет время, после которого счёт аварийных событий срабатывает
Порог просадки (третий класс)	Определяет третий аварийный порог. Выражается в % Un
Время просадки (третий класс)	В случае падения ниже третьего аварийного порога, определяет время, после которого счёт аварийных событий срабатывает

Доступно два разных типа счётчиков для каждой функции мониторинга качества энергии напрямую через меню сенсорного дисплея расцепителя защиты: один - накопительный счётчик, который хранит все аварии с момента активации, другой 24-часовой счётчик, который показывает аварии за последние 24 часа.
С дополнительным модулем коммуникации (Modbus, Profibus, Profinet, и т.д.) доступно восемь счётчиков для каждой функции контроля качества энергии: 1 накопительный и 7 других 24-часовых счётчика на каждый день недели для последних семи дней активности.

Измерения энергии и контроль качества сети
Анализатор сети Network Analyzer

Принцип работы

Функция Network Analyzer выполняет непрерывный мониторинг качества энергии и выводит все результаты на дисплей или модуль связи. В частности:

- **Почасовое среднее значение напряжения:** в соответствии с международными стандартами оно должно оставаться в пределах 10% от номинального значения, но могут быть определены различные ограничения в соответствии с требованиями установки. Напряжение прямой последовательности получается из трех линейных напряжений и сравнивается с установленными порогами. Если пороги превышены, Ekip Hi-Touch активирует сигнал аварийного события. Эти события сохраняются в соответствующем счетчике. Данные этих счётчиков доступны за каждые последние 7 дней, а также общее количество. Доступны измерения напряжения прямой и обратной последовательности, а также токов прямой и обратной последовательности последнего контролируемого интервала. Время расчета среднего значения может быть установлено в диапазоне от 5 минут до 2 часов.
- **Прерывания / короткие падения напряжения:** если напряжение остается ниже установленного порога более 40 мс, Ekip Touch активирует аварийное событие, которое учитывается в специальном журнале. Контролируется линейное напряжение.
- **Короткие скачки напряжения** (переходное напряжение, скачки): если напряжение превышает в течение 40 мс установленное пороговое значение для заданного интервала, Ekip Touch активирует аварийное событие, которое записывается в журнал событий.
- **Долгие провалы и повышения напряжения:** когда напряжение выходит за пределы диапазона допустимых значений за период, превышающий установленный, Ekip Hi-Touch генерирует событие, которое записывается в журнале. Могут быть заданы три значения для провалов напряжения и два для повышения напряжения, каждый из которых связан с определённым ограничением по времени: это позволяет проверять, остается ли напряжение в пределах области значений, приемлемых для такого оборудования, как, например, компьютеры. Контролируется линейное напряжение.
- **Небаланс напряжения:** если напряжения не равны, или смещения фаз между ними не равны точно 120°, происходит ассиметрия, которая проявляется в значении напряжения обратной последовательности. Если предельное значение превышает установленное пороговое значение, событие сохраняется в журнале и учитывается.
- **Анализ гармоник:** гармоническая составляющая напряжения и тока, измеренная до 50-й гармоники, а также значение общих гармонических искажений (THD), доступны в режиме реального времени на дисплее расцепителя или через модули связи. Ekip Touch также генерирует аварийный сигнал, если значение THD расцепителя или величина по крайней мере одной из гармоник превышает установленные значения. Контролируются линейные напряжения, и фазные токи.

Вся информация может быть просмотрена непосредственно на дисплее расцепителя, со смартфона, планшета или ПК или в системе связи с помощью модулей Ekip Com.

Аксессуары

Рабочие области

Новые автоматические выключатели Emax 2 были разработаны для оптимизации установки аксессуаров и ввода в эксплуатацию.

Передняя часть автоматического выключателя состоит из двух функциональных областей, которые защищены отдельными крышками:

- **Область аксессуаров** для установки дополнительных аксессуаров и модулей в выключатель и расцепитель защиты Ekip. Доступ к посадочным местам, отведенным под аксессуары, можно получить, сняв переднюю крышку аппарата и защитную крышку аксессуаров. После снятия этих крышек область рабочего механизма по-прежнему остаётся отделённой и защищённой, что гарантирует безопасность для оператора.

- **Область безопасности** ограничивает зону рабочего механизма с накоплением энергии. Для проведения технического обслуживания рабочего механизма следует удалить крышки области аксессуаров и безопасности.

Клеммная коробка вспомогательных цепей также имеет две области:

- **Область вспомогательных подключений** используется для установки клеммников, к которым подключаются провода вторичных цепей. Для удобства выполнения вторичных цепей сначала можно подключить провода к клеммникам, а потом просто установить их в соответствующие места в клеммной коробке.

- **Область электронных модулей** для расцепителей Ekip. Любые электронные модули устанавливаются непосредственно в верхней части автоматического выключателя или неподвижной части без необходимости демонтажа электронного расцепителя Ekip, тем самым сокращая время, необходимое для подключения и ввода в эксплуатацию аксессуаров.

Стандартный комплект поставки

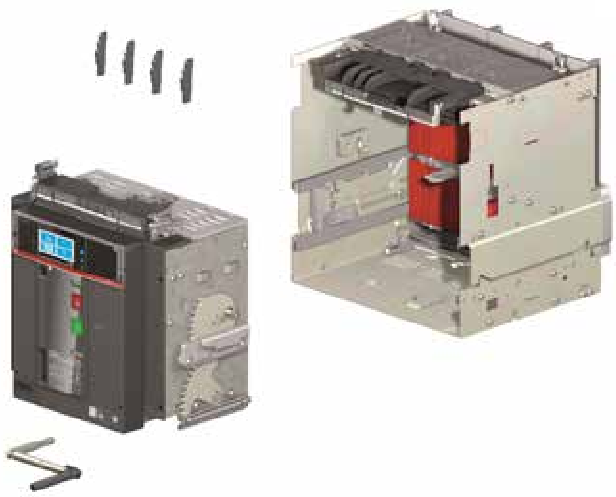
Стационарное исполнение автоматических выключателей и выключателей-разъединителей Emax 2 поставляется в стандартной комплектации со следующими принадлежностями:
- фланец IP30 для двери распределительного устройства
- подъемные пластины для выключателей E2.2...E6.2
- передние выводы для выключателя E1.2
- ориентируемые задние выводы для выключателя E2.2…E6.2, установленные в конфигурации HR – HR.

Кроме того, только для **стационарных автоматических выключателей** в комплект поставки входят:
- стандартные четыре контакта состояния замкнут/разомкнут - AUX 4Q 400В
- пять клемм для вспомогательных подключений (4 контакта состояния + 1 контакт срабатывания по аварии)
- механическая сигнализация срабатывания расцепителя защиты - TU Reset
- контакт S51 для сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip S51 250В.

Выкатное исполнение автоматических выключателей и выключателей-разъединителей поставляется в стандартной комплектации со следующими принадлежностями:
- блокировка выкатывания замкнутого выключателя
- подъемные пластины для выключателей E2.2...E6.2
- рукоятка для вкатывания и выкатывания
- блокировка от вкатывания выключателя в несоответствующую фиксированную часть.

Кроме того, только для **выкатных автоматических выключателей** в комплект поставки входят:
- стандартные четыре контакта состояния замкнут/разомкнут - AUX 4Q 400В
- пять клемм для вспомогательных подключений (4 контакта состояния + 1 контакт срабатывания по аварии)
- механическая сигнализация срабатывания расцепителя защиты - TU Reset
- контакт S51 для сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip S51 250В.

В комплекте с фиксированной частью идут:
- фланец IP30 для двери распред. устройства
- блокировка от вкатывания выключателя в несоответствующую фиксированную часть
- блокировка защитных шторок – SL
- ориентируемые задние выводы, установленные в конфигурации HR – HR.



Аксессуары для выключателей

Выключатели Emax 2 предлагают широкий ассортимент аксессуаров, разработанных для различных областей применения и требований заказчика к электроустановке.

	Автоматический выключатель		**Выключатель-разъединитель**		**Производные версии**		
	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	CS	MT	MTP
					E2.2 - E4.2 - E6.2		
Сигнализация							
Стандартные вспомогательные контакты состояния разомкнут/замкнут - AUX 4Q	● / ●●	● / ●●	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Вспомогательные контакты состояния разомкнут/замкнут - AUX 6Q	-	○ / ○○	-	○ / ○○	-	-	○○
Внешние вспомогательные контакты состояния разомкнут/замкнут - AUX 15Q	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	○○
Вспомогательные контакты положения выкачен/вкачен - AUP	△	△	△	△	△	△	△
Контакт сигнализации готовности к включению - RTC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Механическая сигнализация срабатывания расцепителя защиты - Кнопка TU Reset	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Электрический контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip - S51	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Второй контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip - S51/2	-	○ / ○○	-	-	-	-	-
Контакт сигнализации взведённого состояния включающих пружин – S33 M/2 (поставляется с мотор-редуктором)	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Управление							
Реле отключения и реле включения - YO/YC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○ *
Второе реле отключения и реле включения - YO2/YC2	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Реле минимального напряжения - YU	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Электронное устройство выдержки времени для реле мин. напряжения - UVD	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Мотор-редуктор - M	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Устройство дистанционного сброса после срабатывания - YR	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-	-	-
Устройство тестирования реле отключения и включения - Test Unit YO/YC	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△ *
Безопасность							
Блокировка врезным замком с ключом и навесным замком в разомкнутом состоянии - KLC и PLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Блокировка врезным замком с ключом и навесным замком в положении «вкачен / тест / выкачен» - KLP и PLP	△	○○	△	○○	○○	○○	○○
Блокировка защитных шторок - SL	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Блокировка выкатывания выключателя в замкнутом состоянии	▲	●●	▲	●●	●●	●●	●●
Блокировка вкатывания/выкатывания при открытой двери шкафа - DLR	-	△	-	△	-	-	○○
Блокировка открывания двери шкафа, при вкаченном/тестовом положении - DLP	-	△	-	△	△	△	△
Блокировка открывания двери шкафа при включённом состоянии аппарата - DLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Блокировка от вкатывания выключателя в несоответствующую фиксированную часть	● / ●●	● / ●●	● / ●●	● / ●●	●●	●●	●●
Механический счётчик числа коммутаций - MOC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Защитные устройства							
Защитная крышка конопок включения и отключения - PBC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Фланец на дверь IP30	● / ▲	● / ▲	● / ▲	● / ▲	-	-	▲
Крышка на дверь в замком IP54	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△
Крышки силовых выводов - HTC / LTC	○ / ○○	-	-	-	-	-	-
Межфазные перегородки - PB	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	-
Силовые выводы							
Ориентируемые задние выводы - HR/VR	○ / ▲	● / ▲	○ / ▲	● / ▲	-	-	●
Передние выводы - F	● / △	○ / △	● / △	○ / △	-	-	△
Другие типы выводов	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△
Механическая взаимная блокировка и устройства АВР							
Механическая взаимная блокировка - MI	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	-	-	-
Устройство автоматического ввода резерва (АВР) - ATS	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-

● Стандартно поставляется с стационарным выключателем
○ Поставляется отдельно для стационарного выключателя
●● Стандартно поставляется с подвижной частью выкатного выключателя
○○ Поставляется отдельно для подвижной части выкатного выключателя
▲ Стандартно поставляется с фиксированной частью
△ Поставляется отдельно для фиксированной части
* Только реле включения YC

Электрическая сигнализация

Вспомогательные контакты состояния разомкнут/замкнут - AUX (Рис. 01A/B/C)

Выключатели Emax 2 могут быть оснащены дополнительными контактами для сигнализации разомкнутого или замкнутого состояния выключателя. Стандартный блок из четырех переключающих контактов состояния всегда поставляется с автоматическими выключателями. Также доступны переключающие контакты в следующих конфигурациях:

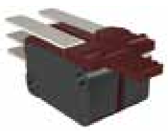


Рис. 01-A

Рис. 01-B

Рис. 01-C

Контакты состояния разомкнут/замкнут (AUX 4Q)		**E1.2**	**E2.2 … E6.2**
4 вспом. контакта	стандартные	●	●
	цифровые сигналы	●	●
	смешанные	●	●
Дополнительные контакты состояния разомкнут/замкнут (AUX 6Q)			
6 вспом. контактов	стандартные	-	●
	цифровые сигналы	-	●
	смешанные	-	●
Дополнительные внешние контакты состояния разомкнут/замкнут (AUX 15Q)			
15 вспом. контактов	стандартные	●	●
	цифровые сигналы	●	●
Максимальное кол-во контактов состояния, которые можно установить		19	25

		Стандартные контакты	**Контакты для цифр. сигналов**
Тип		переключающие контакты	переключающие контакты
Минимальная нагрузка		100мА @ 24В	1мА @ 5В
Коммутационная способность			
DC	24В	-	0.1A
	125В	0.3A @ 10мс	-
	250В	0.15A @ 10мс	-
AC	250В	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400В	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

—

Электрические схемы: Рис. 1, 81, 91

AUX 6Q является альтернативой модулю сигнализации Ekip 4K.
AUX 15Q является альтернативой механической взаимной блокировке (MI) и блокировкам DLP и DLC, если они установлены на правой стороне аппарата.

Аксессуары для выключателей

—
Рис. 02-A

—
Рис. 02-B

Дополнительные контакты положения - AUP (Рис. 02A/B)

Для электрической сигнализации положения выкатного выключателя выкачен / тест / вкачен на фиксированной части может быть установлен один из следующих блоков контактов положения:

Дополнительные контакты положения (AUP)		E1.2	E2.2 ... E6.2
6 вспом. контактов	стандартные	●	-
	цифровые сигналы	●	-
5 вспом. контактов	стандартные	-	●
	цифровые сигналы	-	●
5 вспом. контактов (второй набор)	стандартные	-	●
	цифровые сигналы	-	
Максимальное кол-во контактов положения, которые можно установить		6	10

		Стандартные	Контакты для цифр. сигналов
Тип		переключающие контакты	переключающие контакты
Минимальная нагрузка		100мА @ 24В	1мА @ 5В
Коммутационная способность			
DC	24В	-	0.1A
	125В	0.3A @ 0мс	-
	250В	0.15A @ 0мс	-
AC	250В	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400В	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

—
Электрические схемы: Рис. 95, 96, 97, 97A

—
Рис. 03

Контакт готовности к включению - RTC (Рис. 03)

Контакт сигнализации о готовности к включению - RTC - показывает, что выключатель готов к приему команды на замыкание. Выключатель готов к замыканию при выполнении следующих условий:

- автоматический выключатель разомкнут
- включающие пружины взведены
- нет команды на размыкание или блокировки команды замыкания
- расцепитель защиты Ekip не в сработавшем состоянии или произведён сброс срабатывания
- реле минимального напряжения YU запитано.

		Стандартные	Контакты для цифр. сигналов
Тип		переключающий контакт	переключающий контакт
Минимальная нагрузка		100мА @ 24В	1мА @ 5В
Коммутационная способность			
DC	24В	-	0.1
	250В	0.5A @ 0мс / 0.2A 10мс	-
AC	250В	3A @ cosφ 0.7	-

—
Электрическая схема: Рис. 71

—
Рис. 04

Механическая сигнализация срабатывания расцепителя защиты - Кнопка TU Reset (Рис. 04)
Автоматические выключатели всегда стандартно оснащаются механическим устройством, которое сигнализирует о состоянии срабатывания расцепителя защиты. После того как расцепитель Ekip сработал в результате электрической неисправности, механическое сигнальное устройство ясно показывает состояние срабатывания на передней панели выключателя. Сработавшее состояние выключателя может быть сброшено только после возврата кнопки сигнализации TU Reset в исходное рабочее положение. Устройство соответствует стандарту ANSI 86T.
Emax 2 оснащены системой против дребезга. С данной системой операция размыкания всегда имеет приоритет перед замыканием. К тому же, когда выключатель отключён из-за срабатывания защиты, система против дребезга контактов позволяет повторно замкнуть выключатель только после сброса срабатывания, исключая неправильное или случайное включение.

—
Рис. 05

Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip – S51 (Рис. 05)
Контакт сигнализирует о размыкании выключателя вследствие срабатывания расцепителя защиты Ekip. Выключатель может быть замкнут только после возврата кнопки механической сигнализации срабатывания расцепителя защиты «TU Reset» в нормальное рабочее положение.
Переключающий контакт S51, который всегда поставляется со стандартной версией автоматических выключателей, также доступен для заказа отдельно в версии для цифровых сигналов (электрические характеристики аналогичны контакту RTC). Контакт S51 также может быть использован вместе с устройством для дистанционного сброса аварии - YR.
Для E2.2, E4.2 и E6.2 возможно использовать два сигнала срабатывания расцепителя Ekip, используя специальный код контакта S51/2. Контакт S51/2 является альтернативой контакту YR.

—
Электрическая схема: Рис. 11

Контакт сигнализации взведённого состояния включающих пружин – S33 M/2
Этот контакт всегда поставляется вместе с мотор-редуктором для взвода включающих пружин; он удаленно сигнализирует о состоянии пружин включения рабочего механизма автоматического выключателя. Он доступен в стандартной версии и в версии для цифровых сигналов.

		Стандартные	Контакты для цифр. сигналов
Тип		переключающие контакты	переключающие контакты
Минимальная нагрузка		100мА @ 24В	1мА @ 5В
Коммутационная способность			
DC	24В	-	0.1A
	125В	0.3A @ 0мс	-
	250В	0.15A @ 0мс	-
AC	250В	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400В	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

—
Электрическая схема: Рис. 12

Аксессуары для выключателей

Управление

Реле отключения и включения- YO/YC (Рис. 06)

Электромагниты включения и отключения позволяют удаленно управлять выключателем. Размыкание всегда возможно при подаче команды отключения, в то время как замыкание возможно, только когда включающие пружины рабочего механизма взведены и выключатель готов к включению (расцепитель защиты не сработал). Реле отключения и включения могут работать в импульсном режиме питания с длительностью импульса больше 100 мс.

Кроме того, они могут работать и при постоянном питании. В этом случае, если команда на размыкание поступает постоянно, выключатель может быть замкнут только после снятия питания с реле отключения на время - не менее 30 мс, затем нужно подать команду замыкания на реле включения.

—
Электрические схемы: Рис. 75, 77

—
Рис. 06

Второе реле отключения и реле включения - YO2/YC2

Для некоторых установок основным требованием является повышенная надёжность выполнения команд управления автоматическим выключателем. Для соответствия этим требованиям автоматические выключатели Emax 2 могут быть оснащены двумя реле включения и отключения. Технические характеристики второго реле остаются такими же, как и первого. Два реле включения и отключения могут быть использованы только для выключателей E2.2, E4.2 и E6.2 (для E1.2 доступно только 2 реле отключения); реле минимального напряжения не может быть использовано в этом случае.

—
Электрические схемы: Рис. 72, 79

Характеристики			
Напряжение питания (Un)		**AC**	**DC**
	24В	●	●
	30В	●	●
	48В	●	●
	60В	●	●
	110В...120В	●	●
	120В...127В	●	●
	220В...240В	●	●
	240В...250В	●	●
	380В...400В	●	-
	415В...440В	●	-
	480В...500В	●	-
Рабочий диапазон напряжения питания (стандарт МЭК 60947-2)		YO/YO2: 70%...110% Un YC/YC2: 85%...110% Un	
Пусковая мощность (Ps)		300ВА	300Вт
Рабочая потребляемая мощность (Pc)		3.5ВА	3.5Вт
Время размыкания (YO/YO2)			
	E1.2	35 мс	
	E2.2 … E6.2	35 мс	
Время замыкания (YC/YC2)			
	E1.2	50 мс	
	E2.2 … E6.2	70 мс	

Устройство тестирования реле отключения и включения - YO/YC Test Unit
Блок тестирования реле отключения и включения используется для гарантии надёжности и точности работы реле отключения SOR и включения SCR при включении и отключении выключателя. Блок тестирования обеспечивает проверку целостности цепи реле с номинальным рабочим напряжением между от 24 В до 250 В (AC и DC), а также проверяет функционирование электронной цепи электромагнитов размыкания и замыкания. Функционирование проверяется периодически с интервалом 30 с между тестами. Устройство имеет сигнализацию с помощью светодиодов на передней панели, которые предоставляют следующую информацию:
ПИТАНИЕ ВКЛ: питание включено на блок YO/YC Test Unit
РАЗЪЕДИНЕНИЕ ВКЛ: катушка отсутствует, питание отсутствует или недостаточное, разрыв цепи
ЗАМЫКАНИЕ ВКЛ: сбой срабатывания катушки, замыкание в цепи
РАЗЪЕДИНЕНИЕ и ЗАМЫКАНИЕ МИГАНИЕ: сбой катушки или некорректное питание
РАЗЪЕДИНЕНИЕ и ЗАМЫКАНИЕ ОТКЛ: корректная работа катушки.
В блок встроены два реле с переключающими контактами для обеспечения дистанционной сигнализации о следующих событиях:
Неудачное тестирование - сброс происходит автоматически после устранения неисправности
Три неудачных тестирования - сброс происходит только при нажатии кнопки RESET на блоке.

Характеристики устройства		
Вспомогательное питание		24В...250В AC/DC
Характеристики дополнительных реле		
	Максимальный ток коммутации	6А
	Максимальное коммутируемое напряжение	250В AC

—
Рис. 07

Реле минимального напряжения – YU (Рис. 07)
Реле мин. напряжения размыкает выключатель при значительном падении напряжения или сбое питания. Реле может использоваться для безопасного удаленного отключения, для блокировки замыкания выключателя или для контроля напряжения силовых и вторичных цепей. Поэтому реле мин. напряжения обычно получает питание со стороны питания выключателя или от независимого источника. Замыкание выключателя возможно только при подаче питания на реле. Реле мин. напряжения является альтернативой второму реле отключения. Выключатель размыкается при напряжении питания реле мин. напряжения 35-70% Un. Автоматический выключатель может быть замкнут при напряжении питания реле минимального напряжения 85-110% Un.

Характеристики			
Напряжение питания (Un)		AC	DC
	24В	●	●
	30В	●	●
	48В	●	●
	60В	●	●
	110В...120В	●	●
	120В...127В	●	●
	220В...240В	●	●
	240В...250В	●	-
	380В...400В	●	-
	415В...440В	●	-
	480В...500В	●	-
Пусковая мощность (Ps)		300ВА	300Вт
Рабочая потребляемая мощность (Pc)		3.5ВА	3.5Вт
Время размыкания (YU)			
	E1.2	30 мс	
	E2.2 ... E6.2	50 мс	

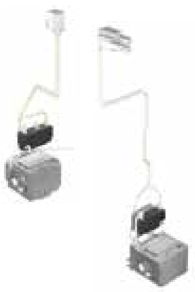
—
Электрическая схема: Рис. 73

Аксессуары для выключателей

Электронное устройство выдержки времени для реле минимального напряжения (UVD)

Реле мин. напряжения UVR можно подключить к электронному устройству задержки срабатывания для установки снаружи выключателя на дин-рейку, позволяя срабатывание реле с задержкой согласно заданному времени. Использование реле мин. напряжения с задержкой срабатывания рекомендуется для предотвращения отключения аппарата, когда сеть питания имеет кратковременные падения напряжения или сбои. Замыкание выключателя блокируется при отсутствии питания. С реле мин. напряжения UVR должно использоваться устройство задержки срабатывания UVD с тем же номинальным напряжением.

Характеристики			
Напряжение питания (UVD)		AC	DC
	24-30В	-	●
	48В	●	●
	60В	●	●
	110-127В	●	●
	220-250В	●	●
Регулировка задержки срабатывания (YU + D):		0.5-1-1.5-2-3 с	



—
Рис. 08

Устройство дистанционного сброса после срабатывания- YR (Рис. 08)

Катушка сброса срабатывания YR производит удаленный сброс выключателя после срабатывания расцепителя защиты. Доступен для всех типоразмеров с различным напряжением питания:

Характеристики			
Напряжение питания (Un)		AC	DC
	24В	●	●
	110В	●	●
	220В	●	●
Рабочий диапазон напряжения питания		90%...110% Un	

—
Электрическая схема: Рис. 14

—
Рис. 09A

—
Рис. 09B

Мотор-редуктор – M (Рис. 09A/B)

Мотор-редуктор автоматически взводит пружины включения выключателя. Мотор-редуктор оснащён концевым выключателем, который автоматически взводит пружины после их разрядки (пружины разряжаются при операции включения). При отсутствии питания мотор-редуктора пружины включения могут быть взведены вручную с помощью ручки накачки. Мотор-редуктор всегда поставляется с концевым контактом S33 M/2, который сигнализирует о взведении пружин.

Характеристики			
Напряжение питания (Un)		AC	DC
	24В-30В	●	●
	48В-60В	●	●
	100В...130В	●	●
	220В...250В	●	●
	380В...415В	●	-
	440В...480В (E2.2 ... E6.2)	●	-
Рабочий диапазон питания (МЭК 60947-2)		85%...110% Un	
Пусковая мощность (Ps)		300ВА E1.2 500ВА E2.2 ... E6.2	300Вт E1.2 500Вт E2.2 ... E6.2
Пусковое время		200мс	
Рабочая потребляемая мощность (Pc)		100ВА E1.2 150ВА E2.2 ... E6.2	100Вт E1.2 150Вт E2.2 ... E6.2
Время взвода			
	E1.2	8 с	
	E2.2 ... E6.2	7 с	

—
Электрическая схема: Рис. 13

Безопасность

Замок с ключом для блокировки в разомкнутом состоянии - KLC (Рис. 10)
Благодаря этим устройствам безопасности выключатель Emax 2 можно заблокировать в разомкнутом состоянии. Замок также можно использовать во время ремонтных и эксплуатационных работ, когда снимается крышка области аксессуаров. Доступно устройство с замком с разными ключами - KLC-D (только для одного выключателя) или с одинаковыми ключами - KLC-S (для нескольких выключателей). В последнем случае имеются четыре различных комбинации ключей. Emax 2 также позволяет установку дополнительных замков с ключами. С типом KLC-A можно использовать следующие замки с ключом:
- Ronis
- STI
- Kirk
- Castell

В этом случае замки с ключом должны поставляться заказчиком.

Рис. 10

Блокировка навесными замками в разомкнутом состоянии - PLC (Рис. 11)
Данные блокировки под навесные замки сохраняют выключатель в разомкнутом состоянии, воздействуя на кнопку отключения механизма управления. Имеются три различных варианта навесного замка:
- Блокировка с пластиковой конструкцией для максимум трех навесных замков 4 мм
- Блокировка с пластиковой конструкцией для максимум трех навесных замков 8 мм
- Блокировка с металлической конструкцией для одного навесного замка 7 мм или для держателей навесных замков

Навесные замки всегда поставляются заказчиком. Данные блокировки являются альтернативой защитной крышке PBC.

Рис. 11

Блокировка замком с ключом в положении "вкачен" / "тест" / "выкачен" - KLP (Рис. 12)
Это устройство позволяет заблокировать подвижную часть выкатного выключателя в одном из трех положений: выкачен, тест, вкачен. Это устройство может поставляться с замками с разными ключами - KLP-D или с одинаковыми ключами - KLP-S. Каждый выключатель может быть оснащен максимум двумя врезными замками.
Блокировка в выкаченном, тестовом и вкаченном положении может быть достигнута с помощью других врезных замков - KLP-A. Это устройство сделано для ключей Ronis, Profalux, Kirk и Castell, которые поставляются заказчиком. За исключением версии Castell на каждом выключателе может использоваться до двух врезных замков. Кроме того, устройство дает возможность блокировки подвижной части выкатного выключателя в выдвинутом положении с помощью дополнительного врезного замка.

Рис. 12

Блокировка навесным замком в положении "вкачен" / "тест" / "выкачен" - PLP (Рис. 13)
Данное устройство может содержать до трех навесных замков диаметром 8 мм. Конструкция блокировки с навесными замками может также использоваться с врезными замками KLP. Кроме того, она дает возможность блокировки подвижной части выкатного выключателя в выдвинутом положении с помощью дополнительного врезного замка.

Блокировка защитных шторок – SL
Когда подвижная часть выкатного выключателя находится в тестовом положении, защитные шторки фиксированной части закрываются, обеспечивая достаточное изоляционное расстояние и физическое разделение токоведущих частей фиксированной части и задних выводов подвижной части. Кроме того, с помощью двух специальных механизмов верхние и нижние заслонки могут быть заблокированы независимо друг от друга. Блокировка всегда поставляется вместе с фиксированной частью выключателей Emax 2 и блокирует заслонки, используя максимум три навесных замка 4 мм, 6 мм или 8 мм.

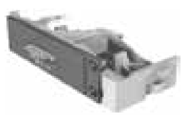


Рис. 13

Аксессуары для выключателей

Рис. 14

Защитные устройства и блокировки

Механизм блокировки выкатывания выключателя в замкнутом состоянии (Рис. 14)
Все выкатные выключатели Emax 2 всегда поставляются с блокировкой, которая предотвращает вкатывание и выкатывание подвижной части, когда выключатель находится в замкнутом состоянии. Для возможности вкатывания подвижной части выключатель должен находиться в разомкнутом состоянии.

Механическая блокировка выкатывания/вкатывания выключателя при открытой двери шкафа - DLR
Аксессуар, который устанавливается на фиксированной части и предотвращает вкатывание и выкатывание подвижной части при открытой двери распределительного щита.

Рис. 15

Механическая блокировка открывания двери шкафа при вкаченном/тест положении выключателя - DLP (Рис. 15)
Это блокировочное устройство предотвращает открытие двери распределительного щита, когда подвижная часть выкатной версии выключателя находится во вкаченном или испытательном положении. Выключатель может вкатываться, когда открыта дверь, которая затем может быть закрыта. Эта блокировка может быть установлена как на правой, так и на левой стороне фиксированной части. Блокировка доступна для выключателей E2.2, E4.2 и E6.2. При установке на правой части выключателя данная блокировка является альтернативой 15 внешним контактам состояния или блокировке DLC.

Рис. 16

Механическая блокировка открывания двери шкафа при включённом состоянии выключателя - DLC (Рис. 16)
Предотвращает открывание двери отсека, когда выключатель находится в замкнутом состоянии (и вкаченном положении для выкатных автоматических выключателей). Устройство также блокирует выключатель в разомкнутом состоянии, когда дверь отсека открыта.
DLC для E1.2 является альтернативой механической блокировке и внешним дополнительным контактам 15Q. DLC с непосредственной блокировкой двери для E2.2-E6.2 совместима с типами мехинической блокировки A-B-D и внешними дополнительными контактами 15Q. DLC с блокировкой двери тросиком для E2.2-E6.2 несовместима с механическмими блокировками, но совместима с внешними дополнительными контактами 15Q.

Блокировка от вкатывания выключателя в несоответствующую фиксированную часть
Выкатное исполнение выключателей стандартно поставляется со специальным блокирующим устройством, которое позволяет вкатывать подвижную часть только в соответствующую фиксированную часть.

Механический счётчик числа коммутаций - MOC (Рис. 17)
Количество операций включения и отключения часто является одним из данных, которое определяет частоту переодичных операций по техническому обслуживанию выключателей. С механическим счетчиком операций, который всегда виден на передней панели автоматического выключателя, пользователь знает, сколько механических операций выполнило устройство.

Рис. 17

Защитная крышка кнопок включения и отключения - PBC (Рис. 18)
Этот аксессуар применяется в качестве защитных крышек выключателя и доступен в двух вариантах:
- Устройство защиты кнопок, которое блокирует выполнение операций нажатия на кнопки включения и отключения, если не используется специальный ключ.
- Устройство защиты кнопок, которое можно снабжать навесным замком и которое защищает одну или обе кнопки выключателя от нажатия.

Устройство PBC не совместимо с навесными замками PLC.

Фланцы со степенью защиты (Рис. 19)
Всегда поставляется с автоматическим выключателем, защитная рамка помещается на дверь распределительного устройства для достижения степени защиты IP30 передней части выключателя

Защитная крышка с IP54 (Рис. 20)
Данная прозрачная крышка полностью защищает переднюю часть выключателя, обеспечивая класс защиты IP54. Эта принадлежность поставляется с двойным врезным замком (одинаковые или разные ключи).

Высокие и низкие крышки силовых выводов – HTC / LTC (Рис. 21)
Данные крышки используются для выводов, чтобы снизить риск прямого контакта с токоведущими частями выключателя. Имеются две версии для стационарных E1.2: Высокие крышки силовых выводов HTC и низкие крышки LTC.

Межфазные перегородки - PB (Рис. 22)
Эти защитные устройства увеличивают расстояние изоляции между соседними полюсами. Перегородки доступны для всех типоразмеров Emax 2 в стационарном и выкатном исполнении.

Крышка для обеспечения 0-дугового расстояния
Данный аксессуар позволяет выключатели обеспечить исполнение 0-дугового расстояния. Устанавливаемая на фиксированной части E2.2, E4.2 и E6.2, крышка позволяет выбирать отсек равный габаритным размерам фиксированной части. Крышка для обеспечения 0-дугового расстояния несовместима с контактами положения AUP.

—
Рис. 18

—
Рис. 19

—
Рис. 20

—
Рис. 21

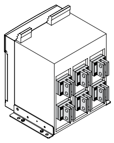
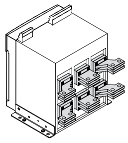
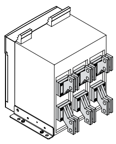
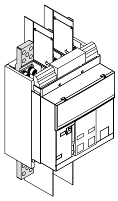
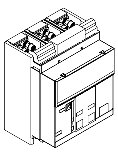
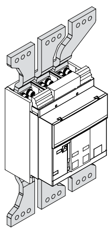
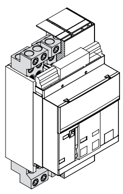
—
Рис. 22

Аксессуары для выключателей

Силовые выводы

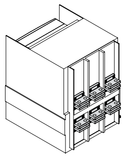
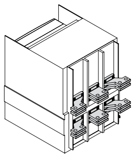
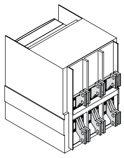
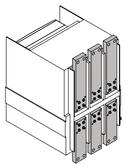
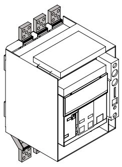
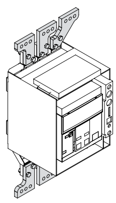
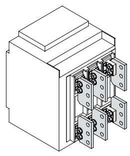
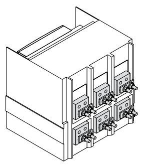
Для выключателей Emax 2 доступен широкий выбор выводов, тем самым всегда гарантируется оптимальное решение для подключения к силовой цепи.

Силовые выводы для стационарных выключателей

Тип	Обозначение		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Задние ориентируемые выводы *	HR VR		Конструкция с одинарным выводом			
			○	● Iu = 2000A	● Iu = 3200A	● Iu = 5000A
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				● Iu = 2500A	● Iu = 4000A	● Iu = 6300A
Задние горизонтальные расширенные выводы	SHR		Конструкция с одинарным выводом			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Задние вертикальные расширенные выводы	SVR		Конструкция с одинарным выводом			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Передние удлинённые выводы	EF		○			
Передние выводы	F		●	○	○	○
Передние удлинённые расширенные выводы	ES		○			
Выводы для подключения медного/алюминиевого кабеля FcCuAl 4x240 мм^2	FcCuAl		○			

● Стандартная поставка
○ Поставляется отдельно
(*) Ориентируемые выводы поставляются по-умолчанию в конфигурации HR - HR.

Силовые выводы для фиксированных частей выкатных автоматических выключателей

Тип	Обозначение		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Задние ориентируемые выводы *	HR VR		Конструкция с одинарным выводом			
			●	● Iu = 2000A		● Iu = 5000A
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				● Iu = 2500A	● Iu = 4000A ● Iu = 3200A**	● Iu = 6300A или исполнение X
Задние горизонтальные расширенные выводы	SHR		Конструкция с одинарным выводом			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Задние вертикальные расширенные выводы	SVR		Конструкция с одинарным выводом			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Конструкция с двойным или тройным выводом			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Передние выводы	F			○	○	○
Передние удлинённые выводы	EF		○			
Передние удлинённые расширенные выводы***	ES		○			
Выводы для подключения медного/алюминиевого кабеля 4x240мм²	Fc CuAl		○			
Плоские выводы	FL			○	○	○

● Стандартная поставка
○ Поставляется отдельно
(*) Ориентируемые выводы поставляются по-умолчанию в конфигурации HR - HR..
(**) Неподвижные части с Iu 3200A, укомплектованные задними ориентируемыми выводами с тройным выводом, гарантируют более высокие рабочие характеристики в установках распределительных устройств.
(***) Выводы ES устанавливаются на фиксированную часть с передними удлинёнными выводами EF.

Аксессуары для выключателей

Взаимная механическая блокировка и устройства автоматического ввода резерва (АВР)

Взаимная механическая блокировка

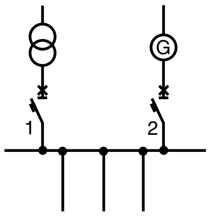
Системы тросиковых блокировок позволяют получить различные конфигурации размыкания и замыкания между двумя или тремя выключателями. Имеются четыре типа конфигурации блокировки:

Типы блокировки | **Возможное применение** | **Логика** | **Выключатели**

Тип A

Исключает наличие двух автоматических выключателей в замкнутом состоянии одновременно.

Основное электропитание и резервное электропитание.



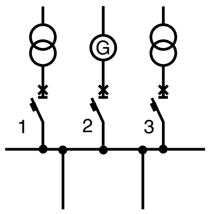
1	2
O	O
I	O
O	I

Доступно между автоматическими выключателями различных типоразмеров в стационарном и выкатном исполнении

Тип B

Позволяет одновременное замыкание двух выключателей, если третий разомкнут. Последний может замыкаться при размыкании двух других.

Два источника питания от трансформаторов и одно резервное питание.



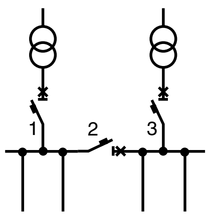
1	2	3
O	O	O
I	O	O
O	O	I
I	O	I
O	I	O

Доступно между автоматическими выключателями E2.2, E4.2 и E6.2 в стационарном и выкатном исполнении

Тип C

Разрешает одновременное замыкание двум из трех выключателей.

Две независимые сборные шины могут получать питание от одного трансформатора (секционный выключатель замкнут) или от двух трансформаторов (секционный выключатель разомкнут).



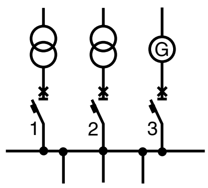
1	2	3
O	O	O
I	O	O
O	I	O
O	O	I
O	I	I
I	I	O
I	O	I

Доступно между автоматическими выключателями E2.2, E4.2 и E6.2 в стационарном и выкатном исполнении

Тип D

Разрешает одновременное замыкание одного из трех выключателей.

Три источника питания на одной шине, которые не должны работать параллельно.



1	2	3
O	O	O
I	O	O
O	I	O
O	O	I

Доступно между автоматическими выключателями E2.2, E4.2 и E6.2 в стационарном и выкатном исполнениим

Механическая взаимная блокировка предлагает несколько решений для установки, которые упрощают их интеграцию в распределительное устройство. Блокировки могут быть установлены:
- вертикально VR
- горизонтально HR
- смешанно L

Могут поставляться различные типы блокировки в соответствии с максимальным расстоянием между двумя блокируемыми выключателями:

Конфигурация		Тип A	Тип B, C, D
Горизонтальная		2750мм	1600мм
Вертикальная		1000мм	1000мм
Выключатели	E1.2	●	-
	E2.2	●	●
	E4.2	●	●
	E6.2	●	●

Для типов B, C и D максимальное расстояние между двумя дальними выключателями составляет 3200 мм для горизонтальной конфигурации и 2000 мм для вертикальной конфигурации. Для L-образного размещения выключателей используйте горизонтальную блокировку для трех выключателей, при этом убедитесь, что выполняются требования по максимальному расстоянию между выключателями по горизонтали и вертикали. Все кабели можно отрезать, чтобы гарантировать простоту установки в распределительные устройства. Механическая блокировка не совместима с AUX 15Q или замками DLP и DLC, устанавливаемыми на правую сторону выключателя.

Блоки автоматического ввода резерва ATS021 и ATS022

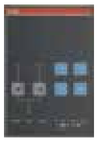
Блоки АВР ATS021 и ATS022 - это устройства переключения источников питания, используемые в установках, в которых требуется переключение с основной линии питания на резервную для обеспечения гарантии надёжного питания нагрузок, при аварии на одном из источников питания. Эти устройства в состоянии контролировать всю процедуру переключения автоматически, но также предлагают команды для выполнения процедуры вручную. В случае аварии основной линии питания происходит размыкание выключателя основной линии, запуск генератора (если имеется) и замыкание резервной линии в соответствии с параметрами и выдержками времени, заданными пользователем. Таким же образом, когда основная линия возвращается в нормальное состояние, процедура переключения выполняется автоматически в обратном порядке. Новое поколение блоков ATS предлагает самое передовое и универсальное решение для обеспечения непрерывности эксплуатации. ATS021 и ATS022 могут использоваться со всеми выключателями и выключателями-разъединителями серий Emax 2, Emax, Tmax и Tmax XT. ATS021 и ATS022 были разработаны для автономного питания и не требуют вспом. источников питания. ATS022 также имеет возможность подключения вспом. источника питания, что дает возможность использования дополнительных функций.

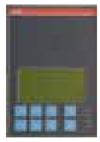
Блоки ATS021 и ATS022 осуществляют контроль обеих линий питания и их анализ:
- перекос фаз;
- перекос частот;
- потеря фаз.

В дополнение к стандартным функциям управления ATS022 также позволяет:
- выбрать приоритетную линию;
- управление третьим выключателем в качестве секционного аппарата или выключателя неприоритетных нагрузок;
- модуль для интеграции по протоколу Modbus (требуется вспом. питание);
- считывать и устанавливать параметры и отображать измерения и сигналы тревоги с помощью графического дисплея.

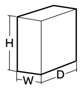
Типичными областями применения являются: питание блоков ИБП, операционные залы и основные медицинские службы, аварийное электроснабжение для гражданских зданий, аэропортов, гостиниц, центров обработки данных и телекоммуникационных систем, а также электроснабжение промышленных линий для непрерывных производственных процессов. Для правильной конфигурации каждый выключатель, подключенный к устройству ATS021 или ATS022, должен быть оснащен следующими аксессуарами:
- механическая блокировка (рекомендуется);
- привод управления размыканием и замыканием;
- контакт для сигнализации состояния (разомкнут/замкнут) и контакт для сигнализации срабатывания по аварии;
- контакт для сигнализации положения выключателя (для выкатного автоматического выключателя).

Аксессуары для выключателей





Технические характеристики

			ATS021	ATS022
Общие сведения	Вспомогательное питание		Не требуется	Не требуется (питание 24-110 В постоянного тока требуется только для связи Modbus и систем на 16 2/3 Гц)
	Напряжение питания, Un		Макс 480В АС	Макс 480В АС
	Частота, fn		50, 60 Гц	16 2/3, 50, 60, 400 Гц
	Габаритные размеры 	H мм	96	96
		W мм	144	144
		D мм	170	170
	Тип монтажа		Установка на двери распре-делительного устройства Установка на DIN-рейку	Установка на двери распре-делительного устройства Установка на DIN-рейку
	Режим работы		Автоматический/ручной	Автоматический/ручной
Характеристики	Контроль основной и резервной линий		●	●
	Управление выключателями основной и резервной линий		●	●
	Настройка запуска генератора		●	●
	Настройка отключения генератора с устанавливаемым временем задержки		●	●
	Управление третьим выключателем - секционный аппарат и выключатель неприоритетных нагрузок		-	●
	Выбор приоритетной линии		-	●
	Связь по шине Modbus Rs485		-	●
	Дисплей		-	●
Условия окружающей среды	Степень защиты		IP20*	IP20*
	Рабочая температура		-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
	Влажность		5% - 90% без образования конденсата	5% - 90% без образования конденсата
Настройки	Понижение напряжения		-30% … -5% Un	-30% … -5% Un
	Повышение напряжения		+5% …+30% Un	+5% …+30% Un
	Пороги частоты		-10% / +10% fn	-10% … +10% fn
Тестирование	Режим тестирования		●	●
	Режим тестирования генераторной установки		●	●
Стандарты	Электронные устройства для использования в электроустановках		EN-IEC 50178	EN-IEC 50178
	Электромагнитная совместимость		EN 50081-2	EN 50081-2
			EN 50082-2	EN 50082-2
	Условия окружающей среды		IEC 68-2-1	IEC 68-2-1
			IEC 68-2-2	IEC 68-2-2
			IEC 68-2-3	IEC 68-2-3

Электрические схемы: Рис. 99, 100,101, 102, 103 и 104.
* IP54 доступно с аксессуаром 1SCA101001R1001

Аксессуары и модули расцепителей Ekip

Аксессуары для электронных расцепителей позволяют использовать полный потенциал расцепителей Ekip с точки зрения сигнализации, связи, функции защиты и тестирования.

	Электронный расцепитель				
	Ekip DIP	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
Питание расцепителей и модулей					
Ekip Supply	○	○	○	○	○
Батарея для расцепителей Ekip	●	●	●	●	●
Возможности коммуникации					
Ekip Com		○	○	○	○
Резервный Ekip Com Redundant		○	○	○	○
Модуль актуатор Ekip Com Actuator	○	○	○	○	○
Ekip Link	○	○	○	○	○
Встроенный модуль Ekip Bluetooth	○	●	●	●	●
Сигнализация					
Ekip Signalling 2K		○	○	○	○
Ekip Signalling 3T		○	○	○	○
Ekip Signalling 4K (1)		○	○	○	○
Ekip Signalling 10K	○	○	○	○	○
Ekip Signalling Modbus TCP	○	○	○	○	○
Ekip AUP	○	○	○	○	○
Ekip RTC	○	○	○	○	○
Измерения и защита					
Активатор измерений Measurement Enabler с разъёмами напряжения		●	●	●	●
Активатор измерений Measurement Enabler		○ (2)			
Ekip Synchrocheck		○	○	○	○
Ekip LCD		○	○	○	○
Модуль номинального тока	○	○	○	○	○
Униполярный тород		○	○	○	○
Торойд для защиты от токов утечки		○	○	○	○
Датчик тока внешней нейтрали	○	○	○	○	○
Отображение информации и диспетчеризация					
Щитовой дисплей Ekip Multimeter	○	○	○	○	○
Панель управления Ekip Control Panel (3)	○	○	○	○	○
Тестирование и программирование					
Ekip TT	○	○	○	○	○
Ekip T&P	○	○	○	○	○
Ekip T&P: Ekip Programming	○	○	○	○	○

● Входит в стандартную поставку
○ Заказывается отдельно
(1) Доступно только для E2.2...E6.2
(2) Измерения могут быть активированы соответствующим пакетом измерений
(3) Доступно только для расцепителей защиты Ekip в серой платформой

Аксессуары и модули расцепителей Ekip

Все аксессуары и модули автоматически распознаются расцепителями защиты Ekip без необходимости специальной конфигурации. На основе метода установки и подключения расцепителей электронные принадлежности можно разделить на следующие группы

Установка	**Модули**	**Примечание**
Клеммная коробка	Модули-картриджи: - Ekip Com - Ekip Link - Ekip Signalling 2K - Ekip Signalling 3T - Ekip Supply - Ekip Synchrocheck	- Модуль питания Ekip Supply позволяет подавать питание на расцепители от внешнего источника - При наличии модуля питания Ekip Supply могут быть установлены другие модули-картриджи - Под модуль питания Ekip Supply выделено место в области установки в клеммной коробке; другие модули могут быть установлены по желанию в имеющиеся места - Дополнительно к модулю питания Ekip Supply может быть установлено до 2-х модулей на E1.2 и до 3-х на E2.2, E4.2 и E6.2
Область аксессуаров	Ekip LCD Ekip Com Actuator Ekip RTC Ekip AUP Ekip Signalling 4K Модуль ном. тока Батарея для Ekip	- Аксессуары устанавливаются в специальные места на передней части автоматического выключателя - Доступен расцепитель защиты с ЖК-дисплеем с возможностью настройки и функциями измерения - Благодаря дополнительным модулям Ekip RTC и Ekip AUP все расцепители Ekip могут собирать данные и отслеживать готовность к включению и положение выключателя. Модуль, получающий данные о разомкнутом / замкнутом положении, стандартно поставляется для всех расцепителей Ekip. - Модуль сигнализации Ekip Signalling 4K увеличивает возможность дистанционной сигнализации для E2.2, E4.2 и E6.2 и используется при установленном модуле питания Ekip Supply или подключённом вспомогательном питании 24V
Разъем тестирования расцепителя Ekip	Ekip T&P Ekip TT Ekip Bluetooth	- Блоки подключаются к переднему разъему тестирования расцепителей даже во время работы устройства - Также совместимы с линейкой Tmax XT, Tmax и Emax
Внешняя	Ekip Multimeter Ekip Control Panel Ekip Signalling 10K Ekip Signalling Modbus TCP	- Щитовой дисплей Ekip Multimeter может подавать питание на расцепитель, к которому он подключён - Несколько дисплеев Ekip Multimeter и/или модулей сигнализации Ekip Signalling 10K могут подключаться одновременно к одному расцепителю Ekip
	Датчик тока внешней нейтрали Униполярный торойд Датчик тока утечки RC	- Датчики подключаются к расцепителю с помощью клеммной коробки автоматического выключателя

—
Рис. 23

Питание расцепителей и модулей

Модуль питания Ekip Supply (Рис. 23)

Модуль питания Ekip Supply позволяет запитывать все расцепители Ekip и дополнительные модули, установленные в клеммной коробке, от разных вспомогательных источников питания переменного или постоянного тока, имеющихся в распределительном устройстве.
Модуль может быть в любое время установлен на клеммной коробке выключателя, а также позволяет установку модулей-картриджей.
Имеются две версии в соответствии с используемым напряжением:
- Ekip Supply 110-240В AC/DC
- Ekip Supply 24-48В DC

	Питание	**Ekip Supply**	
Ekip Dip	Номинальное напряжение	24-48В DC	110-240В AC/DC
	Диапазон напряжений	21,5-53В DC	105-265В AC/DC
	Ном. мощность (включая модули)	10Вт максимум	10Вт максимум
	Пусковой ток	~2А при 20мс	~2А при 20мс
Ekip Touch/ Hi-Touch	Номинальное напряжение	24-48В DC	110-240В AC/DC
	Диапазон напряжений	21,5-53В DC	105-265В AC/DC
	Ном. мощность (включая модули)	10Вт максимум	10Вт максимум
	Пусковой ток	~2А при 20мс	~2А при 20мс

—
Электрическая схема: Рис. 32.

—
Рис. 24

Возможности коммуникации

Модули Ekip Com (Рис. 24)

Модули связи Ekip Com позволяют интегрировать все автоматические выключатели Emax 2 в промышленные коммуникационные сети для дистанционного контроля и управления ими.
Модули могут устанавливаться на любые дисплейные расцепители защиты распределительных систем и для защиты генераторов Ekip Touch и Hi-Touch. Так как они устанавливаются в клеммную коробку, можно поддерживать связь с выкатными выключателями, даже когда они находятся в выкаченном положении. На автоматические выключатели Emax 2 можно установить несколько модулей Ekip Com одновременно, тем самым позволяя осуществить подключение к коммуникационным системам, использующим различные протоколы.
Модули Ekip Com поставляются в комплекте со вспомогательным контактом положения Ekip AUP и контактом готовности к включению Ekip RTC.
Модули Ekip Com Modbus RTU, Profibus-DP и DeviceNet™ оснащены DIP-переключателем, который позволяет вводить резистор для терминации.
Для промышленного применения, где требуется высокая надежность сети связи, коммуникационные модули Ekip Com R, установленные вместе с соответствующими модулями Ekip Com, обеспечивают резервное подключение к сети.

Следующие протоколы связи доступны для расцепителей Ekip:

Протокол	**Модуль Ekip Com**	**Резервный модуль Ekip Com Redundant**
Modbus RTU	Ekip Com Modbus RS-485	Ekip Com R Modbus RS-485
Modbus TCP	Ekip Com Modbus TCP	Ekip com R Modbus TCP
Profibus-DP	Ekip Com Profibus	Ekip Com R Profibus
Profinet	Ekip Com Profinet	Ekip Com R Profinet
EtherNet/IP™	Ekip Com EtherNet/IP™	Ekip Com R EtherNet/IP™
DeviceNet™	Ekip Com DeviceNet™	Ekip Com R DeviceNet™
IEC61850	Ekip Com IEC61850	Ekip Com R IEC61850
Облачная коммуникация	Ekip Com Hub	–

—
Электрические схемы: Рис. 51-57. Резервная версия 61-66.

Аксессуары и модули расцепителей Ekip

Модуль связи Ekip Link (Рис. 25)
Модуль Ekip Link позволяет подключить выключатели Emax 2 к системе связи для локального централизованного контроля распределительных устройств с помощью панели управления Ekip Control Panel (совместима только с расцепителями Ekip с серой платформой) и использовать автоматический выключатель в качестве устройства управления энергией с функцией Ekip Power Controller. Модуль Ekip Link подходит для всех расцепителей Ekip и в любое время может быть установлен в клеммную коробку выключателя, даже при наличии модулей связи Ekip Com. Таким образом, можно иметь одновременно локальный контроль по шине Ekip Link с помощью панели управления Ekip Control Panel и системный контроль за всей установкой с помощью блоков связи Ekip Com. Модули Ekip Link поставляются в комплекте со вспомогательным контактом положения Ekip AUP и контактом готовности к включению Ekip RTC.

—
Электрическая схема: Рис. 58

—
Рис. 25

Ekip Com Hub (Рис. 26)
Ekip Com Hub - новый модуль коммуникации для Emax 2, обеспечивающий облачную связь. Emax 2, оснащённый модулем Ekip Com Hub может устанавливать связь с облачной платформой ABB Ability™ EDCS для мониторинга всей электроустановки. Данный картриджный модуль нужно просто установить к клеммную колодку автоматического выключателя и подключить доступ к интернет.
Для дополнительной информации смотрите страницу, посвящённую системе ABB Ability™ EDCS.
https://new.abb.com/low-voltage/ru/launches/abb-ability.

—
Рис. 26

Модуль-актуатор Ekip Com Actuator (Рис. 27)
Модуль исполнительного механизма Ekip Com Actuator позволяет дистанционно управлять размыканием и замыканием автоматических выключателей Emax 2 командами, посылаемыми по шине связи. Модуль-актуатор Ekip Com Actuator является дополнительным аксессуаром и может применяться для всех расцепителей защиты, оснащённых модулями связи Ekip Com или Ekip Link. Ekip Com Actuator устанавливается справа на передней панели автоматического выключателя в области аксессуаров.

—
Электрические схемы: Рис. 76, 78

—
Рис. 27

Модуль беспроводной связи Ekip Bluetooth (Рис. 28)
Ekip Bluetooth позволяет осуществить удаленное беспроводное подключение к расцепителю с помощью портативного ПК, планшета или смартфона, на котором установлено программное обеспечение Ekip Connect. Устройство подключается к переднему разъему тестирования, имеющемуся на всех расцепителях Ekip в автоматических выключателях Emax 2 и Tmax XT, и позволяет подавать питание на расцепитель с помощью литий-ионного аккумулятора.

—
Рис. 28

Сигнализация

—
Рис. 29

Модуль сигнализации Ekip 2K (Рис. 29)
Модуль сигнализации Ekip Signalling 2K предоставляет два входных и два выходных контакта для управления и дистанционной сигнализации аварий и аварийных срабатываний автоматического выключателя. Ekip Signalling можно программировать через дисплей расцепителя. Кроме того, с помощью программного обеспечения Ekip Connect можно свободно сконфигурировать комбинацию событий. Модули подходят для всех версий расцепителей защиты для распределения энергии и защиты генератора Ekip Touch и Hi-Touch. Имеются три различных модуля сигнализации Ekip Signalling 2K: Ekip 2K-1, Ekip 2K-2, Ekip 2K-3. Таким образом, может быть установлено одновременно не более трех модулей для E2.2, E4.2, E6.2 и двух для E1.2.

—
Электрические схемы: Рис. 41, 42, 43

—
Рис. 29A

Модуль контроля температуры Ekip Signalling 3T (Рис. 29A)
Модули Ekip Signalling 3T имеют три аналоговых входа для подключения терморезисторов PT100/PT1000 (подключение датчиков PT100 доступно только для расцепителей с чёрной платформой) и один аналоговый вход 4-20мА для внешних датчиков. Датчик PT1000, поставляемый ABB, может поключаться напрямую к шинам. Через ПО Ekip Connect можно задать различные пороги для сигнализации об активации определённого события. Модули Ekip Signalling 3T доступны для всех типов расцепителей защиты Ekip Touch и Hi-Touch. Доступна установка одновременно до двух модулей Ekip Signalling 3T: Ekip 3T-1 и Ekip 3T-2.

Модуль сигнализации Ekip Signalling 4K (Рис.30)
Модуль сигнализации Ekip Signalling 4K для E2.2 - E4.2 - E6.2 обеспечивает четыре входных контакта и четыре выходных контакта для контроля и дистанционной сигнализации. Его можно программировать через дисплей расцепителя. Кроме того, с помощью программного обеспечения Ekip Connect можно свободно сконфигурировать комбинацию событий.
Он устанавливается в области аксессуаров в левой передней части расцепителей защиты версий Ekip Touch и Hi-Touch и не требует удаления самого расцепителя. Ekip Signalling 4K является альтернативой дополнительным контактам состояния AUX 6Q.

—
Электрическая схема: Рис. 2

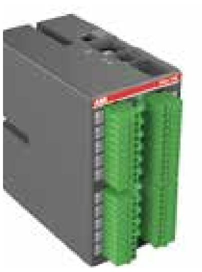
—
Рис. 30

Устройство сигнализации Ekip Signalling 10K (Рис. 31)
Ekip Signalling 10K является устройством сигнализации для установки на DIN-рейке для автоматических выключателей Emax 2. Блок обеспечивает десять контактов для электрической сигнализации предаварийных и аварийных сигналов расцепителей защиты.
При подключении с помощью программного обеспечения Ekip Connect контактам можно свободно задавать связь с каким-либо событием и сигналом тревоги или комбинацией обоих.
Несколько устройств Ekip Signalling 10K (до 3-х) могут подключаться одновременно к одному расцепителю Ekip.
Модуль Ekip Signalling 10K может получать питание как постоянного, так и переменного тока, и может быть подключен к расцепителям через локальную шину или модули Ekip Link.

—
Электрическая схема: Рис. 103

—
Рис. 31

Аксессуары и модули расцепителей Ekip



—
Рис. 32

Устройство сигнализации и передачи данных Ekip Signalling Modbus TCP (Рис. 32)
Ekip Signalling Modbus TCP является устройством для передачи через сеть Ethernet по протоколу Modbus TCP данных о состоянии автоматических выключателей Emax 2 и удалённого управления ими. Модуль может работать в разных режимах, в том числе в режиме диспетчеризации одного выключателя (заданные заводом готовые настройки контроля), в режиме диспетчеризации 5 выключателей, свободная конфигурация входов/выходов

Характеристики выходных контактов			**Количество контактов**		
Тип		**Моностабильный**	**Ekip 2K**	**Ekip 4K**	**Ekip 10K**
Максимальное коммутируемое напряжение		150В DC / 250В AC			
Максимальный коммутируемый ток					
	30В DC	2A	2 выхода + 2 входа	4 выхода + 4 входа	10 выходов + 11 входов
	50В DC	0.8A			
	150В DC	0.2A			
	250В AC	4A			
Напряжение изоляции контакта/реле		1000 В RMS (1мин @50Гц)			

Питание устройств Ekip 10K/Ekip Signalling Modbus TCP	
Вспомогательный источник питания	24-48В DC, 110-240В AC/DC
Диапазон напряжений	21.5-53В DC, 105-265В AC/DC
Номинальная мощность	10ВА/Вт
Пусковой ток	1A при 10мс

—
Рис. 33

Сигнальные контакты для расцепителей Ekip RTC и Ekip AUP (Рис. 33)
Расцепители Ekip могут получать данные о готовности к включению выключателя (RTC) и положении выключателя в фиксированной части с помощью дополнительных сигнальных контактов Ekip RTC и Ekip AUP. Эти контакты, устанавливаемые в области аксессуаров автоматических выключателей, доступны с Ekip Dip, Ekip Touch и Ekip Hi-Touch.
Модули связи Ekip COM и модули Ekip Link всегда поставляются с контактами Ekip AUP и Ekip RTC.

—
Рис. 34

Измерения и защита

Модуль активации измерений Measurement Enabler (Рис. 34)
Модуль активации измерений Measurement Enabler поставляется отдельно и устанавливается в базовой плате расцепителя. Данный модуль активирует измерения фазных и линейных напряжений, а также измерения мощности и энергии. Данный модуль Measurement Enabler позволяет платформе расцепителя Ekip всегда иметь возможность расширения и обновлнения за счёт активации соответствующих пакетов функций и возможностей, доступных через ABB Ability Marketplace™.
Разъёмы напряжения для установок до 690В по-умолчанию подключены к нижним выводам выключателя, но также могут быть перенесены на верхние выводы. Для подключения напряжения выше 690В необходимо использовать только внешнее подключение разъёмов напряжения, выведенное на клеммник аппарата и внешний понижающий трансформатор.

—
Электрическая схема: Рис 20, 21, 22, 23

Рис. 35

Модуль активации измерений Measurement Enabler с внешними разъёмами (Рис. 35)
Данный модуль имеет аналогичные подключения и характеристики, что и модуль активации измерения Measurement Enabler. Но дополнительно модуль активации измерений Measurement Enabler с внешними разъёмами напрямую обеспечивает питанием расцепитель Ekip от напряжения на шинах (при линейном напряжении выше 85 В). Также модуль активации измерений Measurement Enabler с внешними разъёмами обязателен для защиты Rc.
Модуль активации измерений Measurement Enabler с внешними разъёмами входит в стандартный комплект поставки с автоматическими выключателями, оснащёнными расцепителями защиты Ekip Touch, Ekip Hi-Touch, Ekip G Touch и Ekip G Hi-Touch.

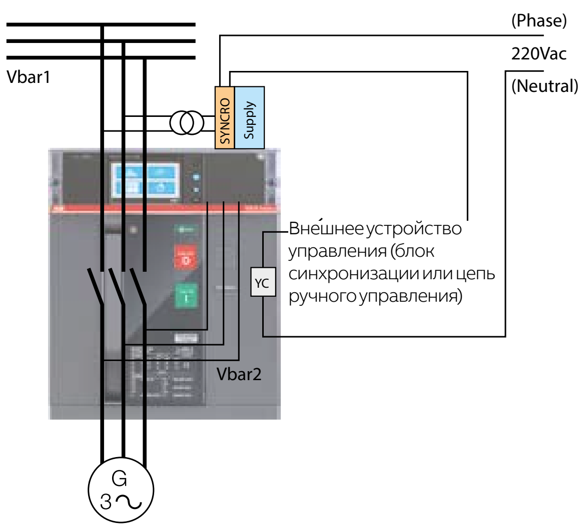
Электрическая схема: Рис 20, 21, 22, 23

Рис. 36

Модуль синхронизации Ekip Synchrocheck (Рис. 36)
Этот модуль делает возможным управление условиями синхронизации для двух параллельных линий. Модуль можно использовать со всеми версиями расцепителей защиты для распределения энергии и защиты генератора Ekip Touch и Hi-Touch с активированной функцией измерения.
Модуль Ekip Synchrochek собирает данные о напряжении двух фаз одной линии с помощью внешнего трансформатора и сравнивает их с значениями, измеренными расцепителем. Интегрированный выходной контакт, который активируется при достижении условий синхронности,позволяет замыкать автоматический выключатель с помощью подключения в цепь реле включения.

Характеристики выходных контактов			**Количество контактов**
Тип		**Моностабильный**	**Ekip Synchrocheck**
Максимальное коммутируемое напряжение		150В DC / 250В AC	
Максимальный коммутируемый ток			
	30В DC	2А	1 выход
	50В DC	0.8А	
	150В DC	0.2А	
	250В AC	4А	
Напряжение изоляции контакта/реле		1000 В RMS (1мин @50Гц)	

Электрическая схема: Рис 48



Аксессуары и модули расцепителей Ekip

—
Рис. 37

Расцепитель защиты Ekip LCD (Рис. 37)
Для установок в особо агрессивных средах, применениях при низкой температуре, высокой влажности или наличии пыли или химических реагентов, расцепители защиты Ekip можно заказать с интерфейсом черно-белого ЖК-дисплея с кнопками для навигации. Эта версия гарантирует превосходную устойчивость за счет интеграции всех функций в отношении защит, измерительных возможностей и возможности оснащения аксессуарами, доступных для цветного сенсорного экрана. Версия Ekip LCD не оснащается модулем Bluetooth.

—
Рис. 38

Модуль номинального тока (Рис. 38)
Модули номинального тока устанавливаются на передней панели зоны расцепителя защиты и могут быть легко заменены на всех расцепителях. Благодаря широкому набору номиналов модулей настройка уставок функций защиты выполняются в соответствии с фактическим номинальным токов установки. Модули номинального тока дают преимущество в установках, которые могут потребовать дальнейшего наращивания мощности или в случаях, когда питание должно быть временно ограничено (например, при использовании передвижной генераторной установки). Функцию защиты от перегрузки (L) можно отключить в любое время с помощью версии модуля номинального тока L OFF. Для каждой стандартной версии модуля номинального тока существует соответствующая версия с отключённой функцией защиты от перегрузки L OFF.

Автоматический выключатель	Доступные модули номинального тока (в двух версиях: стандартной и с отключённой функцией защиты от перегрузки – L OFF)
E1.2	400-630-800-1000-1250-1600
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500
E2.2 250	100-200-250
E4.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000
E6.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000-5000-6300

Также доступны специальные модули номинального тока для защиты от токов утечки. Данный модуль номинального тока используется совместно с датчиком тока RC.

Автоматический выключатель	Доступные модули номинального тока для защиты от токов утечки RC
E1.2	400-630-800-1250
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1250-2000
E2.2 250	100-200-250
E4.2 / E6.2	400-630-800-1250-2000-3200-3600-4000

—
Рис. 39

Внешний датчик тока нейтрали (Рис. 39)
Только для трехполюсных автоматических выключателей; обеспечивает защиту нейтрального проводника путем подключения к расцепителю Ekip. Поставляется отдельно.
Для обеспечения точности измерения класс 1 для тока нейтрали необходимо использовать специальные датчики тока нейтрали Класс 1.

—
Электрическая схема: Рис. 27

—
Рис. 40

Униполярный торойд для проводника заземления источника питания (Рис.40)
Расцепители защиты с дисплеем Ekip Touch и Ekip Hi-Touch в версии для распределения энергии и защиты генератора могут использоваться для защиты от замыкания на землю совместно с униполярным торойдом, распологаемым на проводнике, который соединяет центр звезды трансформатора СН / НН с землей: в этом случае защитное заземление называется системой с возвратом тока через землю. Доступно 4 различных типоразмера торойдов на 100, 250, 400, 800А. Униполярный торойд является альтернативой торойду для защиты от токов утечки.

—
Электрическая схема: Рис 25

—
Рис. 41

Торойд для защиты от токов утечки (Рис. 41)
Торойд для защиты от токов утечки RC может быть подключён к расцепителям защиты Ekip Touch и Ekip Hi-Touch версии LSIG, оснащённые модулями номинального тока RC, и обеспечивает контроль токов утечки на землю в диапазоне 3...30 А.
Торойд устанавливается на сборные шины и является альтернативой униполярному торойду.

—
Электрическая схема: Рис 24

Аксессуары и модули расцепителей Ekip

Отображение информации и диспетчеризация


—
Рис. 42

Щитовой дисплей Ekip Multimeter (Рис. 42)
Ekip Multimeter – дисплейный блок для установки на передней части распределительного устройства для автоматических выключателей Emax 2, оснащенных электронными расцепителями Ekip. Ekip Multimeter оснащён большим сенсорным дисплеем и обеспечивает отображение измерений с тем же уровнем точности. При подключении к расцепителям Ekip Multimeter обеспечивает настройку параметров и уставок защиты. К одному расцепителю Ekip можно подключить до 4-х Ekip Multimeter для отображения тока, напряжения, мощности и энергии.

Ekip Multimeter может может питаться постоянным или переменным током. Он оснащен выходом 24 В пост. тока, который питает расцепитель, к которому он подключен.

Питание	24-48В DC, 110-240В AC/DC
Диапазон питания	21.5-53В DC, 105-265В AC/DC
Номинальная мощность	10ВА/Вт
Пусковой ток	2А при 20мс

—
Электрическая схема: Рис 98, 98А


—
Рис. 43

Панель управления Ekip Control Panel (Рис. 43)
Панель управления Ekip Control Panel обеспечивает управление и мониторинг автоматических выключателей Emax 2, подключенных к системе Ekip Link.
Панель поставляется уже оснащенной программным обеспечением Ekip View для контроля и не требует программирования. Для Ekip Control Panel требуется источник питания 24 В пост. тока, и она оснащается:
- 2 портами RJ45 EtherNet для подключения к системе Ekip Link и к локальной сети для удаленного управления через веб-сервер
- 1 последовательным портом RS485 для интеграции сети Modbus RTU, если она будет использоваться с автоматическими выключателями серии Tmax, Tmax XT и Emax
- 4 портами USB для выгрузки данных.

Тестирование и программирование

—
Рис. 44

Блок питания и тестирования Ekip TT (Рис. 44)
Ekip TT представляет собой устройство, которое позволяет проверить, что механизм срабатывания выключателя работает правильно (тест на срабатывание).
Оно также обеспечивает питанием расцепитель, не снабженный вспомогательным источником питания, так чтобы последнее срабатывание защитного устройства могло отображаться непосредственно на экране или путем зажигания соответствующего светодиода.
Устройство может быть подключено к переднему разъему тестирования любого расцепителя Ekip выключателей Emax 2.

—
Рис. 45

Блок тестирования и программирования Ekip T&P (Рис. 45)
Ekip T&P представляет собой комплект, включающий различные компоненты для программирования и тестирования электронных расцепителей защиты.
В комплект входят:
- Блок Ekip T&P;
- Блок Ekip TT;
- адаптеры для расцепителей Emax и Tmax;
- кабель USB для подключения блока Ekip T&P к расцепителям Ekip;
- носитель информации с программой Ekip Connect.

Блок Ekip T&P подключается с одной стороны к порту USB персонального компьютера, а с другой стороны посредством кабеля к защитному расцепителю выключателя серий Emax 2, Emax, Tmax и Tmax XT.
Блок Ekip T&P способен выполнять стандартные ручные и автоматические тесты функций защиты расцепителя, а также тесты срабатывания. Также блок Ekip T&P предоставляет возможность проведения более расширенного и продвинутого тестирования функций защиты с заданием дополнительных параметров гармоник, угла сдвига фаз для максимально точного соответствия реальным условиям установки. Ekip T&P через Ekip Connect способен способен генерировать как протоколы испытаний и тестов расцепителя, так и полные отчёты о состоянии аппарата и расцепителя, а также планировать обслуживание.

—
Рис. 46

Блок Ekip Programming (Рис. 46)
Ekip Programming - это устройство, которое позволяет запрограммировать и настроить расцепитель защиты. При этом данный блок не имеет возможности тестирования характеристик функций защиты.
Подключение к расцепителю защиты и компьютеру аналогичны блоку Ekip T&P.

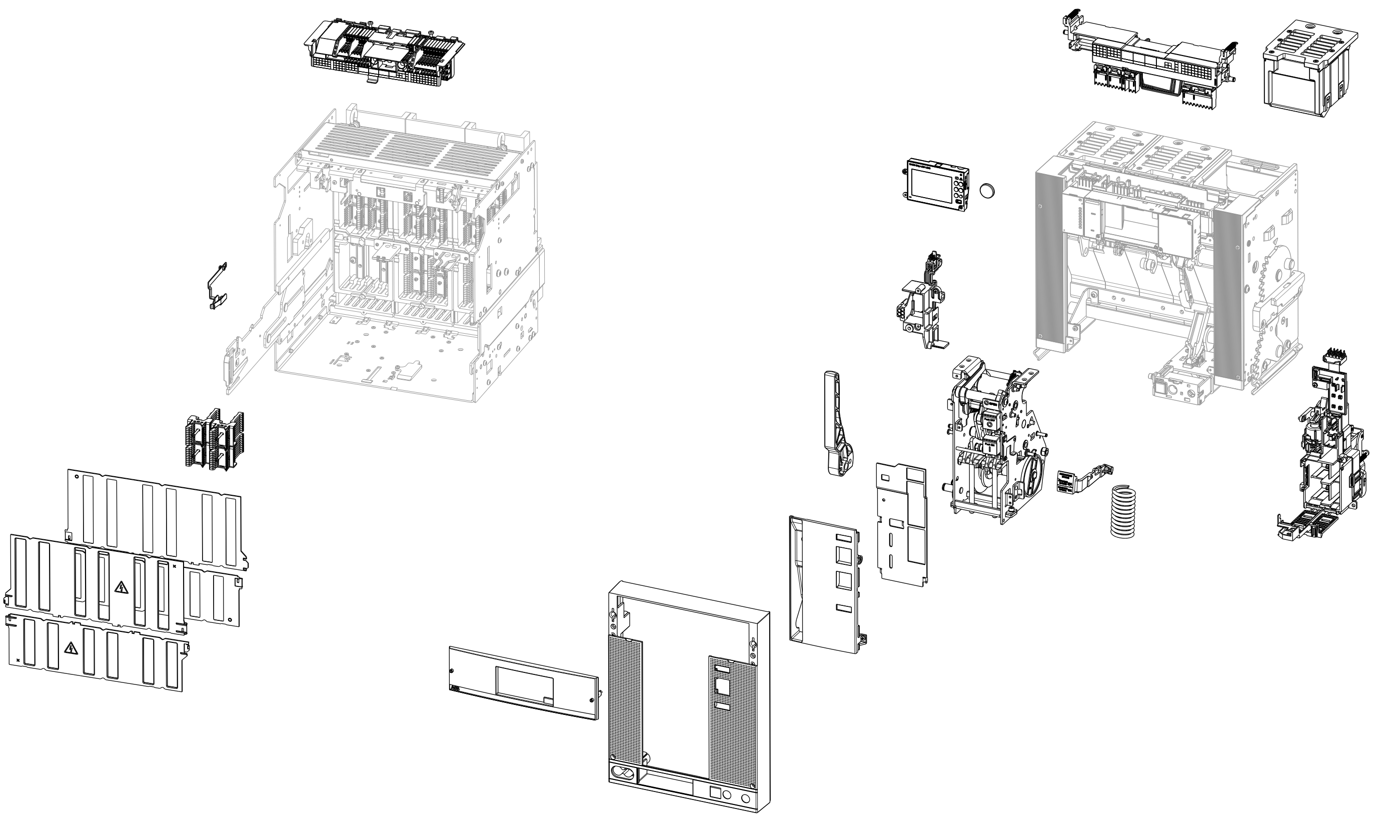
Сервис

Запасные части

Доступны следующие оригинальные и проверенные запасные части:

- Аксессуары и крышки безопасности
- Рычаг блокировки закрытой двери
- Пружины включения
- Комплект преобразования из стационарного в выкатное исполнение
- Комплект преобразования из выкатного в стационарное исполнение
- Комплект преобразования в выключатель-разъединитель MS
- Контакты заземления
- Комплект крепления
- Дугогасительные камеры
- Челюстные контакты в фиксированной части
- Выводы подвижной части
- Полюса
- Комплект заглушек и крышек
- Боковые направляющие для фиксированной и подвижной части
- Левая и правая плата электрических аксессуаров (платы MID)
- Базовая плата расцепителя
- Подъёмные пластины
- Комплект базовой платы + датчики + провода и разъёмы
- Механизм управления
- Устройство вкатывания/выкатывания
- Рычаг вкатывания/выкатывания
- Защитные шторки фиксированной части
- Боковые крышки
- Скользящие контакты/ Клеммная колодка
- Прозрачная крышка расцепителя
- Катушка срабатывания
- Батарея расцепителя защиты
- Механизм срабатывания
- Устройство накачки пружины
- Рычаг накачки включающей пружины
- Части старой платформы расцепителей (расцепители защиты, модули Ekip Measuring, модули номинального тока).

Дополнительная информация представлена в каталоге Запасных частей (1SDC001007D0203).



Установка и применение в НКУ

Характеристики выключателей

Новая линейка воздушных автоматических выключателей Emax 2 сохраняет высочайшие традиции надежности и уровень исполнения, присущие всем линейкам оборудования ABB.

Новые автоматические выключатели Emax 2 представлены в четырех типоразмерах. Габаритные размеры аппаратов оптимизированы и позволяют создавать решения для самых сложных и компактных применений.

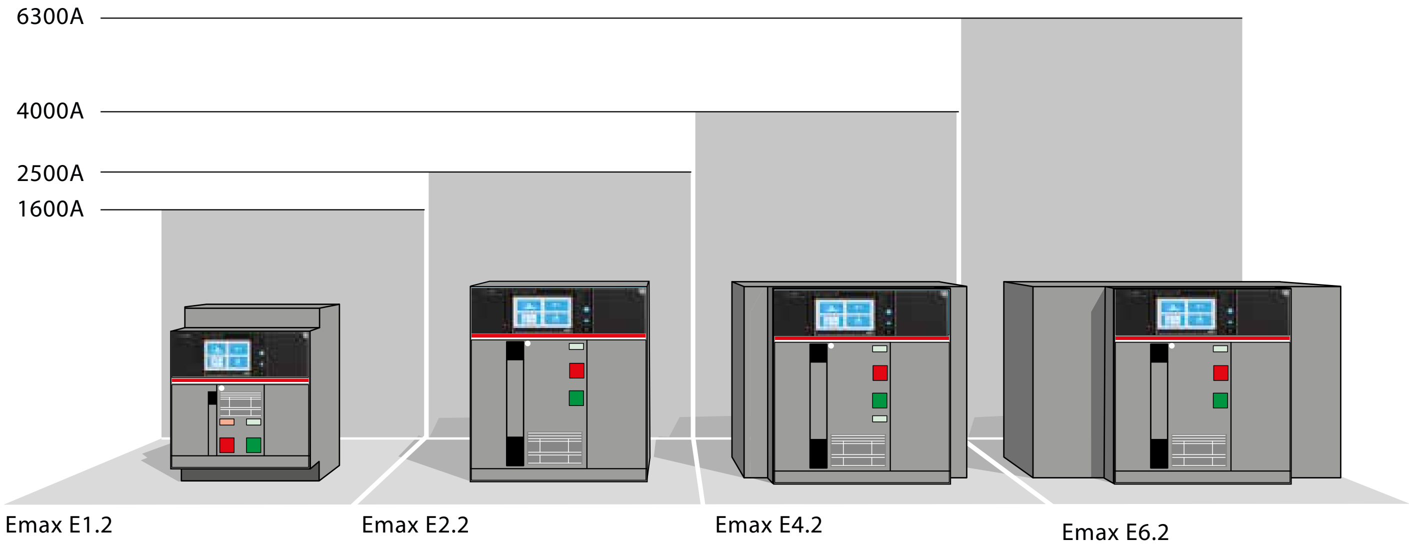
Двойная изоляция силовых цепей внутри выключателя, применение дополнительной межполюсной изоляции гарантируют безопасность работы с Emax 2. Кроме того, новый дизайн функциональных частей внутри выключателей Emax 2 был разработан для того, чтобы сделать процесс установки и использования дополнительных аксессуаров безопасным, простым и интуитивно понятным.

Отличительные характеристики		**Преимущества**
Простота применения и безопасность	- Расцепители защиты Ekip полностью взаимозаменяемы с передней панели выключателя	Экономия времени: - установки аксессуаров - подключения силовых и вторичных цепей - настройки - ввода в эксплуатацию - технического обслуживания Повышение уровня безопасности
	- Быстрая конфигурация и настройка расцепителей Ekip	
	- Электронные модули, расширяющие функционал расцепителя, устанавливаются в клеммной коробке без необходимости снятия расцепителя и защитной крышки	
	- Аксессуары автоматических выключателей втычные и устанавливаются легко и быстро	
	- Новая клеммная коробка позволяет быстро подключить дополнительные цепи выключатлей благодаря использованию зажимных клемм	
	- Ориентируемые задние выводы для всех типоразмеров позволяют изменять подключение аппарата к силовой цепи в любой момент времени поворотом на 90°	
	- Логика комплектации аксессуарами едина для всего семейства воздушных автоматических выключателей	
	- Место крепления и клеммники каждого аксессуара промаркированы для большей надежности при монтаже и подключении	
	- Зона установки аксессуаров функционально отделена от защищенной зоны основного механизма аппарата	
	- При снятии кожуха механические блокировки в разомкнутом состоянии остаются в неизменном положении	
	- Вкатывание и выкатывание аппарата происходит по специальным направляющим, упрощающим оперирование	

Типоразмеры

Выключатели Emax 2 представлены в 4 типоразмерах до 6300 А, которые обеспечивают:

- **Универсальность**, там, где габариты установки являются одним из важнейших и влиятельных факторов, например, электроустановки морских судов, ветряных турбин или компактных распределительных устройств
- **Возможности** - оптимизация размеров электрических распределительных устройств приводит к потенциальному снижению потребления используемых материалов, более рациональному использованию выделенных под электроустановку площадей.



Характеристики выключателей

Исполнения

Выключатели Emax 2 доступны как в стационарном, так и в выкатном исполнении. Выкатное исполнение рекомендуется в случаях, когда быстрая замена выключателей для обслуживания является одним из основных требований.
Замена подвижной части новым устройством не требует отключения силовых цепей фиксированной части или дополнительных соединений, что позволяет восстановить электроснабжение потребителей в кратчайшие сроки.

Стационарное исполнение, при котором подключение к питающим шинам осуществляется через выводы выключателя, применяется в случаях, когда место, выделяемое под электроустановку, сильно ограничено и требуется компактное решение, обеспечивающее высокий уровень технических характеристик и возможность установки дополнительных аксессуаров, расширяющих функционал электроустановки.

1. Подвижная часть
2. Скользящие контакты
3. Фиксированная часть
4. Клеммная коробка
5. Механизм выкатывания
6. Направляющие выкатывания
7. Кнопки управления
8. Данные о технических характеристиках и установленных аксессуарах

Стационарный

Выкатной

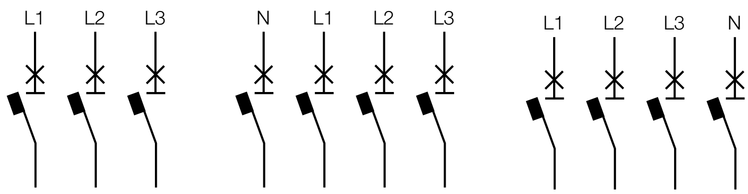
Полюса

Выключатели Emax 2 доступны в трехполюсном и четырехполюсном исполнении и могут использоваться в распределительных системах всех типов. Кроме того, благодаря возможности подключения внешнего датчика тока, трехполюсные автоматические выключатели могут эффективно использоваться даже в системах, в которых нельзя разрывать нейтраль.

Четырехполюсные выключатели E1.2, E2.2 и E4.2 всегда имеют полноразмерный полюс нейтрали с номинальной длительно допустимым током идентичным полюсам фаз.

Выключатели E6.2 благодаря своей модульной конструкции доступны с 50%-ой нейтралью и с полноразмерной нейтралью, что позволяет оптимизировать подключение аппарата и не увеличивать сечение нейтрали без необходимости.

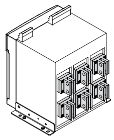
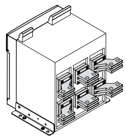
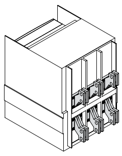
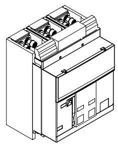
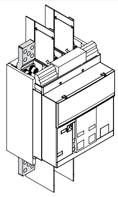
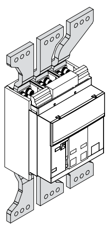
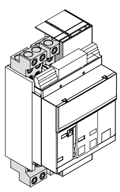
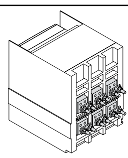
Выключатели Emax 2 стандартно поставляются в исполнении для подключения фаз в последовательности L1, L2, L3 для трехполюсных выключателей, или N, L1, L2 и L3 для четырехполюсных выключателей (нейтраль слева); специальный дополнительный комплект позволяет изменить положение нейтрали выключателя на правую сторону, делая доступной последовательность L1, L2, L3, N.

Автоматический выключатель	Стандартное исполнение		Специальное исполнение нейтраль справа
	Трехполюсный	**Четырехполюсный**	**Четырехполюсный**
Emax E1.2 Emax E2.2 Emax E4.2 Emax E6.2			

Характеристики выключателей

Выводы

Интеграция выключателя в электрическую систему упрощается благодаря применению правильно подобранных комплектов силовых выводов для тех или иных решений.
Для подключения шин различных размеров к выключателям используются специальные посеребренные медные выводы. Каждый вывод рассчитан на стандартную применяемую ширину для токов, соответствующих типоразмерам выключателей, двумя или тремя пластинами для быстрого подключения к комплекту шин. Выключатели могут оснащаться различными комбинациями выводов для верхней и нижней части.

Тип	Название		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Задние ориентируемые выводы (1)	HR VR		F, W	F, W	F, W	F, W
Задние горизонтальные расширенные выводы	SHR		W	F, W	F, W	
Задние вертикальные расширенные выводы	SVR			F, W	F, W	
Передние выводы	F		F	F, W	F, W	F, W
Передние удлиненные выводы	EF		F, W			
Передние удлинённые расширенные выводы	ES		F, W			
Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей FcCuAl 4x240mm^2	Fc CuAl		F, W			
Плоские выводы	FL			W	W	W

(1) Стандартно поставляются в конфигурации HR-HR.

Степень защиты

Автоматические выключатели Emax 2 гарантируют следующие степени защиты:

- IP20 для автоматических выключателей в стационарном или выкатном исполнении, за исключением выводов.
- IP30 для передних частей автоматического выключателя при установке в распределительном щите с фланцем IP30, монтируемым на дверь.
- IP54 для автоматических выключателей, оснащенных дополнительным прозрачным фланцем IP54, монтируемым на двери распределительного щита.

Потери мощности

При расчете тепловых режимов НКУ крайне важно учитывать все источники нагрева в элеткроустановке. Ими могут являться: коммутационные устройства, проводники а также электромагнитные потери.

Для автоматических выключателей потери мощности измеряются в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 значения, приведенные в таблице, относятся к выделяемой автоматическим выключателем мощности для трех- и четырехполюсных исполнений с симметричной нагрузкой и током равным номинальному току «Iu» при 50/60 Гц.

Тип автоматического выключателя		**Iu**	**630A**	**800A**	**1000A**	**1250A**	**1600A**	**2000A**	**2500A**	**3200A**	**4000A**	**5000A**	**6300A**
Стационарный	**E1.2 B/C/N**	[Вт]	31	50	78	122	201	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[Вт]	-	34	53	83	136	212	267	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[Вт]	-	-	-	-	-	-	-	425	465	-	-
	E6.2 H/V/X	[Вт]	-	-	-	-	-	-	-	-	309	483	767
Выкатной	**E1.2 B/C/N**	[Вт]	62	100	156	244	400	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[Вт]	-	72	113	176	288	450	550	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[Вт]	-	-	-	-	-	-	-	743	900	-	-
	E6.2 H/V/X	[Вт]	-	-	-	-	-	-	-	-	544	850	1550

Характеристики выключателей

Влияние температуры

При определенных условиях работы выключатели могут работать при более высоких температурах, чем нормируемая температура 40 °C. В таком случае длительно допустимый ток аппарата может уменьшаться по сравнению со значением для температуры 40° C, поэтому следует применять понижающие коэффициенты, приведенные в таблице. Значения приведены для выкатных и стационарных выключателей с подключением медными шинами согласно стандарту IEC60947.

Emax 2 E1.2		**Сечение шин**	**Температура [°C]**						
			<40	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
E1.2	**250**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	**630**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	**800**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	**1000**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	**1250**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	**1600**		100%	100%	100%	98%	95%	93%	90%
E1.2	**1600**	1200 мм^2	100%	100%	100%	100%	97%	95%	92%

Emax 2 E2.2		**Сечение шин**	**Температура [°C]**						
			<40	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
E2.2	**250**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	**800**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	**1000**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	**1250**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	**1600**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	98%
E2.2	**2000**		100%	100%	100%	100%	95%	91%	87%
E2.2	**2500**		100%	100%	100%	100%	98%	94%	90%

Emax 2 E4.2		**Сечение шин**	**Температура [°C]**						
			<40	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
E4.2	**2000**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2	**2500**		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2	**3200**	3000 мм^2	100%	100%	97%	93%	89%	86%	82%
E4.2 (*)	**3200**	3000 мм^2	100%	100%	100%	100%	95%	93%	89%
E4.2	**4000**	4000 мм^2	100%	100%	97%	93%	89%	86%	83%

(*) При использовании силового вывода с тремя пластинами

Emax 2 E6.2		**Сечение шин**	**Температура [°C]**						
			<40	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
E6.2	**4000**	4000 мм^2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E6.2	**5000**	5000 мм^2	100%	100%	100%	100%	100%	98%	95%
E6.2	**6300**	6000 мм^2	100%	100%	95%	91%	87%	84%	81%

Кривые токоограничения

В серию Emax 2 также входят токоограничивающие автоматические выключатели типоразмера E1.2 с номинальными токами до 1250 А. Эти автоматические выключатели конструктивно отличаются следующим:

- Специальным механизмом, использующим энергию пружин, который уменьшает время отключения аппарата.
- Контактную систему, использующую электродинамические силы, возникающие при КЗ, для ускорения срабатывания выключателя.

Данные особенности конструкции выключателя обеспечивают быстрое размыкание аппарата в случае аварии, что, в свою очередь, уменьшает электромеханическую и тепловую нагрузку на электроустановку во время короткого замыкания.

Токоограничивающие автоматические выключатели отличаются небольшими кратковременными выдерживаемыми токами Icw, и поэтому не рекомендуется их применение в случаях, когда требуется обеспечение временной и токовой селективности с нижестоящими аппаратами или при наличии нагрузок, имеющих большые значения пусковых токов.

Условия применения

Автоматические выключатели Emax 2 были разработаны и испытаны в соответствии с основными международными стандартами и способны управлять любыми установками.

Требования к монтажу выключателей приведены ниже. Кроме того, компания ABB предоставляет инструкции по использованию выключателей в нестандартных условиях, например, при индивидуальной программе техобслуживания или решений по сервису, направленных на продление срока службы выключателя.

Температура

Автоматические выключатели Emax 2 рассчитаны для работы в следующих условиях:

	Температура (°C)		
	Рабочая	**Активный дисплей**	**Хранение**
Emax 2 с Ekip DIP	-25°C ... +70°C	-	-40°C ... +70°C
Emax 2 с Ekip Touch	-25°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-30°C ... +70°C
Emax 2 с LCD	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-40°C ... +70°C
Emax 2 выключатели-разъединители	-25°C ... +70°C	-	-40°C ... +70°C

Условия окружающей среды

Автоматические выключатели Emax 2 могут быть установлены в производственных помещениях с уровнем загрязнения 3 согласно IEC60947, а также соответствуют:

- IEC60721-3-6 класс 6C3
- IEC60721-3-3 класс 3C2

Высота над уровнем моря

До высоты 2000 м над уровнем моря значения параметров автоматических выключателей Emax 2 не изменяются. С увеличением высоты изменяются свойства среды, в которой работают выключатели: состав, диэлектрическая проницаемость, охлаждающая способность и давление. Зависимость от высоты выражается в основном в уменьшении основных параметров - максимального рабочего напряжения и номинального тока выключателя. В таблице ниже приведена зависимость этих параметров от высоты применения.

Высота над уровнем моря		[м]	**2000**	**3000**	**4000**	**5000**
Номинальное рабочее напряжение - Ue	Исполнение 690В	[В]	690	607	538	470
Номинальный ток		[% In]	100	98	93	90

Примером послужит электроустановка, расположенная на высоте 3000 м с номинальным напряжением 690 В. Высота над уровнем моря, как показано в таблице, может вызвать снижение характеристик, которое исключает использование стандартных автоматических выключателей. Поэтому, чтобы обеспечить использование автоматического выключателя при 690 В перем. тока номинального рабочего напряжения, требуется версия 1150 В перем. тока, которая, несмотря на снижение характеристик, отвечает необходимому номинальному рабочему напряжению.

Вибрация

Автоматические выключатели прошли испытания на виброустойчивость в соответствии с:

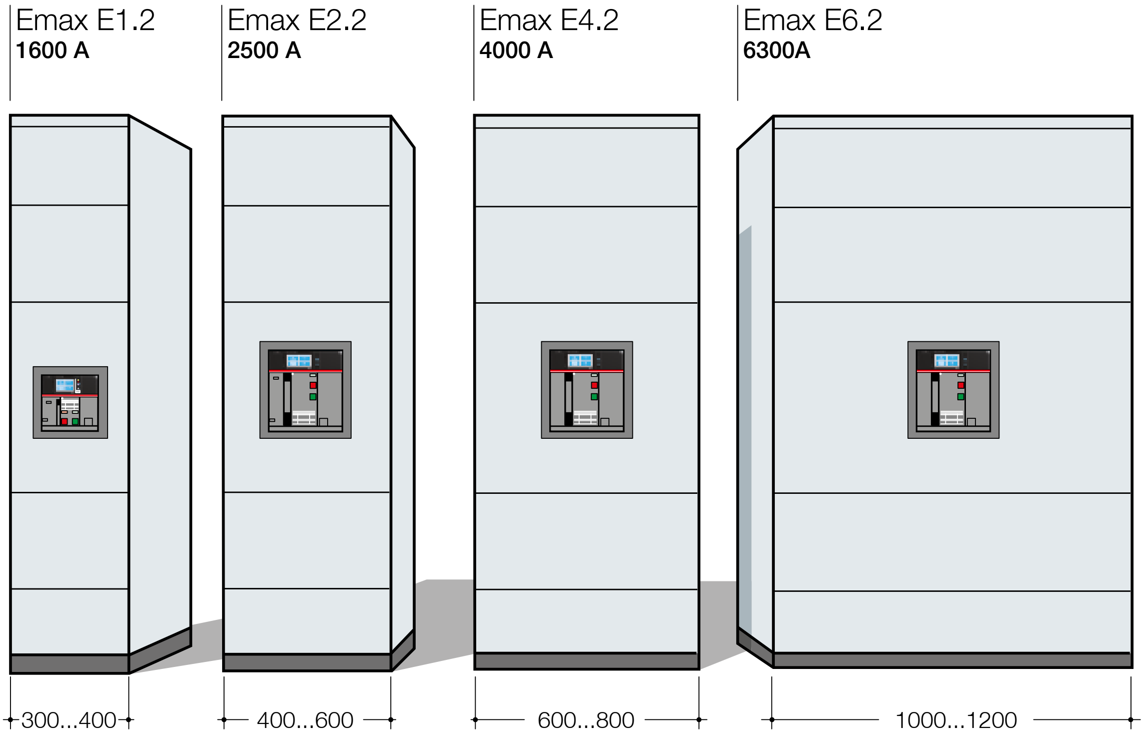
- IEC60068-2-6
- От 1 до 13 Гц с амплитудой 1мм
- От 13 до 100 Гц с постоянным ускорением 0.7g
- IEC60721-3-1
- Хранение: 1M3
- IEC60721-3-2
- Транспортировка: 2M2
- IEC60721-3-3
- Условия эксплуатации: 3M2
- Одобрения морских и речных регистров

Электромагнитная совместимость

Использование некоторых устройств в промышленных установках может вызвать электромагнитные помехи в электрической системе. Автоматические выключатели Emax 2 были разработаны и прошли испытания на электромагнитную совместимость в соответствии со стандартом IEC 60947-2, приложения J и F.

Условия применения

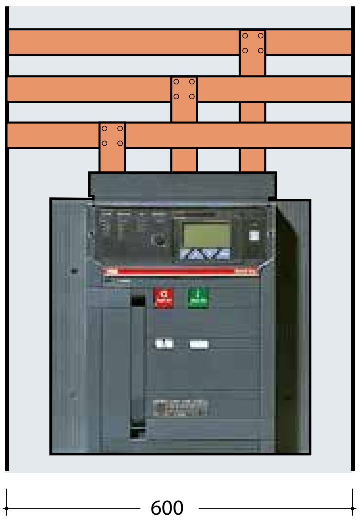
Благодаря новым габаритным размерам выключателей и снижению необходимого для правильной установки аппаратов изоляционного расстояния, выключатели Emax 2 позволяют оптимизировать размеры распределительных панелей, тем самым обеспечивая рациональные решения, удовлетворяющие всем возможным применениям.



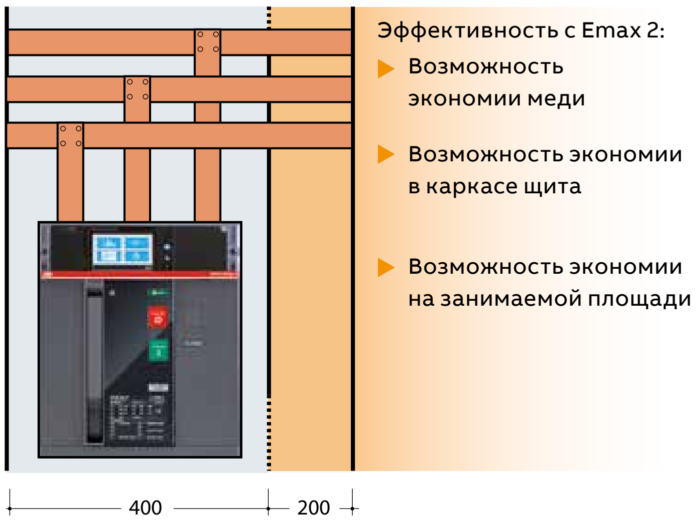
Благодаря использованию автоматических выключателей Emax 2 не только улучшается техническое исполнение распределительных щитов, но и происходит существенная экономия используемых для производства НКУ материалов:

- **Медь:** благодаря возможности разработки компактных решений, длина системы распределения / сборных шин может быть сведена к минимуму.
- **Металлический каркас и конструкция:** сокращение габаритов распределительных щитов, а следовательно и их стоимости.
- **Пространство:** компактность панелей позволяет экономить место, занимаемое всем распределительным щитом, что приобретает существенную роль в проектах с ограниченной площадью , выделяемой под электроустановку.

Стандартное решение 3p Iu 2500A



Emax E2.2 3p Iu 2500A



Установка в распределительных щитах

Положение

Внутри распределительной панели все выключатели Emax 2 могут монтироваться в вертикальном положении на горизонтальном монтажном основании.
Выключатель E1.2 также может быть установлен в горизонтальном положении и на вертикальной монтажной панели. Для удобства эксплуатации расцепители Ekip Touch и Hi-Touch типоразмера Emax E1.2 имеют возможность поворота экрана.

Питание

Выключатели Emax 2 могут запитываться как с верхних, так и с нижних выводов. При наличии измерительного модуля, для того чтобы использовать всю информацию, когда выключатель находится в разомкнутом положении, измерение должно быть установлено со стороны источника питания или с подключением в клеммную колодку.

Изоляционные расстояния и подключение

Подключение автоматических выключателей производится при помощи шин стандартных размеров. При установке токоведущих частей должны обеспечиваться:

- **Минимальное изоляционное расстояние между фазами**

Номинальное напряжение изоляции Ui	Минимальное расстояние [мм]
1000В	10мм (14мм для рабочего напряжения от 690В до 1000В). Для стационарных выключателей при рабочих напряжениях выше 440 В обязательно использование межфазных перегородок

- **Изоляционные расстояния ячейки под автоматический выключатель**

Стационарные автоматические выключатели

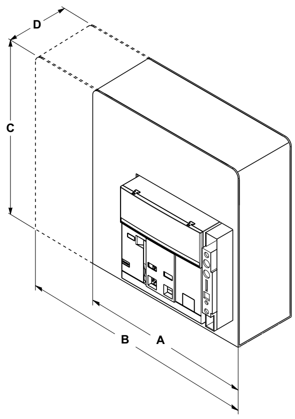
	A	B	C	D
[мм]	**3р**	**4P**		
E1.2	250	322	382.5*	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

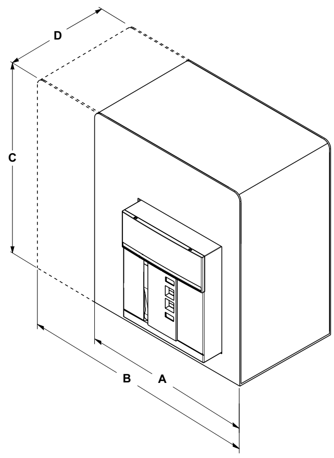
* 332.5мм для напряжения менее ≤ 440В AC

Выкатные автоматические выключатели

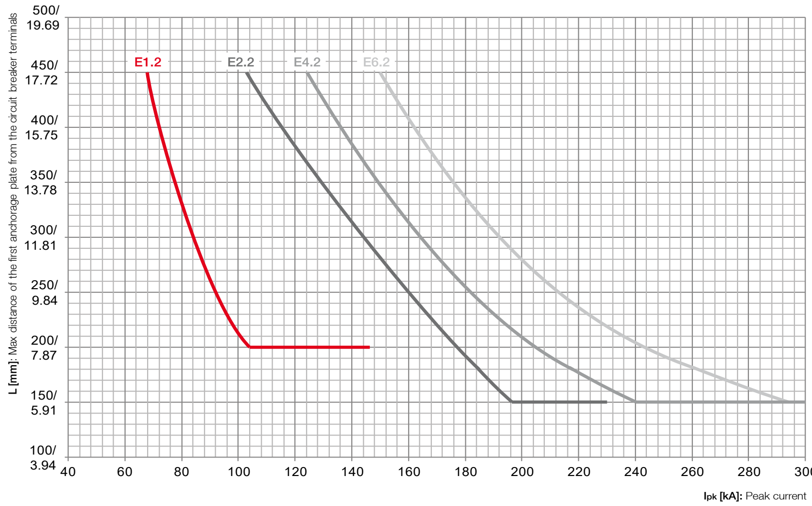
	A	B	C	D
[мм]	**3р**	**4P**		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

* 390мм для напряжения менее ≤ 440В AC





- **Расстояние до первой крепежной опоры**
  Электродинамические силы, возникающие во время короткого замыкания, могут привести к возникновению больших механических усилий, воздействующих на оборудование и конструктив распределительных щитов. Для минимизации такого рода воздействий рядом с выводами выключателей должны располагаться специальные крепежные опоры.



* При применении плоских выводов FL смотрите инструкцию 1SDH001000R0809

- **Момент затяжки**
  В следующей таблице указаны значения момента затяжки, необходимого для осуществления подключения выводов автоматического выключателя и шин распределительного щита.

Выводы	**E1.2**	**E2.2 / E4.2 / E6.2**
Ориентируемые задние HR/VR	40 Нм	70 Нм
Задние расширенные	40 Нм	70 Нм
Передние	40 Нм	70 Нм
Передние удлиненные	40 Нм	70 Нм
Передние расширенные	70 Нм	70 Нм
Передние для кабелей	43 Нм	70 Нм

- **Изолирующие и межфазные разделительные перегородки**
  Задняя часть автоматического выключателя была разработана со специальными слотами, в которых могут быть размещены изоляционные стенки для облегчения отделения токоведущих частей. Кроме того, имеются межфазные разделительные перегородки в качестве дополнительного аксессуара.

Подключение заземления

Заземление выключателей Emax 2 может осуществляться двумя различными способами:

- Подключение стационарного выключателя или фиксированной части выкатного выключателя к цепи заземления с помощью кабеля с сечением, удовлетворяющим требованиям пункта 10.5.2 стандарта IEC 61439-1.
- Если гарантируется металлический контакт между автоматическим выключателем и заземленными частями распределительного щита, то дополнительного соединения проводниками не требуется (при этом следует убедиться что между металлической частью автоматического выключателя и соединенной с ней металлической частью распределительного щита отсутствуют какие-либо изоляционные элементы).

Стационарный автоматический выключатель E1.2 не требует подключения заземления.

07

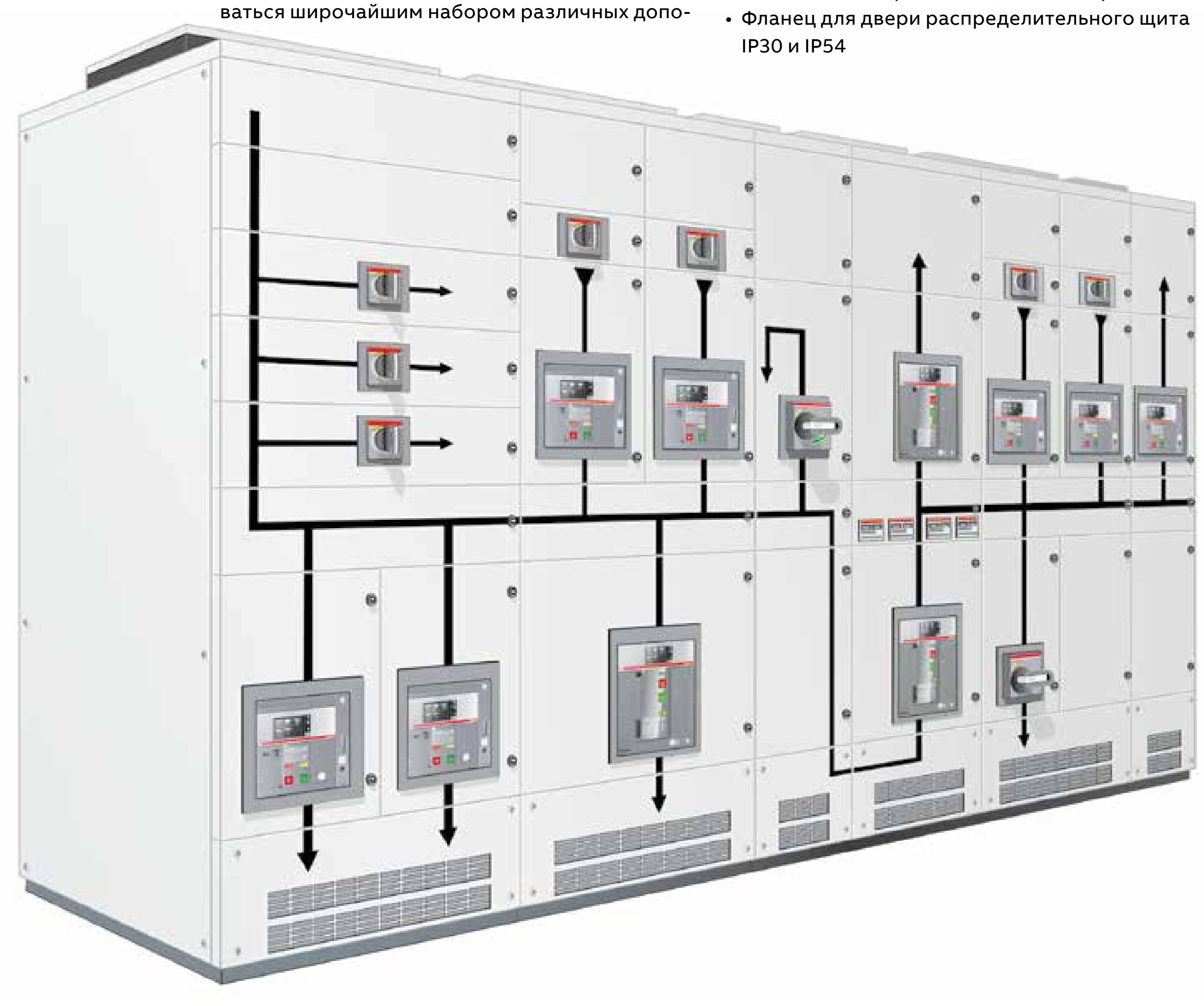
Установка в распределительных щитах

Типы сборных шин

Выводы автоматических выключателей подключаются к основной системе распределения с помощью сборных шин различных типов: из меди или алюминия, посеребренной меди и луженного алюминия.
Автоматические выключатели могут подключаться с помощью медных или алюминиевых кабелей напрямую в случае выключателей E1.2 или через кабельные наконечники в случае E2.2, E4.2 и E6.2.

Аксессуары

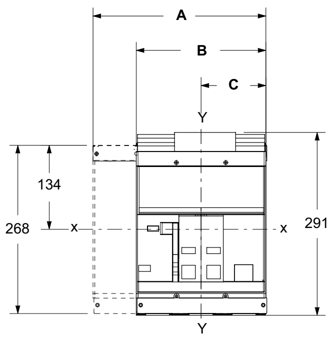
Серия выключателей Emax 2 может комплектоваться широчайшим набором различных дополнительных аксессуаров, монтаж и эксплуатация которых обеспечивает максимальный уровень удобства и безопасности. Для выключателей Emax 2 существует возможность обеспечения большого числа механических блокировок:
- Горизонтальная и вертикальная механическая взаимная блокировка выключателей
- Блокировка двери при замкнутом выключателе
- Блокировка двери щита в положениях "вкачен/выкачен"
- Блокировка механизма выкатывания при открытой двери щита
- Внешняя блокировка защитных шторок
- Фланец для двери распределительного щита IP30 и IP54



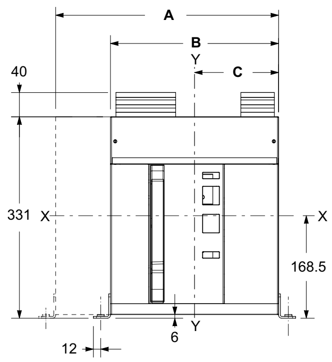
Габаритные размеры

Стационарный выключатель

E1.2



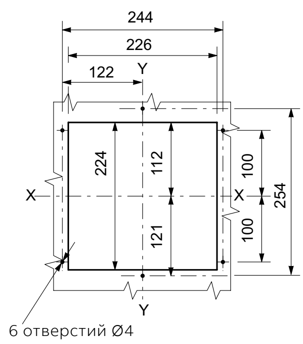
E2.2 - E4.2 - E6.2



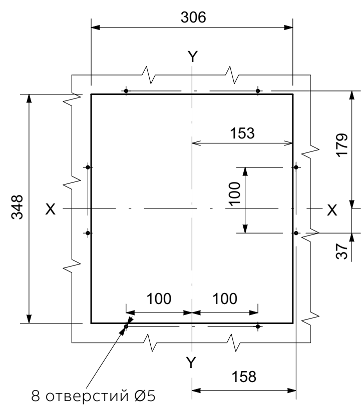
	A	B	C	
[мм]	4p	3p	3p	4p
E1.2	284	214	107	107
E2.2	366	276	138	138
E4.2	510	384	192	192
E6.2	888	762	318	444
E6.2/f	1014	-	-	444

Шаблон для выполнения выреза в двери щита

E1.2

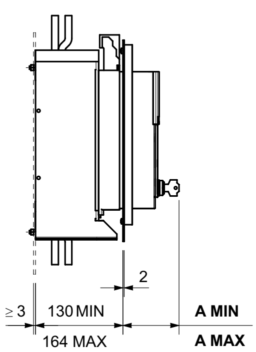


E2.2 - E4.2 - E6.2

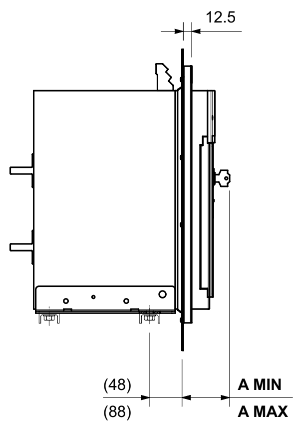


E1.2		Стандарт	Ronis/STI	Kirk	Castell
A MIN	[мм]	49.5	63.5	63.5	83.5
A MAX	[мм]	83.5	97.5	97.5	117.5

E1.2

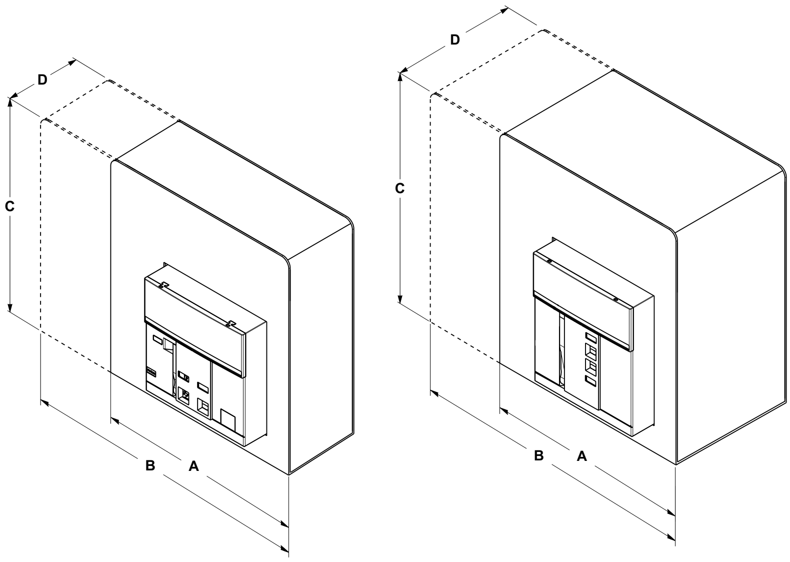


E2.2 - E4.2 - E6.2



E2.2-E4.2-E6.2		Стандарт	Ronis/STI	Kirk	Castell
A MIN	[мм]	29.5	41.5	46.5	65
A MAX	[мм]	69.5	81.5	86.5	105

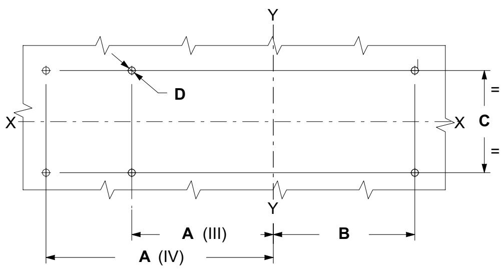
Размеры отсека под выключатель



	A	B	C	D
[мм]	3p	4p		
E1.2	250	322	382.5*	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

* 332.5 для напряжения ≤ 440V AC

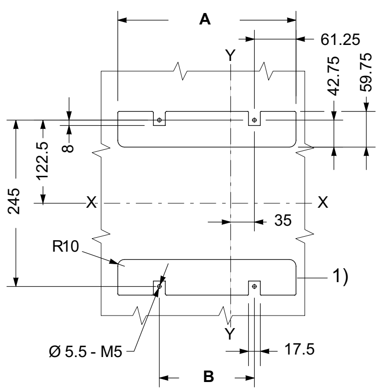
Крепление на горизонтальной монтажной панели



	A		B		C	D
[мм]	3p	4p	3p	4p		
E1.2	117	187	117	117	80	5.5
E2.2	154	244	154	154	150	10.5
E4.2	208	334	208	208	150	10.5
E6.2	460	460	334	460	150	10.5
E6.2/f	-	586	-	460	150	10.5

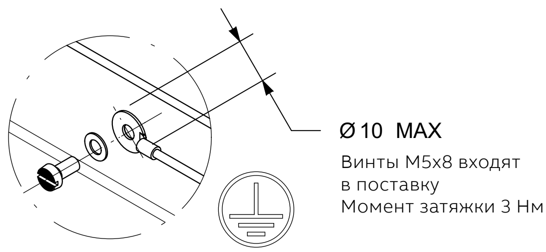
Крепление на вертикальной монтажной панели (только для E1.2)

1) для крепления с задними выводами



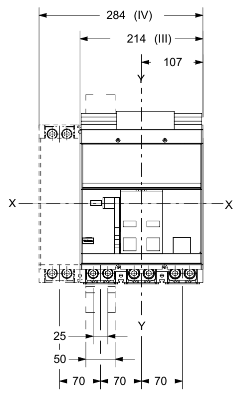
[мм]	3 p	4 p
A	192.5	262.5
B	70	140

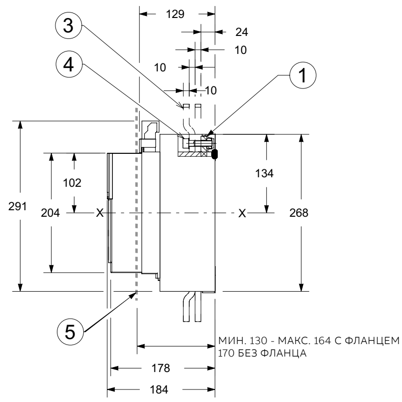
Устройство заземления E2.2 - E4.2 - E6.2

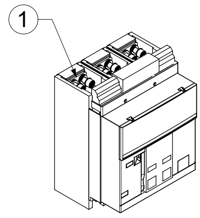


Стационарный выключатель - E1.2

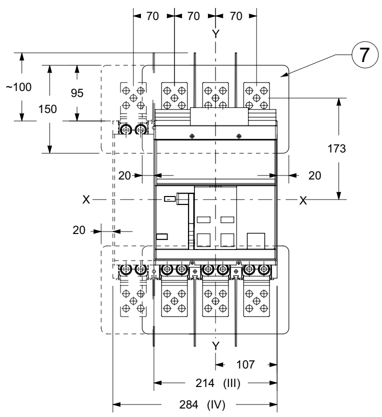
Передние выводы – F

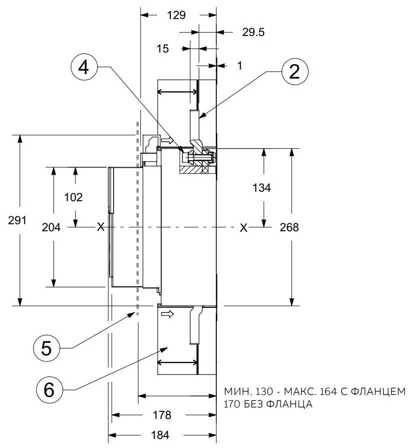


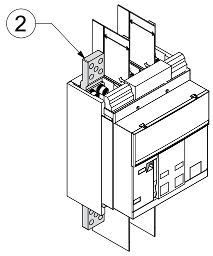


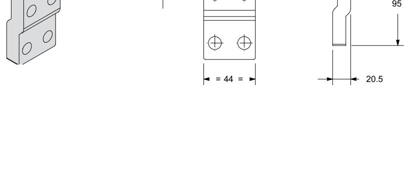


Передние удлинённые выводы – EF



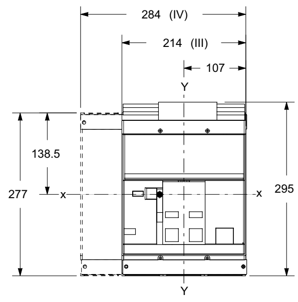


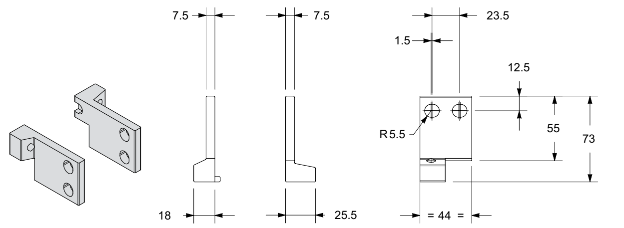




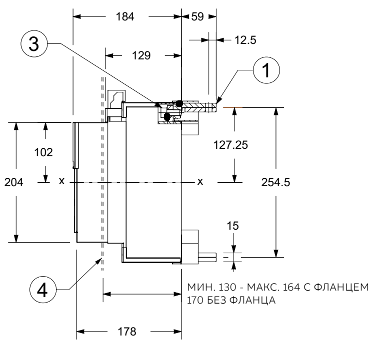
—
Обозначения
1 Передние выводы для плоского подключения
2 Передние удлинённые выводы
3 Поставляется заказчиком
4 Момент затяжки 18 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/2
6 Межфазные изолирующие перегородки 100мм обязательны для использования
7 Изолирующая пластина обязательна для использования. Поставляется заказчиком

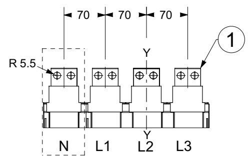
Задние ориентируемые выводы - HR/VR

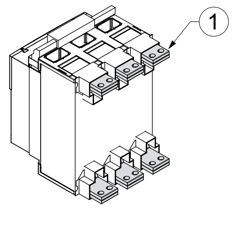




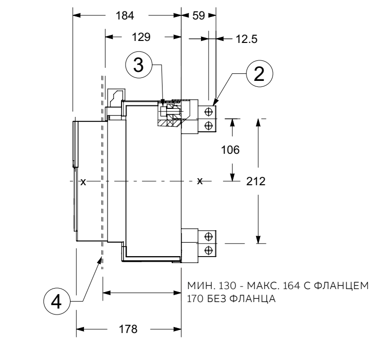
Выводы HR

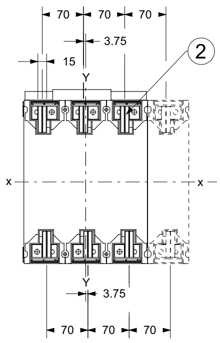


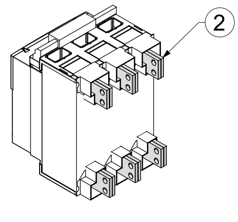




Выводы VR





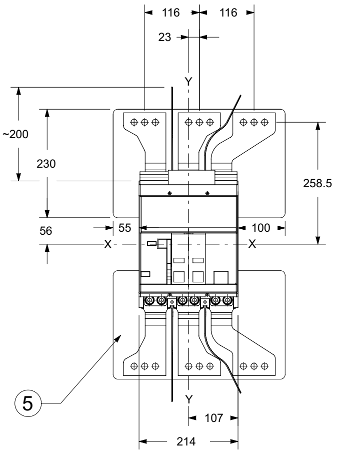


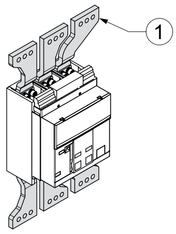
—
Обозначения
1 Горизонтально расположенные ориентируемые выводы HR
2 Вертикально расположенные ориентируемые выводы VR
3 Момент затяжки 20 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/2

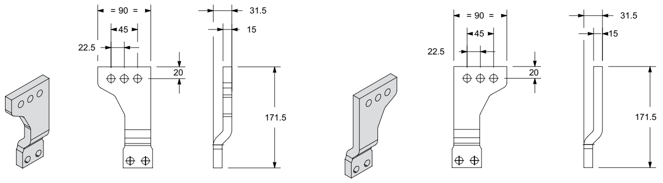
Стационарный выключатель - E1.2

Передние удлинённые расширенные выводы - ES

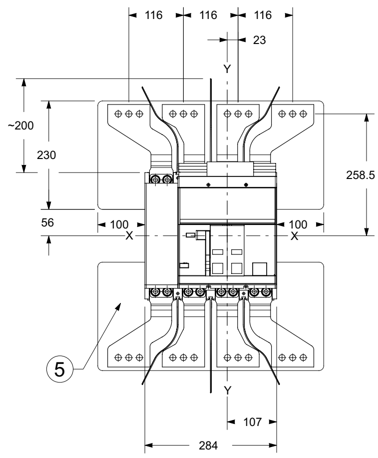
3-полюсная версия

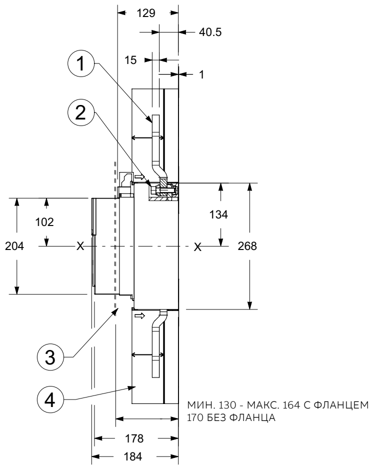


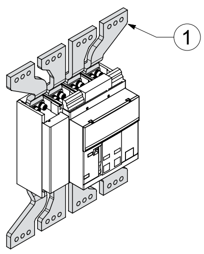


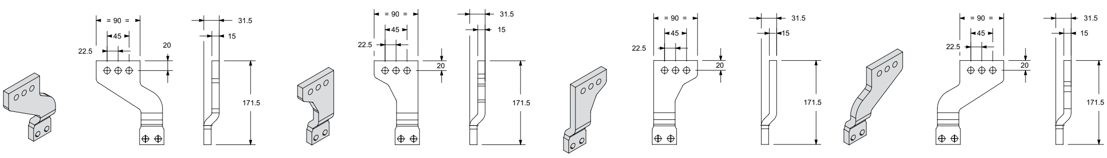


4-полюсная версия



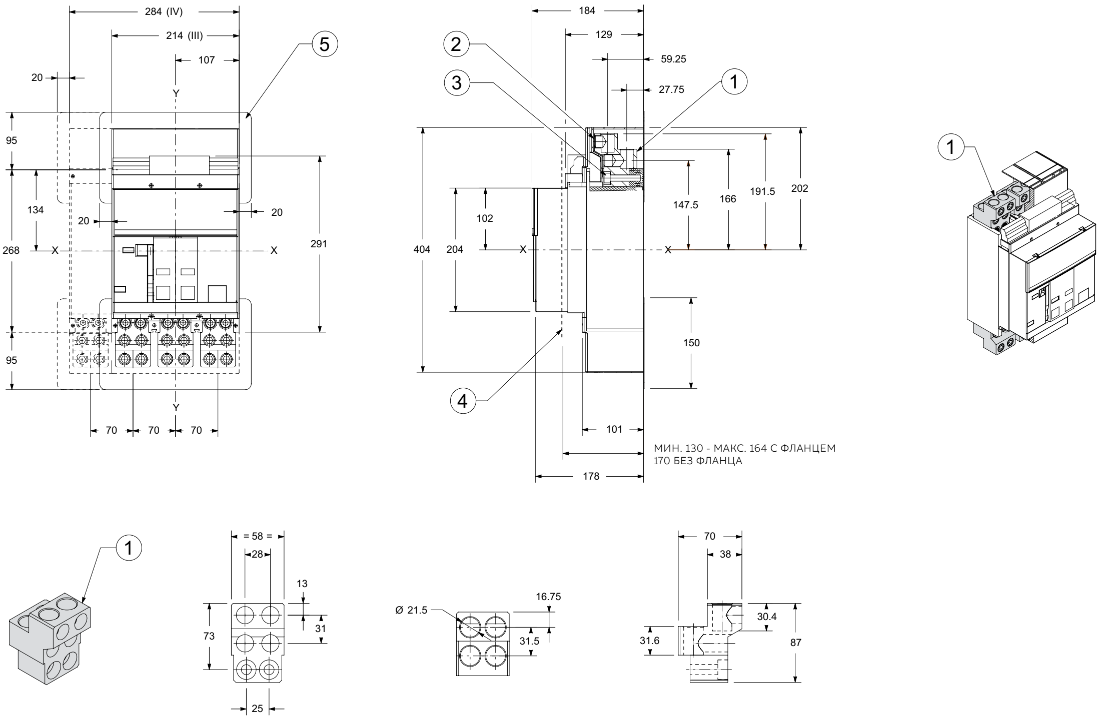






—
Обозначения
1 Передние удлинённые расширенные выводы
2 Момент затяжки 18 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/2
4 Межфазные изолирующие перегородки 200мм обязательны для использования
5 Изолирующая пластина обязательна для использования. Поставляется заказчиком

Передние выводы для медных/алюминиевых кабелей – FcCuAl

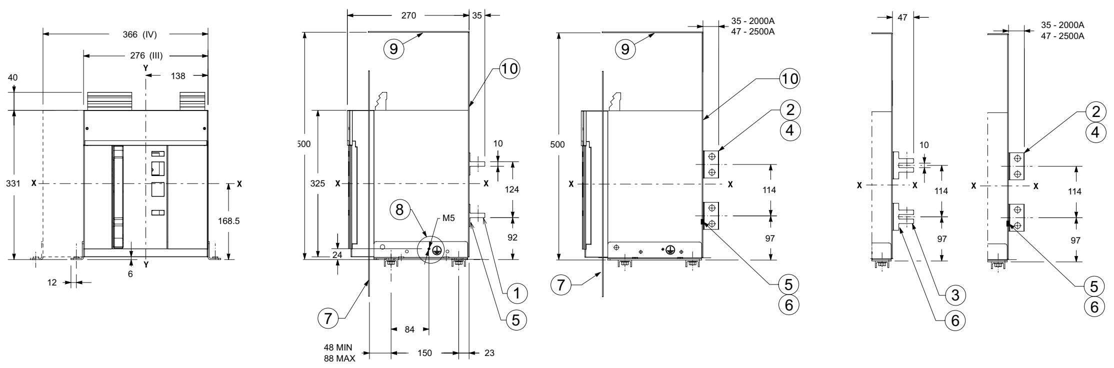


—
Обозначения
1 Передние выводы для кабелей FC CuAl
2 Момент затяжки 43 Нм
3 Момент затяжки 18 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/2
5 Изолирующая пластина обязательна для использования. Поставляется заказчиком

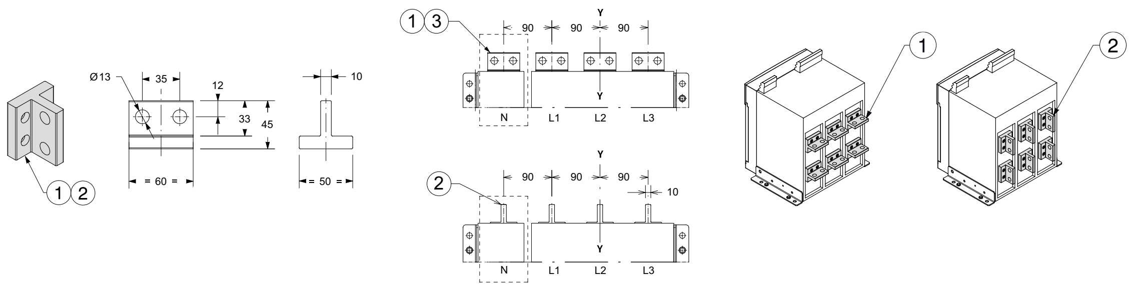
Стационарный выключатель - E2.2

Задние ориентируемые выводы - HR/VR

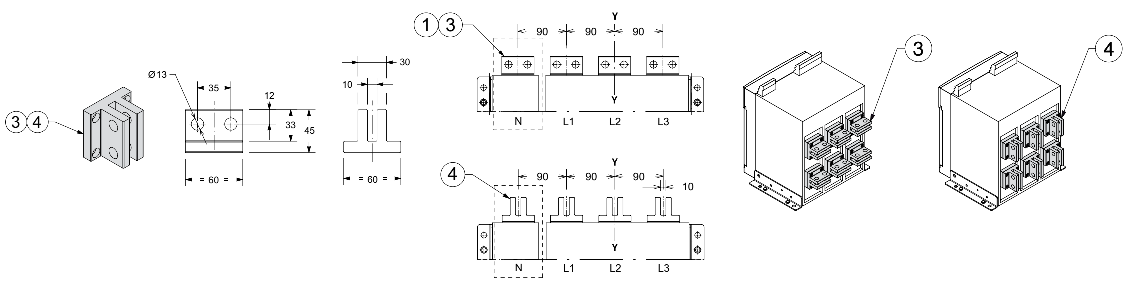
E2.2 B/N/S/H 2000A **E2.2 N/S/H 2500A**



E2.2 B/N/S/H 2000A



E2.2 N/S/H 2500A

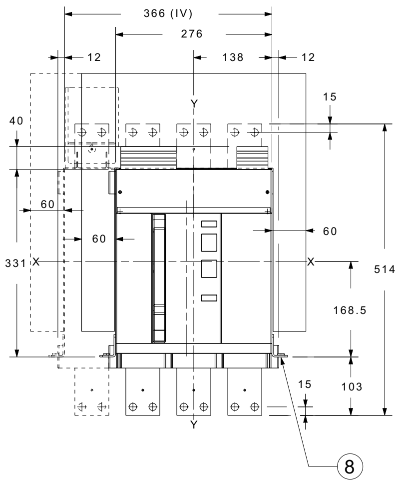


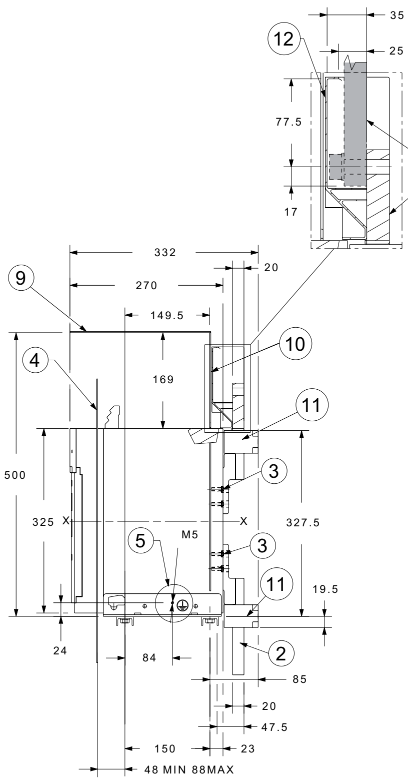
—

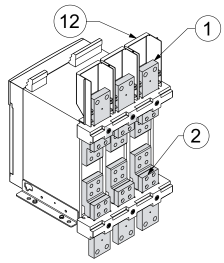
Обозначения

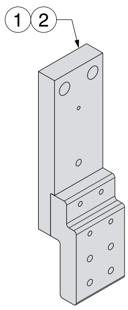
1 Горизонтальные выводы 2000A
2 Вертикальные выводы 2000A
3 Горизонтальные выводы 2500A
4 Вертикальные выводы 2500A
5 Момент затяжки 2000A 8.6 Нм
6 Момент затяжки 2500A 8.6 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/2
8 Устройство заземления - см. стр. 7/3
9 Металлическая пластина
10 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

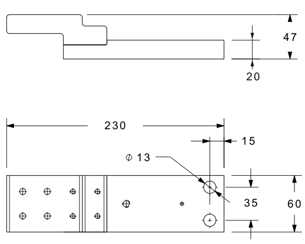
Передние выводы – F

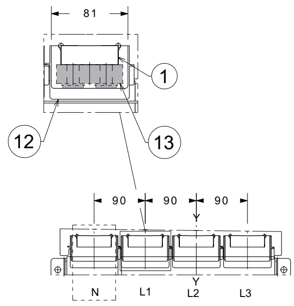












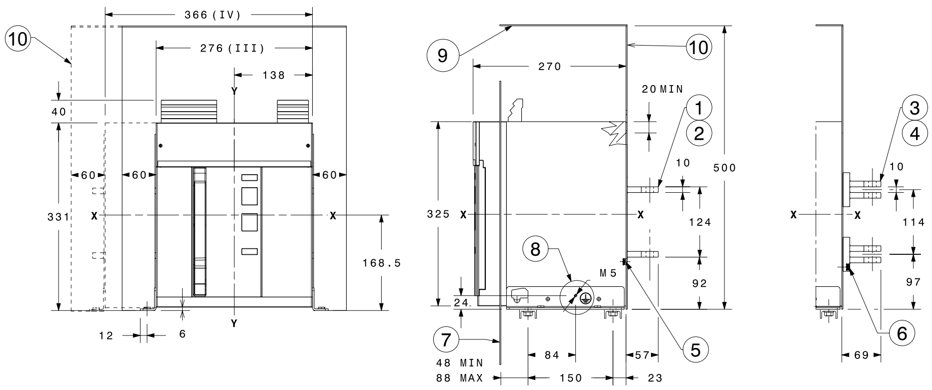
Обозначения

1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/2
5 Устройство заземления - см. стр. 7/3
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Металлическая пластина
10 Изолированная стенка или изолированная металлическая пластина
11 Изолятор передних выводов
12 Пластиковая защита
13 Подключаемая шина и болты

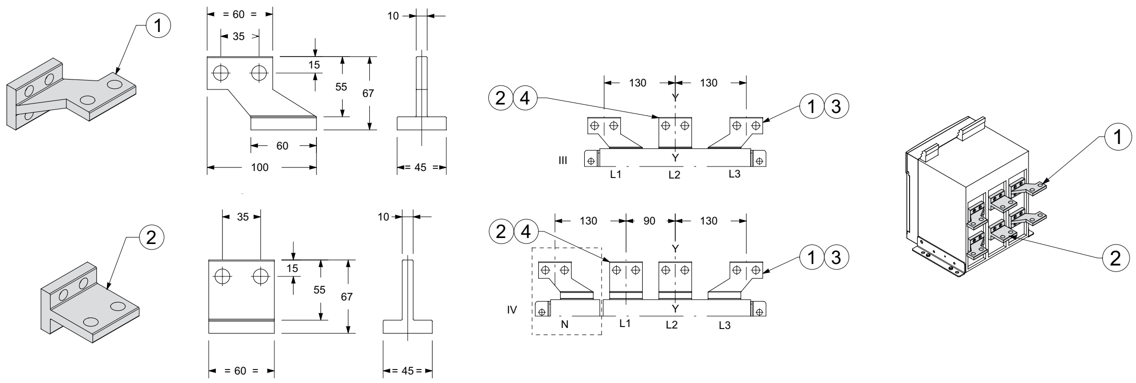
Стационарный выключатель - E2.2

Горизонтальные расширенные выводы – SHR

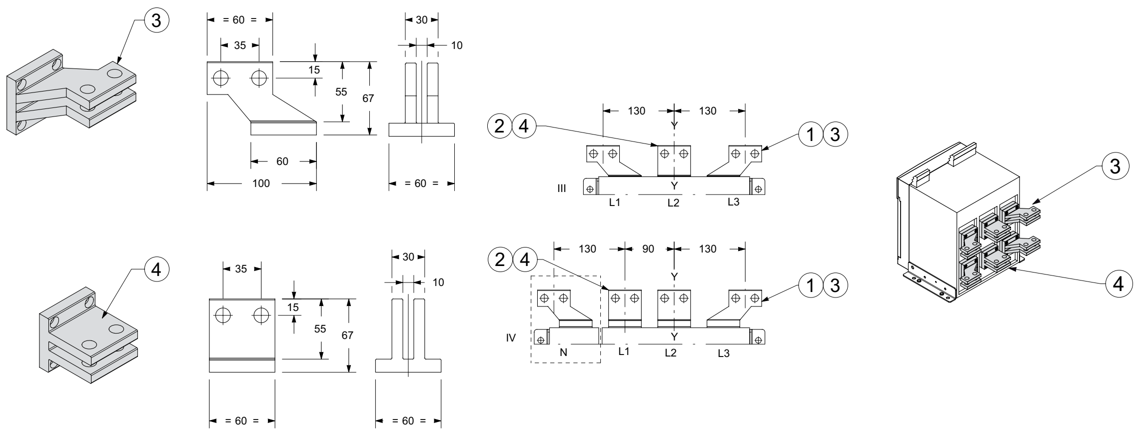
E2.2 B/N/S/H 2000A **E2.2 N/S/H 2500A**



E2.2 B/N/S/H 2000A

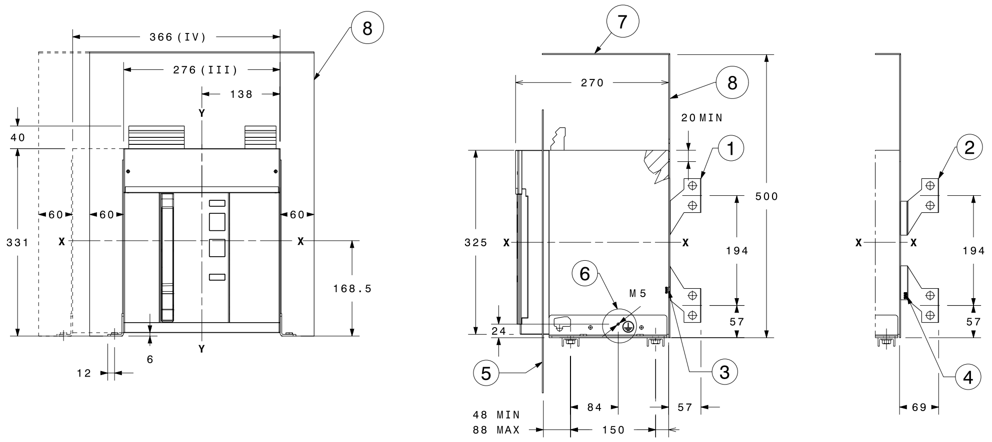


E2.2 N/S/H 2500A

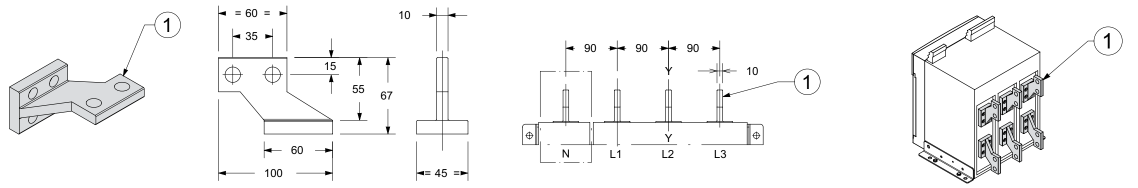


—
Обозначения
1 Боковые горизонтальные расширенные выводы 2000A
2 Центральные горизонтальные расширенные выводы 2000A
3 Боковые горизонтальные расширенные выводы 2500A
4 Центральные горизонтальные расширенные выводы 2500A
5 Момент затяжки 2000A 8.6 Нм
6 Момент затяжки 2500A 8.6 Нм
7 Положение двери - см. рис. 7/2
8 Устройство заземления - см. рис. 7/3
9 Металлическая пластина
10 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

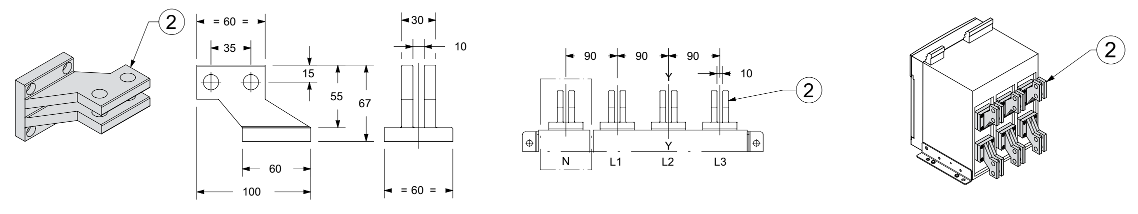
Вертикальные расширенные выводы – SVR



E2.2 B/N/S/H 2000A



E2.2 N/S/H 2500A

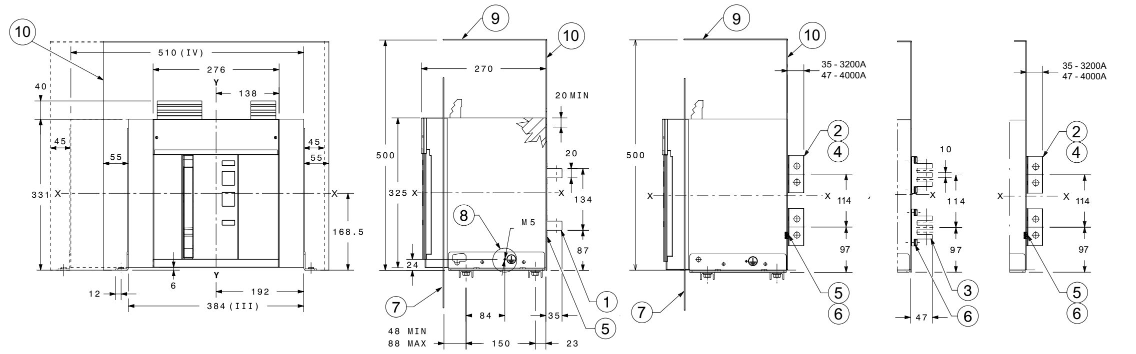


—
Key
1 Вертикальные расширенные выводы 2000A
2 Вертикальные расширенные выводы 2500A
3 Момент затяжки 2000 А 8,6 Нм
4 Момент затяжки 2000 А 8,6 Нм
5 Положение двери - см. рис. 7/2
6 Устройство заземления - см. рис. 7/3
7 Металлическая пластина
8 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

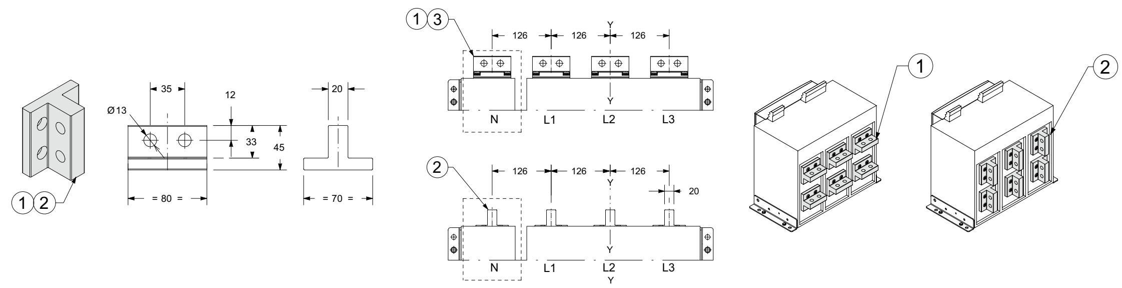
Стационарный выключатель - E4.2

Задние ориентируемые выводы - HR/VR

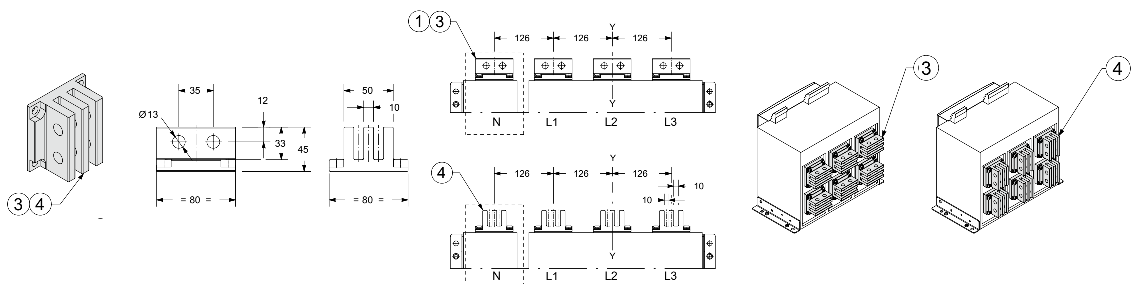
E4.2 N/S/H/V 3200A **E4.2 N/S/H/V 4000A**



E4.2 N/S/H/V 3200A

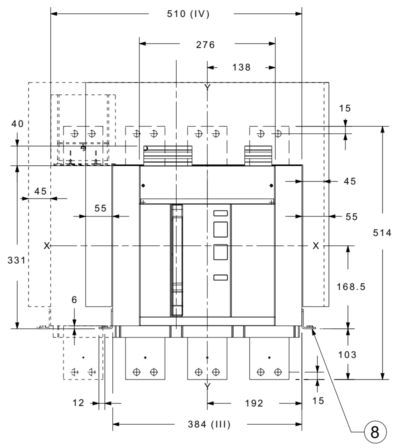


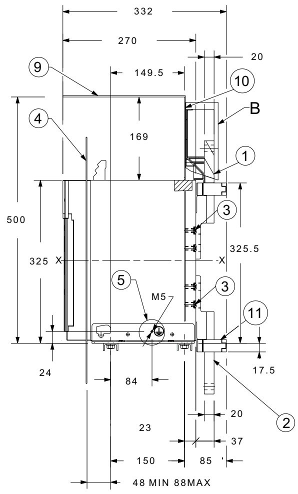
E4.2 N/S/H/V 4000A

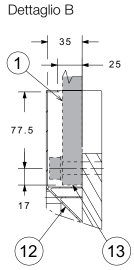


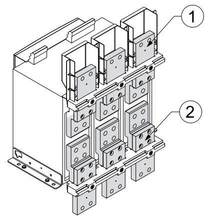
—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 3200A
2 Вертикальные выводы 3200A
3 Горизонтальные выводы 4000A
4 Вертикальные выводы 4000A
5 Момент затяжки 3200A 20 Нм
6 Момент затяжки 4000A 20 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/2
8 Устройство заземления - см. стр. 7/3
9 Металлическая пластина
10 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

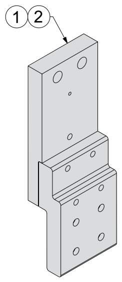
Передние выводы – F

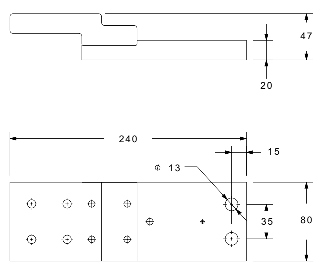


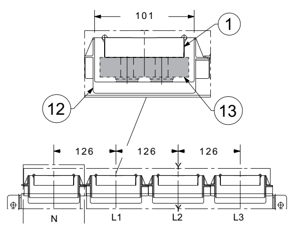








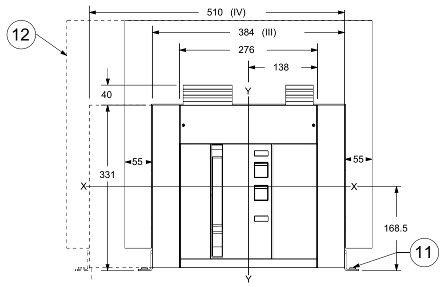




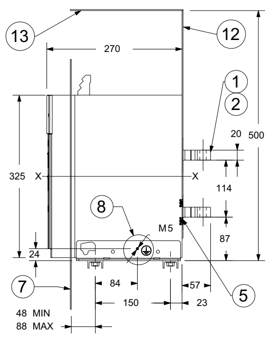
—
Обозначения
1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/2
5 Устройство заземления - см. стр. 7/3
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Металлическая пластина
10 Изолированная стенка или изолированная металлическая пластина
11 Изолятор передних выводов
12 Пластиковая защита
13 Подключаемая шина и болты

Стационарный выключатель - E4.2

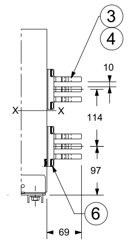
Горизонтальные расширенные выводы – SHR



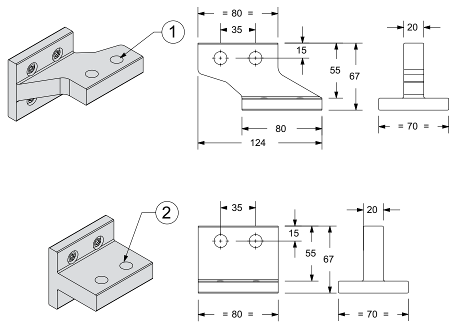
E4.2 N/S/H 3200A

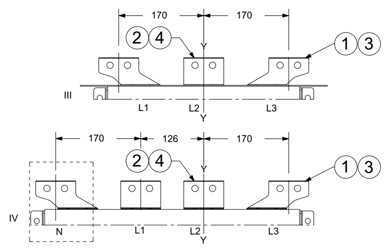


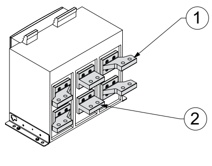
E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 ... 4000A



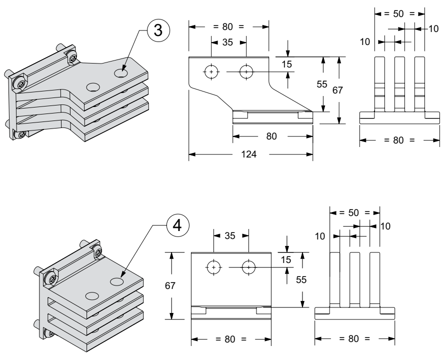
E4.2 N/S/H 3200A

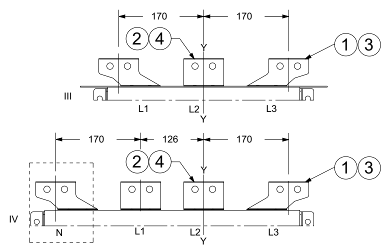


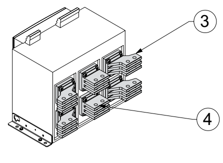




E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 ... 4000A

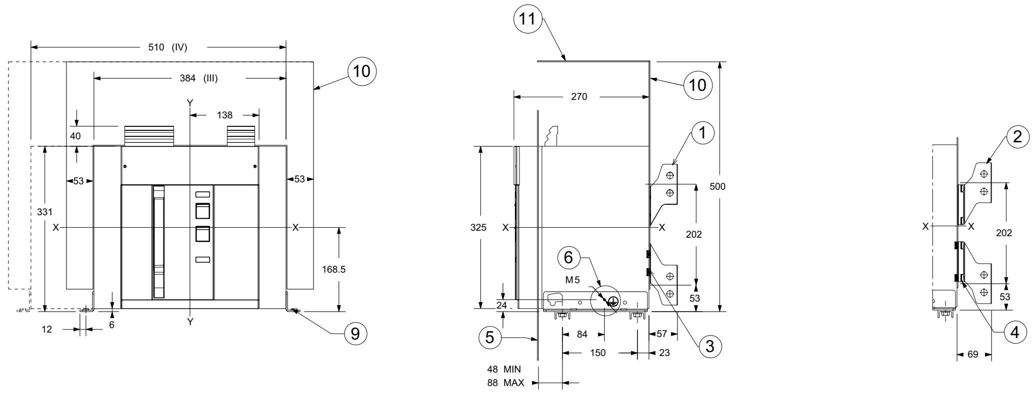




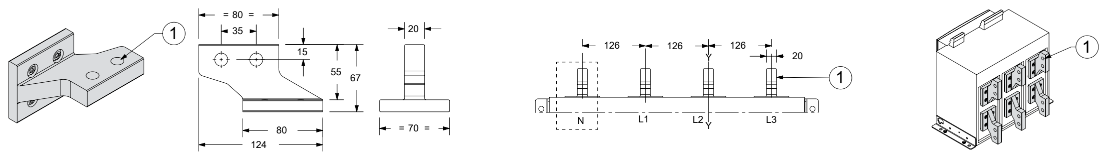


—
Обозначения
1 Боковые горизонтальные расширенные выводы 3200 А
2 Центральные горизонтальные расширенные выводы 3200 А
3 Боковые горизонтальные расширенные выводы 4000 А
4 Центральные горизонтальные расширенные выводы 4000 А
5 Момент затяжки 3200А 8,6 Нм
6 Момент затяжки 4000А 8,6 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/2
8 Устройство заземления - см. стр. 7/3
11 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8. Момент затяжки 40 Нм
12 Изолированная стенка или изолированная металлическая пластина
13 Металлическая стенка

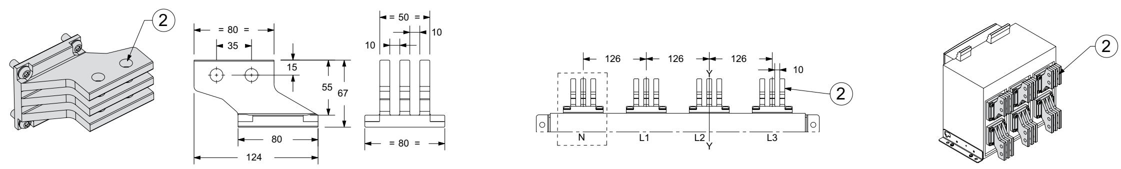
Вертикальные расширенные выводы – SVR



E4.2 N/S/H 3200A



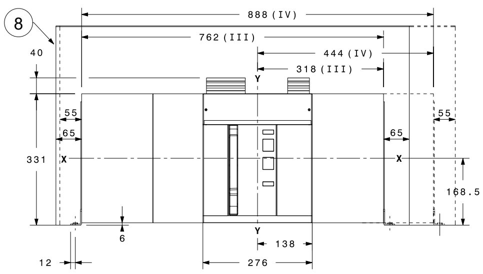
E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 ... 4000A



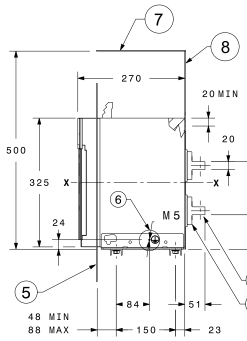
—
Обозначения
1 Вертикальные расширенные выводы 3200 А
2 Вертикальные расширенные выводы 4000 А
3 Момент затяжки 3200A 8.6 Нм
4 Момент затяжки 4000A 8.6 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/2
6 Устройство заземления - см. стр. 7/3
9 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8. Момент затяжки 40 Нм
10 Изолированная стенка или изолированная металлическая пластина
11 Металлическая стенка

Стационарный выключатель - E6.2

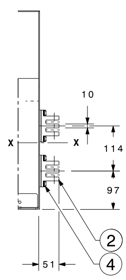
Задние горизонтальные выводы – HR



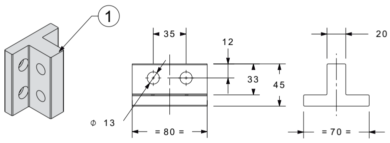
E6.2 H/V/X 4000-5000A

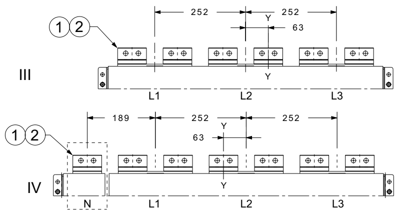


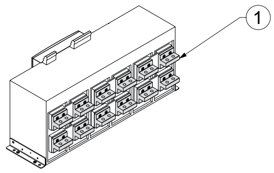
E6.2 H/V/X 4000-6300A



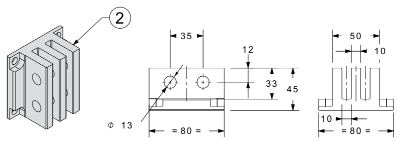
E6.2 H/V/X 4000-5000A

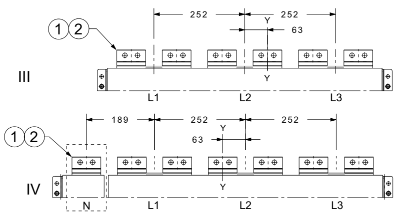


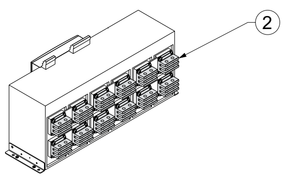




E6.2 H/V/X 4000-6300A



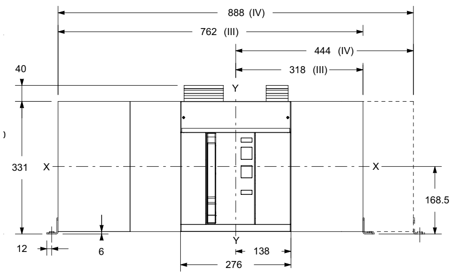


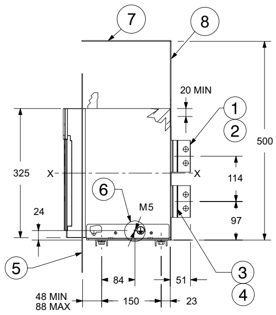


—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 5000A
2 Горизонтальные выводы 6300A
3 Момент затяжки 5000 А 20 Нм
4 Момент затяжки 6300A 20 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/2
6 Устройство заземления - см. стр. 7/3
7 Металлическая пластина
8 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

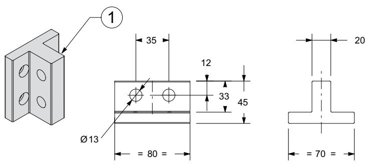
Задние вертикальные выводы – VR

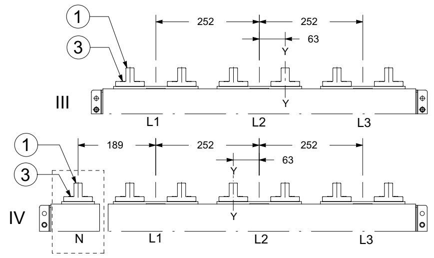
E6.2 H/V/X 4000...6300A

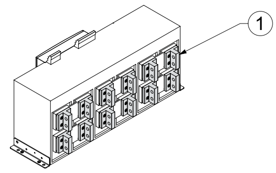




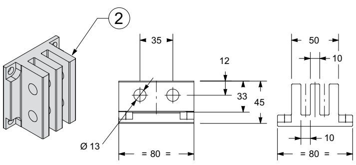
E6.2 H/V/X 4000-5000A

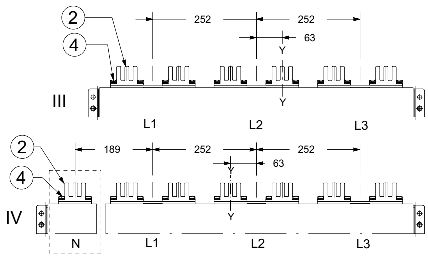


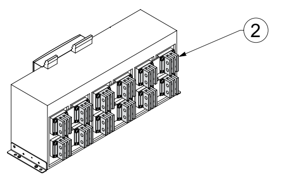




E6.2 H/V/X 4000-6300A







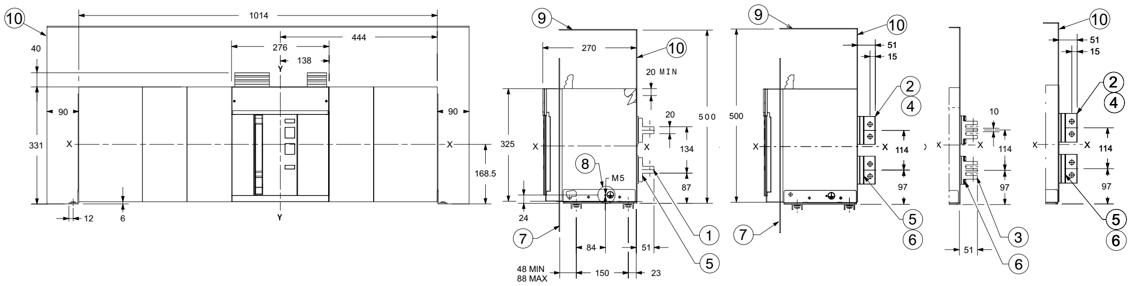
08

—
Обозначения
1 Вертикальные выводы 5000A
2 Вертикальные выводы 6300A
3 Момент затяжки 5000A 20 Нм
4 Момент затяжки 6300A 20 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/2
6 Устройство заземления - см. стр. 7/3
7 Металлическая пластина
8 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

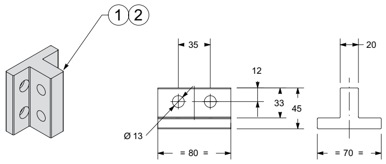
Стационарный выключатель - E6.2

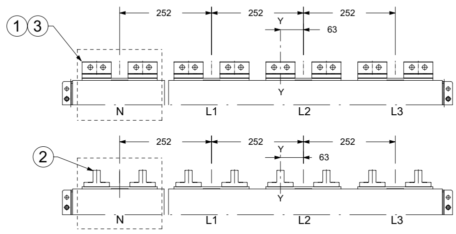
Задние ориентируемые выводы - HR/VR полноразмерная нейтраль

E6.2 H/V/X 4000-5000A **E6.2 H/V/X 4000-6300A**

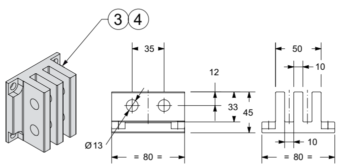


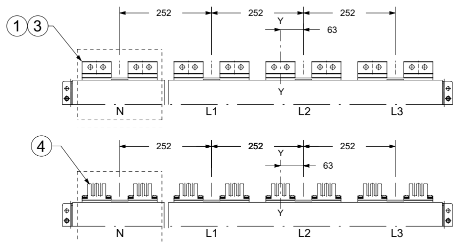
E6.2 H/V/X 4000-5000A





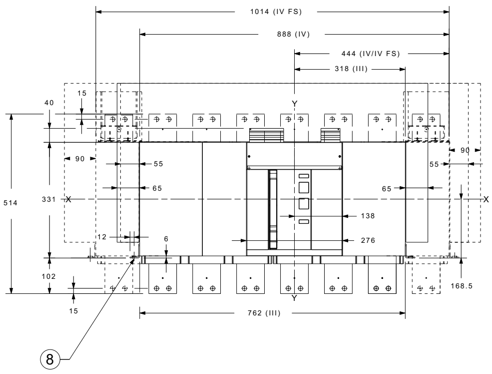
E6.2 H/V/X 4000-6300A

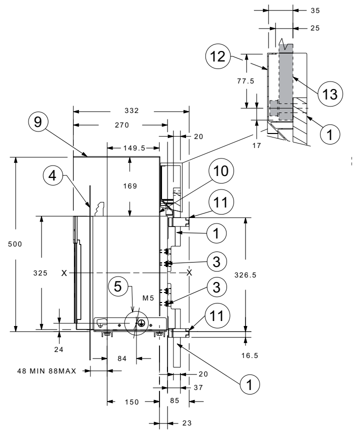


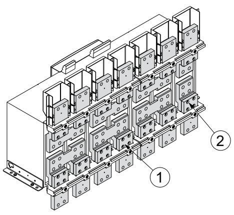


—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 5000A
2 Вертикальные выводы 5000A
3 Горизонтальные выводы 6300A
4 Вертикальные выводы 6300A
5 Момент затяжки 5000A 20 Нм
6 Момент затяжки 6300A 20 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/2
8 Устройство заземления - см. стр. 7/3
9 Металлическая пластина
10 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина

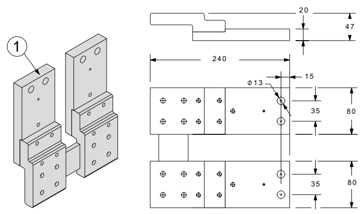
Передние выводы – F



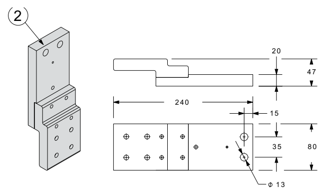


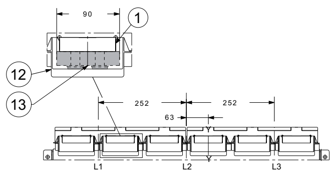


Верхние передние выводы

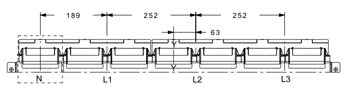


Нижние передние выводы

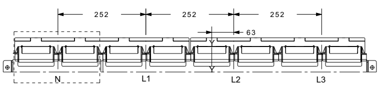




3-полюса



4-полюса



4-полюса, полноразмерная нейтраль

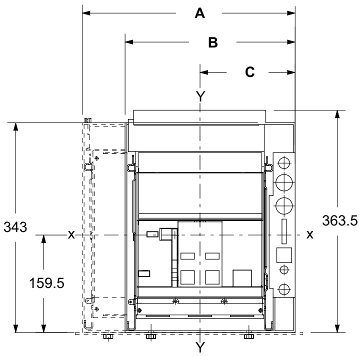
—

Обозначения

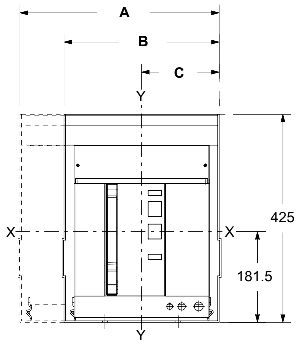
1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/2
5 Устройство заземления - см. стр. 7/3
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Металлическая пластина
10 Изолирующая пластина или изолированная металлическая пластина
11 Изолятор передних выводов
12 Пластиковая защита
13 Подключаемая шина и болты

Выкатной выключатель

E1.2



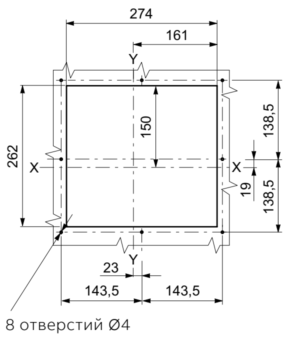
E2.2 - E4.2 - E6.2



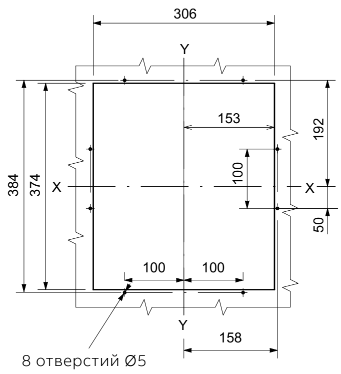
	A	B	C	
[мм]	4p	3p	3p	4p
E1.2	348	278	155.5	155.5
E2.2	407	317	158.5	158.5
E4.2	551	425	212.5	212.5
E6.2	929	803	338.5	464.5
E6.2/f	1055	-	-	464.5

Шаблон для выполнения выреза в двери щита

E1.2

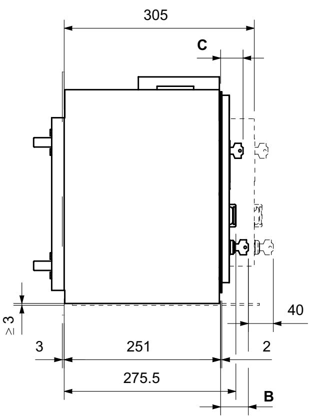


E2.2 - E4.2 - E6.2

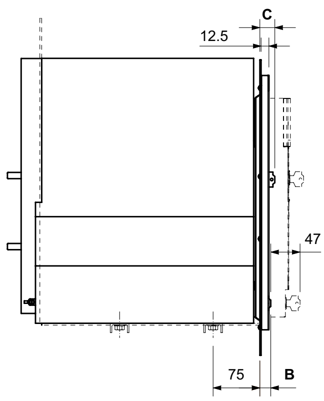


Расстояние от вкаченного до выкаченного положения

E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2

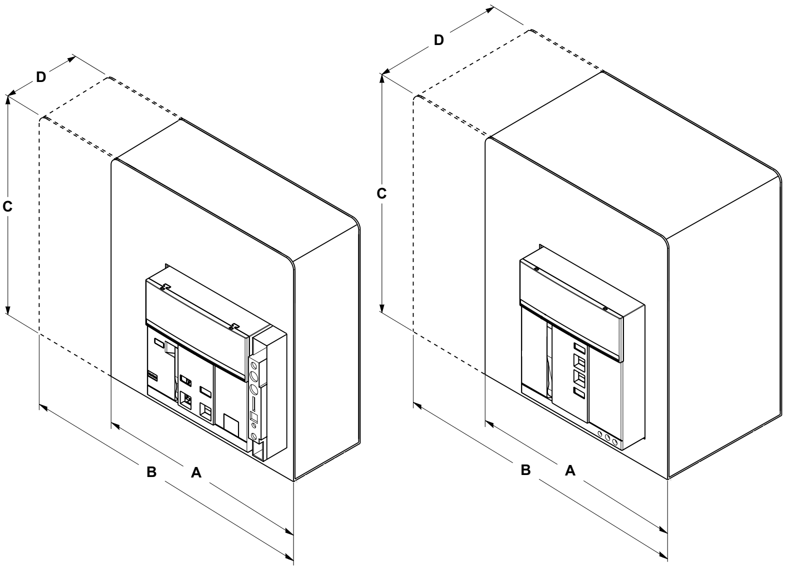


E1.2		Стандарт	Ronis/STI	Kirk	Castell
B	[мм]	44.5	55	55	85
C	[мм]	36	46.5	46.5	76.5

E2.2-E4.2-E6.2		Стандарт	Ronis/STI	Kirk	Castell
B	[мм]	22	34	39	57.5
C	[мм]	23	35	40	58.5

B относится к KLC; C относится к KLP

Размеры отсека под выключатель

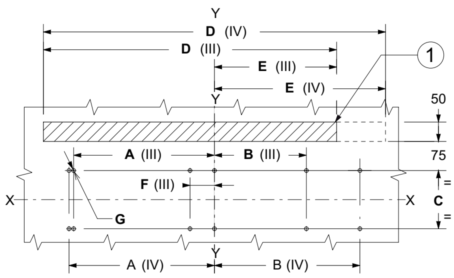


	A	B	C	D
[мм]	3p	4p		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

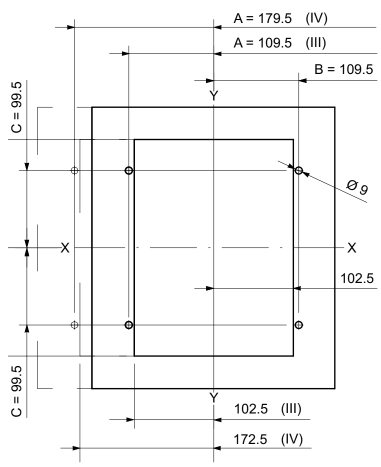
* 390 для напряжения ≤ 440V AC

Крепление на горизонтальной монтажной панели

—
Обозначение
1 Вентиляционное отверстие

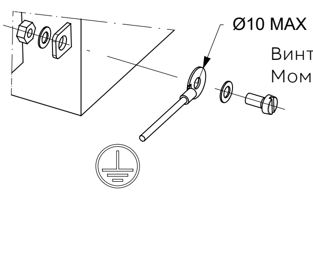


Крепление на вертикальной монтажной панели (только для E1.2)



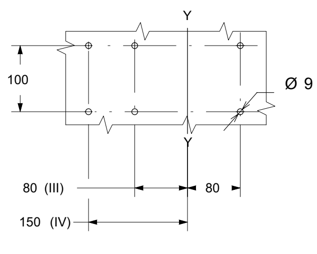
	A		B		C	D		E		F	G
[мм]	3p	4p	3p	4p		3p	4p	3p	4p		
E1.2	80	150	80	80	100	-	-	-	-	-	9
E2.2	75	175	75	75	150	270	360	135	135	-	10
E4.2	100	225	100	100	150	378	504	189	189	-	10
E6.2	363	375	237	375	150	756	882	315	441	63	10
E6.2/f	-	425	-	425	150	-	1008	-	441	-	10

Устройство заземления E2.2 - E4.2 - E6.2



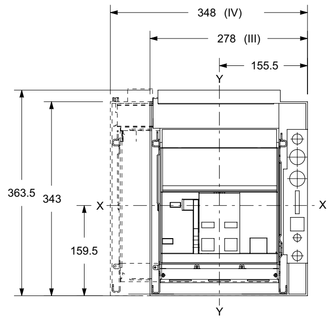
Винты M5x8 входят в поставку
Момент затяжки 3 Нм

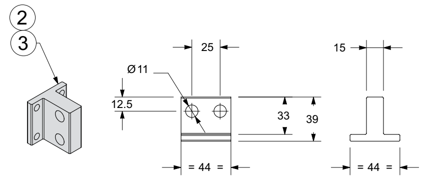
Крепление на горизонтальной монтажной панели (только для E1.2)



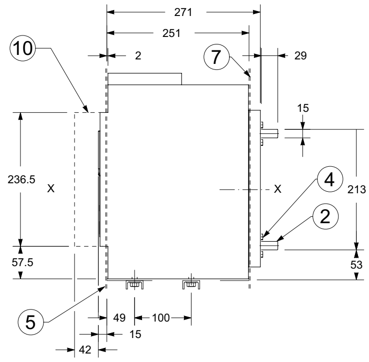
Выкатной выключатель - E1.2

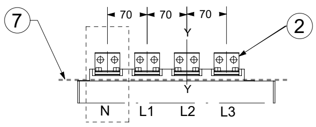
Задние ориентируемые выводы - HR/VR

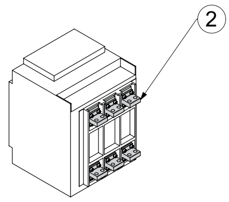




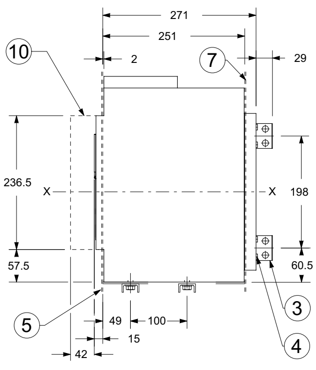
Выводы HR

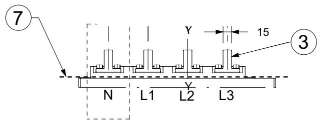


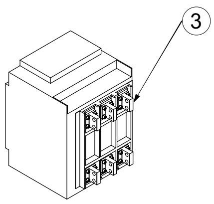




Выводы VR

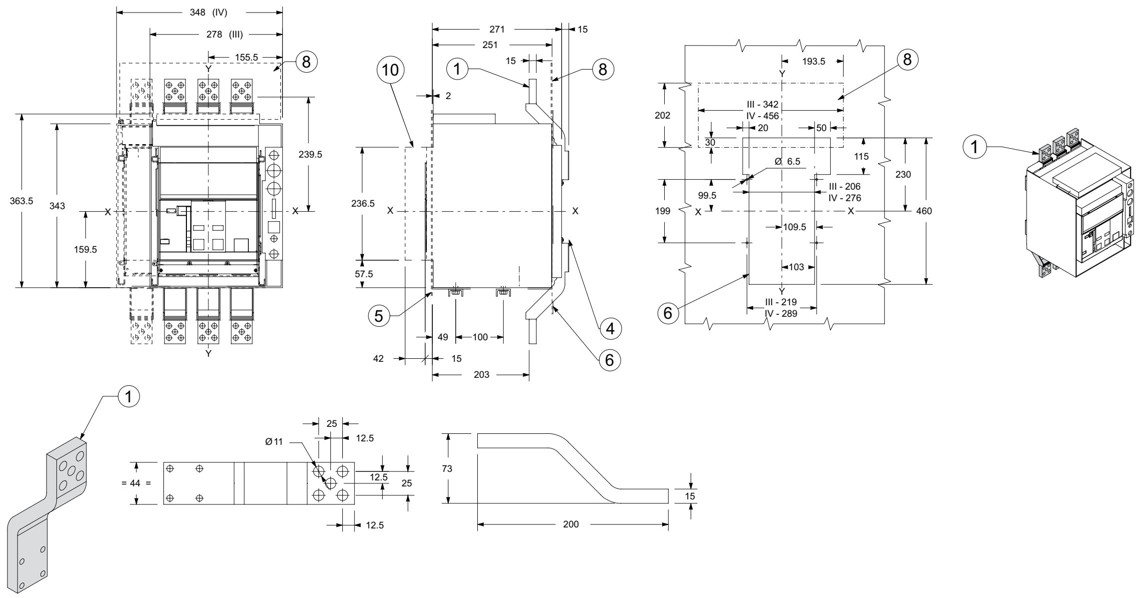




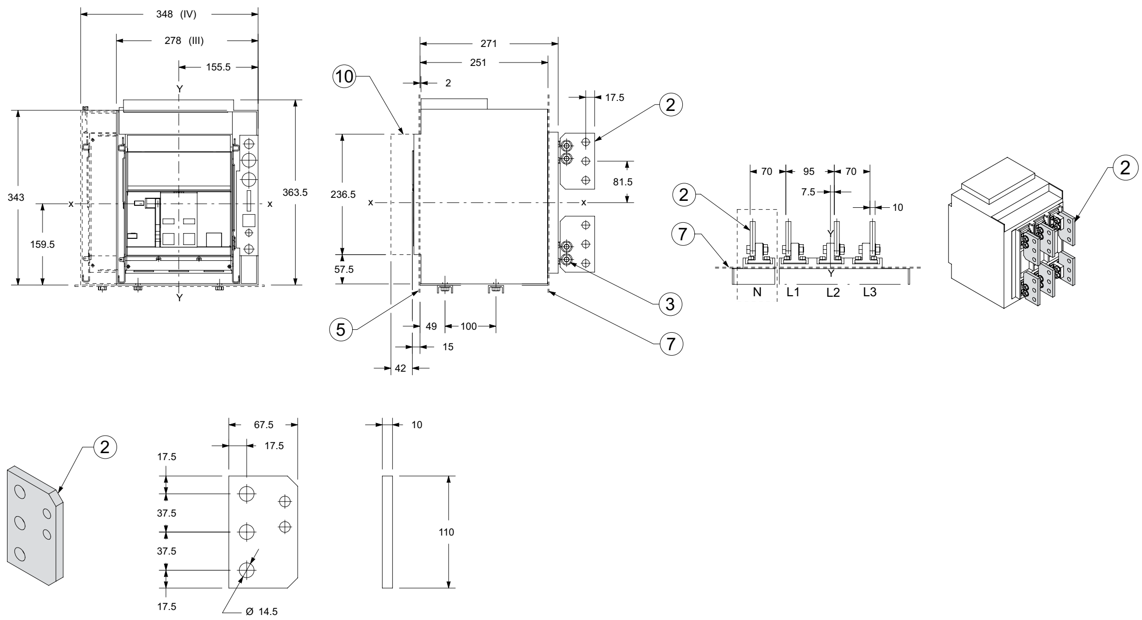


—
Обозначения
2 Задние горизон-тальные выводы
3 Задние вертикаль-ные выводы
4 Момент затяжки 12 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/20
7 Заднее разделение для задних выводов
10 Расстояние в выка-ченном положении

Передние удлинённые выводы – EF



Задние выводы для кабелей – FcCuAl



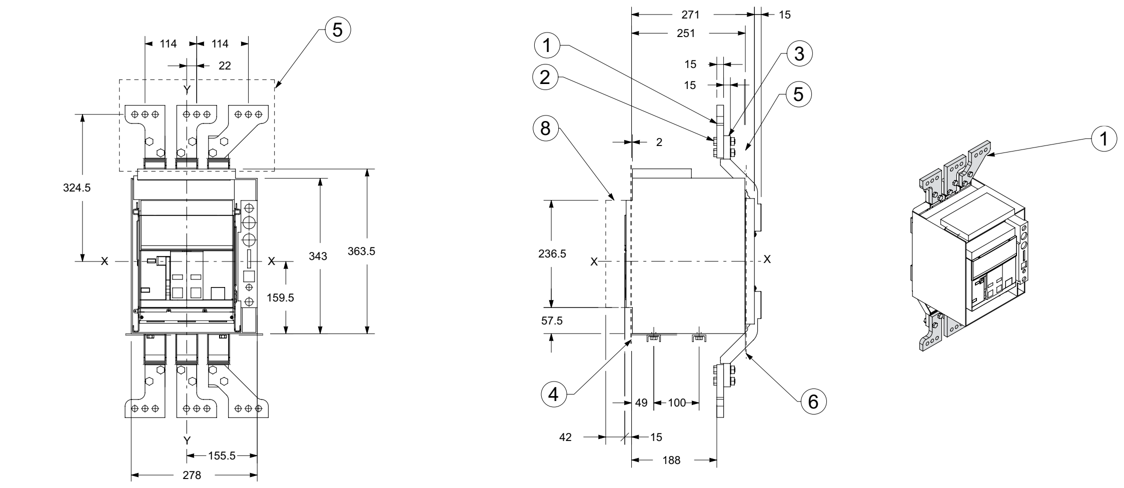
—
Обозначения

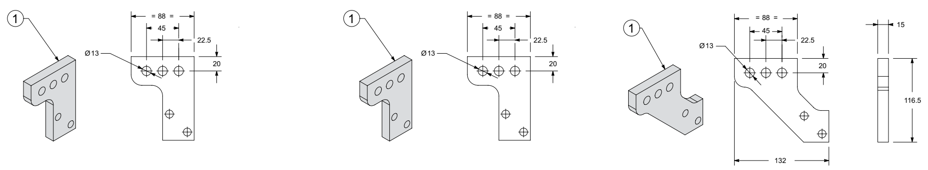
1 Передние удлинённые выводы
2 Задние выводы для кабелей
3 Момент затяжки 48 Нм
4 Момент затяжки 12 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/18
6 Заднее разделение для передних выводов
7 Заднее разделение для задних выводов для кабелей
8 Изолирующая пластина
10 Расстояние в выкаченном положении

Выкатной выключатель - E1.2

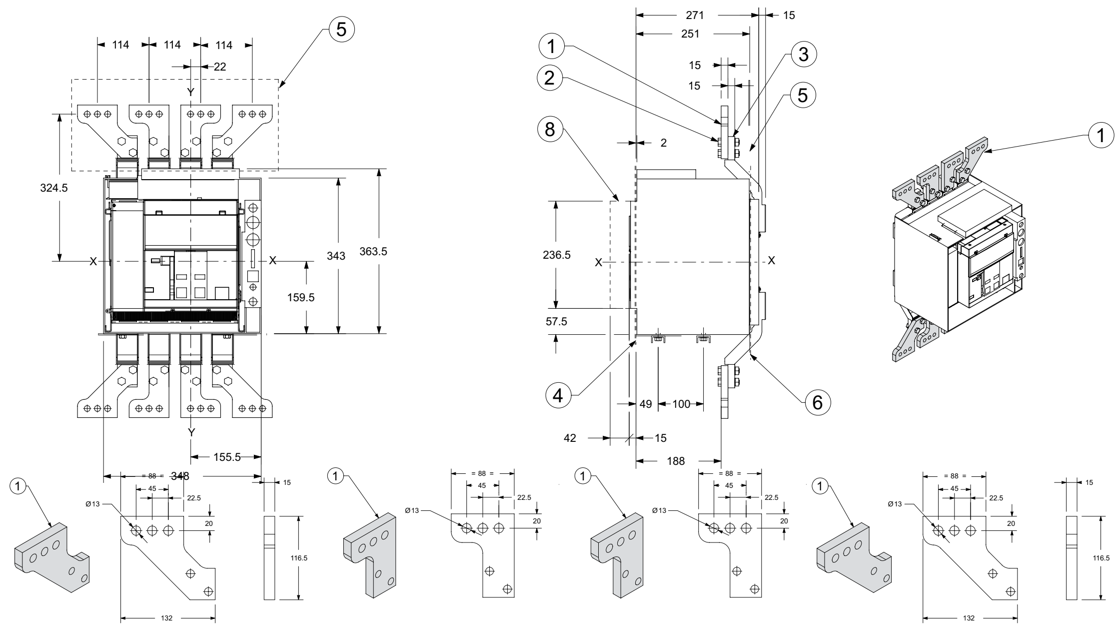
Передние удлинённые расширенные выводы - ES

3-полюсная версия



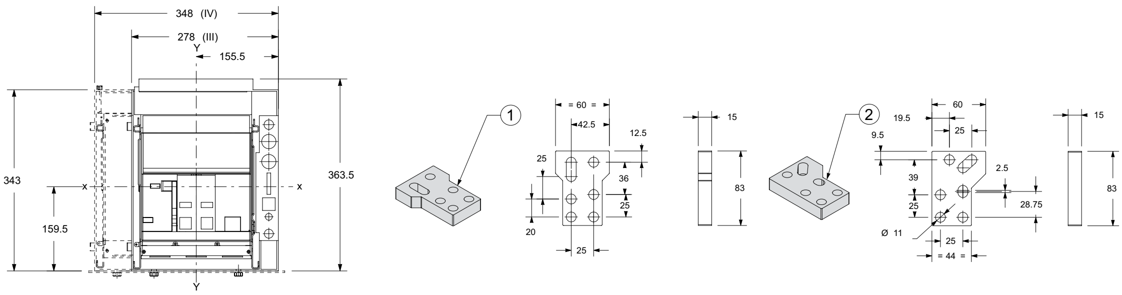


4-полюсная версия

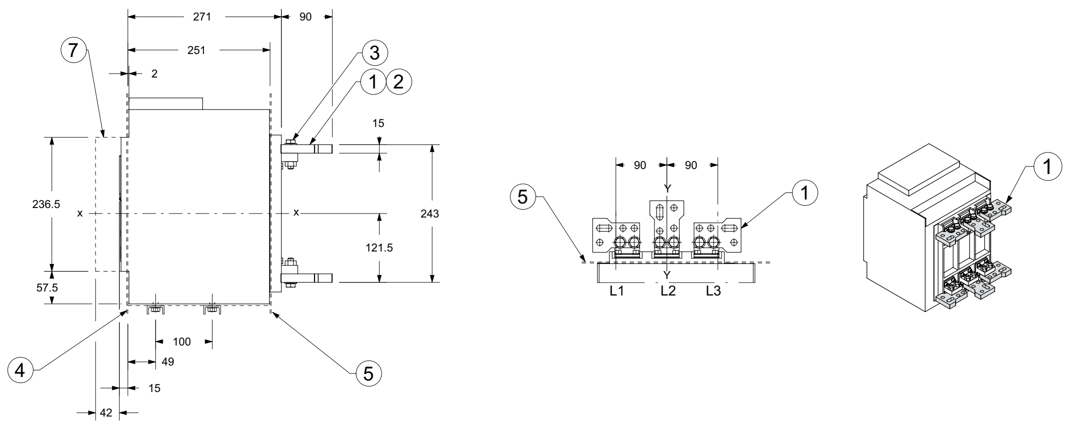


—
Обозначения
1 Передние удлинённые расширенные выводы
2 Момент затяжки 40 Нм
3 Передние удлинённые выводы
4 Положение двери - см. стр. 7/20
5 Изоляционная пластина - см. передние удлинённые выводы на стр. 7/23
6 Заднее разделение для передних выводов - см. стр. 7/23
8 Расстояние в выкаченном положении

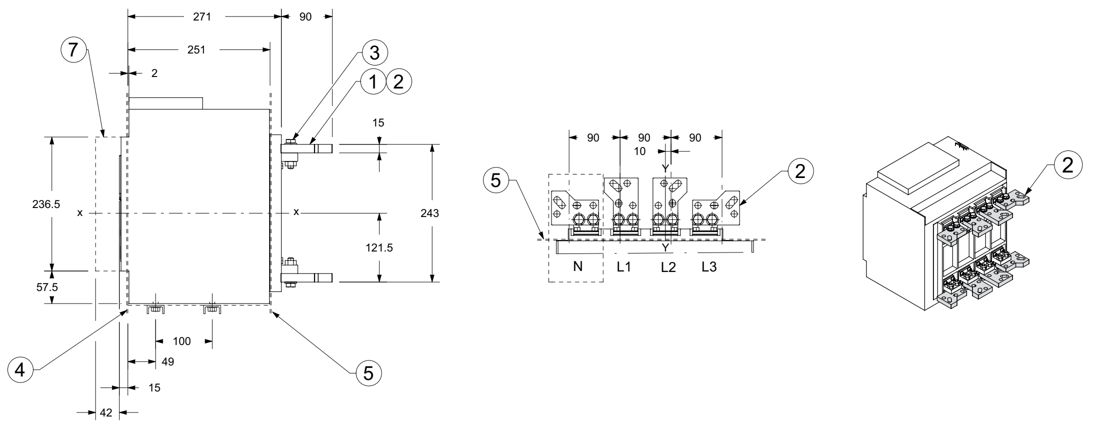
Задние горизонтальные расширенные выводы – SHR



3-полюсная версия



4-полюсная версия

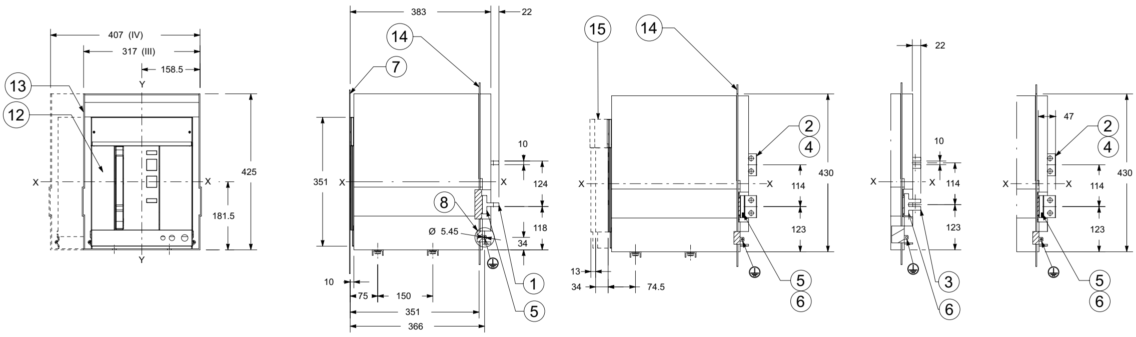


—
Обозначения
1 Задние горизонтальные расширенные выводы для 3-полюсной версии
2 Задние горизонтальные расширенные выводы для 4-полюсной версии
3 Момент затяжки 18 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/20
5 Заднее разделение задних выводов
7 Расстояние в выкаченном положении

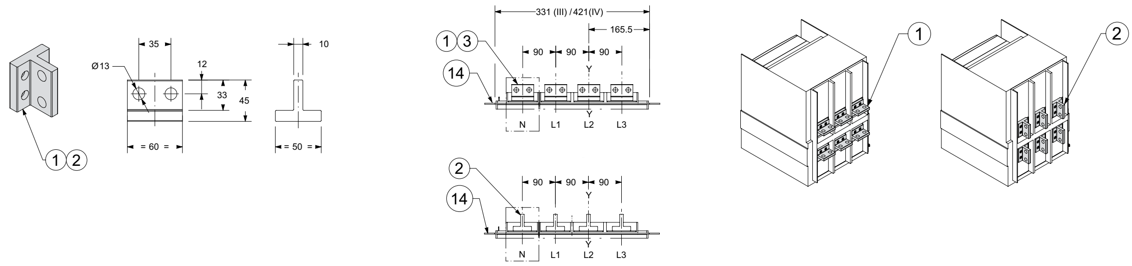
Выкатной выключатель - E2.2

Задние ориентируемые выводы - HR/VR

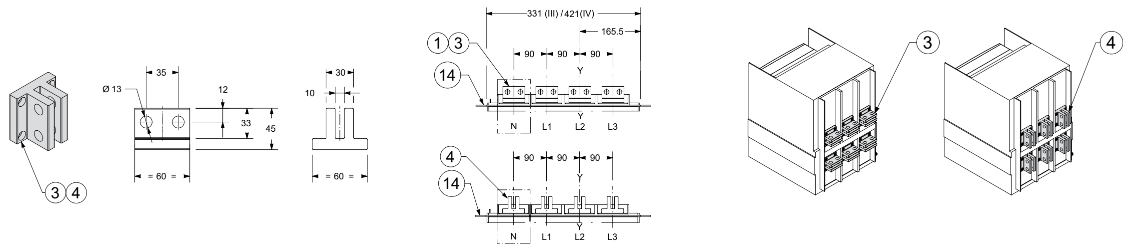
E2.2 B/N/S/H 2000A **E2.2 N/S/H 2500A**



E2.2 B/N/S/H 2000A

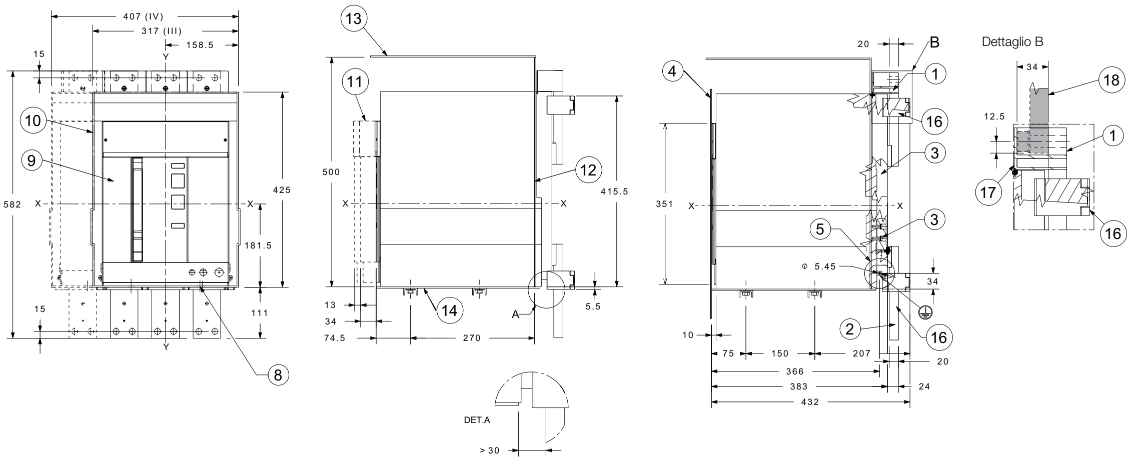


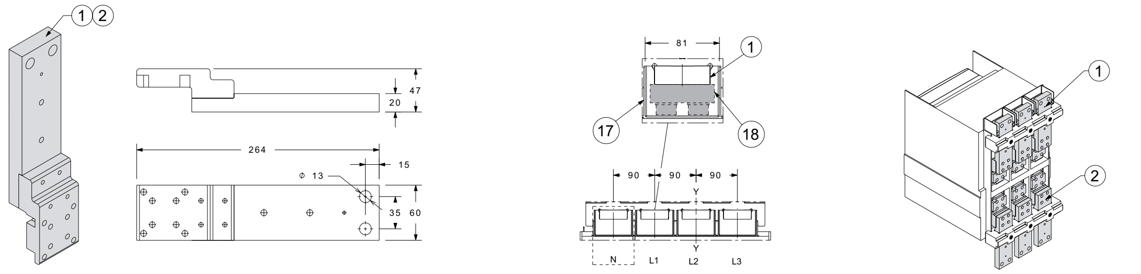
E2.2 N/S/H 2500A



—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 2000А
2 Вертикальные выводы 2000А
3 Горизонтальные выводы 2500А
4 Вертикальные выводы 2500А
5 Момент затяжки 2000А 8.6 Нм
6 Момент затяжки 2500А 8.6 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/20
8 Устройство заземления
12 Подвижная часть
13 Фиксированная часть
14 Разделение (где предусмотрено)
15 Расстояние от положения "тест" до положения "выкачен"

Передние выводы – F



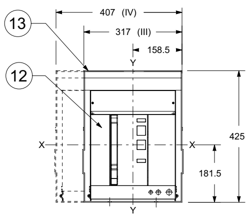


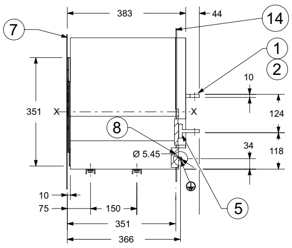
—
Обозначения
1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/20
5 Устройство заземления
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Подвижная часть
10 Фиксированная часть
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
12 Изолирующая стенка или изолированная металлическая пластина
13 Крыша ячейки или изолированная металическая плата
14 Плата для установки
15 Изолятор передних выводов
16 Пластиковая защита
17 Подключаемая шина и болты

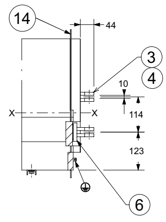
Выкатной выключатель - E2.2

Горизонтальные задние расширенные выводы – SHR

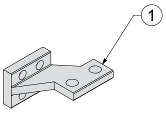
E2.2 B/N/S/H 2000A **E2.2 N/S/H 2500A**

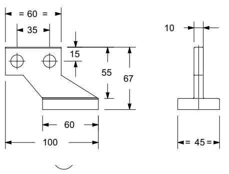


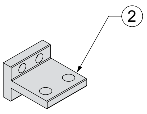


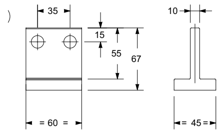


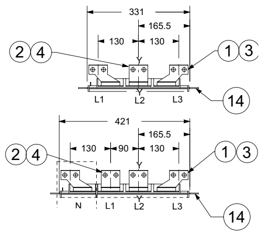
E2.2 B/N/S/H 2000A

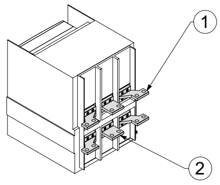




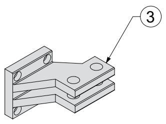


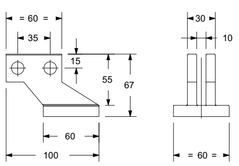


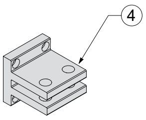


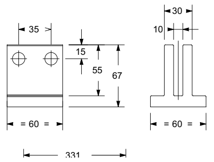


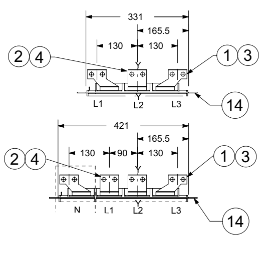
E2.2 N/S/H 2500A

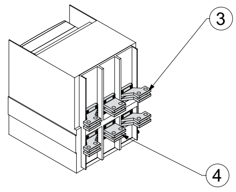








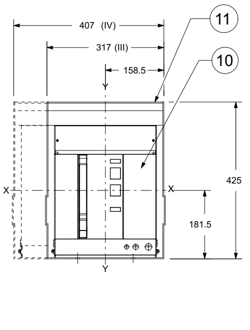


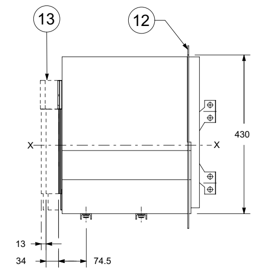


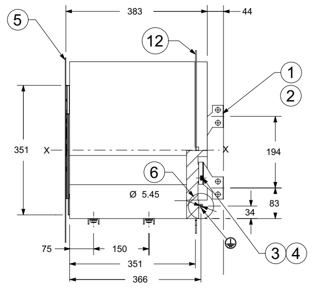
—
Обозначения
1 Боковые горизонтальные расширенные выводы 2000A
2 Центральные горизонтальные расширенные выводы 2000A
3 Боковые горизонтальные расширенные выводы 2500A
4 Центральные горизонтальные расширенные выводы 2500A
5 Момент затяжки 2000 A 8,6 Нм
6 Момент затяжки 2500 A 8,6 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/20
8 Устройство заземления
12 Подвижная часть
13 Фиксированная часть
14 Разделение (где предусмотрено)

Вертикальные задние расширенные выводы – SVR

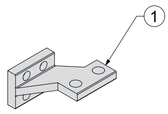
E2.2 B/N/S/H 2000A **E2.2 N/S/H 2500A**

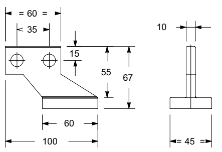


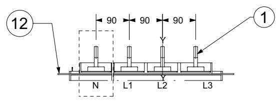


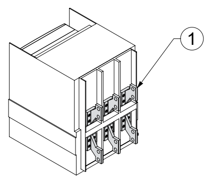


E2.2 B/N/S/H 2000A

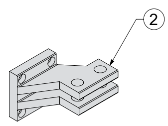


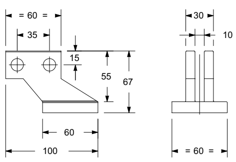


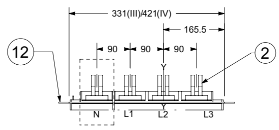


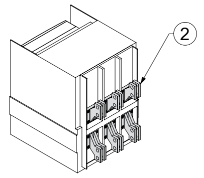


E2.2 N/S/H 2500A





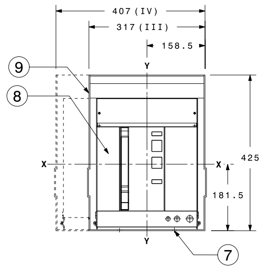


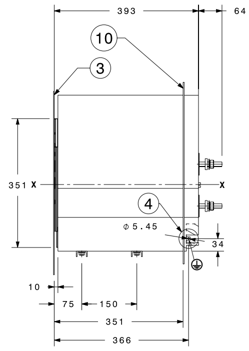


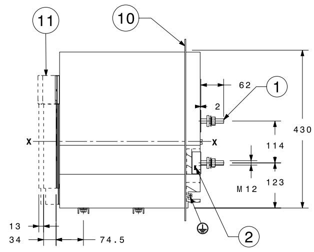
—
Обозначения
1 Вертикальные расширенные выводы 2000A
2 Вертикальные расширенные выводы 2500A
3 Момент затяжки 2000 А 8,6 Нм
4 Момент затяжки 2500 А 8,6 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/20
6 Устройство заземления
10 Подвижная часть
11 Фиксированная часть
12 Разделение (где предусмотрено)
13 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

Выкатной выключатель - E2.2

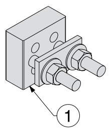
Плоские задние выводы – FL

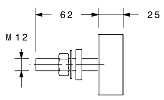


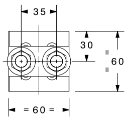


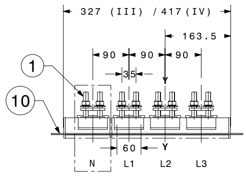


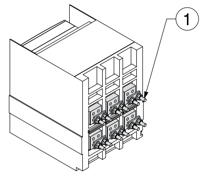
E2.2 B/N/S/H 2000A

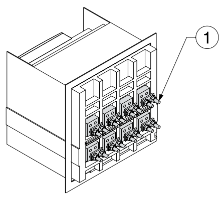






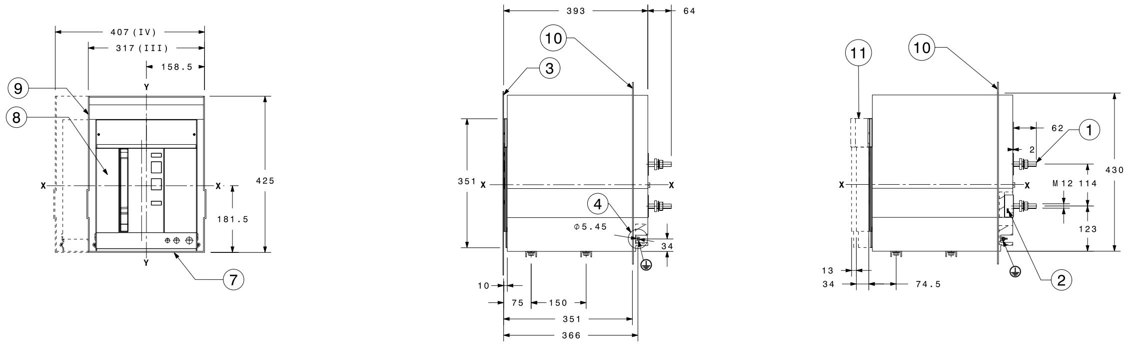




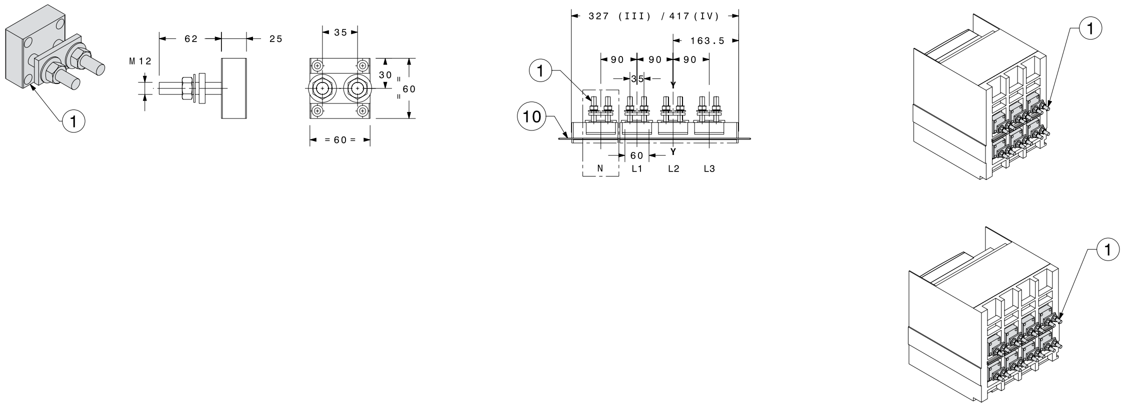


—
Обозначения
1 Задние плоские выводы 2000А
2 Момент затяжки 2000 А 8,6 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/20
4 Устройство заземления
7 Крепление фиксированной части. Винты M8x25 в комплекте
8 Подвижная часть
9 Фиксированная часть
10 Разделение (где предусмотрено)
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

Плоские задние выводы – FL



E2.2 N/S/H 2500A

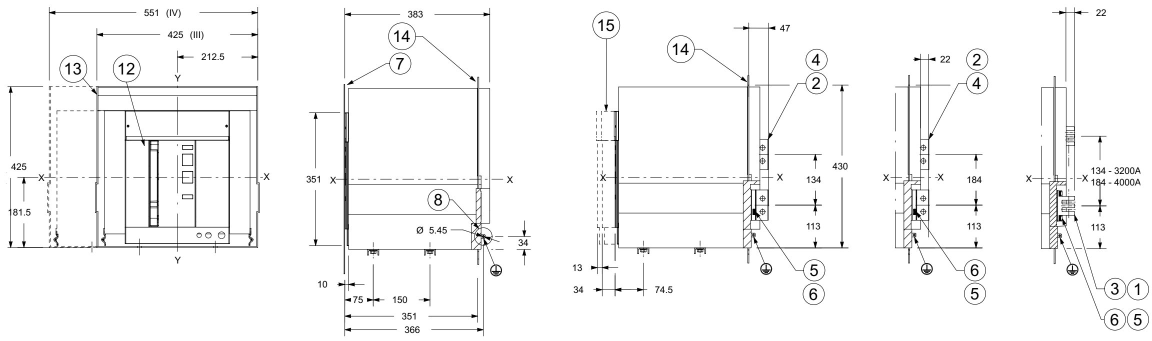


—
Обозначения
1 Задние плоские выводы 2500A
2 Момент затяжки 2500 A 8,6 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/20
4 Устройство заземления
7 Крепление фиксированной части. Винты M8x25 в комплекте
8 Подвижная часть
9 Фиксированная часть
10 Разделение (где предусмотрено)
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

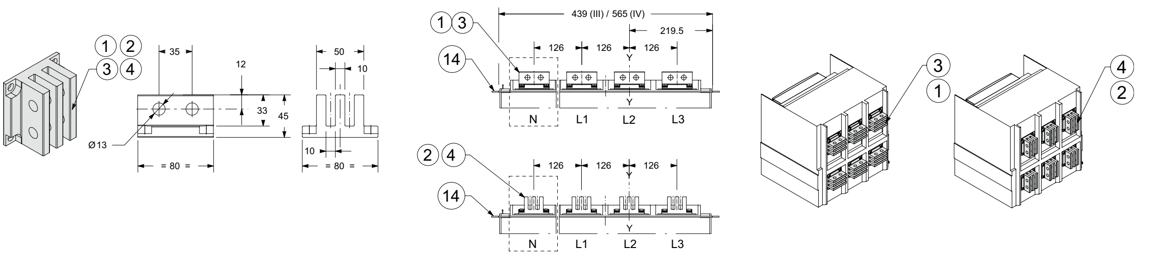
Выкатной выключатель - E4.2

Задние ориентируемые выводы - HR/VR

E4.2 N/S/H 3200A **E4.2 N/S/H 4000A**
E4.2 V 2000...4000A

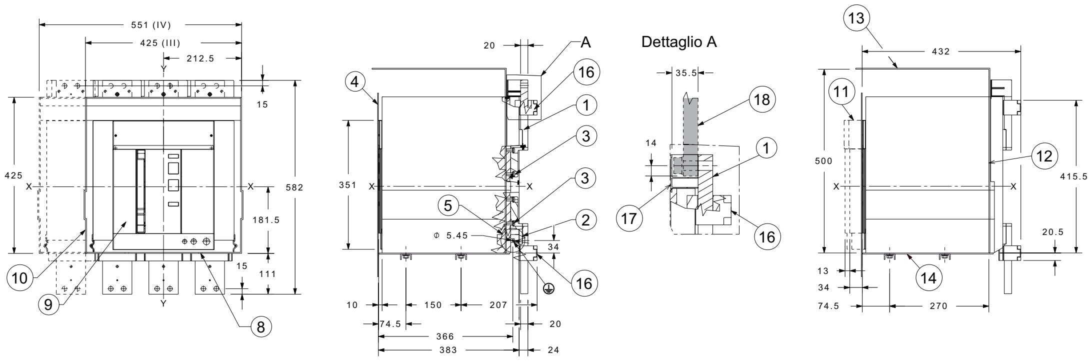


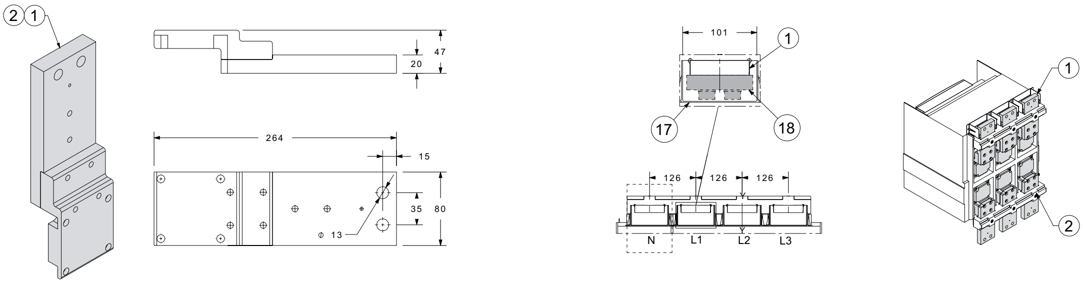
E4.2 N/S/H 3200A
E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000...4000A



—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 3200A
2 Вертикальные выводы 3200A
3 Горизонтальные выводы 4000A
4 Вертикальные выводы 4000A
5 Момент затяжки 3200A 20 Нм
6 Момент затяжки 4000A 20 Нм
7 Положение двери - см. рис. 7/20
8 Устройство заземления
12 Подвижная часть
13 Фиксированная часть
14 Разделение (где предусмотрено)
15 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

Передние выводы – F





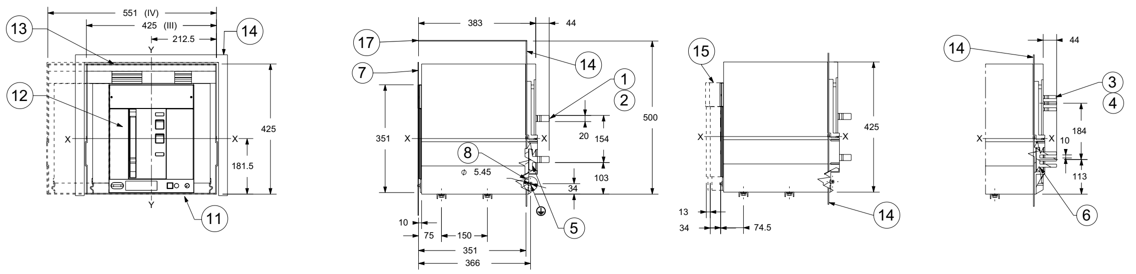
—
Обозначения
1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/20
5 Устройство заземления
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Подвижная часть
10 Фиксированная часть
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
12 Изолирующая стенка или изолированная металлическая пластина
13 Крыша ячейки или изолированная металическая плата
14 Плата для установки
15 Изолятор передних выводов
16 Пластиковая защита
17 Подключаемая шина и болты

Выкатной выключатель - E4.2

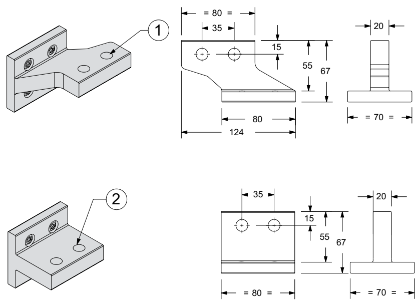
Горизонтальные задние расширенные выводы – SHR

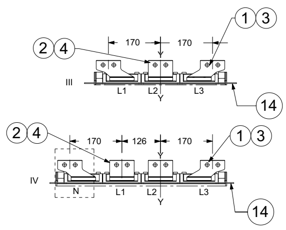
E4.2 N/S/H 3200A

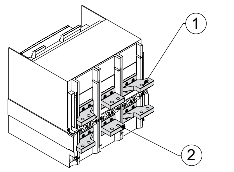
E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 ... 4000A



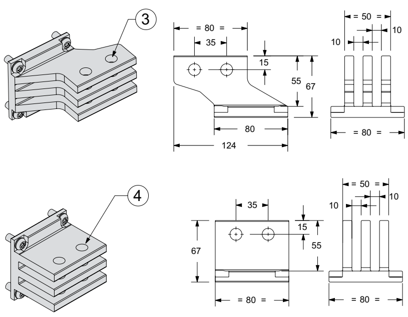
E4.2 N/S/H 3200A

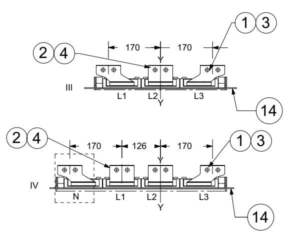


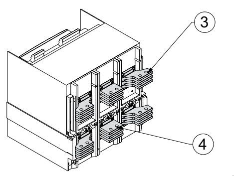




E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 ... 4000A





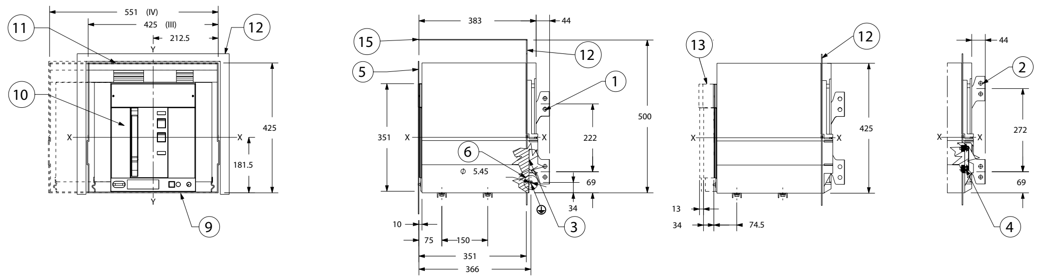


—
Обозначения
1 Боковые горизонтальные расширенные выводы 3200A
2 Центральные горизонтальные расширенные выводы 3200A
3 Боковые горизонтальные расширенные выводы 4000A
4 Центральные горизонтальные расширенные выводы 4000A
5 Момент затяжки 3200 А 8,6 Нм
6 Момент затяжки 4000 А 8,6 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/20
8 Устройство заземления - см. стр. 7/3
11 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8. Момент затяжки 40 Нм
12 Подвижная часть
13 Фиксированная часть
15 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
17 Металлическая стенка

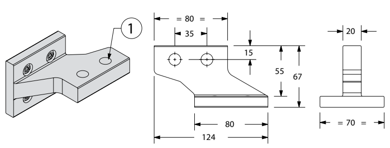
Вертикальные задние расширенные выводы – SVR

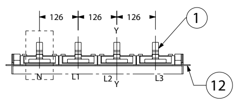
E4.2 N/S/H 3200A

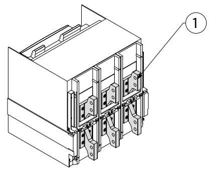
E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 … 4000A



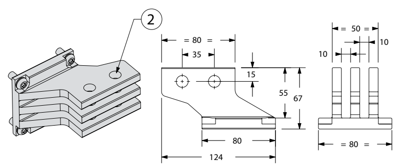
E4.2 N/S/H 3200A

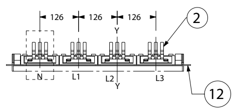


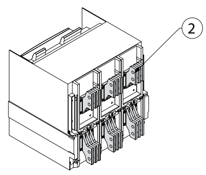




E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000 … 4000A



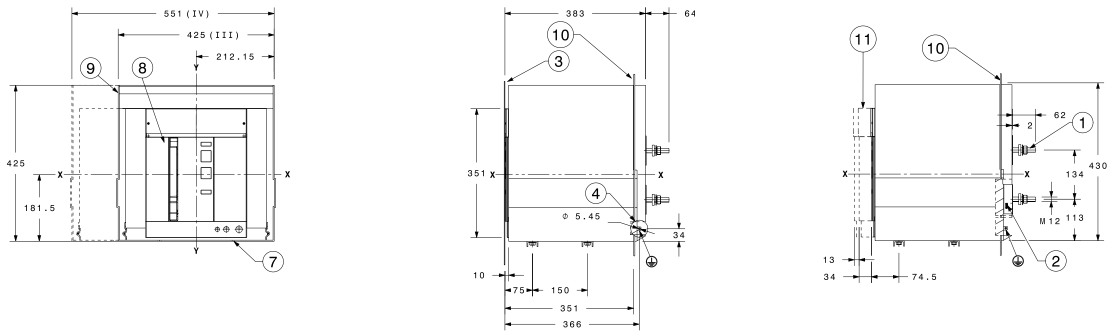




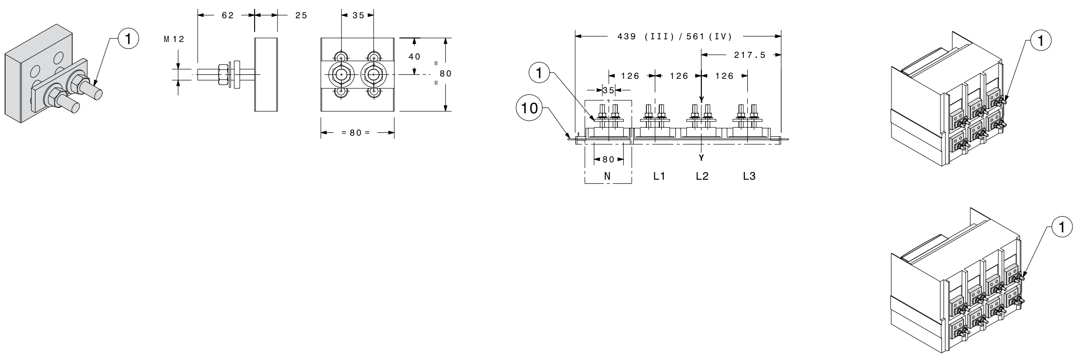
—
Обозначения
1 Вертикальные расширенные выводы 3200 А
2 Вертикальные расширенные выводы 4000 А
3 Момент затяжки 3200 А 8,6 Нм
4 Момент затяжки 4000 А 8,6 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/20
6 Устройство заземления
9 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8. Момент затяжки 20 Нм
10 Подвижная часть
11 Фиксированная часть
12 Металлическая пеерегородка (если используется)
13 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
15 Металлическая стенка

Выкатной выключатель - E4.2

Плоские задние выводы – FL

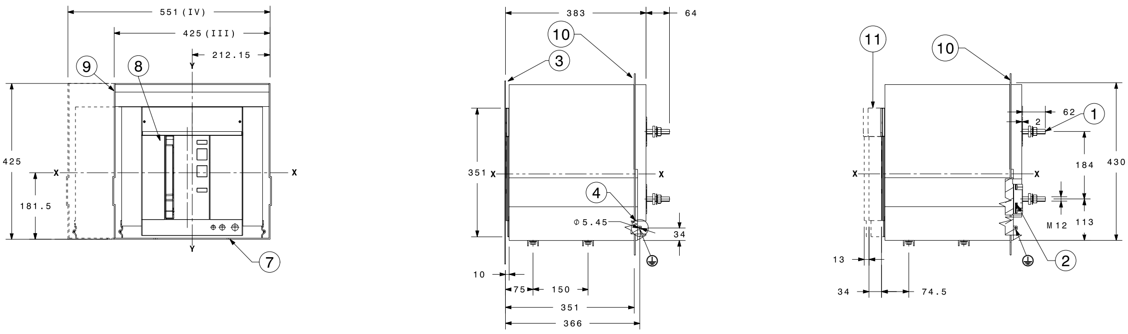


E4.2 N/S/H 3200A

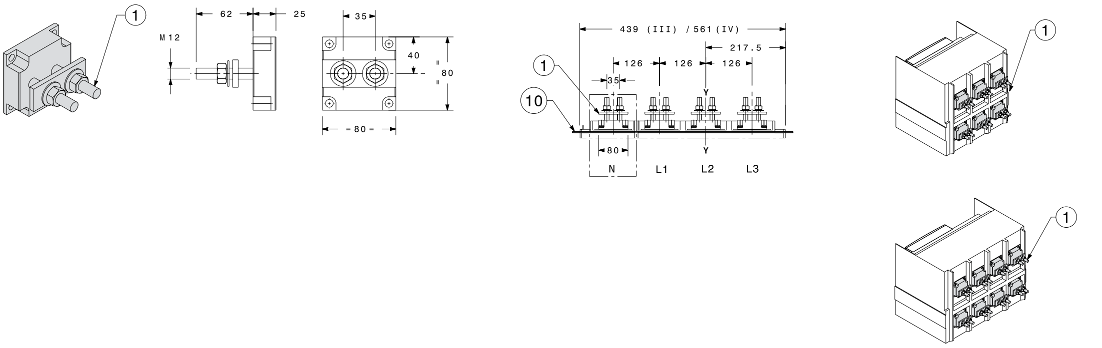


—
Обозначения
1 Задние плоские выводы 3200A
2 Момент затяжки 20 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/20
4 Устройство заземления
7 Крепление фиксированной части. Винты M8x25 в комплекте
8 Подвижная часть
9 Фиксированная часть
10 Разделение (где предусмотрено)
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

Плоские задние выводы – FL



E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000...4000A

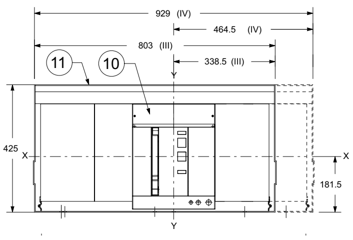


08

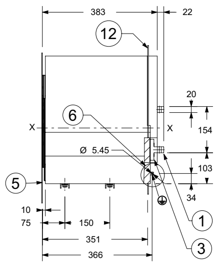
—
Обозначения
1 Задние плоские выводы 4000A
2 Момент затяжки 20 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/20
4 Устройство заземления
7 Крепление фиксированной части. Винты M8x25 в комплекте
8 Подвижная часть
9 Фиксированная часть
10 Разделение (где предусмотрено)
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения

Выкатной выключатель - E6.2

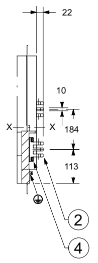
Задние горизонтальные выводы – HR



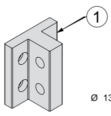
E6.2 H/V 4000-5000A

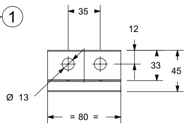


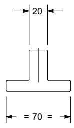
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A

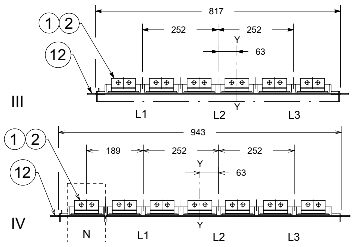


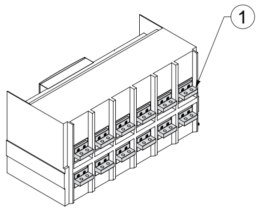
E6.2 H/V 4000-5000A



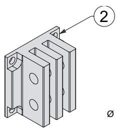


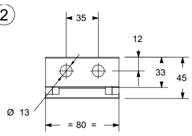


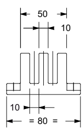


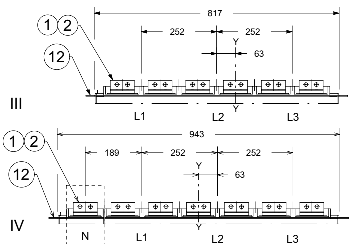


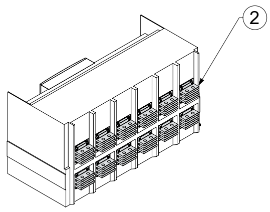
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A





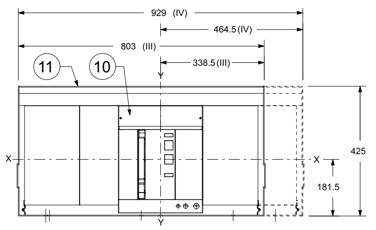




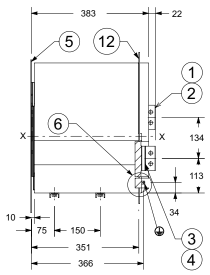


—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 4000-5000A
2 Горизонтальные выводы 6300A
3 Момент затяжки 4000-5000A 20 Нм
4 Момент затяжки 6300A 20 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/20
6 Устройство заземления
10 Подвижная часть
11 Подвижная часть
12 Разделение (где предусмотрено)

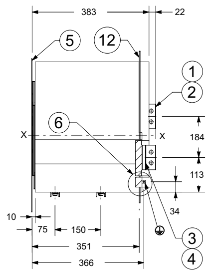
Задние вертикальные выводы – VR



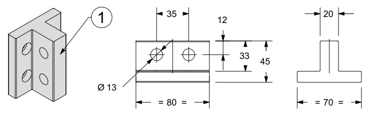
E6.2 H/V 4000-5000A

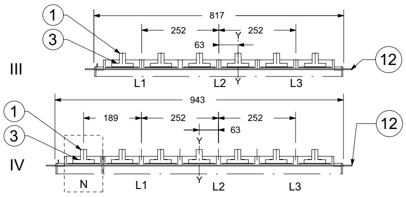


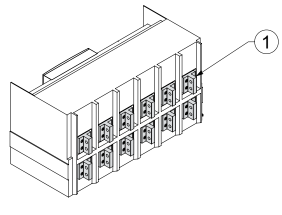
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



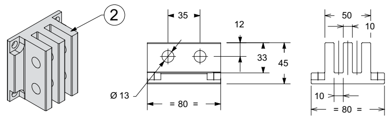
E6.2 H/V 4000-5000A

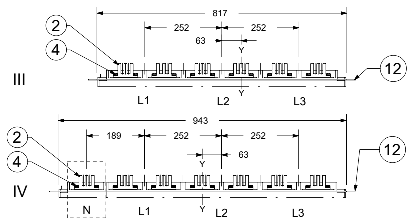


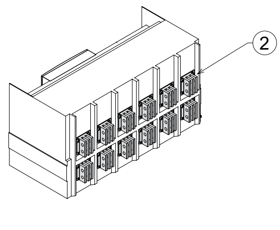




E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



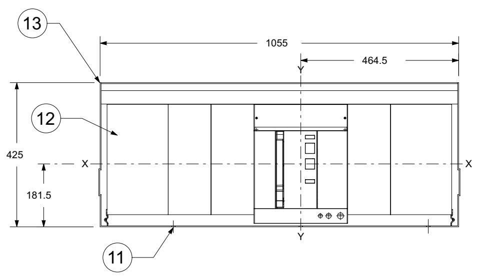




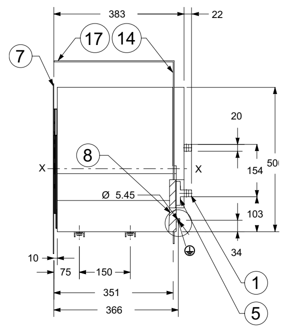
—
Обозначения
1 Вертикальные выводы 4000-5000A
2 Вертикальные выводы 6300A
3 Момент затяжки 4000-5000A 20 Нм
4 Момент затяжки 6300A 20 Нм
5 Положение двери - см. стр. 7/20
6 Устройство заземления
10 Подвижная часть
11 Подвижная часть
12 Разделение (где предусмотрено)

Выкатной выключатель - E6.2

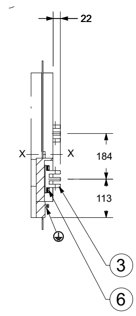
Задние ориентируемые выводы - HR/VR, полноразмерная нейтраль



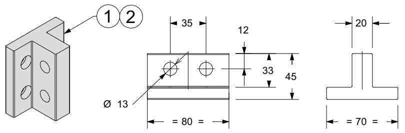
E6.2 H/V 4000...5000A

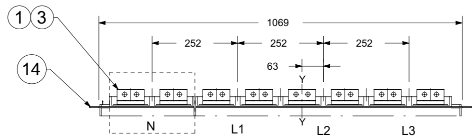


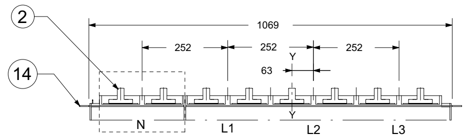
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



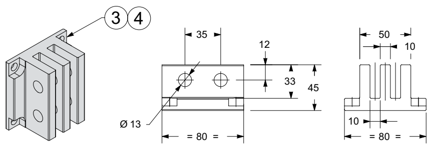
E6.2 H/V 4000-5000A

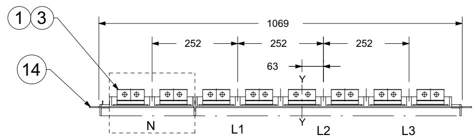


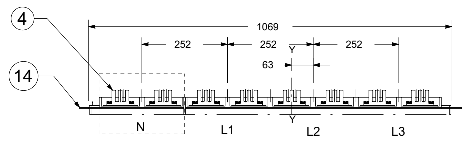




E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A

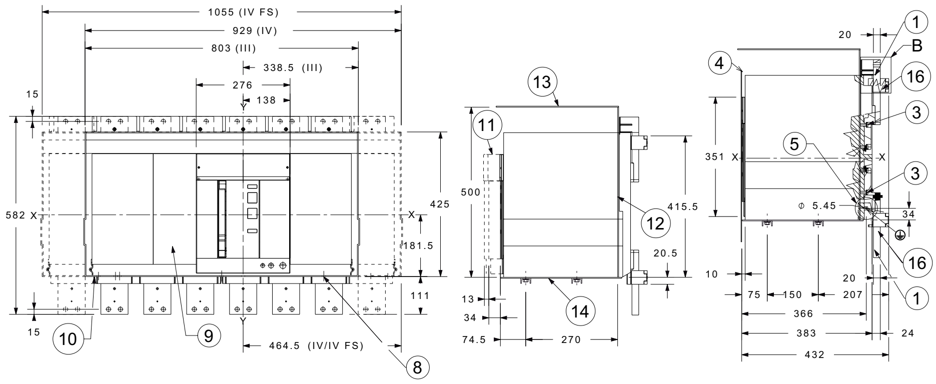


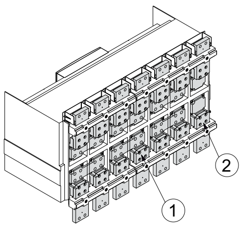




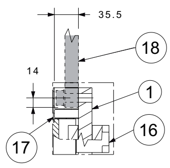
—
Обозначения
1 Горизонтальные выводы 4000-5000A
2 Вертикальные выводы 4000-5000A
3 Горизонтальные выводы 6300A
4 Вертикальные выводы 6300A
5 Момент затяжки 4000-5000A 20 Нм
6 Момент затяжки 6300A 20 Нм
7 Положение двери - см. стр. 7/20
8 Устройство заземления
12 Подвижная часть
13 Фиксированная часть
14 Разделение (где предусмотрено)
17 Металлическая стенка

Передние выводы – F



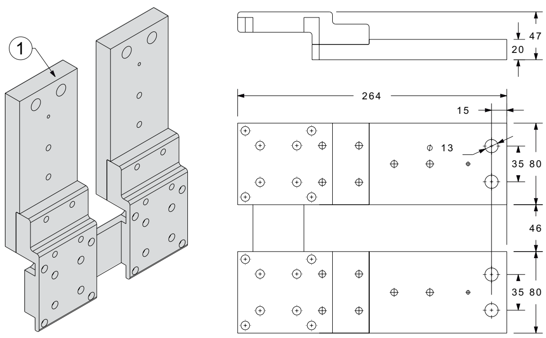


Dettaglio B

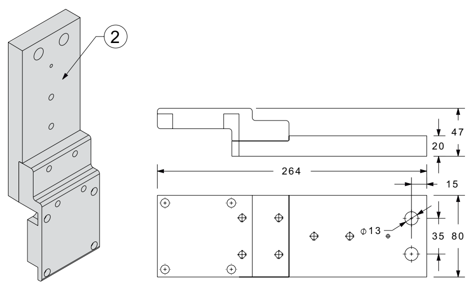


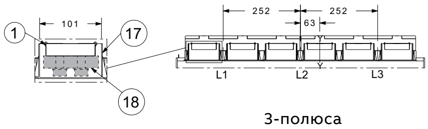
—
Обозначения
1 Верхние передние выводы
2 Нижние передние выводы
3 Момент затяжки 8,6 Нм
4 Положение двери - см. стр. 7/20
5 Устройство заземления
8 Внешняя точка крепления. Рекомендуются винты M10x25 класс 8.8
9 Подвижная часть
10 Фиксированная часть
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
12 Изолирующая стенка или изолированная металлическая пластина
13 Крыша ячейки или изолированаая металическая плата
14 Плата для установки
15 Изолятор передних выводов
16 Пластиковая защита
17 Подключаемая шина и болты

Верхние передние выводы

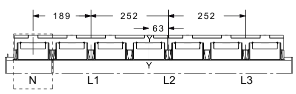


Нижние передние выводы

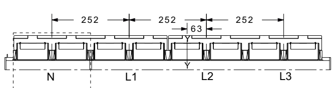




3-полюса



4-полюса

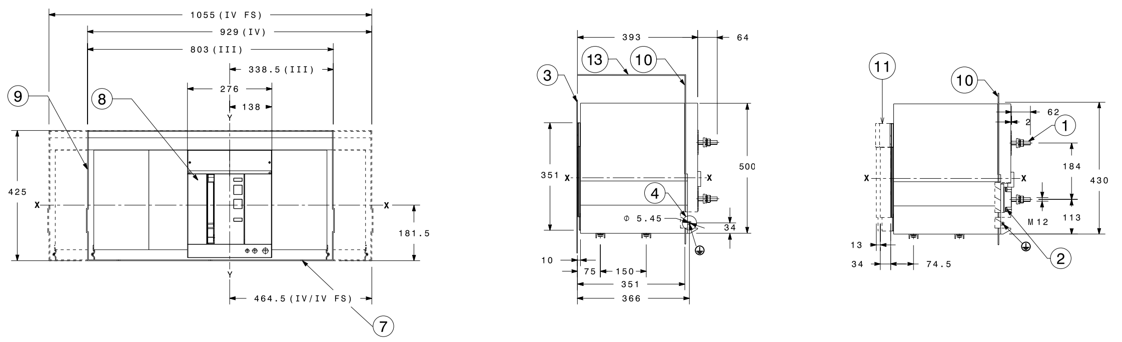


4-полюса
полноразмерная нейтраль

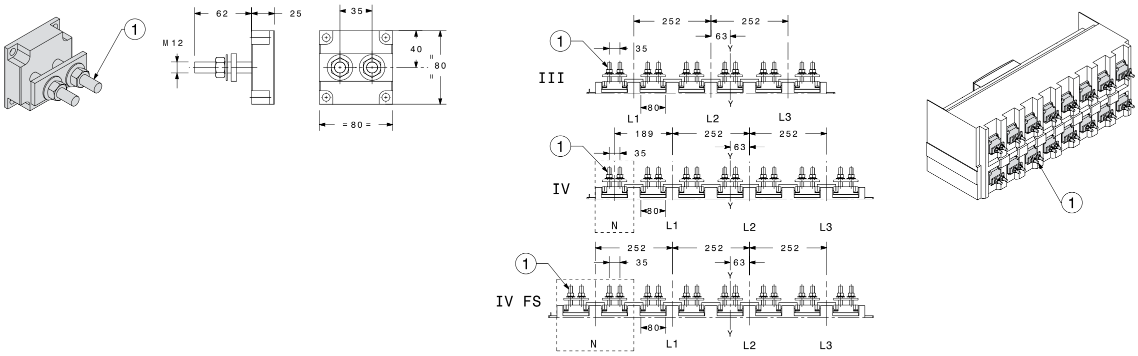
08

Выкатной выключатель - E6.2

Плоские задние выводы – FL



E6.2 H/V/X 4000...6300A



—
Обозначения
1 Задние плоские выводы
2 Момент затяжки 45 Нм
3 Положение двери - см. стр. 7/20
4 Устройство заземления
7 Крепление фиксированной части. Винты M8x25 в комплекте
8 Подвижная часть
9 Фиксированная часть
10 Разделение (где предусмотрено)
11 Расстояние от положения "тест" до "выкаченного" положения
13 Металлическая стенка

Электрические схемы

Обозначения на схемах
Автоматические выключатели

Рабочее состояние на схемах
Электрические схемы приведены для следующих начальных условий:
- выкатной автоматический выключатель разомкнут и вкачен в фиксированную часть. Стационарный выключатель разомкнут
- цепи обесточены
- расцепители защиты Ekip в несработанном состоянии
- пружины механизма включения не взведены.

Исполнения
На схемах показаны электрические схемы выкатного выключателя, но они также применимы и для стационарного исполнения выключателя.

Стационарное исполнение
Цепи управления распологаются между клеммами XV (разъем X отсутствует).

Выкатное исполнение
Цепи управления расположены между полюсами разъема X (клеммная коробка XV отсутствует).

Описание рисунков схем
1) Дополнительные контакты состояния выключателя разомкнут/замкнут (дополнительный комплект из 6 контактов) - AUX 6Q
2) Модуль сигнализации Ekip Signalling 4K
11) Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты - S51
12) Контакт сигнализации взведённого состояния включающих пружин - S33 M/2
13) Мотор-редуктор для взвода включающих пружин- M
14) Катушка сброса срабатывания - YR
20) Модуль активации измерения Measurement Enabler/Модуль активации измерения Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом питания внутри четырехполюсного автоматического выключателя
21) Модуль активации измерения Measurement Enabler/Модуль активации измерения Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом питания внутри трехполюсного автоматического выключателя и внешним подключением нейтрали
22) Модуль активации измерения Measurement Enabler/Модуль активации измерения Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения для защиты от остаточного напряжения (только для расцепителя Ekip G)
23) Модуль активации измерения Measurement Enabler/Модуль активации измерения Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом для внешнего подключения питания
24) Датчик тока утечки RC. Рисунок 24а - использование датчика тока RC для дифференциальной защиты от внутреннего замыкания на землю обмоток генератора Rc
25) Датчик тока защиты от замыкания на землю, устанавливаемый в точке заземления центра "звезды" трансформатора
26) Цепи зонной селективности
27) Датчик тока внешней нейтрали (только для 3-полюсных автоматических выключателей)
31) Клеммы для подключения внешнего источника питания 24 В пост. тока и локальная шина
32) Дополнительное питание через модуль Ekip Supply с напряжением питания 110-240 В перем./пост. тока или 24-48 В пост. тока и локальная шина
41) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-1
42) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-2

43) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-3
48) Ekip Synchrocheck
51) Ekip COM Modbus RS-485
52) Ekip COM Modbus TCP
53) Ekip COM Profibus
54) Ekip COM Profinet
55) Ekip COM EtherNet/IP™
56) Ekip COM EtherNet/IP™
57) Ekip COM IEC61850
58) Ekip LINK
59) Ekip Com Hub
61) Ekip COM R Modbus RS-485 резервный
62) Ekip COM R Modbus TCP резервный
63) Ekip COM R Profibus резервный
64) Ekip COM R Profinet резервный
65) Ekip COM R DeviceNet™ резервный
66) Ekip COM R EtherNet/IP™ резервный
71) Контакт готовности к включению - RTC
72) Второе реле отключения - YO2
73) Реле минимального напряжения - YU
74) Реле минимального напряжения с электронным устройством выдержки времени - YU, D
75) Реле отключения - YO
76) Реле отключения YO с управлением через расцепитель защиты Ekip и модуль актуатор Ekip Com Actuator
77) Реле включения - YC
78) Реле включения YC с управлением через расцепитель защиты Ekip и модуль актуатор Ekip Com Actuator
79) Второе реле включения - YC2
81) Стандартные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (стандартный комплект из 4 контактов) - AUX 4Q
91) Внешние дополнительные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (дополнительный комплект из 15 контактов) - AUX 15Q
95) Контакты положения выкатного выключателя E1.2 выкачен / тест / вкачен
96) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (первый комплект)
97) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (второй комплект)
97A) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (набор 1 вкачен/ 3 тест/1 выкачен)
98) Щитовой сенсорный дисплей Ekip Multi-meter, подключение к модулю Ekip Supply
98A) Щитовой сенсорный дисплей Ekip Multi-meter, прямое подключение к расцепителю
99) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 1 на ATS021 с Emax E1.2
100) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 1 на ATS021 с Emax E2.2...E6.2
101) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 1 на ATS022 с Emax E1.2
102) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 1 на ATS022 с Emax E2.2...E6.2
103) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 2 (2 ввода и секционный выключатель) на ATS022 с Emax E1.2
104) Пример схемы и спецификации для АВР 2 в 2 (2 ввода и секционный выключатель) на ATS022 с Emax E2.2...E6.2

Обозначения на схемах
Автоматические выключатели

Обозначения

*	= См. примечание, обозначенное соответствующей буквой
A1	= Аксессуары, устанавливаемые на подвижной части выкатного автоматического выключателя
A3	= Аксессуары, устанавливаемые на фиксированной части выкатного автоматического выключателя
A4	= Пример устройств и соединений, подключаемых во внешней цепи
BUS1	= Последовательный интерфейс с внешней шиной
D	= Электронное устройство выдержки времени для реле минимального напряжения YU, снаружи автоматического выключателя
F1	= Предохранитель защиты мотор-редуктора замедленного действия
GZi(DBi)	= Вход зонной селективности для защиты G или вход «обратного» направления для защиты D
GZo(DBo)	= Выход зонной селективности для защиты G или выход «обратного» направления для защиты D
I O1…32	= Программируемые цифровые входы расцепителя защиты Ekip
K51	= Электронные расцепители защиты: EKIP DIP, EKIP TOUCH, EKIP LCD, EKIP HI-TOUCH , EKIP HI-LCD, EKIP G TOUCH, EKIP G LCD, EKIP G HI-TOUCH , EKIP G HI-LCD
K51/COM	= Модуль связи
K51/MEAS	= Измерительный модуль
K51/SIGN	= Модуль сигнализации
K51/SUPPLY	= Дополнительный модуль вспомогательного питания (110-220 В перем./пост. тока и 24-48 В пост. тока)
K51/SYNC	= Модуль синхронизации
K51/YC	= Управление замыканием через расцепитель защиты Ekip
K51/YO	= Управление размыканием через расцепитель защиты Ekip
M	= Двигатель для взвода включающих пружин пружин
O 01…32	= Программируемые сигнальные контакты расцепителя защиты Ekip
O SC	= Контакт расцепителя защиты EKIP для управления синхронизацией
Q	= Автоматический выключатель
Q/1…Q/25	= Вспомогательные контакты автоматического выключателя
Q/26…Q/27	= Вспомогательные внутренние контакты состояния разомкнут/замкнут, используемые расцепителем защиты
RC	= Датчик защиты от токов утечки RC
RT1…RT3	= Датчики температуры
RTC EKIP	= Вспомогательный внутренний контакт готовности к включению автоматического выключателя, используемый расцепителем
RTC	= Контакт сигнализации готовности к включению
S33M/1…2	= Концевой контакт взвода включающей пружины мотор-редуктором
S43	= Переключатель режима удаленного/местного управления
S51	= Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты
S75E/1…4	= Контакты для сигнализации выкаченного положения автоматического выключателя (только для выкатного исполнения)

S75I/1…5 = Контакты для сигнализации вкаченного положения автоматического выключателя (только для выкатного исполнения)
S75T/1…2 = Контакт для сигнализации тестового положения автоматического выключателя (только для выкатного исполнения)
SC = Кнопка или контакт для замыкания автоматического выключателя
SO = Кнопка или контакт для мгновенного размыкания автоматического выключателя
SO1 = Кнопка или контакт для размыкания автоматического выключателя с устройством задержки времени
SR = Кнопка или контакт для электрического сброса контакта срабатывания S51
SZi(DFi) = Вход зонной селективности для защиты S или вход «прямого» направления для защиты D
SZo(DFo) = Выход зонной селективности для защиты S или выход «прямого» направления для защиты D
TI/L1 = Трансформатор тока фазы L1
TI/L2 = Трансформатор тока фазы L2
TI/L3 = Трансформатор тока фазы L3
TI/N = Трансформатор тока полюса нейтрали
TU1…TU2 = Внешний трансформатор напряжения
Uaux = Вспомогательное питание
UI/L1 = Датчик тока фазы L1
UI/L2 = Датчик тока фазы L2
UI/L3 = Датчик тока фазы L3
UI/N = Датчик тока нейтрали
UI/O = Датчик тока на центр «звезды» трансформатора
W2 = Последовательный интерфейс с внутренней шиной (локальная шина)
W9…W13 = Разъем RJ45 для модулей связи
W9R.W11R = Разъем RJ45 для резервных модулей связи
X = Разъём вспомогательных цепей выкатного автоматического выключателя
XB1...XB7 = Разъемы аксессуаров автоматического выключателя
XF = Клеммная коробка контактов положения автоматического выключателя выкатного исполнения (на фиксированной части)
XK1…XK3 = Внутренние разъёмы для вспомогательных цепей расцепителей защиты Ekip
XK7 = Внутренний разъём для вспомогательных цепей модуля связи
XV = Клеммная колодка для вспомогательных цепей стационарного автоматического выключателя
YC = Реле включения
YC2 = Второе реле включения
YO = Реле отключения
YO1 = Катушка отключения расцепителя защиты
YO2 = Второе реле отключения
YR = Катушка для электрического сброса контакта срабатывания S51
YU = Реле минимального напряжения

Обозначения на схемах
Автоматические выключатели

Примечания

A) Вспомогательное питание для расцепителя защиты Ekip является обязательным (см. схему 1SDM00009R0001 рис. 31 - 32- 33 - 34).

B) При установленных 4 смешанных контактах Q1 и Q2 - это контакты 400 В, контакты Q3 и Q4 - это контакты 24 В. Также при установленных 6 смешанных контактах Q5, Q6 и Q7 - это контакты 400 В, контакты Q8, Q9 и Q10 - это контакты 24 В.

C) Всегда поставляется с модулем Ekip Com.

D) Всегда поставляется с мотор-редуктором для взвода пружин включения на рис 13.

E) Для напряжений выше 690 В обязательно использование внешнего разъёма для подключения питания и понижающего трансформатора напряжения.

F) Подключения между датчиком защиты от тока утечки и клеммами разъема X (или XV) автоматического выключателя должны производиться с помощью 4-проводного экранированного витого кабеля (витая пара типа BELDEN 9696 или аналогичный), длиной не более 10 м. Экран должен быть заземлен на стороне автоматического выключателя.

G) Применяется со всеми электронными дисплейными расцепителями с функциями защиты LSIG. Функция защиты от замыкания на землю Gext доступна при использовании датчика тока, установленного в центре "звезды" трансформатора СН/НН. Подключения между клеммами 1 и 2 трансформатора тока UI/O и клеммами Ge+ и Ge- разъема X (или XV) должны осуществляться с помощью экранированного и витого 2-проводного кабеля (типа BELDEN 9841 или аналогичного) длиной не более 15 м.

H) Подключения между клеммной коробкой и внешним датчиком тока нейтрали должно производиться с помощью кабеля длиной 2 м, входящим в комплект.
Для трёхполюсного выключателя выводы Ne+ и Ne- разъема X (или XV) должны быть замкнуты при отсутствии датчика на внешнем нейтральном проводнике.

I) Обязательно использование при наличии любого электронного модуля Ekip.

L) При установленном в клеммной коробке выключателей E2.2, E4.2, E6.2 аксессуаре Ekip Supply также можно установить до трёх дополнительных модулей (схемы 41...58), в то время как для выключателя E1.2 доступно для установки до двух дополнительных модулей (схемы 41...58). Каждый из дополнительных модулей может быть выбран только один раз. Если в качестве дополнительного модуля выбран модуль связи Ekip Com, то он может быть продублирован дополнительным модулем связи (схемы 61...66).

O) При одновременном использовании нескольких модулей связи Ekip Com с автоматическим выключателем выкатного исполнения, контакт положения S75I/5 должен быть подключён только к одному из модулей.

P) Вспомогательное напряжение Uaux обеспечивает активизацию всех функций расцепителей защиты EKIP. Для питания цепей расцепителя должен использоваться изолированный от земли гальванически развязанный источник питания, который соответствует стандартам МЭК 60950 (UL 1950), или его аналоги, которые гаранти-руют ток утечки (см. МЭК 478/1, CEI 22/3) не более 3,5 мА, МЭК 60364-41 и CEI 64-8.

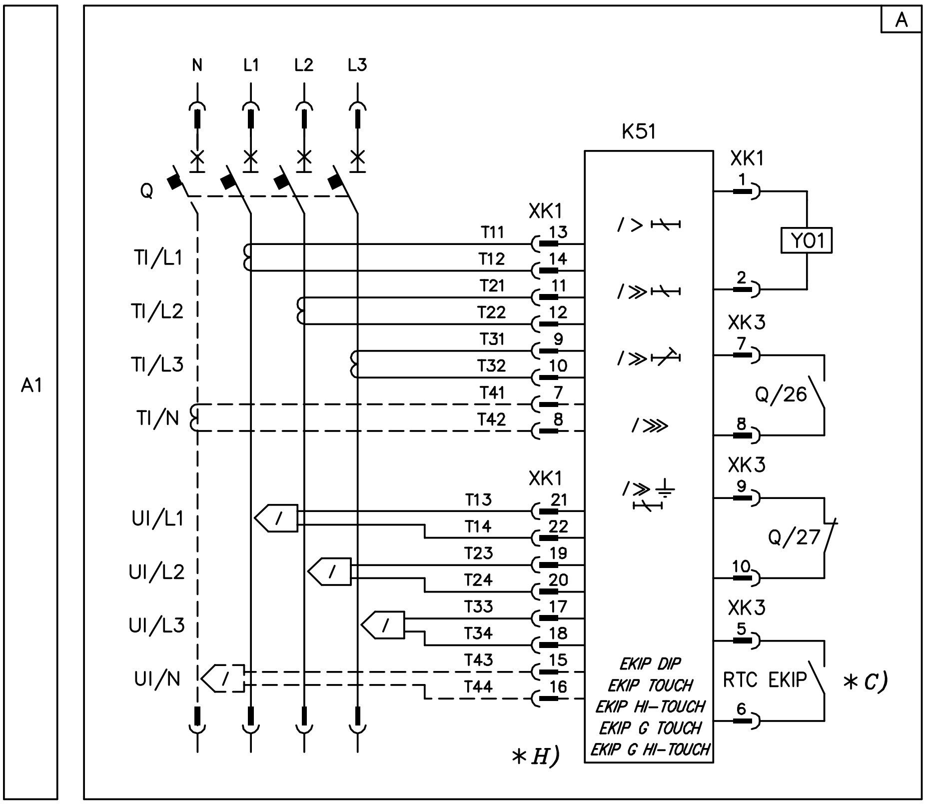
Q) Для локальной шины максимальная длина кабеля 15м.

R) Рекомендуется кабель RJ45: CAT6 STP.

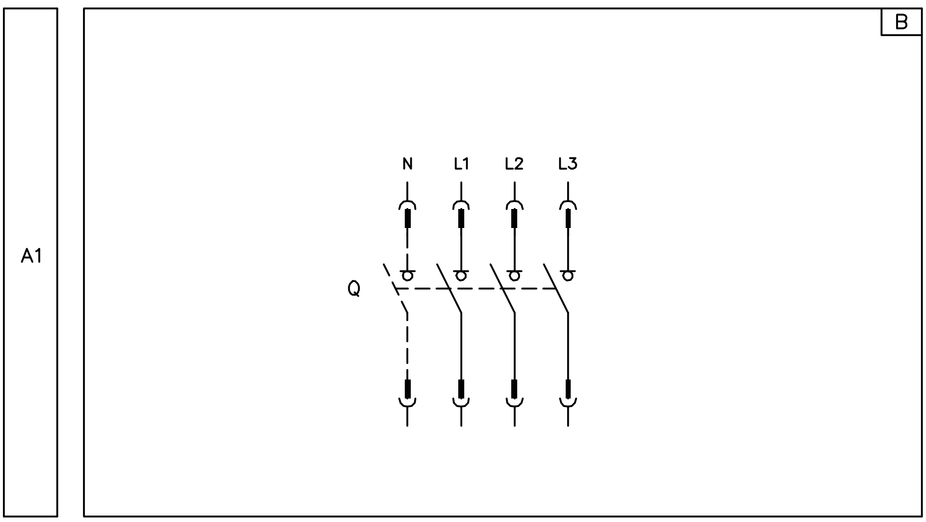
T) Подключение выводов 120 Ω, если необходимо ввести терминационный резистор на локальной шине.

Цепи выключателей (стандарт IEC60617)

3-полюсный или 4-полюсный автоматический выключатель

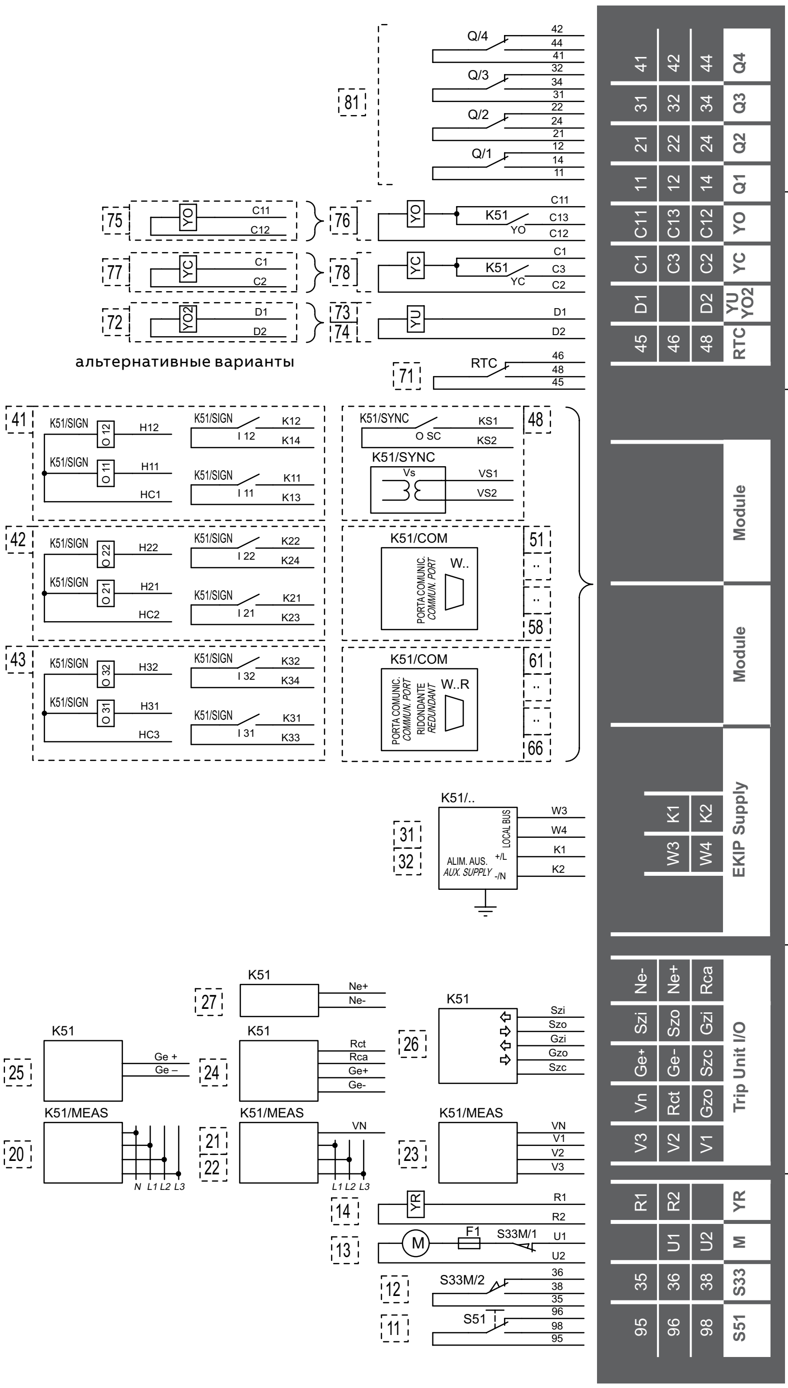


3-полюсный или 4-полюсный выключатель-разъединитель



Клеммная коробка E1.2

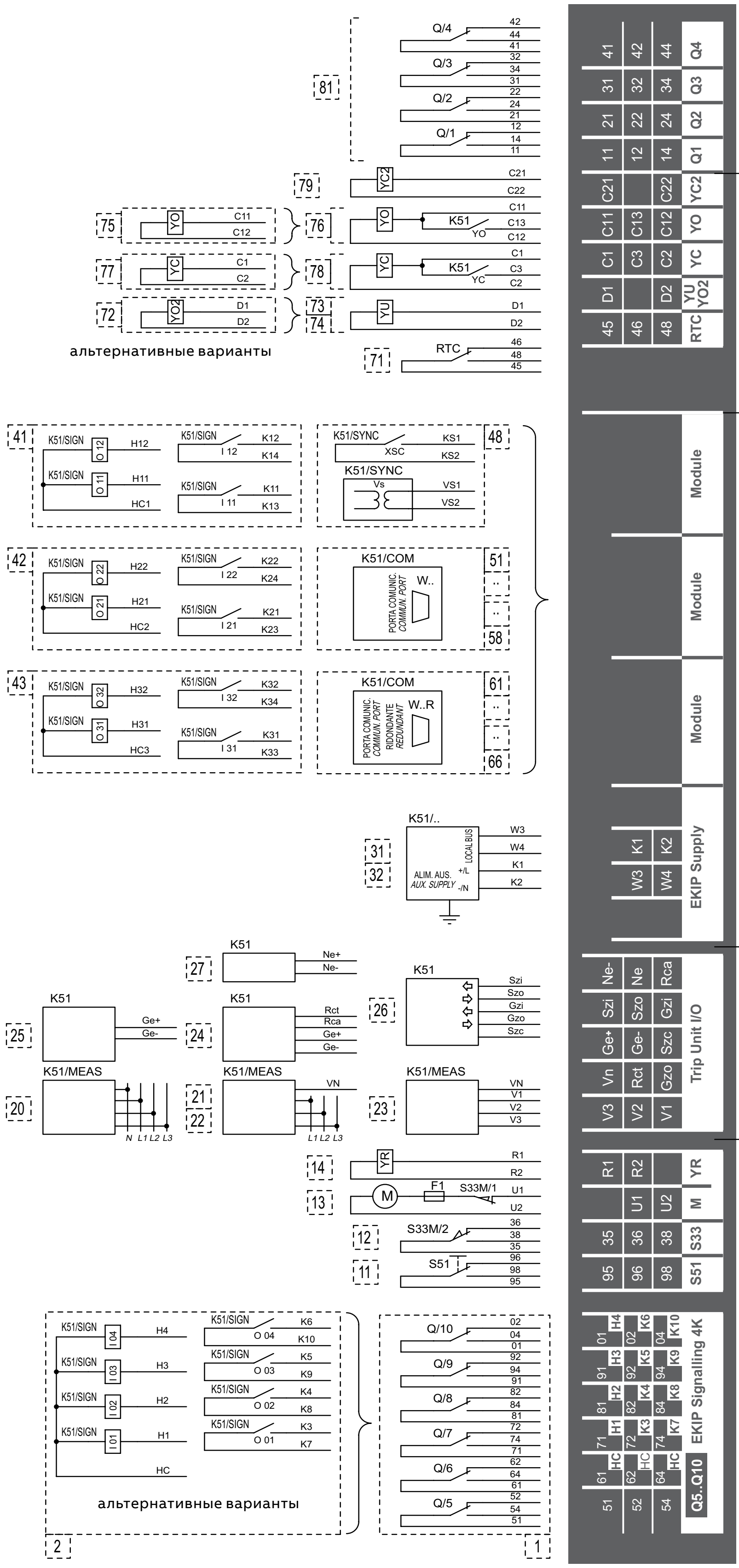
Номер рисунка схемы n



Вспомогательные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (стандартный набор)	81
Реле отключения	75 76
Реле включения	77 78
Второе реле отключения или реле минимального напряжения	72 73 74
Контакт готовности к включению	71
Модули сигнализации	41 42 43
и/или Ekip Synchrocheck	48
и/или модули связи	51 58
и/или резервные модули связи	61 66
Вспомогательное питание и локальная шина	31 32
Вход датчика тока внешней нейтрали	27
Зонная селективность	26
Вход датчика тока на центр «звезды» трансформатора	25
Вход датчика защиты от тока утечки RC	24 24A
Разъёмы питания Модуля активации измерения	20 21 22 23
Катушка сброса срабатывания	14
Мотор-редуктор	13
Контакт сигнализации взведённого состояния пружин	12
Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты	11

Клеммная коробка E2.2 - E4.2 - E6.2

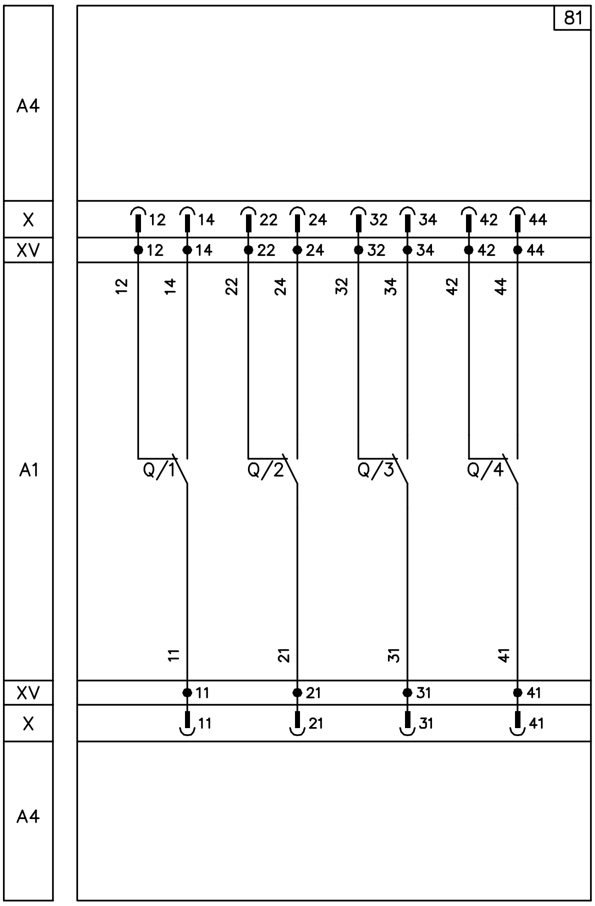
Номер рисунка схемы n



Описание	Номер рисунка
Вспомогательные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (стандартный набор)	81
Второе реле включения	79
Реле отключения	75 76
Реле включения	77 78
Второе реле отключения или реле минимального напряжения	72 73 74
Контакт готовности к включению	71
Модули сигнализации	41 42 43
и/или модуль синхронизации	48
и/или модули связи	51 58
и/или резервные модули связи	61 66
Вспомогательное питание и локальная шина	31 32
Вход датчика тока внешней нейтрали	27
Зонная селективность	26
Вход датчика тока на центр «звезды» трансформатора	25
Вход датчика защиты от тока утечки RC	24 24A
Разъёмы питания Модуля активации измерения	20 21 22 23
Катушка сброса срабатывания	14
Мотор-редуктор	13
Контакт сигнализации взведённого состояния пружин	12
Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты	11
Модуль сигнализации 4K и/или	2
Дополнительные вспомогательные контакты состояния автоматического выключателя (набор из 6 контактов)	1

Электрические аксессуары

81) Вспомогательные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (стандартный набор) - AUX 4Q



*B)

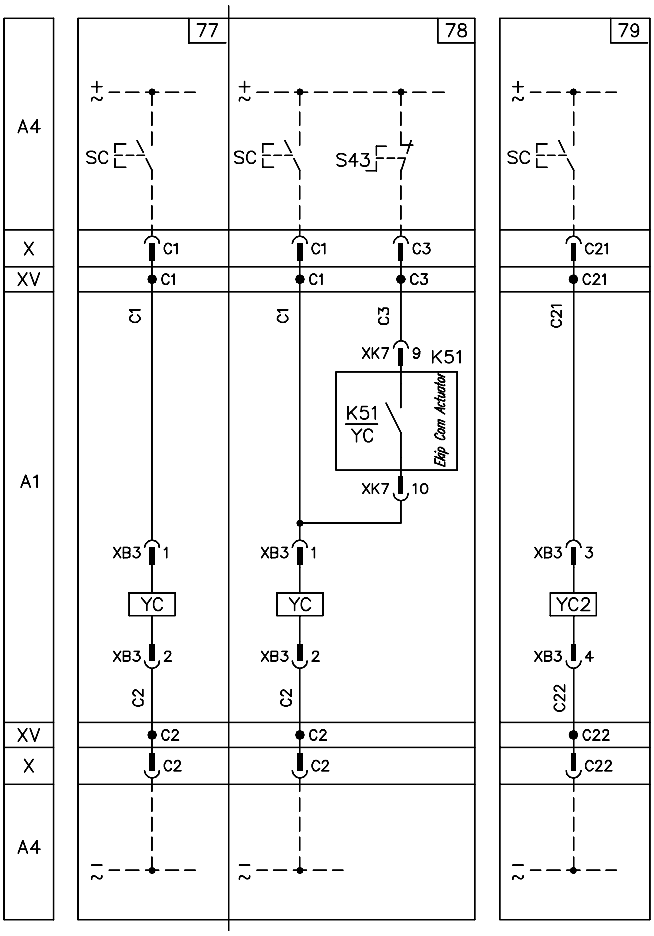
77) Реле включения - YC

78) Реле включения YC с управлением через расцепитель Ekip и Ekip Com Actuator

79) Второе реле включения - YC2

—
77- 78 являются альтернативой друг другу

79 доступно только для E2.2 - E4.2 - E6.2

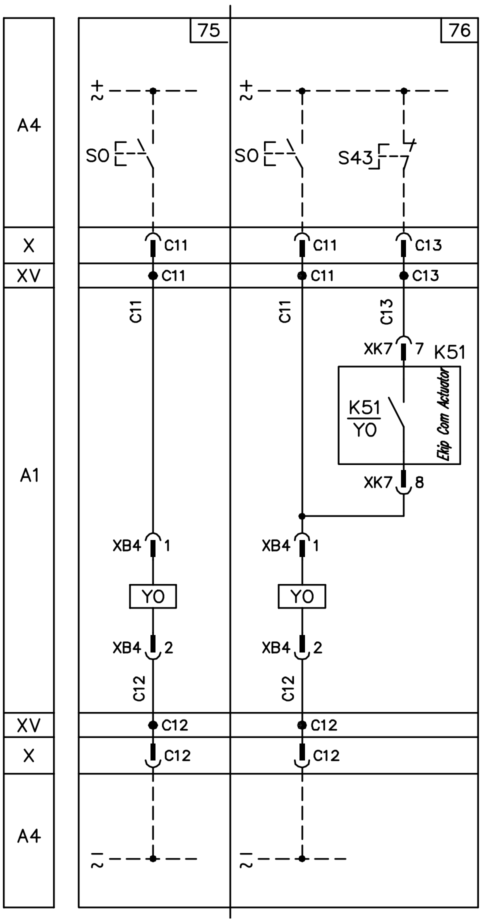


Электрические аксессуары

75) Реле отключения - YO

76) Реле отключения YO с управлением через расцепитель Ekip и Ekip Com Actuator

—
75-76 являются альтернативой друг другу



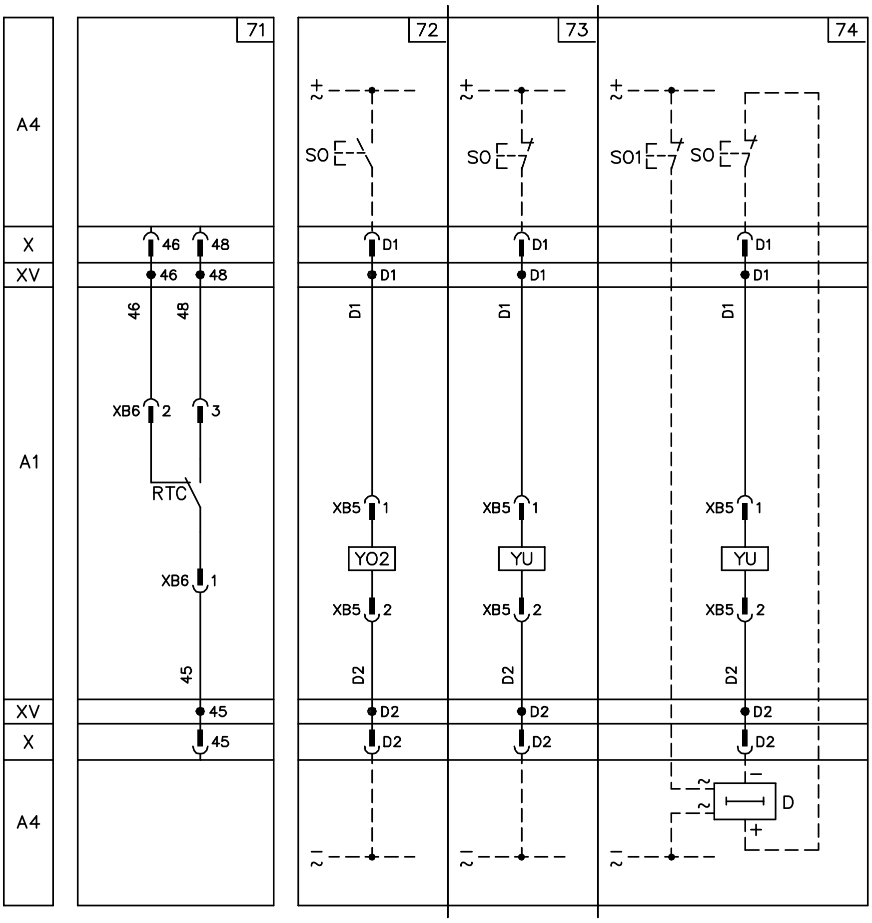
71) Контакт готовности к включению - RTC

72) Второе реле отключения - YO2

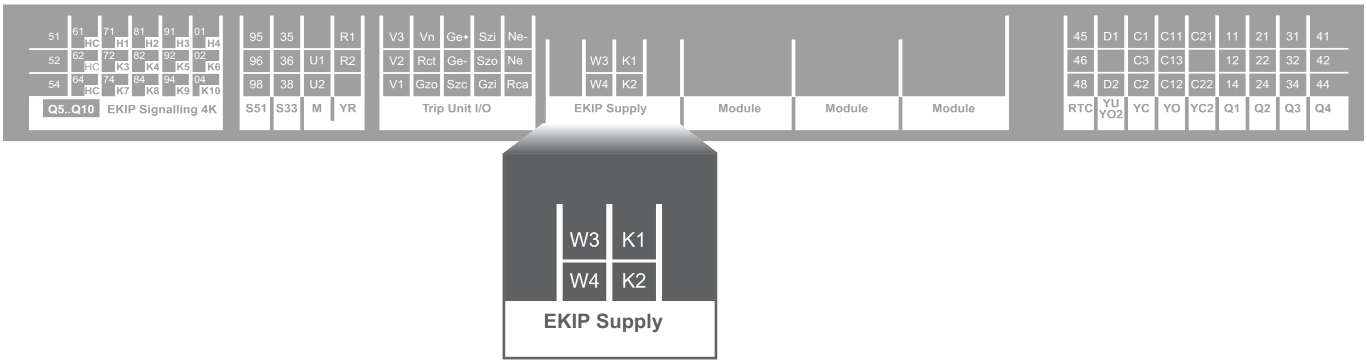
73) Реле минимального напряжения - YU

74) Реле минимального напряжения с электронным устройством выдержки времени - YU, D

—
72-73 или 74 являются альтернативой друг другу

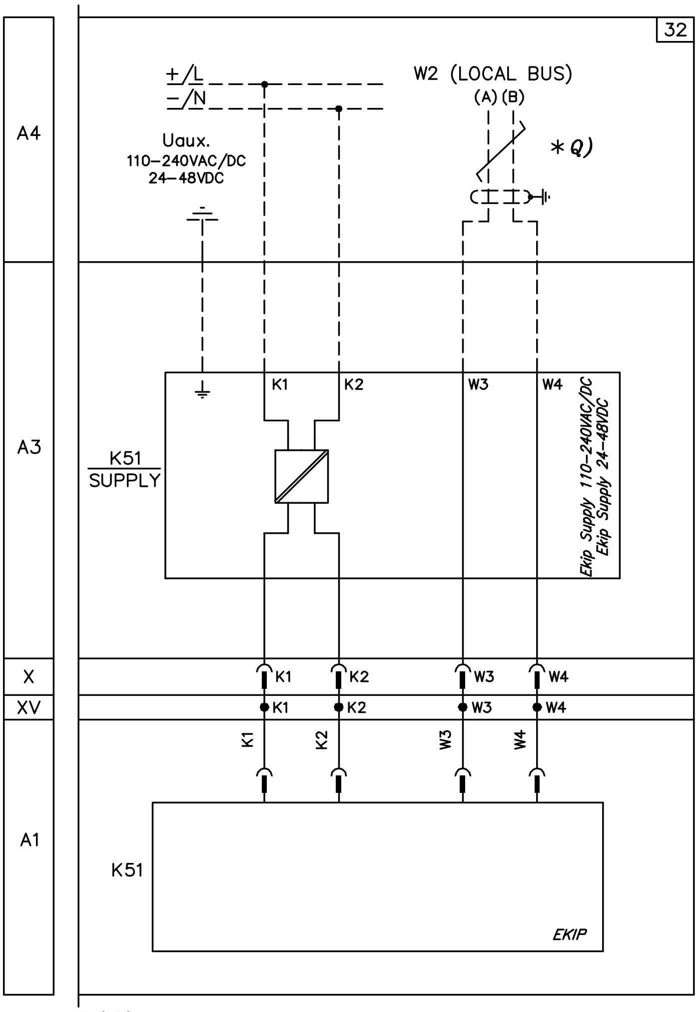


Электрические аксессуары

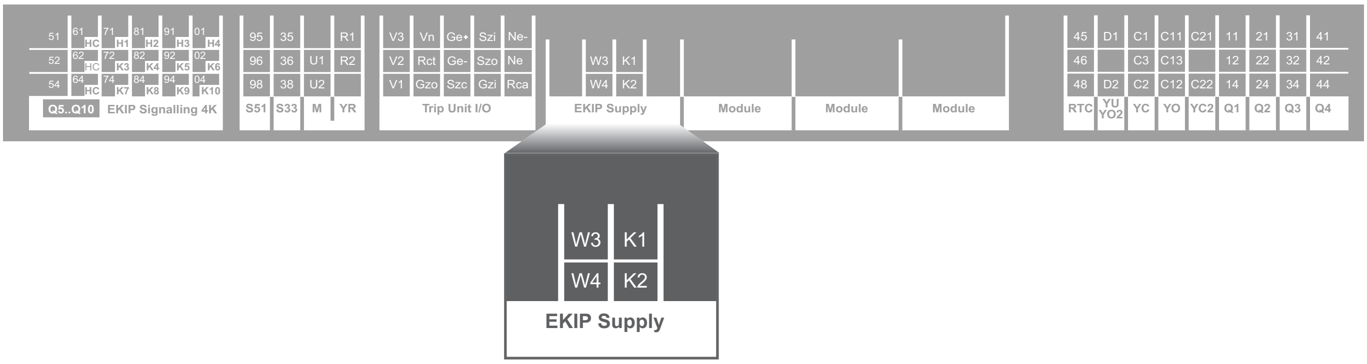


32) Дополнительное питание через модуль Ekip Supply с напряжением питания 110-240 В перем./пост. тока или 24-48 В пост. тока и локальная шина

—
Является альтернативой рис. 31

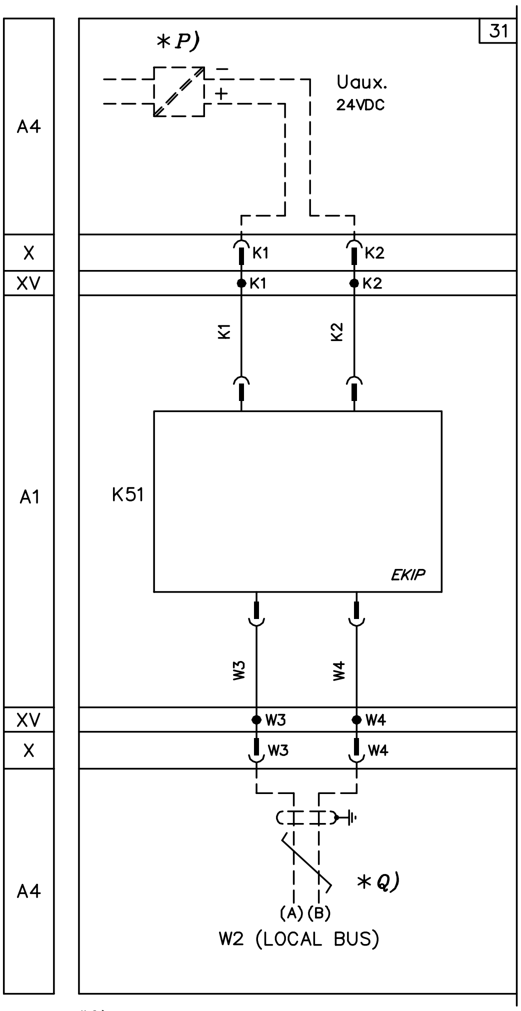


*A) *I)

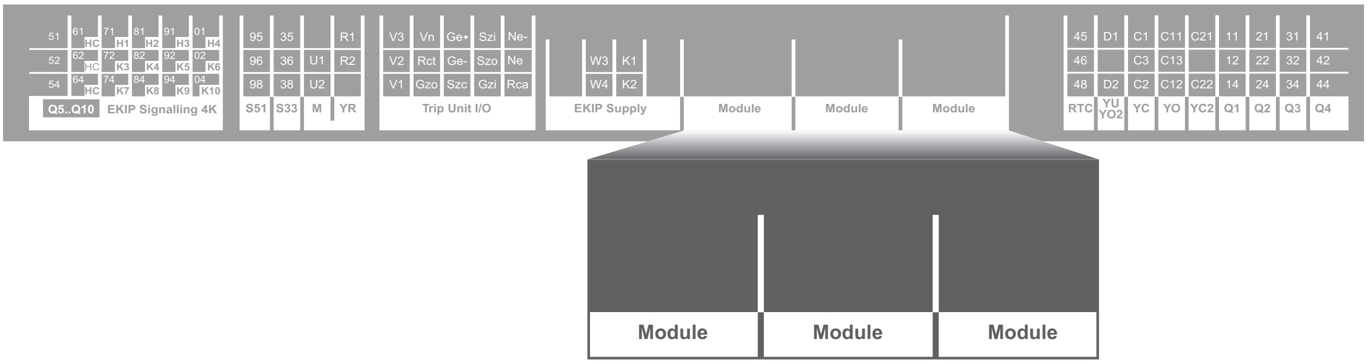


31) Клеммы для подключения внешнего источника питания 24 В пост. тока и локальная шина

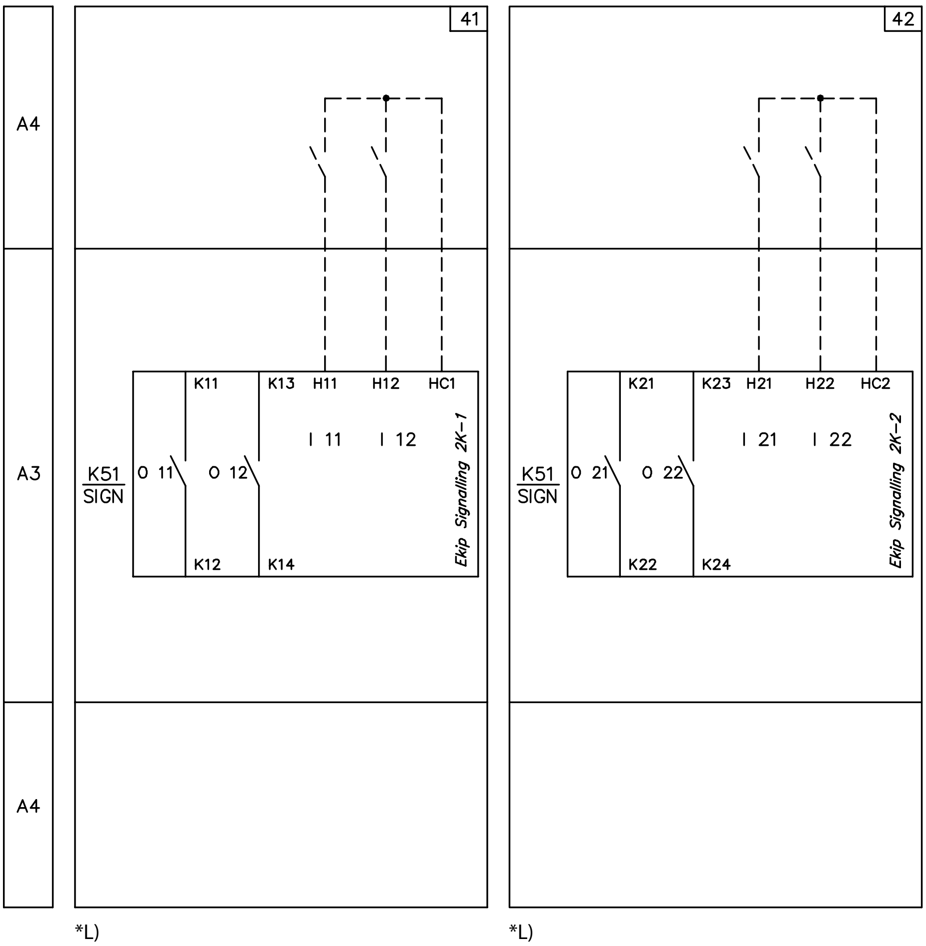
—
Является альтернативой рис. 32

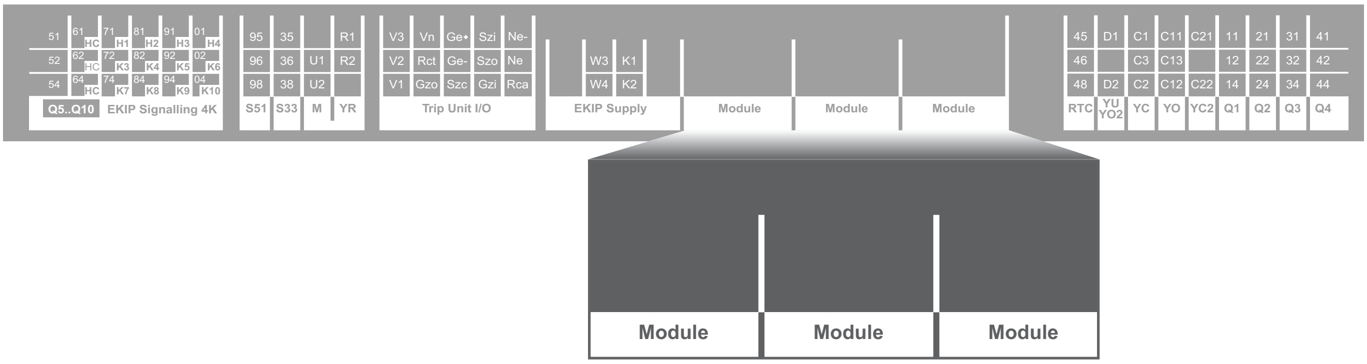


Электрические аксессуары

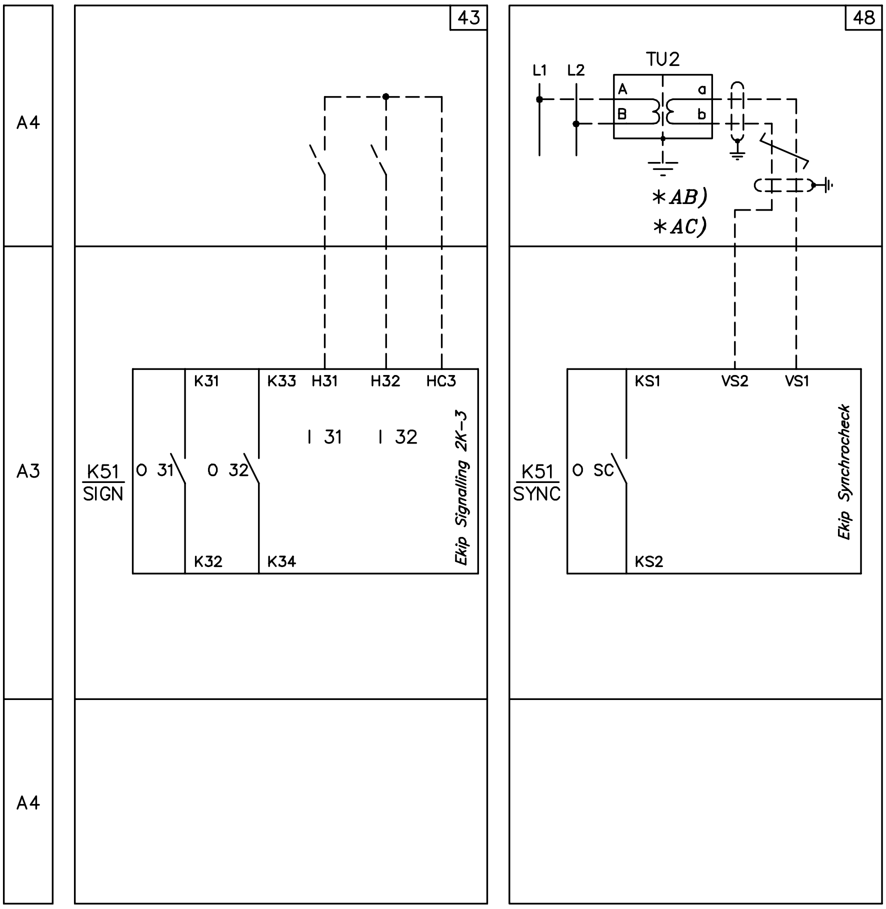


41) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-1
42) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-2



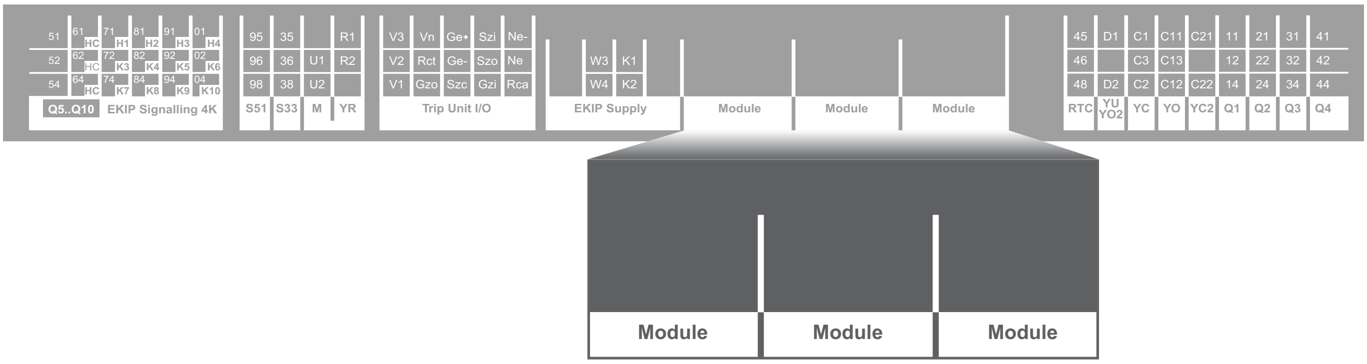


43) Модуль сигнализации Ekip signalling 2K-3
48) Модуль синхронизации Ekip Synchrocheck

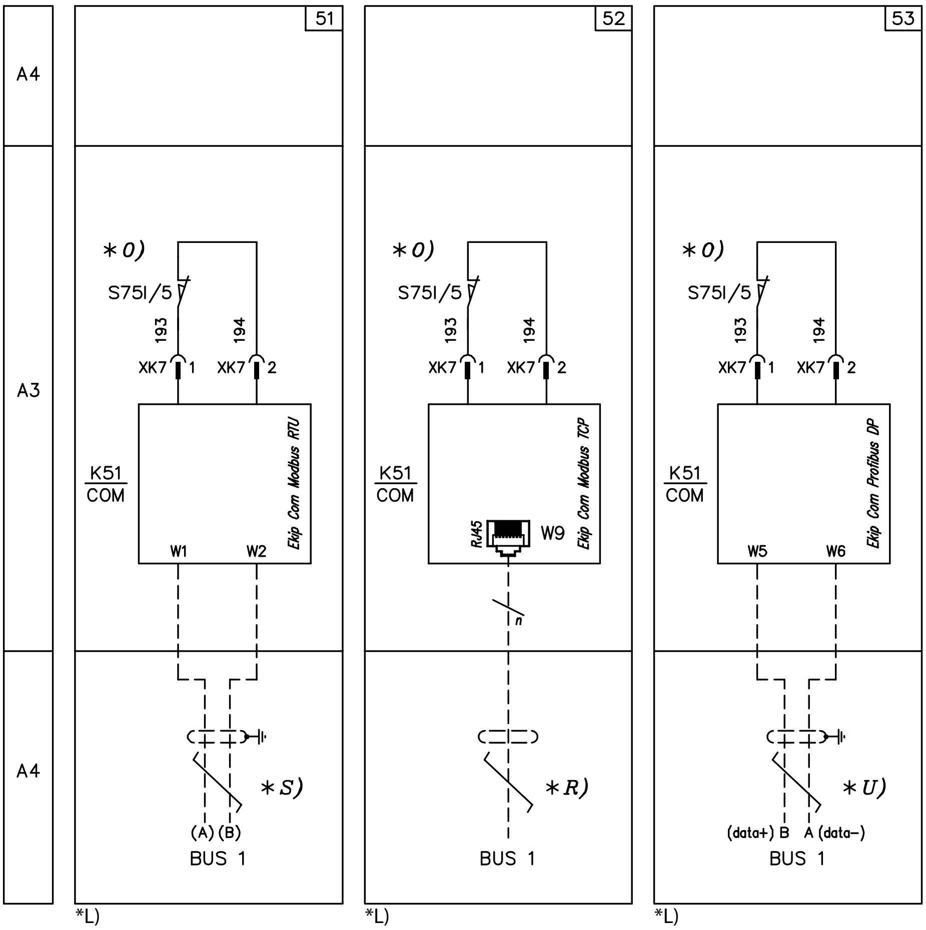


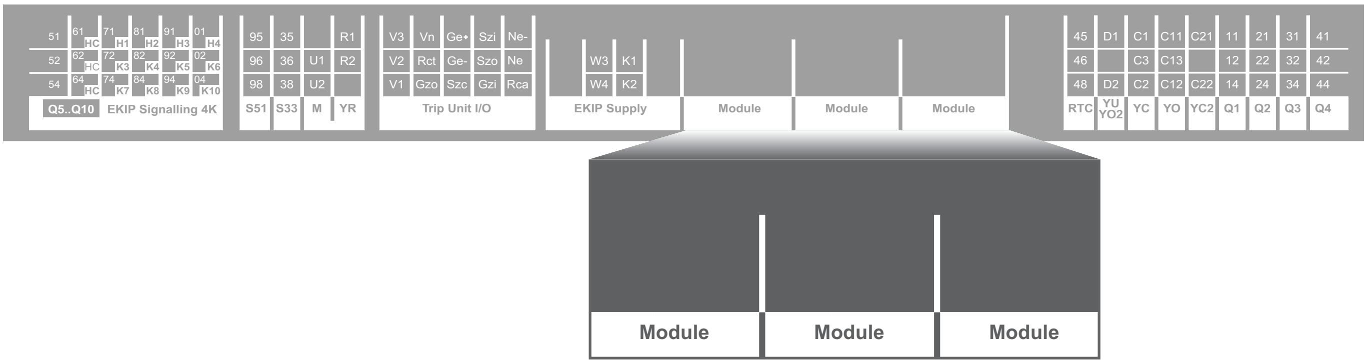
*L) *L)

Электрические аксессуары

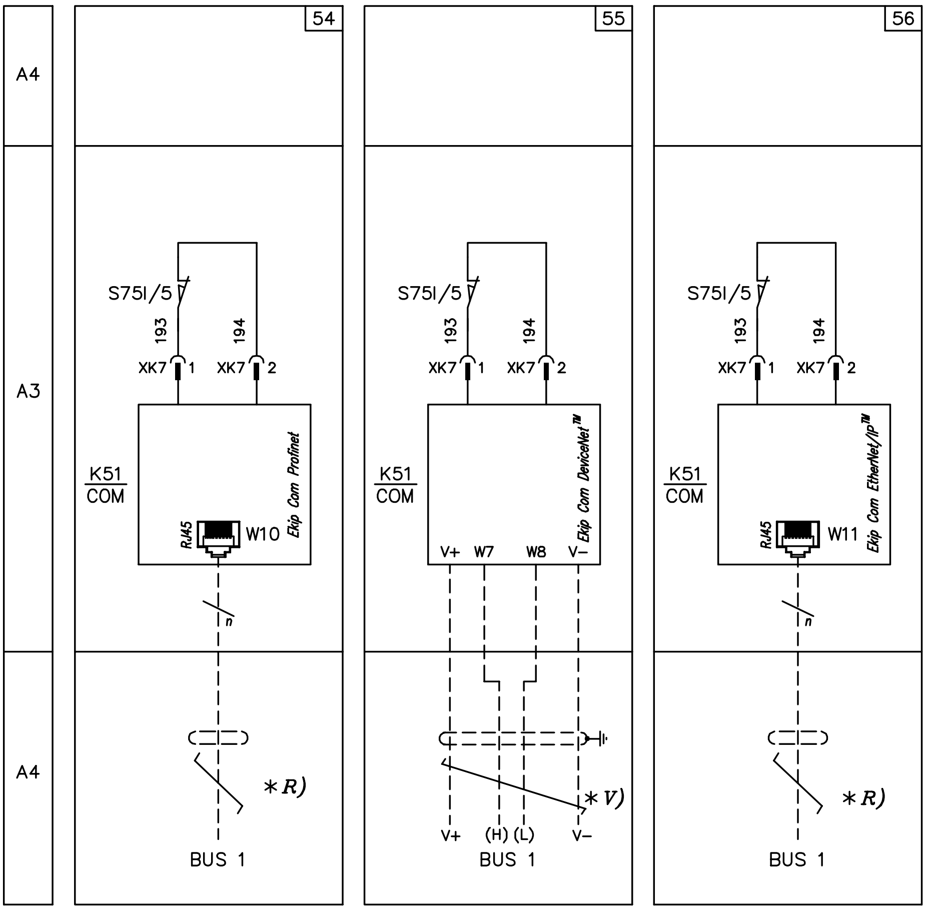


51) Ekip COM Modbus RS-485
52) Ekip COM Modbus TCP
53) Ekip COM Profibus



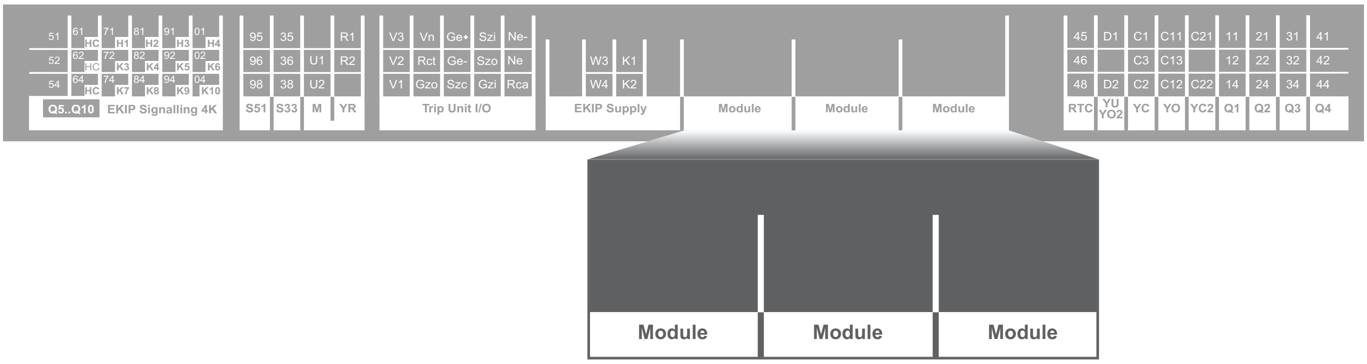


54) Ekip COM Profinet
55) Ekip COM DeviceNet™
56) Ekip COM EtherNet/IP™

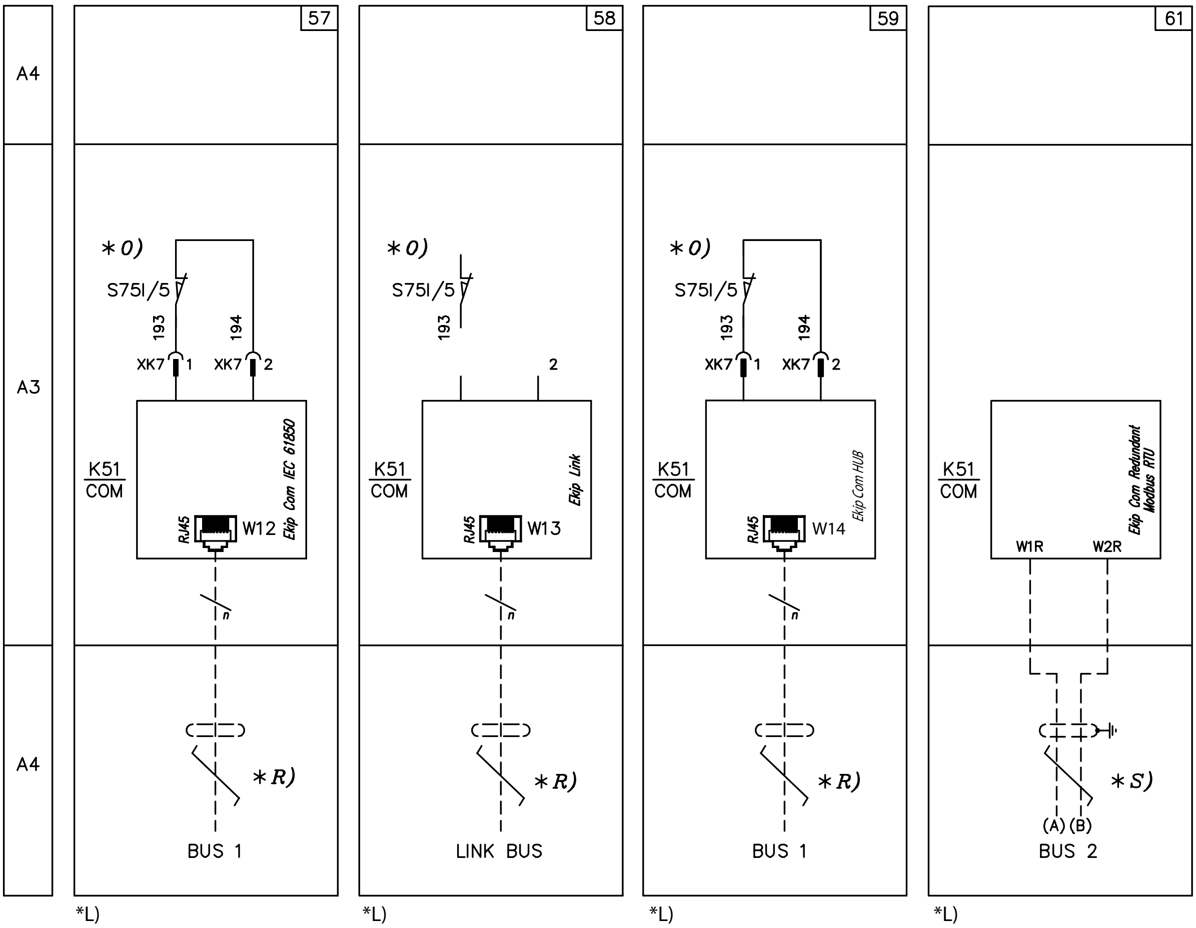


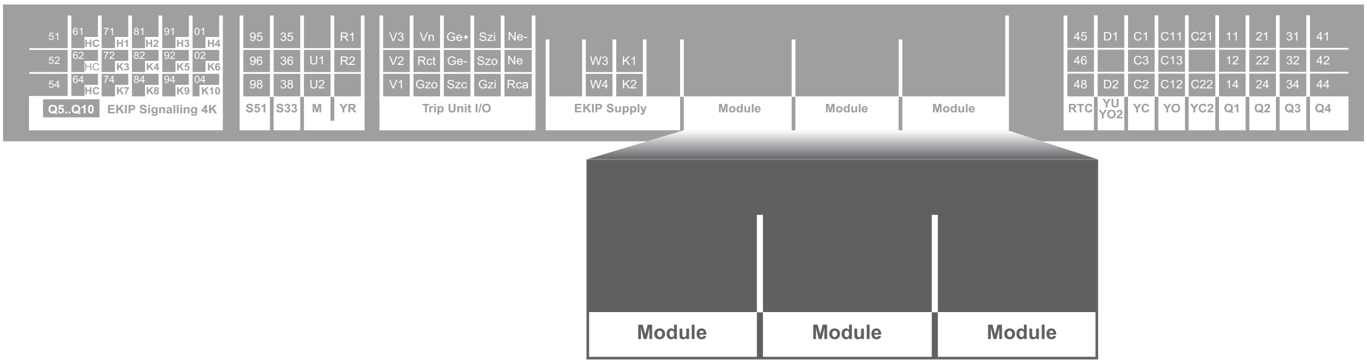
*O) *L) *O) *L) *O) *L)

Электрические аксессуары

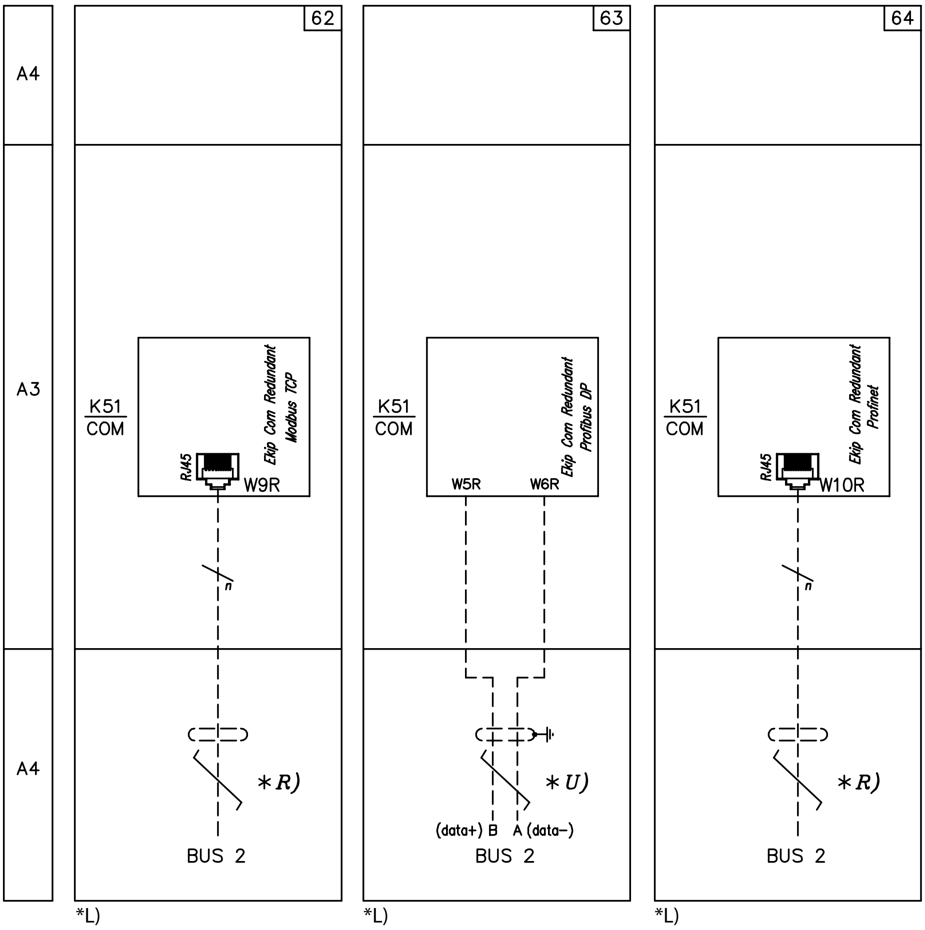


57) Ekip COM IEC61850
58) Ekip LINK
59) Ekip Com Hub
61) Ekip COM R Modbus RS-485 резервный

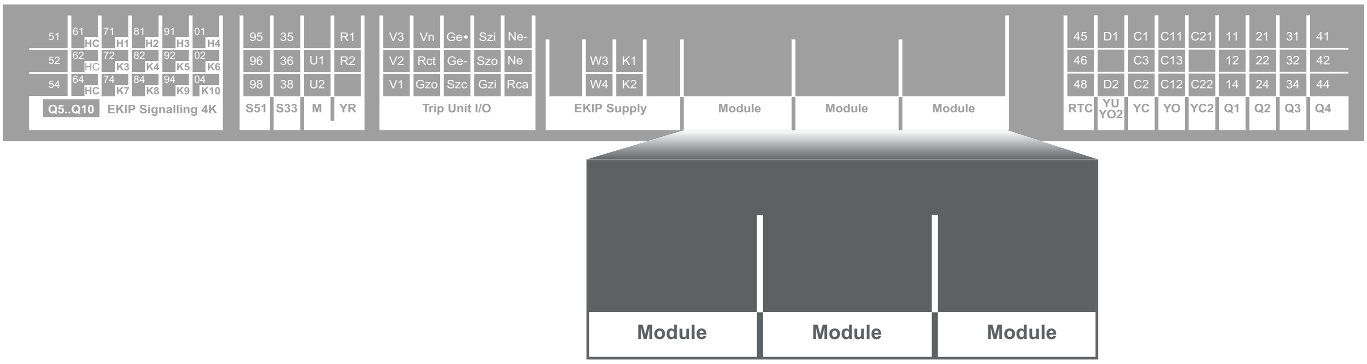




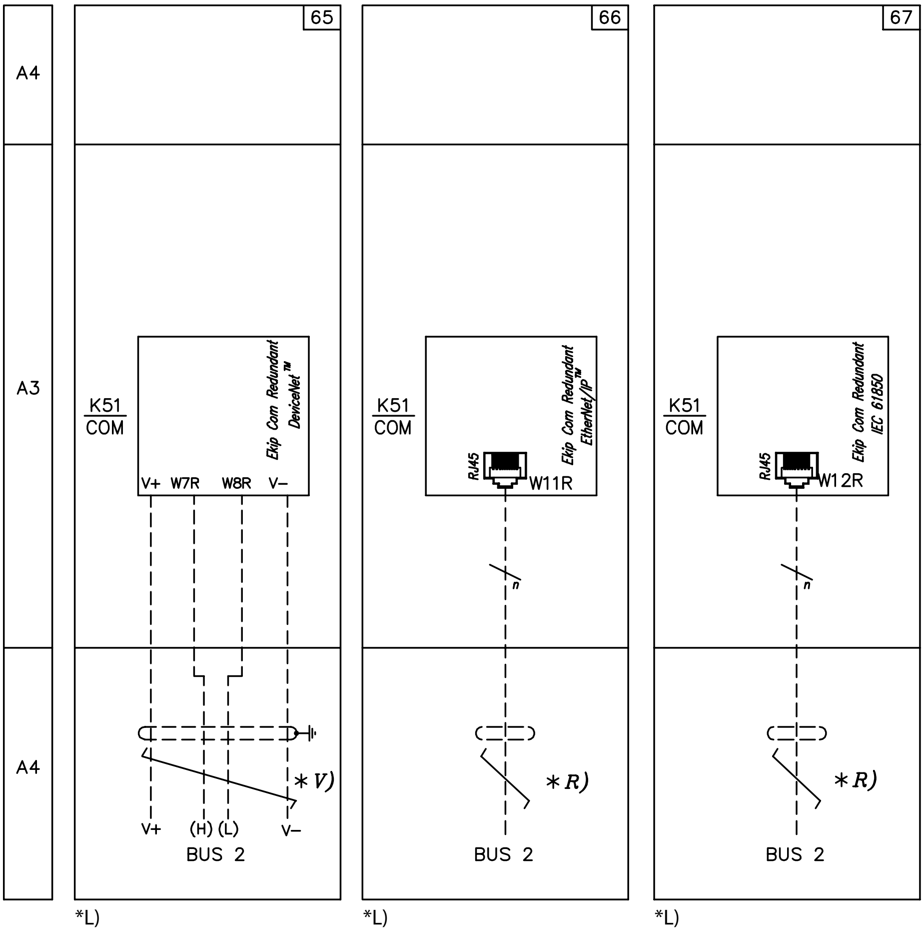
62) Ekip COM R Modbus TCP резервный
63) Ekip COM R Profibus резервный
64) Ekip COM R ProfiNet резервный

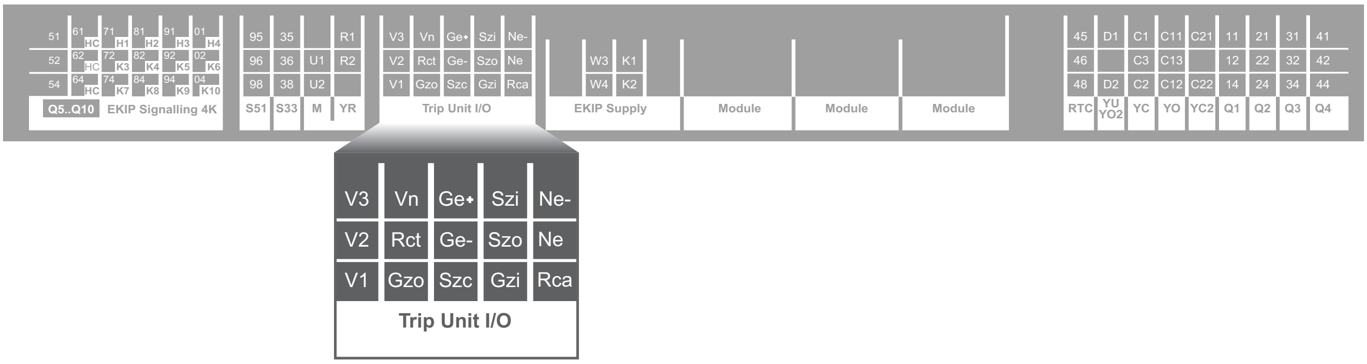


Электрические аксессуары



65) Ekip COM R DeviceNet™ резервный
66) Ekip COM R EtherNet/IP™ резервный
66) Ekip COM R IEC 61850 резервный

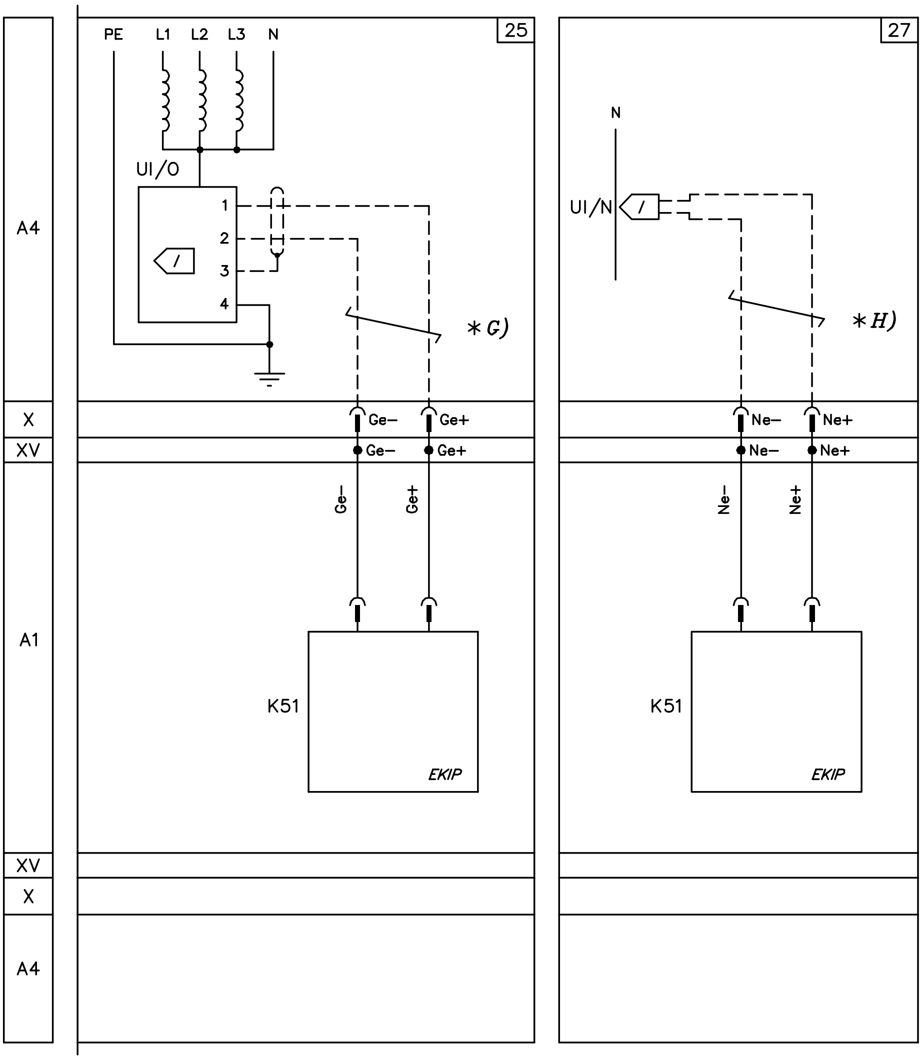




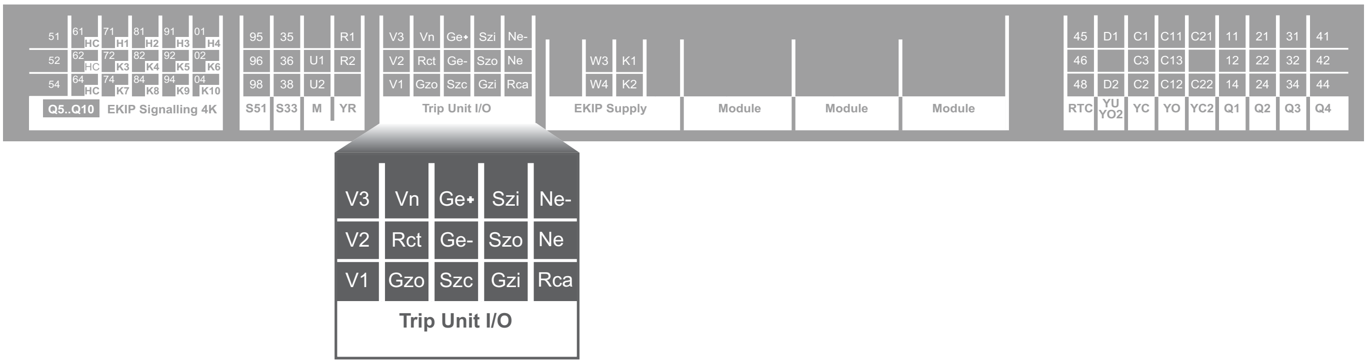
25) Датчик тока защиты от замыкания на землю, устанавливаемый в точке заземления центра "звезды" трансформатора

27) Датчик тока внешней нейтрали (только для 3-полюсных автоматических выключателей)

—
Являются альтернативой рис. 24 - 24A



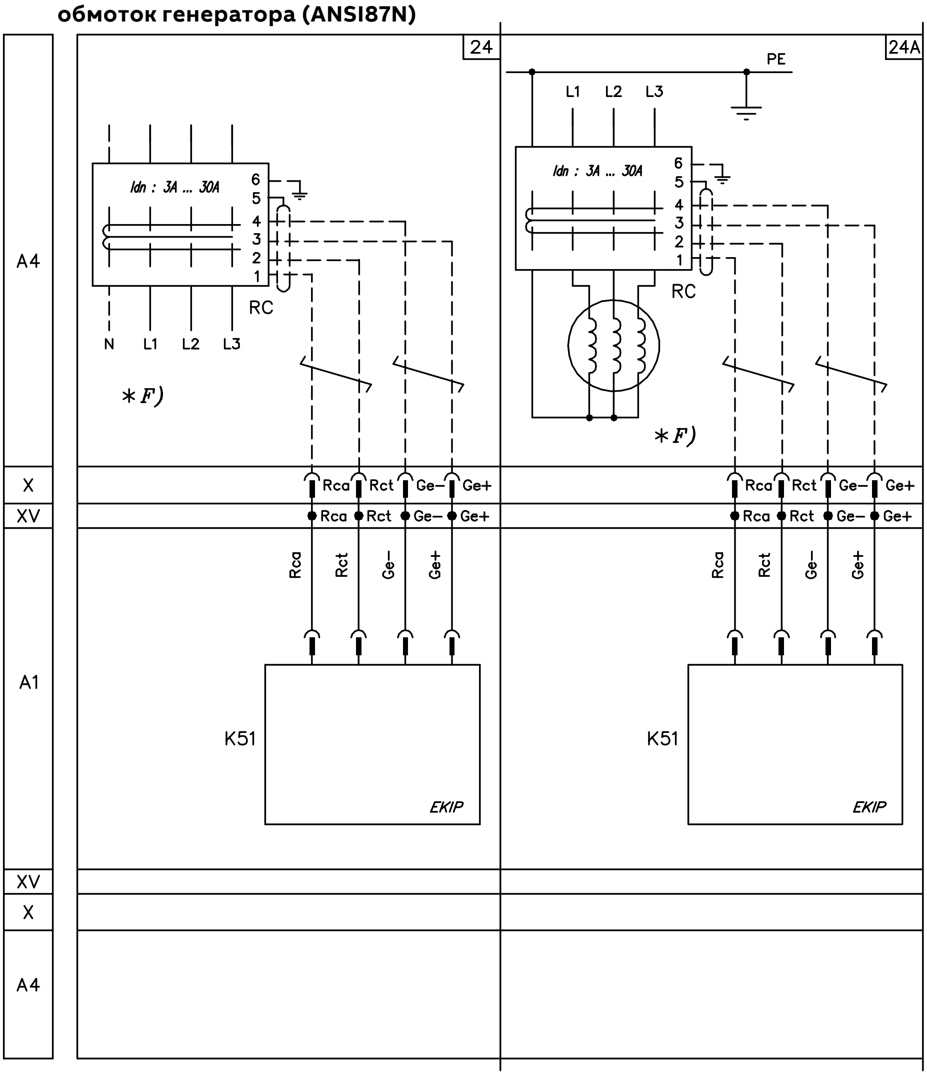
Электрические аксессуары

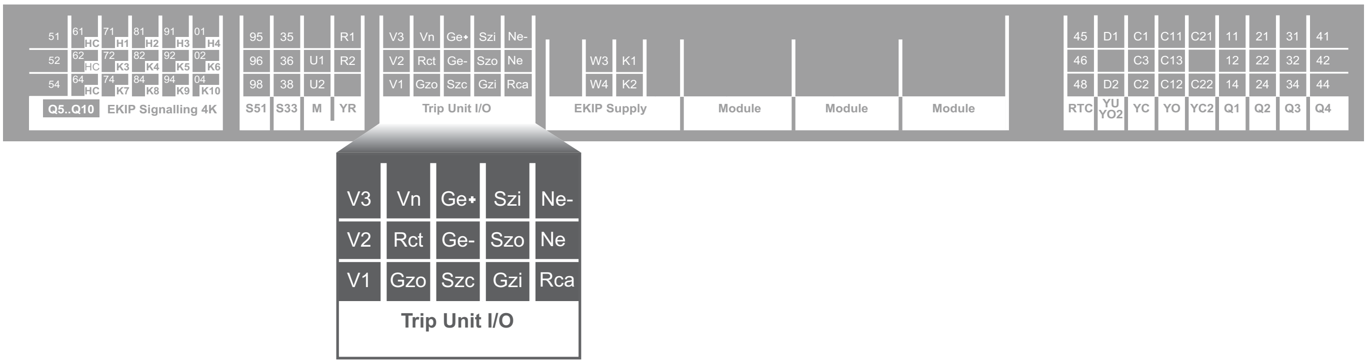


24) Датчик тока утечки RC (ANSI 64 и 50NTD)

24a) Датчик тока RC для дифференциальной защиты от внутреннего замыкания на землю обмоток генератора (ANSI87N)

—
Являются альтернативой рис. 25

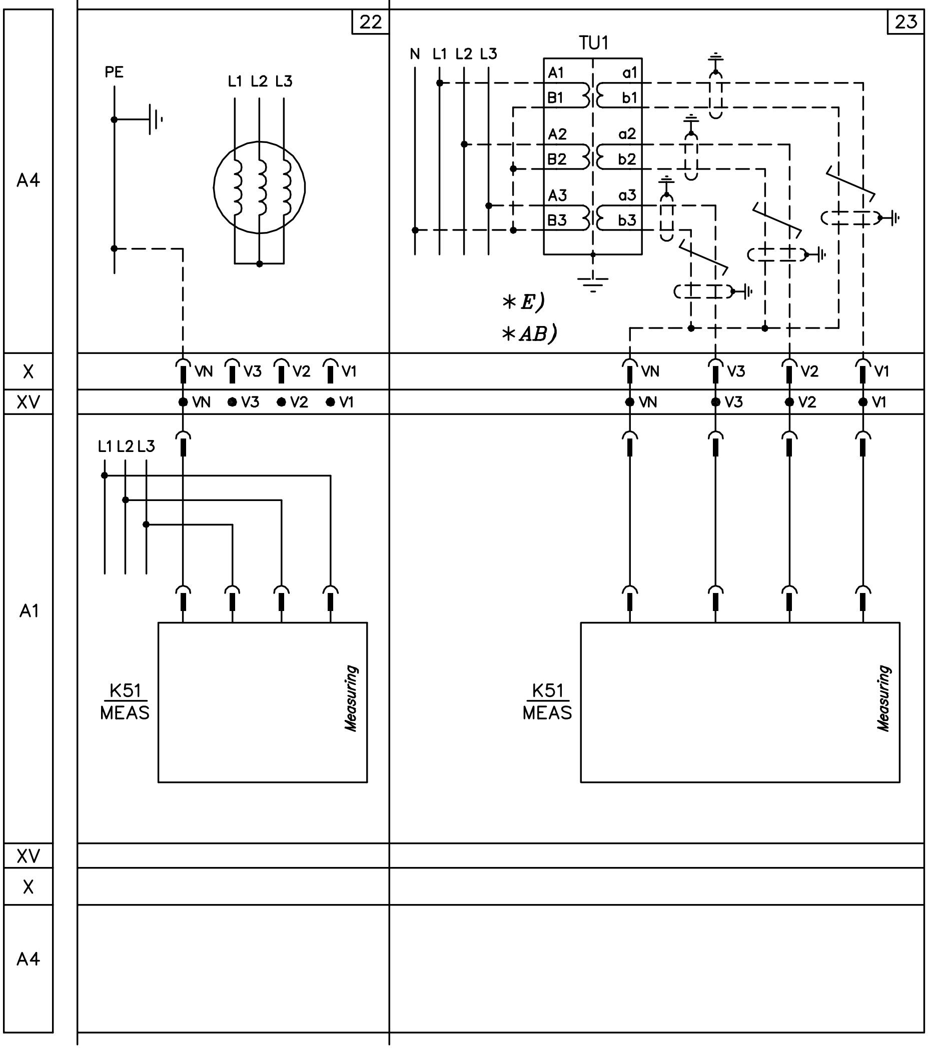




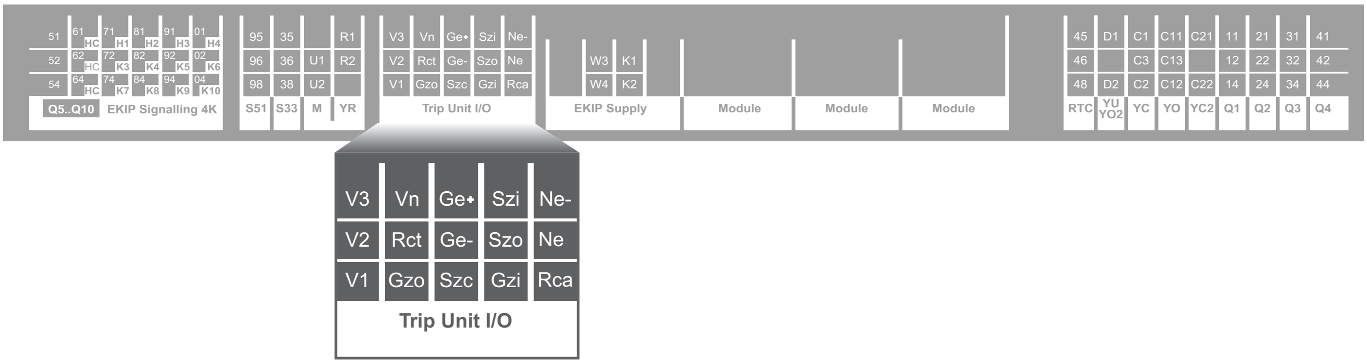
22) Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения для защиты от остаточного напряжения (только для Ekip G)

23) Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом для внешнего подключения питания

—
Являются альтернативой друг другу или схемам 20-21



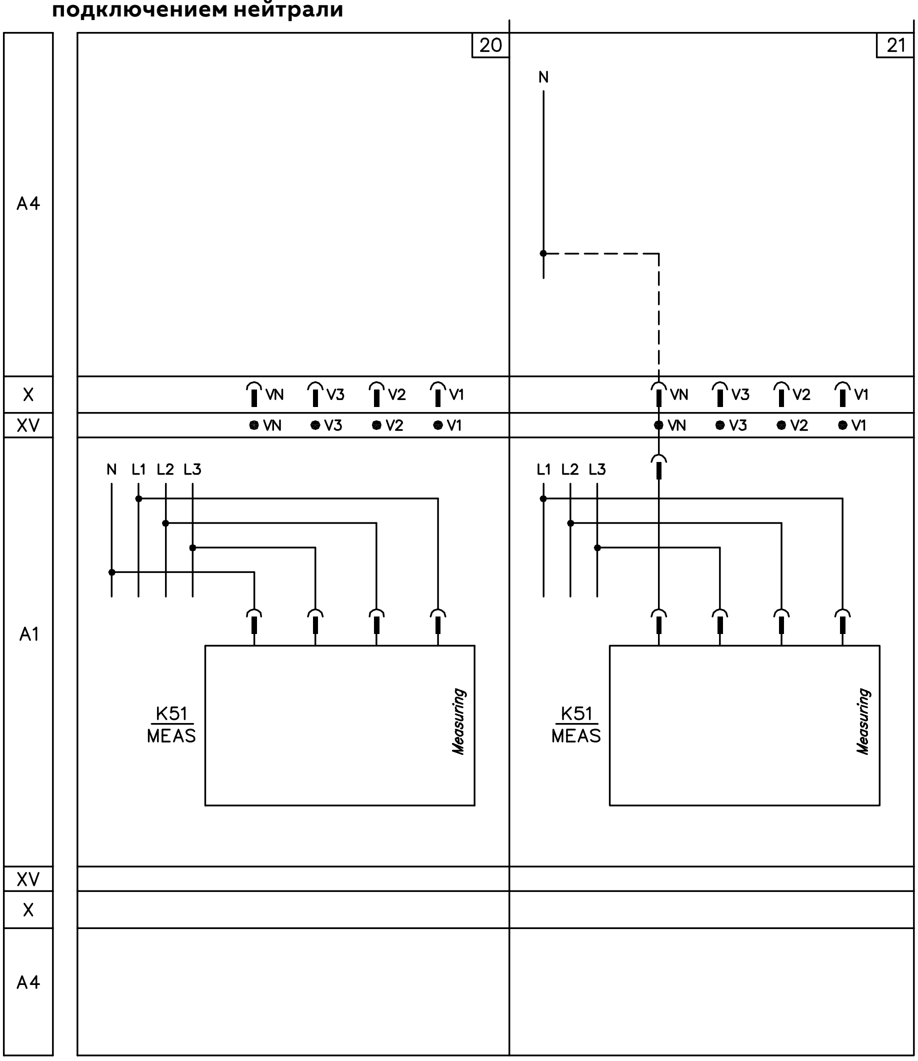
Электрические аксессуары

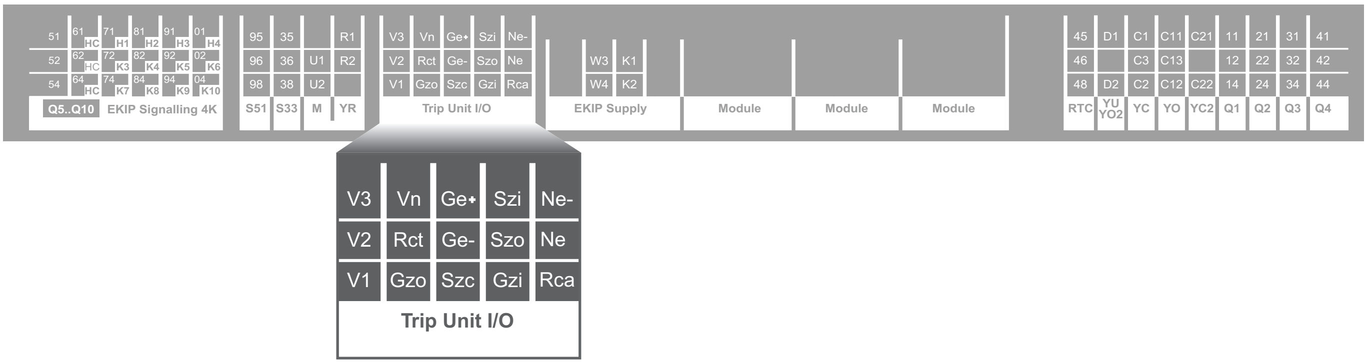


20) Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом питания внутри четырехполюсного автоматического выключателя

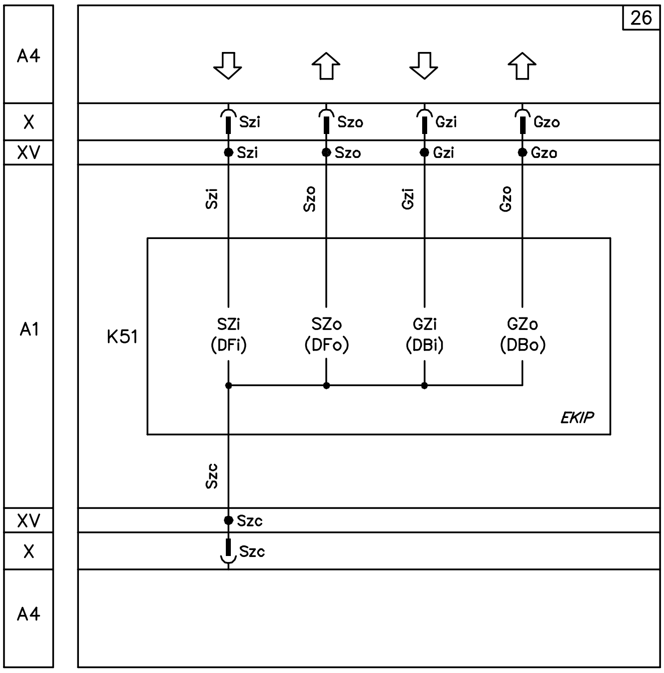
21) Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения с разъёмом питания внутри трехполюсного автоматического выключателя и внешним подключением нейтрали

—
Являются альтернативой друг другу или схемам 22-23

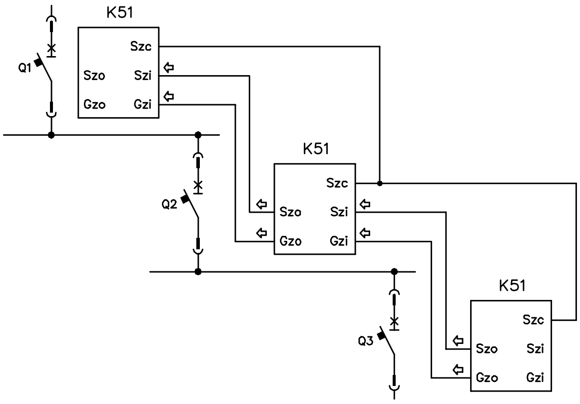




26) Зонная селективность

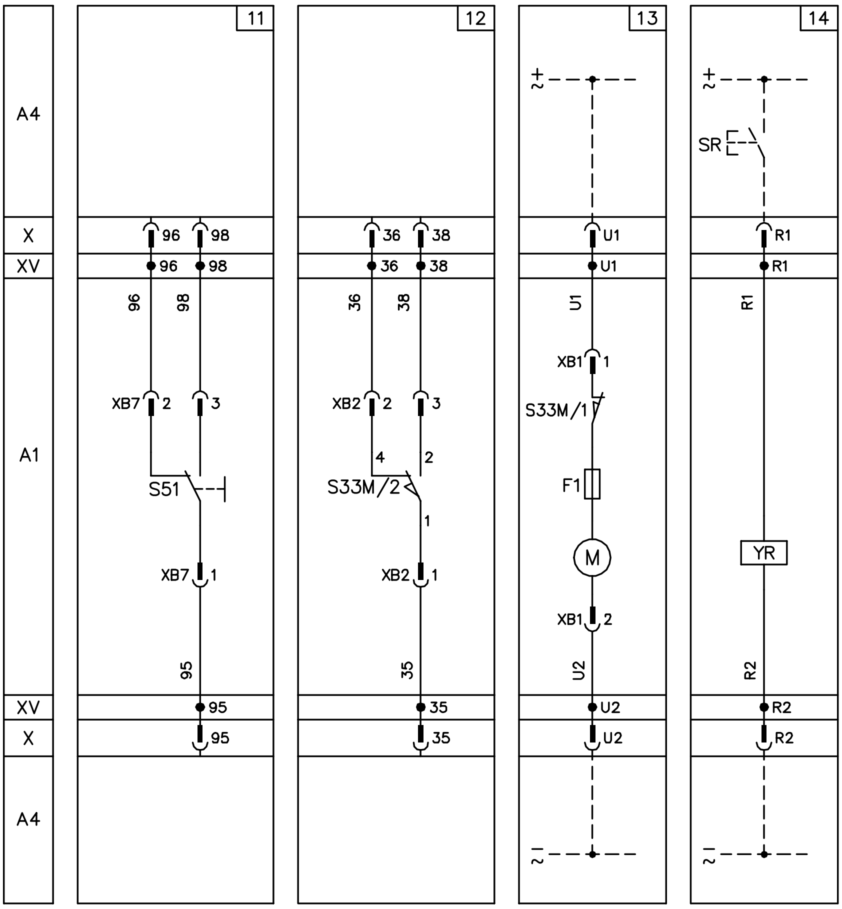


Пример схемы подключения зонной селективности между тремя выключателями



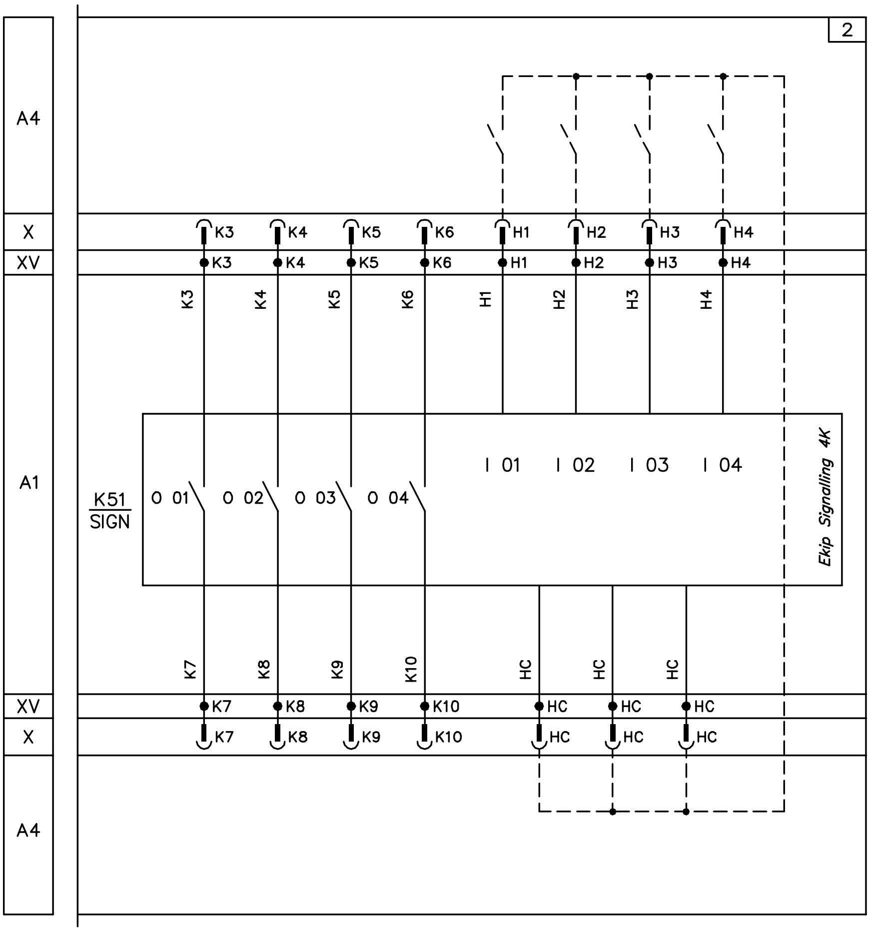
Электрические аксессуары

11) Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты - S51
12) Контакт сигнализации взведённого состояния включающих пружин - S33 M/2
13) Мотор-редуктор для взвода включающих пружин - M
14) Катушка сброса контакта срабатывания – YR



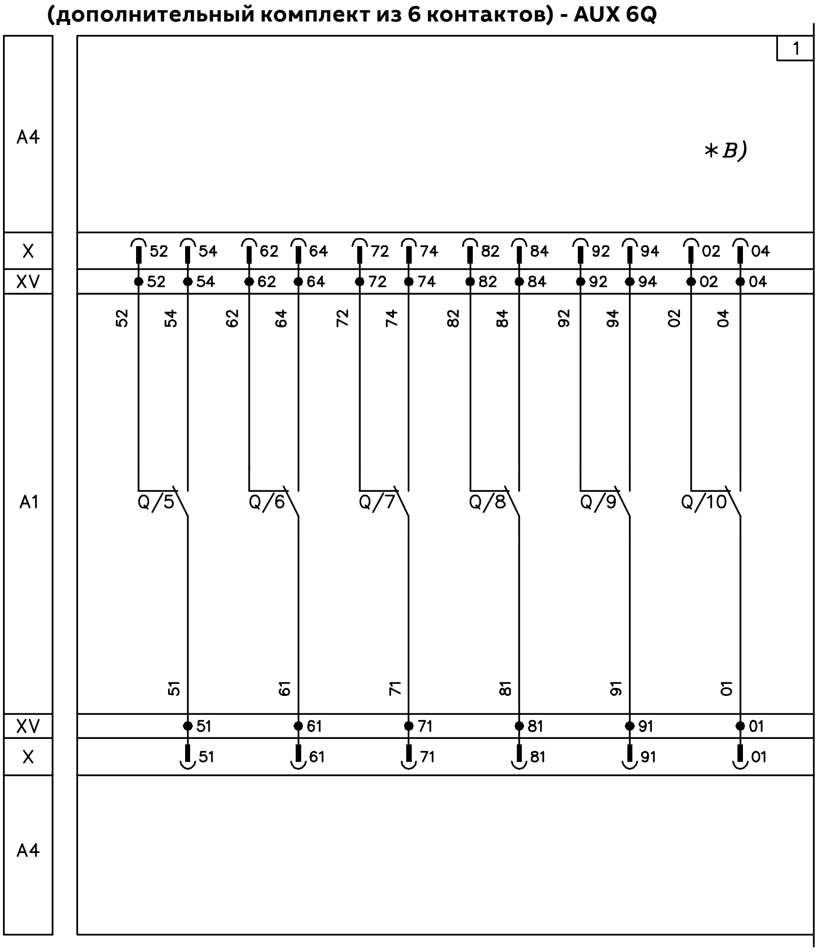
*D)

2) Модуль сигнализации Ekip Signalling 4K

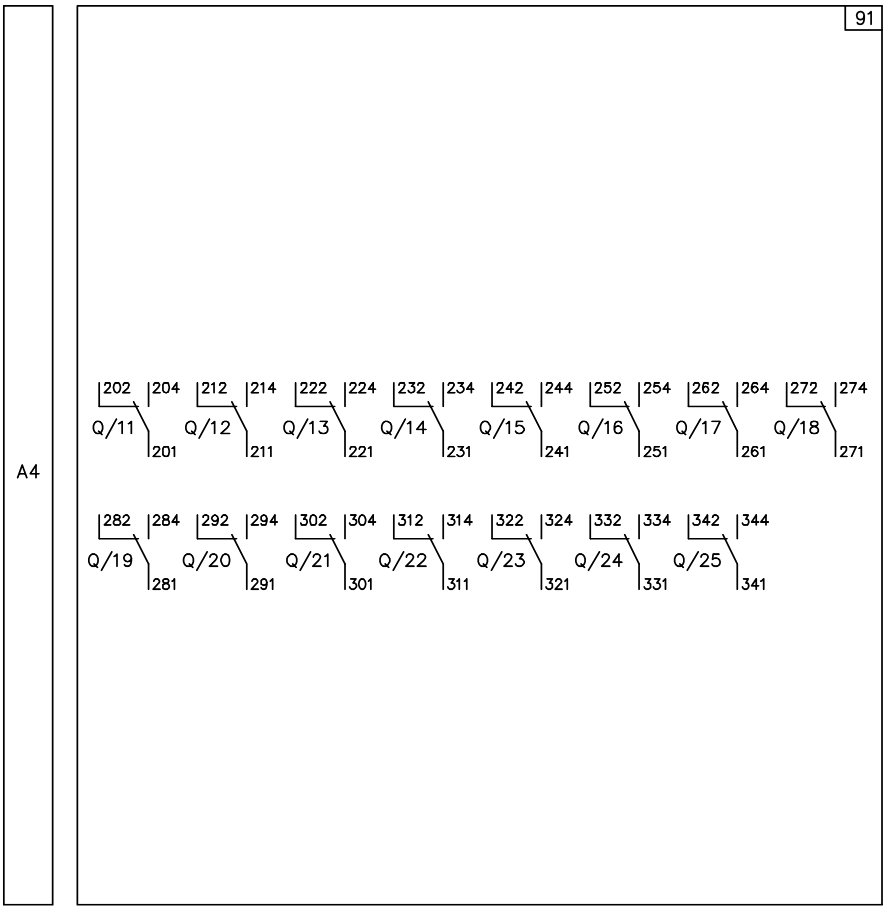


Электрические аксессуары

1) Дополнительные контакты состояния выключателя разомкнут/замкнут (дополнительный комплект из 6 контактов) - AUX 6Q

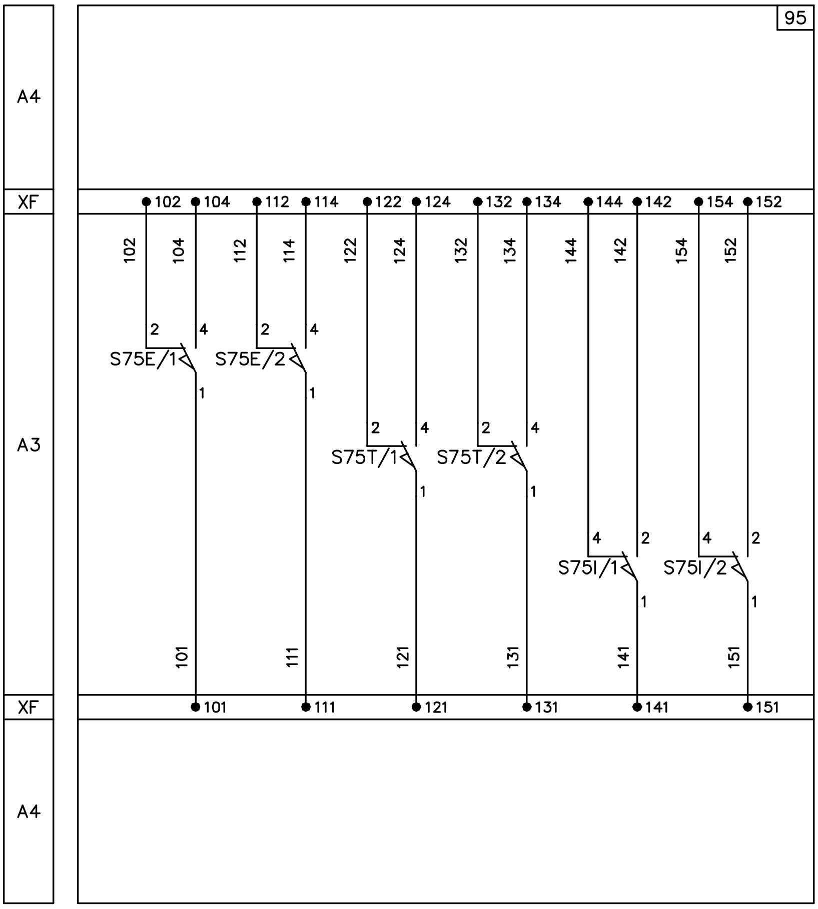


91) Внешине дополнительные контакты состояния автоматического выключателя разомкнут/замкнут (дополнительный комплект из 15 контактов) - AUX 15Q

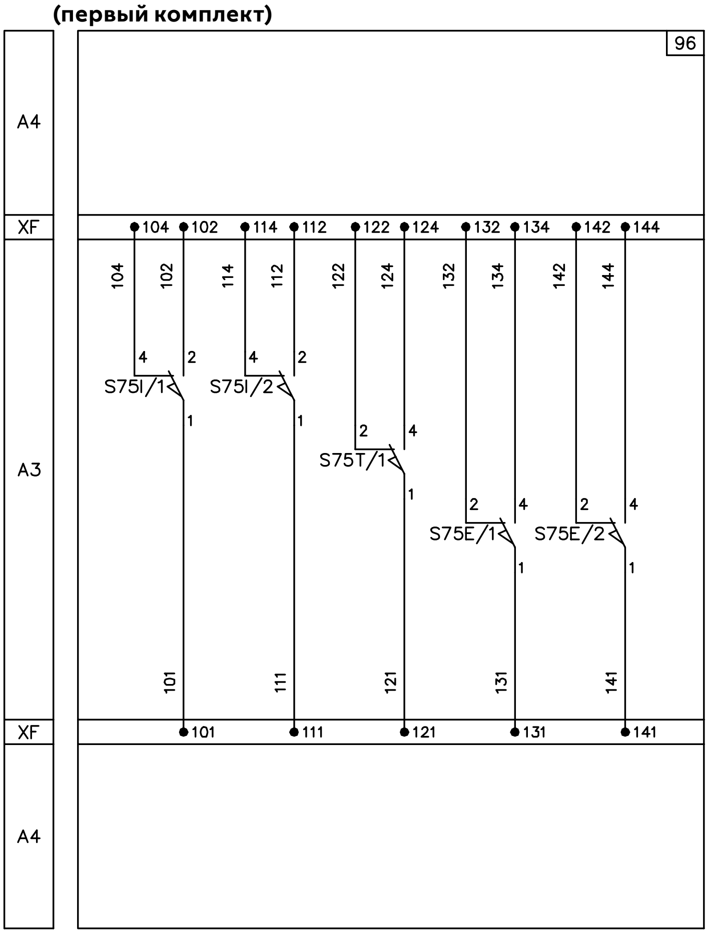


Электрические аксессуары

95) Контакты положения выкатного выключателя E1.2 выкачен / тест / вкачен

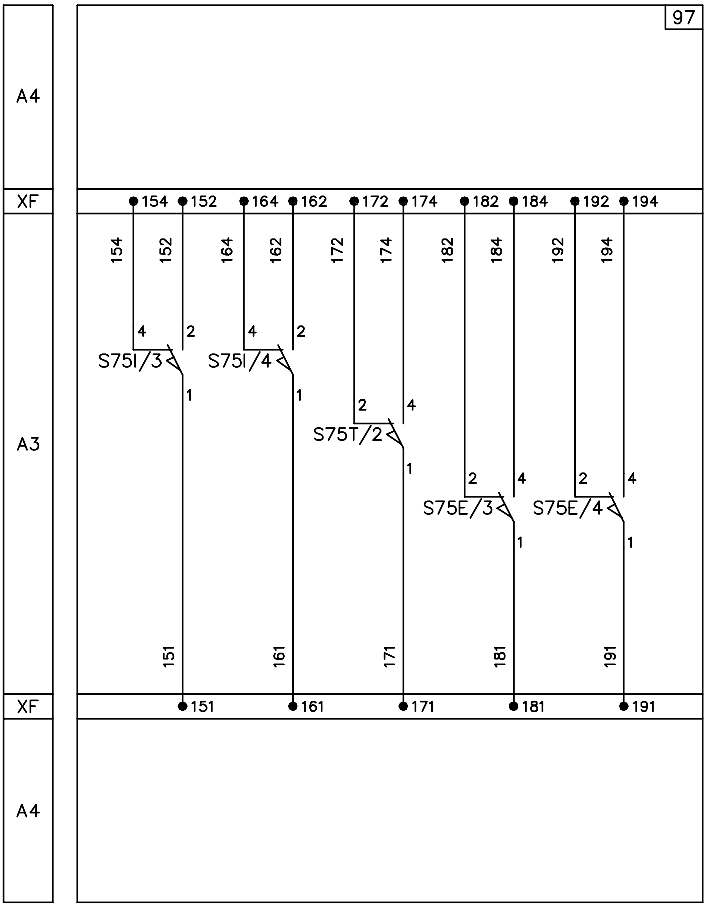


96) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (первый комплект)

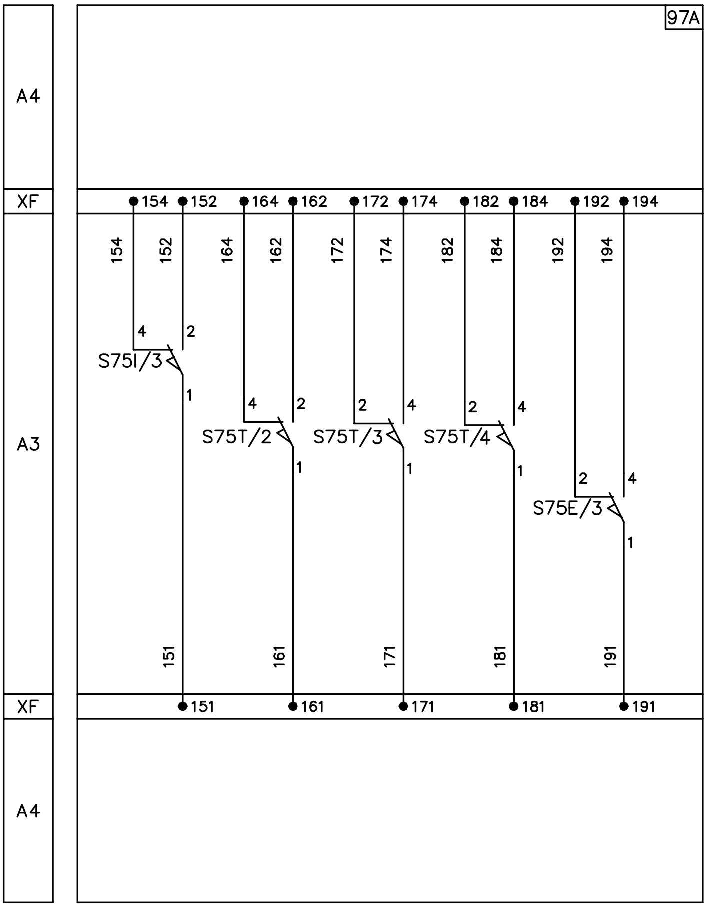


Электрические аксессуары

97) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (второй комплект)

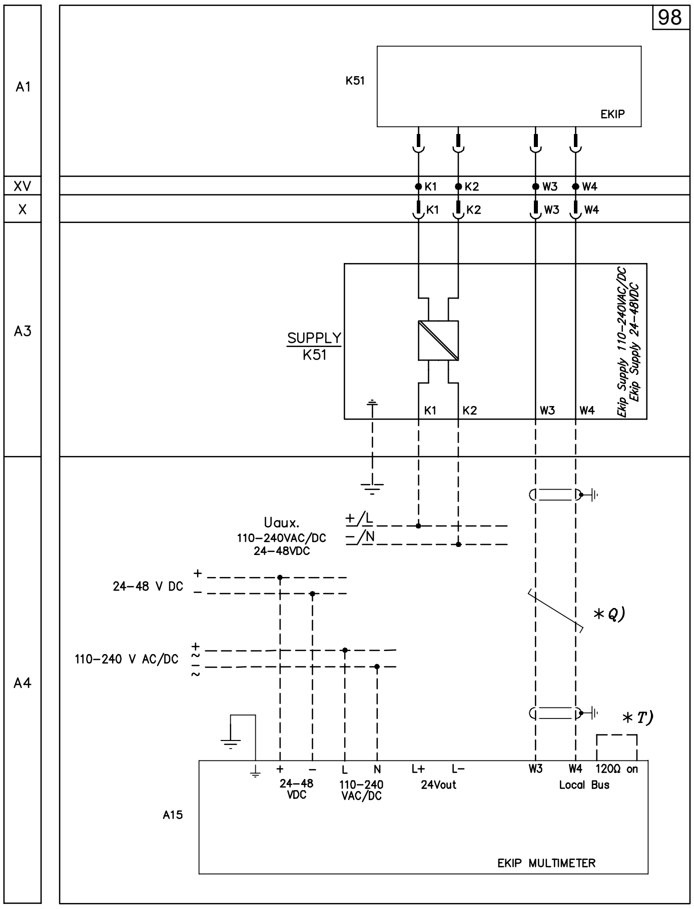


97A) Контакты положения выкатного выключателя E2.2...E6.2 выкачен / тест / вкачен (1 вкачен/ 3 тест/ 1 выкачен)

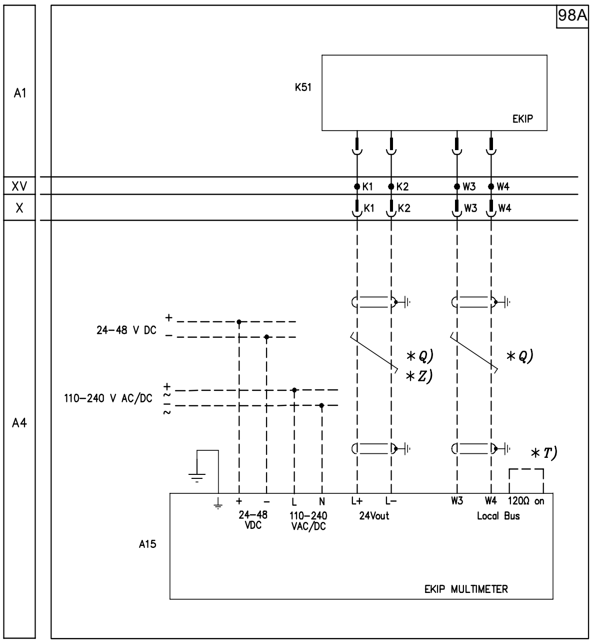


Электрические аксессуары

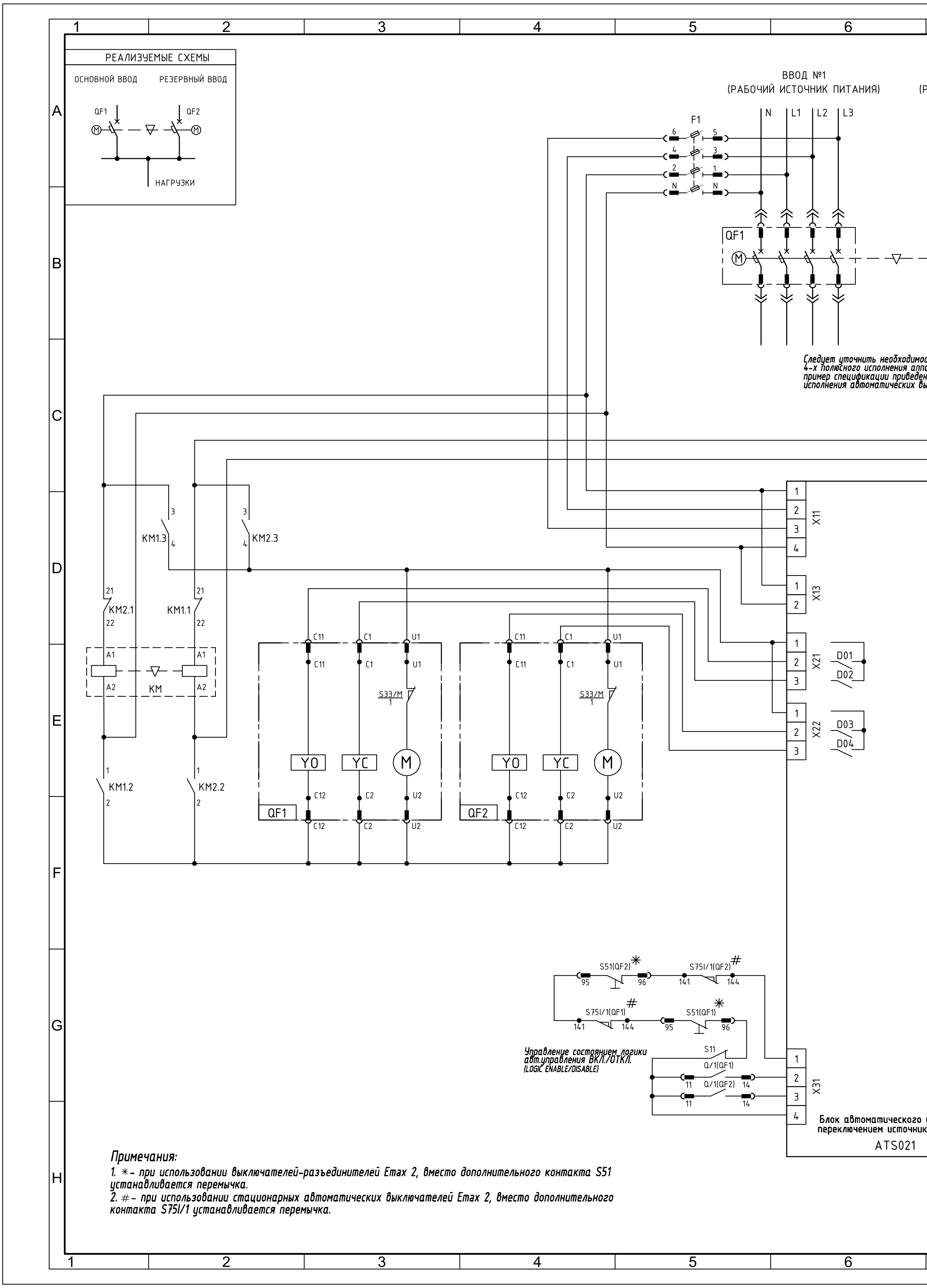
98) Щитовой сенсорный дисплей Ekip Multimeter, подключение к модулю Ekip Supply

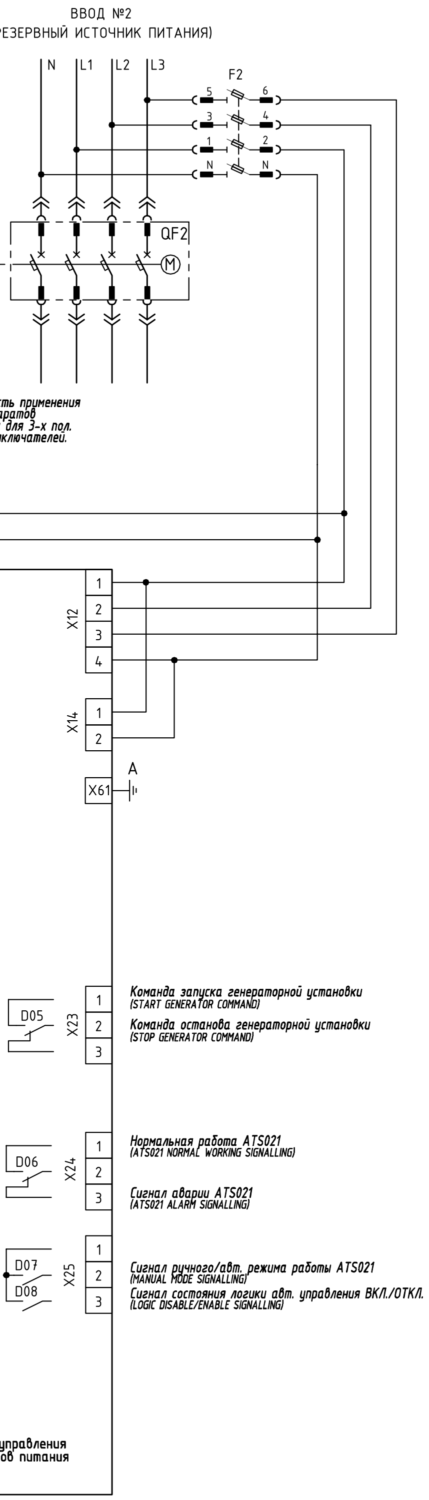


98A) Щитовой сенсорный дисплей Ekip Multimeter, прямое подключение к расцепителю



Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022

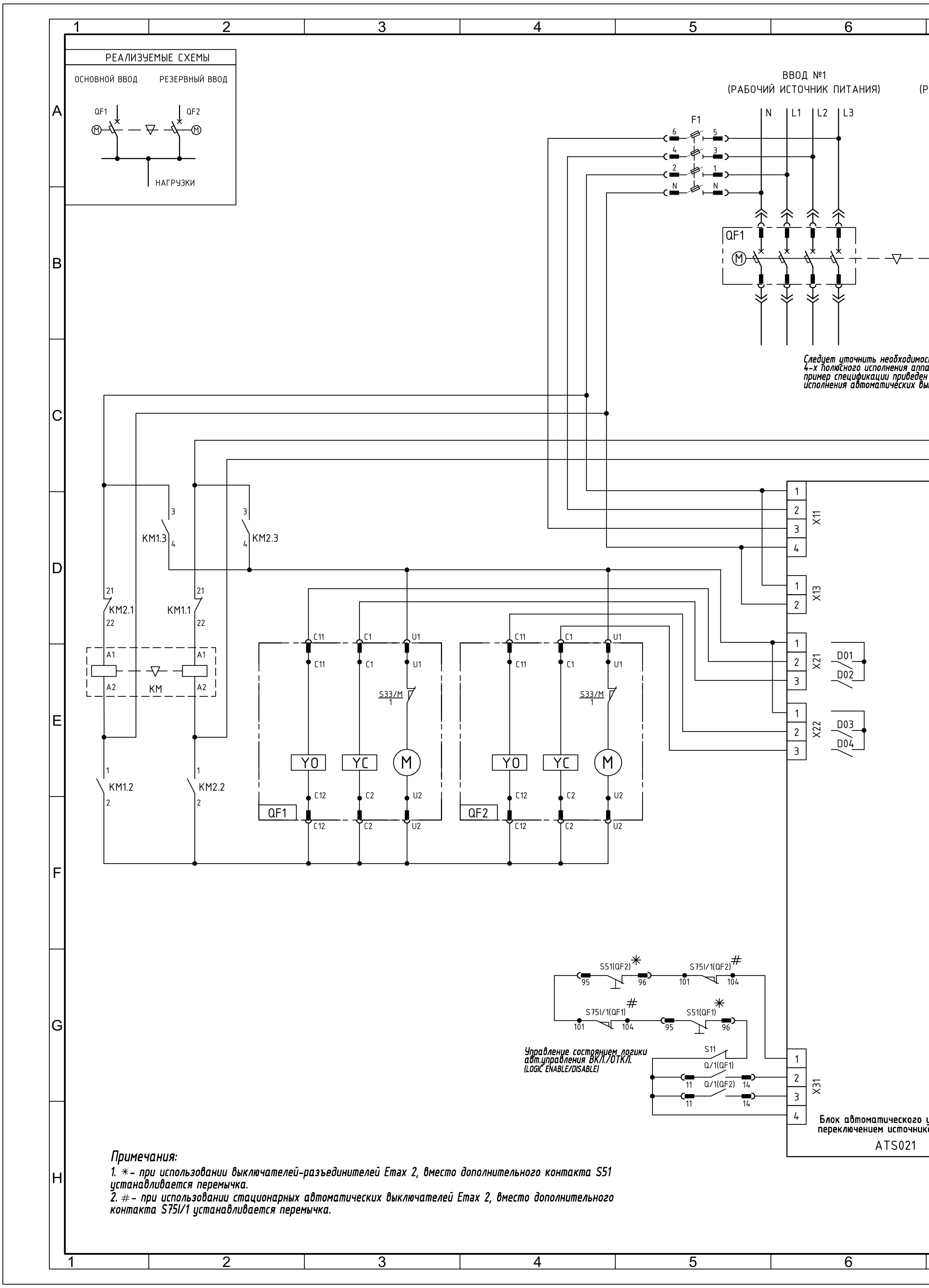




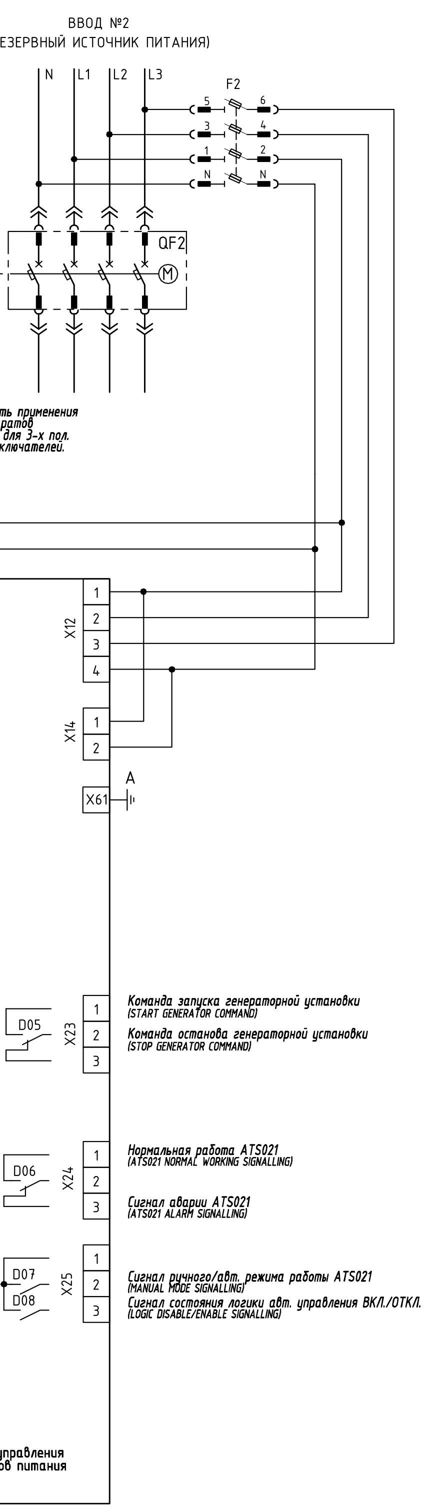
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS021	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065523R1
		источников питания (АВР) ATS021		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072215R1
		E1.2B 1600 Ekip Touch LSI 3p W MP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	2	1SDA073687R1
4	YO	Реле отключения (независимый расц.)	2	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
5	M	Электродвигатель для взвода включ.	2	1SDA073711R1
		пружин M E1.2 220-250 Vac/dc		
6	S51(QF1,QF2)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
7	S75I/1	Контакты положения выключателя	2	1SDA073762R1
		в фиксирован. части AUP 6 400V E1.2		
8		Контакт готовности к включению	2	1SDA073770R1
		RTC 250V E1.2		
9		Блокировка доступа к кнопкам	2	1SDA073854R1
		прозрачная PBC E1.2		
10		Блок.выключателя в разомк.состоянии	2	1SDA073783R1
		KLC-S E1.2 -одинаковые ключи N.20005		
11		Механический счетчик числа	2	1SDA073780R1
		коммутаций MOC E1.2		
12		Фиксированная часть выкатного	2	1SDA073907R1
		исполн. E1.2 W FP Iu=1600 HR HR 3p		
13		Блок. взаимная мех.-компл. тросиков	1	1SDA073881R1
		типа A горизонтальный HR E1.2...E6.2		
14		Блок. взаимная мех.-блокировочная	2	1SDA073896R1
		плата для каждой фиксированной		
		части Тип A E1.2		
15	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
16	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400В AC3) катушка 230В AC		

Prepared		Document kind	Date
RU_LP-DI		SCHEMATIC_CIRCUIT	31.01.14
Approved	ABB	Title	Page
MESHCHERYAKOV		Пример схемы и спецификации ATS021_2/1_E1.2	1/1
Resp. (division/department)		Document id.	Rev. / Lang.
RU_LP		9CNR000007-153	BETA / RUS

Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022



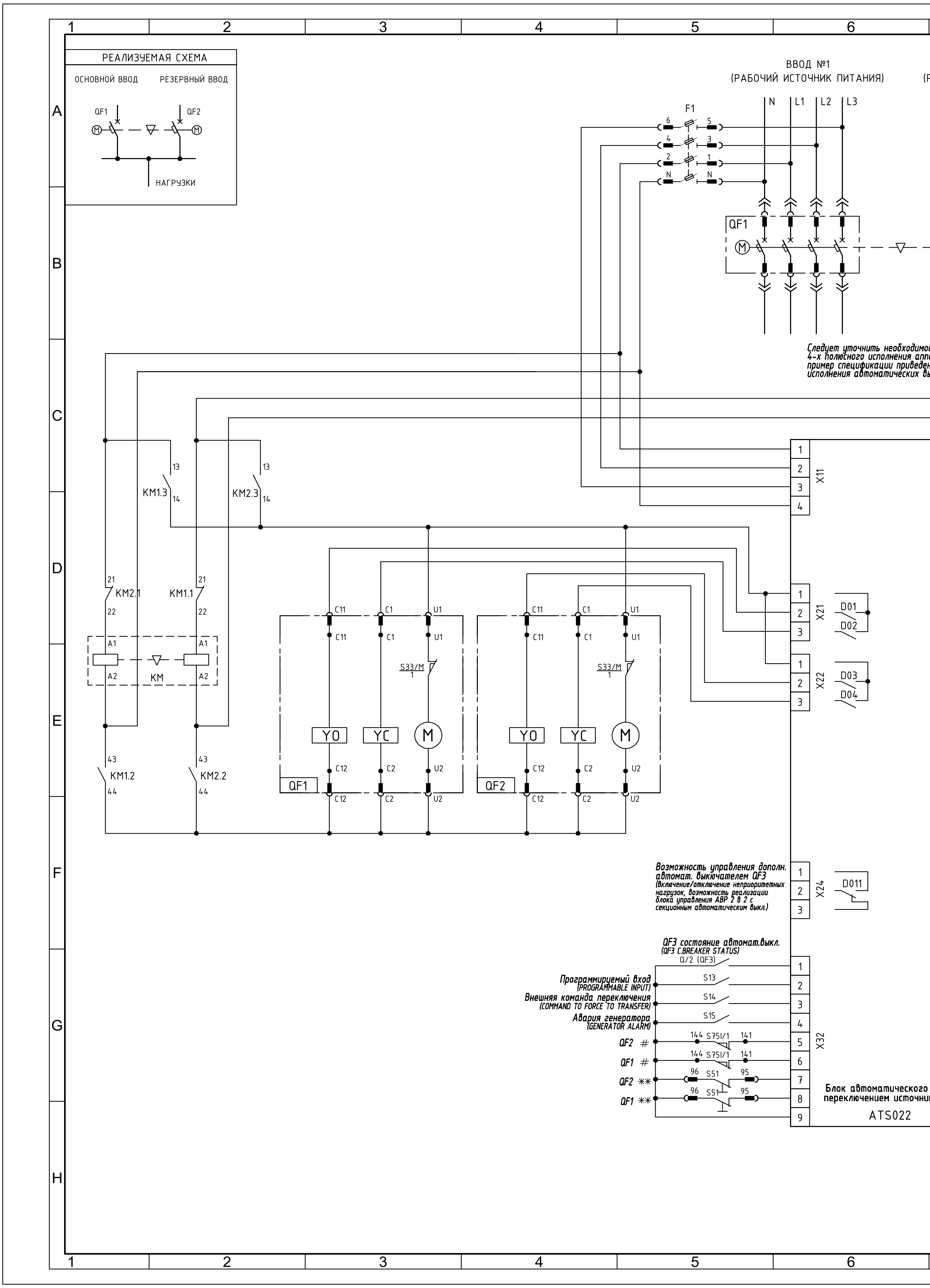
7	8	9	10	11	12

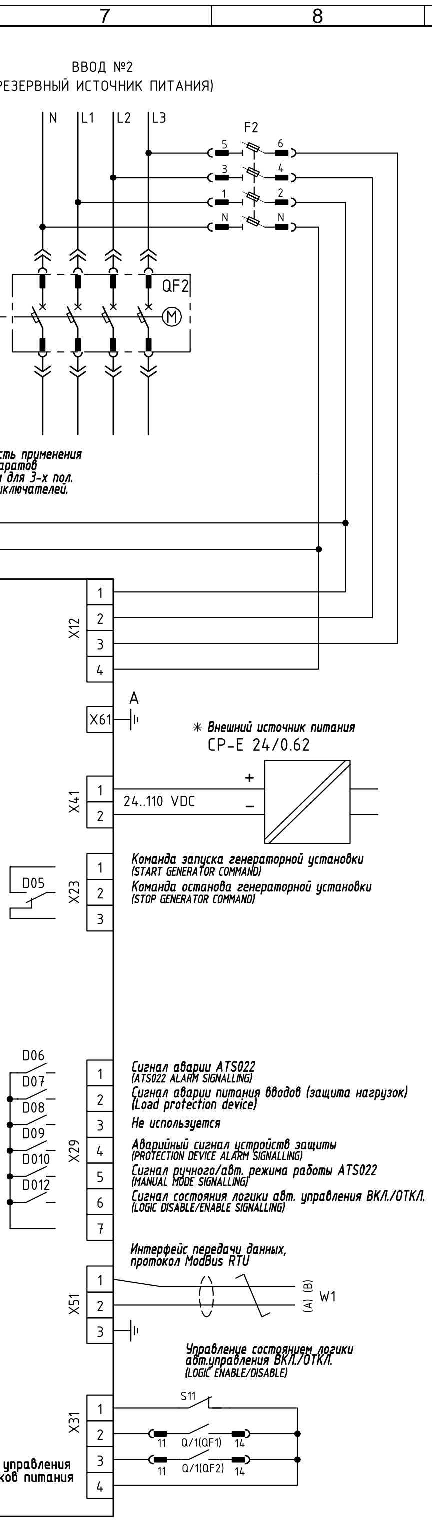


ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS021	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065523R1
		источников питания (АВР) ATS021		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072415R1
		E2.2N 2500 Ekip Touch LSI 3p WMP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	2	1SDA073687R1
4	YO	Реле отключения (независимый расц.)	2	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
5	M	Электродвигатель для взвода включ.	2	1SDA073725R1
		пружин M E2.2...E6.2 220-250 Vac/dc		
6	S51(QF1,QF2)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
7	S75I/1	Контакты положения выключателя	2	1SDA073764R1
		AUP 5, 400V E2.2...E6.2		
8		Контакт готовности к включению	2	1SDA073773R1
		RTC 250V E2.2...E6.2		
9		Контакты состояния выключателя	2	1SDA073756R1
		AUX 6Q 400V E2.2...E6.2		
10		Блокировка доступа к кнопкам	2	1SDA073858R1
		прозрачная PBC E2.2...E6.2		
11		Блок.выключателя в разомк.состоянии	2	1SDA073792R1
		KLC-S E2.2..E6.2-одинак. ключи N.20005		
12		Механический счетчик числа	2	1SDA073781R1
		коммутаций MOC E2.2...E6.2		
13		Фиксированная часть выкатного	2	1SDA073911R1
		исполн. E2.2 W FP Iu=2500 HR HR 3p		
14		Блок. взаимная мех.-компл. тросиков	1	1SDA073881R1
		типа A горизонтальный HR E1.2...E6.2		
15		Блок. взаимная мех.-блок. рычаг для	2	1SDA073889R1
		каждой подвижной части/стационарн.		
		выкл. E2.2		
16		Блок. взаимная мех.-блокировочная	2	1SDA073895R1
		плата для каждой фиксированной		
		части Тип A,B,D E2.2...E6.2		
17	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
18	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400В AC3) катушка 230В AC		

Prepared RU_LP-DI	ABB	Document kind SCHEMATIC_CIRCUIT	Date 31.01.14
Approved MESHCHERYAKOV		Title Пример схемы и спецификации ATS021 2/1 E2.2.E6.2	Page 1/1
Resp. (division/department) RU_LP		Document id. 9CNR000007-154	Rev. BETA / Lang. RUS

Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022





ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS022	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065524R1
		источников питания (АВР) ATS022		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072215R1
		E1.2B 1600 Ekip Touch LSI 3p W MP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	2	1SDA073687R1
4	YO	Реле отключения (независимый расц.)	2	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
5	M	Электродвигатель для взвода включ.	2	1SDA073711R1
		пружин M E1.2 220-250 Vac/dc		
6	S51(QF1,QF2)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
7	S75I/1	Контакты положения выключателя	2	1SDA073762R1
		в фиксирован. части AUP 6 400V E1.2		
8		Контакт готовности к включению	2	1SDA073770R1
		RTC 250V E1.2		
9		Блокировка доступа к кнопкам	2	1SDA073854R1
		прозрачная PBC E1.2		
10		Блок.выключателя в разомк.состоянии	2	1SDA073783R1
		KLC-S E1.2 -одинаковые ключи N.20005		
11		Механический счетчик числа	2	1SDA073780R1
		коммутаций MOC E1.2		
12		Фиксированная часть выкатного	2	1SDA073907R1
		исполн. E1.2 W FP Iu=1600 HR HR 3p		
13		Блок. взаимная мех.-компл. тросиков	1	1SDA073881R1
		типа A горизонтальный HR E1.2...E6.2		
14		Блок. взаимная мех.-блокировочная	2	1SDA073896R1
		плата для каждой фиксированной		
		части Tun A E1.2		
15	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
16	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400В AC3) катушка 230В AC		

Примечания:

1. ✳ - необходимо только для ModBus RTU.

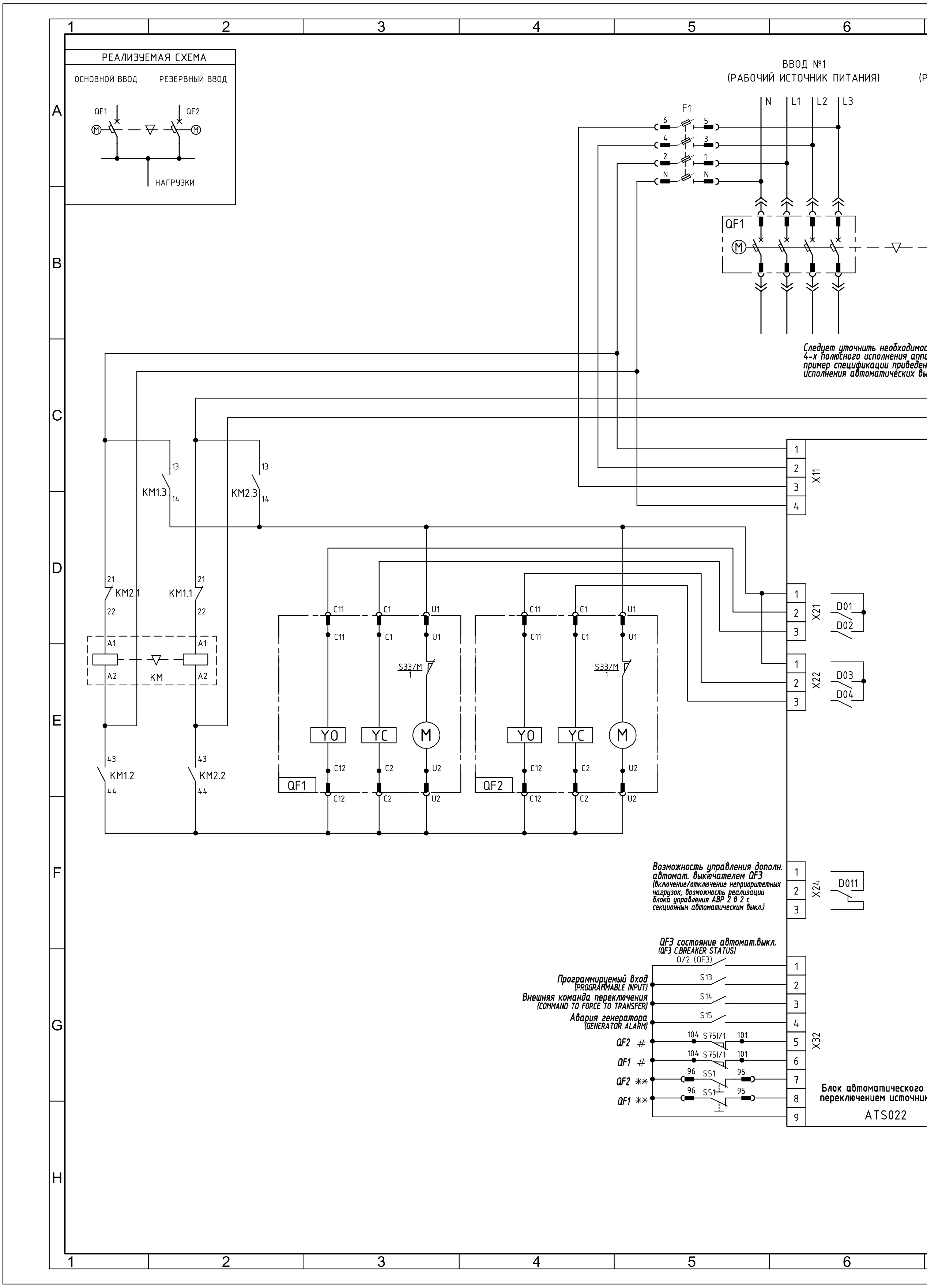
2.✳✳- при использовании выключателей-разъединителей Emax 2, вместо дополнительного контакта S51 устанавливается перемычка.

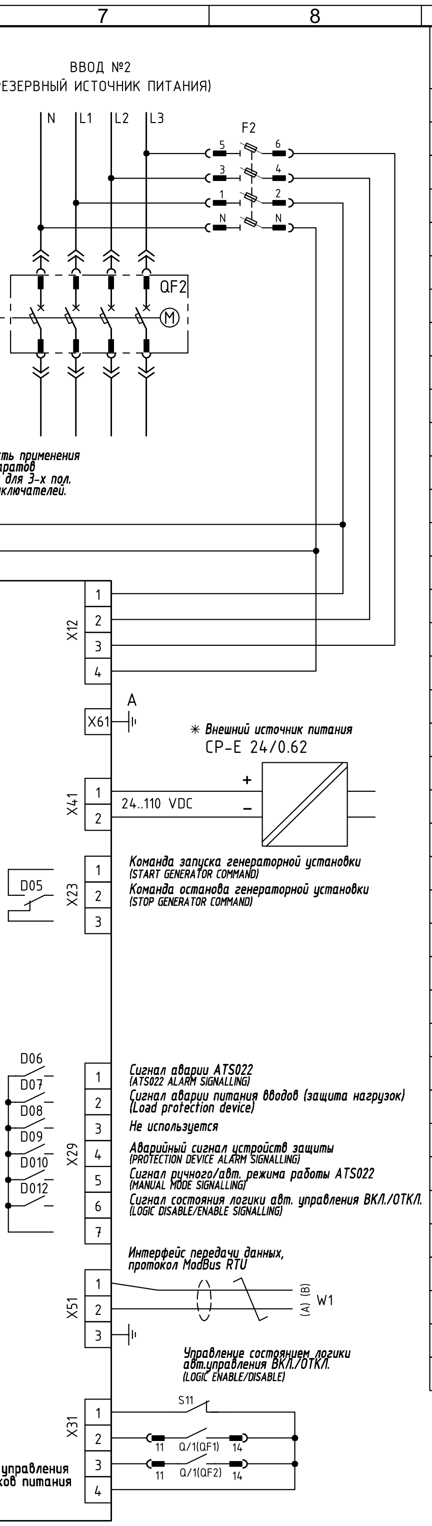
3. # - при использовании стационарных автоматических выключателей Emax 2, вместо дополнительного контакта S75I/1 устанавливается перемычка.

Prepared		Document kind	Date
RU_LP-DI		SCHEMATIC_CIRCUIT	31.01.14
Approved MESHCHERYAKOV	ABB	Title Пример схемы и спецификации ATS022_2/1_E1.2	Page 1/1
Resp. (division/department) RU_LP		Document id. 9CNR000007-155	Rev. BETA / Lang. RUS

09

Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022





ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS022	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065524R1
		источников питания (АВР) ATS022		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072415R1
		E2.2N 2500 Ekip Touch LSI 3p WMP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	2	1SDA073687R1
4	YO	Реле отключения (независимый расц.)	2	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
5	M	Электродвигатель для взвода включ.	2	1SDA073725R1
		пружин M E2.2...E6.2 220-250 Vac/dc		
6	S51(QF1,QF2)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
7	S75I/1	Контакты положения выключателя	2	1SDA073764R1
		AUP 5, 400V E2.2...E6.2		
8		Контакт готовности к включению	2	1SDA073773R1
		RTC 250V E2.2...E6.2		
9		Контакты состояния выключателя	2	1SDA073756R1
		AUX 6Q 400V E2.2...E6.2		
10		Блокировка доступа к кнопкам	2	1SDA073858R1
		прозрачная PBC E2.2...E6.2		
11		Блок.выключателя в разомк.состоянии	2	1SDA073792R1
		KLC-S E2.2..E6.2-одинак. ключи N.20005		
12		Механический счетчик числа	2	1SDA073781R1
		коммутаций MOC E2.2...E6.2		
13		Фиксированная часть выкатного	2	1SDA073911R1
		исполн. E2.2 W FP Iu=2500 HR HR 3p		
14		Блок. взаимная мех.-компл. тросиков	1	1SDA073881R1
		типа A горизонтальный HR E1.2...E6.2		
15		Блок. взаимная мех.-блок. рычаг для	2	1SDA073889R1
		каждой подвижной части/стационарн.		
		выкл. E2.2		
16		Блок. взаимная мех.-блокировочная	2	1SDA073895R1
		плата для каждой фиксированной		
		части Тип A,B,D E2.2...E6.2		
17	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
18	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400В AC3) катушка 230В AC		

Примечания:

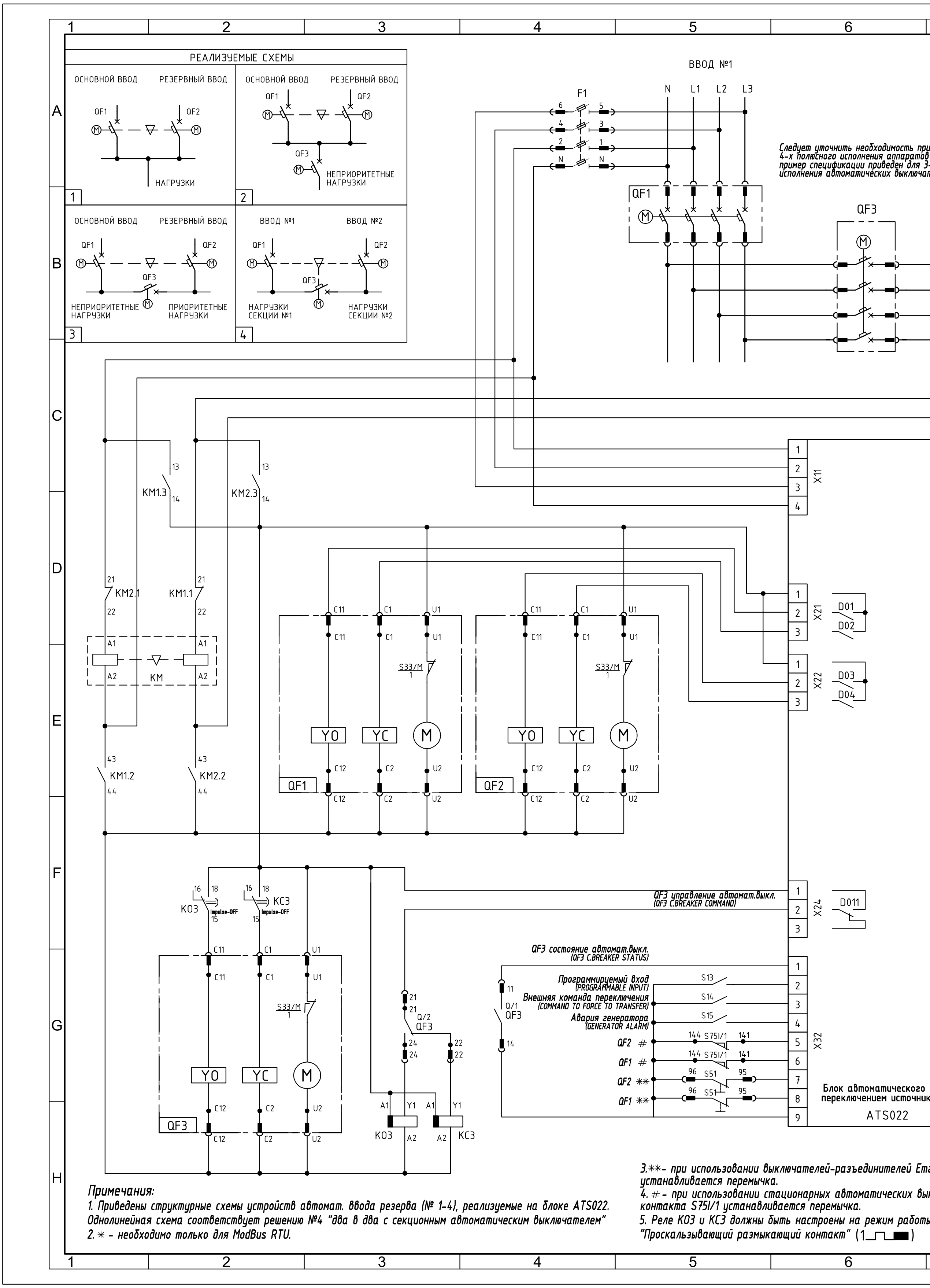
1. ✳ - необходимо только для ModBus RTU.

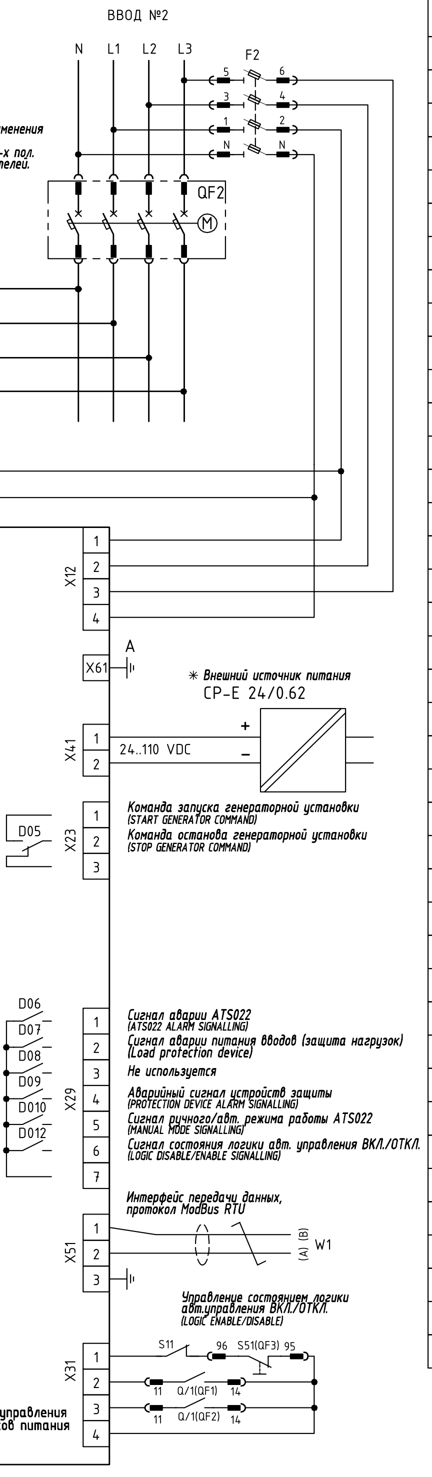
2.✳✳- при использовании выключателей-разъединителей Emax 2, вместо дополнительного контакта S51 устанавливается перемычка.

3. # - при использовании стационарных автоматических выключателей Emax 2, вместо дополнительного контакта S75I/1 устанавливается перемычка.

Prepared		Document kind	Date
RU_LP-DI		SCHEMATIC_CIRCUIT	31.01.14
Approved	ABB	Title	Page
MESHCHERYAKOV		Пример схемы и спецификации ATS022_2/1_E2.2.E6.2	1/1
Resp. (division/department)		Document id.	Rev. / Lang.
RU_LP		9CNR000007-156	BETA / RUS

Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022





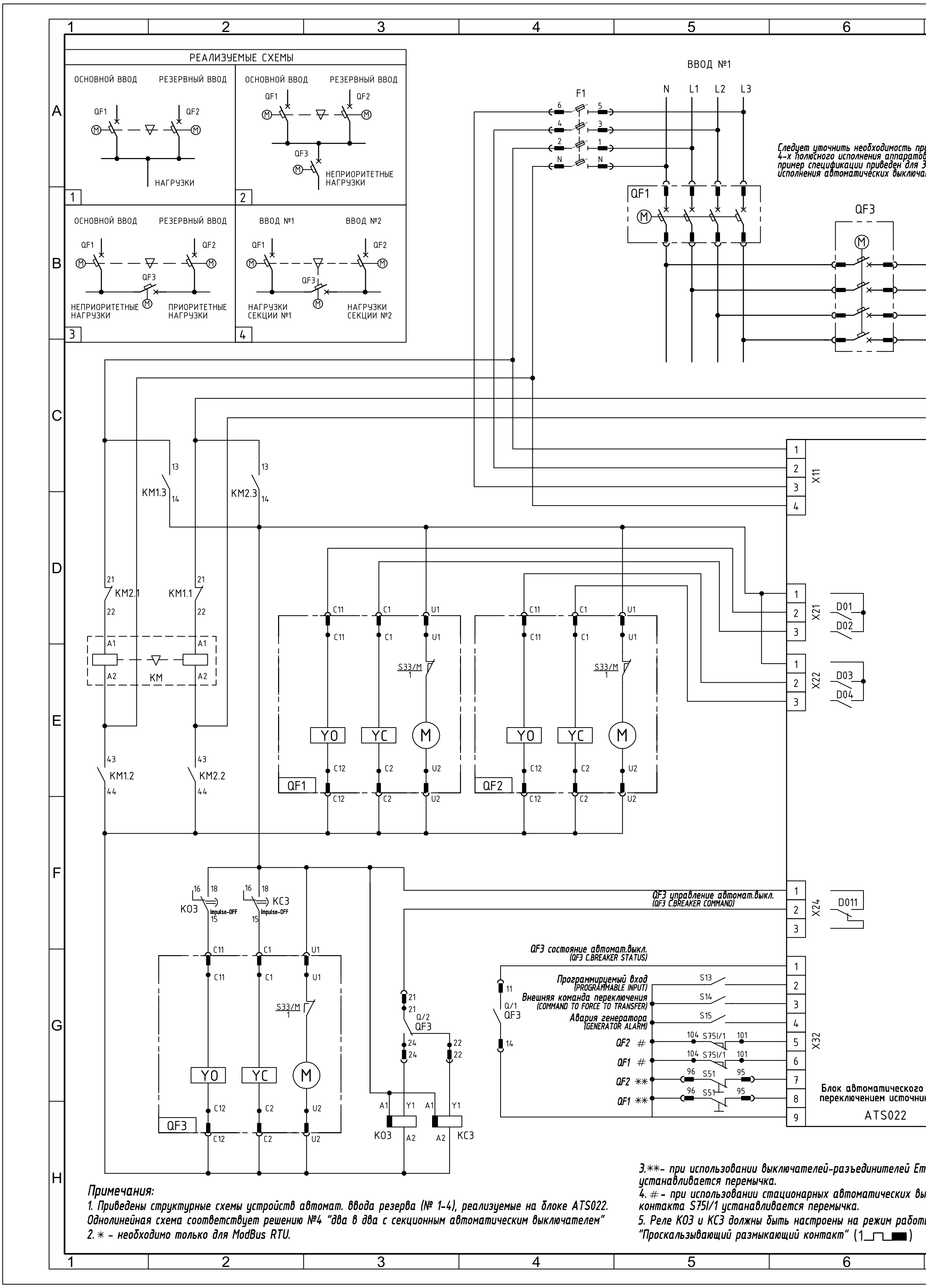
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS022	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065524R1
		источников питания (АВР) ATS022		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072215R1
		E1.2B 1600 Ekip Touch LSI 3p W MP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	QF3	Выключатель автомат. выкатной	1	1SDA072135R1
		E1.2B 1000 Ekip Touch LSI 3p WMP		
	Q/1,Q/2(QF3)	компл. 4 контакта состояния		
4	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	3	1SDA073687R1
5	YO	Реле отключения (независимый расц.)	3	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
6	M	Электродвигатель для взвода включ.	3	1SDA073711R1
		пружин M E1.2 220-250 Vac/dc		
7	S51(QF1,QF2,QF3)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
8	S75I/1	Контакты положения выключателя	3	1SDA073762R1
		в фиксирован. части AUP 6 400V E1.2		
9		Контакт готовности к включению	3	1SDA073770R1
		RTC 250V E1.2		
10		Блокировка доступа к кнопкам	3	1SDA073854R1
		прозрачная PBC E1.2		
11		Блок.выключателя в разомк.состоянии	3	1SDA073783R1
		KLC-S E1.2 -одинаковые ключи N.20005		
12		Механический счетчик числа	3	1SDA073780R1
		коммутаций MOC E1.2		
13		Фиксированная часть выкатного	3	1SDA073907R1
		исполн. E1.2 W FP Iu=1600 HR HR 3p		
14	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
15	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400В AC3) катушка 230В AC		
16	KO3,KC3	Реле времени CT-MFD.12 модульное	2	1SVR500020R0000
		24-48В DC,24-240В AC(0,05c..100ч) 1ПК		
17	✳CP-E 24/0.75	Блок питания CP-E 24/0.75	1	1SVR427030R0000
		(регулир. вых. напряж) 90-265В AC		
		/120-370В DC, выход 24В DC /0.75A		

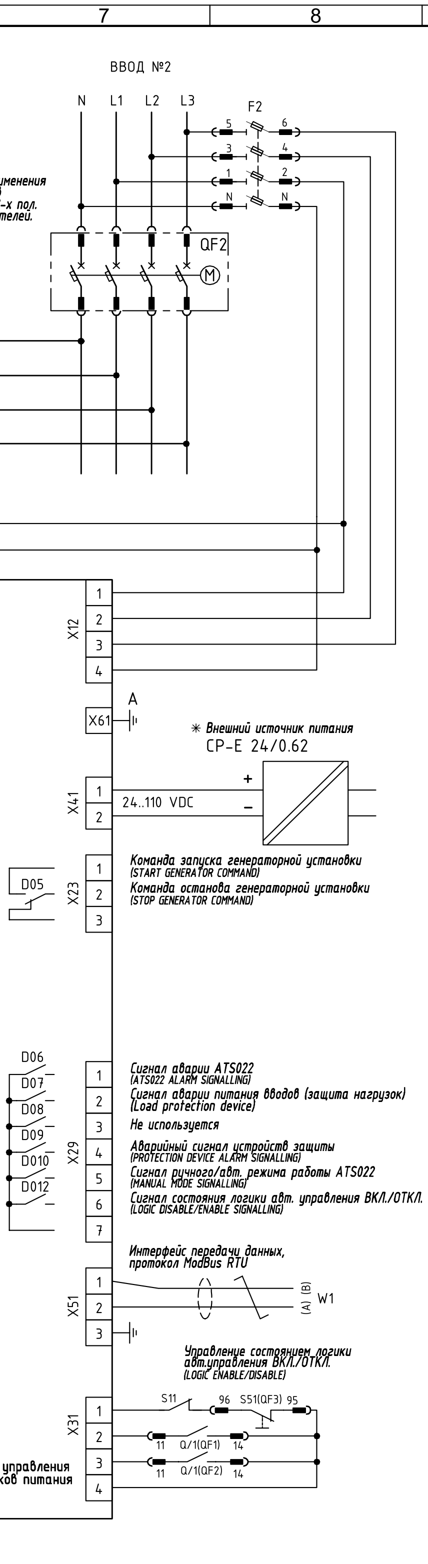
ах 2, вместо дополнительного контакта S51

ключателей Emax 2, вместо дополнительного

Prepared RU_LP-DI	ABB	Document kind SCHEMATIC_CIRCUIT	Date 31.01.14
Approved MESHCHERYAKOV		Title Пример схемы и спецификации ATS022_2/2_E1.2	Page 1/1
Resp. (division/department) RU_LP		Document id. 9CNR000007-157	Rev. BETA / Lang. RUS

Примеры схем АВР на ATS021 и ATS022





ax 2, вместо дополнительного контакта S51

ключателей Emax 2, вместо дополнительного

ы

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
		Стандартные изделия		
1	ATS022	Блок автомат. управления перекл.	1	1SDA065524R1
		источников питания (АВР) ATS022		
2	QF1,QF2	Выключатель автомат. выкатной	2	1SDA072415R1
		E2.2N 2500 Ekip Touch LSI 3p WMP		
	Q/1(QF1),Q/1(QF2)	компл. 4 контакта состояния		
3	QF3	Выключатель автомат. выкатной	1	1SDA072385R1
		E2.2N 2000 Ekip Touch LSI 3p WMP		
	Q/1,Q/2(QF3)	компл. 4 контакта состояния		
4	YC	Реле вкл. YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	3	1SDA073687R1
5	YO	Реле отключения (независимый расц.)	3	1SDA073674R1
		YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc		
6	M	Электродвигатель для взвода включ.	3	1SDA073725R1
		пружин M E2.2...E6.2 220-250 Vac/dc		
7	S51(QF1,QF2,QF3)	Контакт аварийного срабат. S51		
		входит в стандарт. поставку выкл.		
8	S75I/1	Конт. положения выкл. в фиксирован.	3	1SDA073764R1
		части AUP 5, 400V E2.2...E6.2		
9		Контакты состояния выключателя	3	1SDA073756R1
		AUX 6Q 400V E2.2...E6.2		
10		Блокировка доступа к кнопкам	3	1SDA073858R1
		прозрачная PBC E2.2...E6.2		
11		Блок.выключателя в разомк.состоянии	3	1SDA073792R1
		KLC-S E2.2..E6.2-одинак. ключи N.20005		
12		Мех. счетчик числа ком. MOC E2.2..E6.2	3	1SDA073781R1
13		Фиксированная часть выкатного	1	1SDA073909R1
		исполн. E2.2 W FP Iu=2000 HR HR 3p		
14		Фиксированная часть выкатного	2	1SDA073911R1
		исполн. E2.2 W FP Iu=2500 HR HR 3p		
15		Блок. взаим. мех.-компл. тросиков	1	1SDA073882R1
		типа B, C, D горизонт. HR E2.2...E6.2		
16		Блок. взаим. мех.-блокиров. рычаг для	3	1SDA073889R1
		подвижной части/стацион. выкл. E2.2		
17		Блок. взаим. мех.-блокиров. плата для	3	1SDA073897R1
		каждой фиксир. части Тип C E2.2...E6.2		
18	F1,F2	Рубильник с предохранит. E94/32	2	2CSM204723R1801
		Предохранитель плавкий E 9F10 GG4	8	2CSM257543R1801
19	KM	Миниконтактор реверс. VB6-30-01 9A	1	GJL1211901R8010
		(400B AC3) катушка 230B AC		
20	KO3,KC3	Реле времени CT-MFD.12 модульное	2	1SVR500020R0000
		24-48B DC,24-240B AC(0,05c..100ч) 1ПК		
21	✳CP-E 24/0.75	Блок питания CP-E 24/0.75	1	1SVR427030R0000
		(регулир. вых. напряж) 90-265B AC		
		/120-370B DC, выход 24B DC /0.75A		

Prepared RU_LP-DI	ABB	Document kind SCHEMATIC_CIRCUIT		Date 31.01.14	
Approved MESHCHERYAKOV		Title Пример схемы и спецификации ATS022_2/2_E2.2.E6.2		Page 1/1	
Resp. (division/department) RU_LP		Document id. 9CNR000007-158		Rev. BETA	Lang. RUS

Коды заказа

Общая информация

Аббревиатуры, используемые в описании выключателей

Исполнения и выводы	
F	Стационарный автоматический выключатель
W	Выкатной автоматический выключатель
MP	Подвижная часть выкатного выключателя
FP	Фиксированная часть выкатного выключателя

Iu	Номинальный непрерывный ток выключателя
In	Номинальный ток расцепителя защиты (модуля номинального тока)
Icu	Номинальная предельная отключающая способность
Icw	Номинальный кратковременно выдерживаемый ток

/MS	Выключатель-разъединитель
/f	Четырехполюсные автоматические выключатели с полноразмерным нейтральным полюсом
CS	Выкатной разъединитель
MT	Выкатной заземлитель
MTP	Выкатной заземлитель с включающей способностью

HR VR	Задние ориентируемые выводы
SHR	Горизонтальные задние расширенные выводы
SVR	Вертикальные задние расширенные выводы
F	Передние выводы
FL	Плоские выводы
EF	Удлиненные передние выводы
ES	Передние удлинённые расширенные выводы
Fc CuAl	Выводы для кабелей

Расцепители защиты и функции	
Ekip Dip	Расцепитель защиты для распределения энергии
Ekip Touch	Расцепитель защиты с функцией измерения для распределения энергии
Ekip Hi Touch	Расцепитель защиты с функцией измерения и анализатора сети для распределения энергии
Ekip G Touch	Расцепитель защиты с функцией измерения для генераторов
Ekip G Hi-Touch	Расцепитель защиты с функцией измерения и анализатора сети для генераторов

L	Защита от перегрузки
S	Селективная защита от короткого замыкания
I	Защита от короткого замыкания с мгновенным срабатыванием
G	Защита от замыкания на землю
Rc	Защита от утечки на землю
Power Controller	Функция управления потребляемой энергией

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E1.2B • Передние выводы (F)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA070701R1	1SDA071331R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA070702R1	1SDA071332R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070703R1	1SDA071333R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA070704R1	1SDA071334R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA070705R1	1SDA071335R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070706R1	1SDA071336R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070708R1	1SDA071338R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070709R1	1SDA071339R1
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA070741R1	1SDA071371R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA070742R1	1SDA071372R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070743R1	1SDA071373R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA070744R1	1SDA071374R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA070745R1	1SDA071375R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070746R1	1SDA071376R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070748R1	1SDA071378R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070749R1	1SDA071379R1
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA070781R1	1SDA071411R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070782R1	1SDA071412R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070783R1	1SDA071413R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA070784R1	1SDA071414R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070785R1	1SDA071415R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070786R1	1SDA071416R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070788R1	1SDA071418R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070789R1	1SDA071419R1
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA070821R1	1SDA071451R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070822R1	1SDA071452R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070823R1	1SDA071453R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA070824R1	1SDA071454R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070825R1	1SDA071455R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070826R1	1SDA071456R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070828R1	1SDA071458R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070829R1	1SDA071459R1
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070861R1	1SDA071491R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070862R1	1SDA071492R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070863R1	1SDA071493R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070864R1	1SDA071494R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070865R1	1SDA071495R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070866R1	1SDA071496R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070868R1	1SDA071498R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070869R1	1SDA071499R1

Emax E1.2C • Передние выводы (F)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA070711R1	1SDA071341R1
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA070712R1	1SDA071342R1
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070713R1	1SDA071343R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA070714R1	1SDA071344R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA070715R1	1SDA071345R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070716R1	1SDA071346R1
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070718R1	1SDA071348R1
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070719R1	1SDA071349R1
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA070751R1	1SDA071381R1
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA070752R1	1SDA071382R1
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070753R1	1SDA071383R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA070754R1	1SDA071384R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA070755R1	1SDA071385R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070756R1	1SDA071386R1
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070758R1	1SDA071388R1
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070759R1	1SDA071389R1
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA070791R1	1SDA071421R1
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070792R1	1SDA071422R1
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070793R1	1SDA071423R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA070794R1	1SDA071424R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070795R1	1SDA071425R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070796R1	1SDA071426R1
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070798R1	1SDA071428R1
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070799R1	1SDA071429R1
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA070831R1	1SDA071461R1
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070832R1	1SDA071462R1
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070833R1	1SDA071463R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA070834R1	1SDA071464R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070835R1	1SDA071465R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070836R1	1SDA071466R1
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070838R1	1SDA071468R1
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070839R1	1SDA071469R1
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA070871R1	1SDA071501R1
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070872R1	1SDA071502R1
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070873R1	1SDA071503R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA070874R1	1SDA071504R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070875R1	1SDA071505R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070876R1	1SDA071506R1
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070878R1	1SDA071508R1
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070879R1	1SDA071509R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E1.2N • Передние выводы (F)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA070691R1	1SDA071321R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA070692R1	1SDA071322R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA070693R1	1SDA071323R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA070694R1	1SDA071324R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA070695R1	1SDA071325R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA070696R1	1SDA071326R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070698R1	1SDA071328R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070699R1	1SDA071329R1
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA070721R1	1SDA071351R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA070722R1	1SDA071352R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070723R1	1SDA071353R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA070724R1	1SDA071354R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA070725R1	1SDA071355R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070726R1	1SDA071356R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070728R1	1SDA071358R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070729R1	1SDA071359R1
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070761R1	1SDA071391R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070762R1	1SDA071392R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070763R1	1SDA071393R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070764R1	1SDA071394R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070765R1	1SDA071395R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070766R1	1SDA071396R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070768R1	1SDA071398R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070769R1	1SDA071399R1
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070801R1	1SDA071431R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070802R1	1SDA071432R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070803R1	1SDA071433R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070804R1	1SDA071434R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070805R1	1SDA071435R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070806R1	1SDA071436R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070808R1	1SDA071438R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070809R1	1SDA071439R1

Emax E1.2N • Передние выводы (F)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E1.2N	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070841R1	1SDA071471R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070842R1	1SDA071472R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070843R1	1SDA071473R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070844R1	1SDA071474R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070845R1	1SDA071475R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070846R1	1SDA071476R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070848R1	1SDA071478R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070849R1	1SDA071479R1
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070881R1	1SDA071511R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070882R1	1SDA071512R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070883R1	1SDA071513R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070884R1	1SDA071514R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070885R1	1SDA071515R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070886R1	1SDA071516R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070888R1	1SDA071518R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070889R1	1SDA071519R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2B • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070981R1	1SDA071611R1
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070982R1	1SDA071612R1
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070983R1	1SDA071613R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070984R1	1SDA071614R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070985R1	1SDA071615R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070986R1	1SDA071616R1
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070988R1	1SDA071618R1
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070989R1	1SDA071619R1
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA071021R1	1SDA071651R1
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071022R1	1SDA071652R1
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071023R1	1SDA071653R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA071024R1	1SDA071654R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071025R1	1SDA071655R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071026R1	1SDA071656R1
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071028R1	1SDA071658R1
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071029R1	1SDA071659R1

Emax E2.2N • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070891R1	1SDA071521R1
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070892R1	1SDA071522R1
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070893R1	1SDA071523R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070894R1	1SDA071524R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070895R1	1SDA071525R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070896R1	1SDA071526R1
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070898R1	1SDA071528R1
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070899R1	1SDA071529R1
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070921R1	1SDA071551R1
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070922R1	1SDA071552R1
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070923R1	1SDA071553R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070924R1	1SDA071554R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070925R1	1SDA071555R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070926R1	1SDA071556R1
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070928R1	1SDA071558R1
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070929R1	1SDA071559R1
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070951R1	1SDA071581R1
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070952R1	1SDA071582R1
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070953R1	1SDA071583R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070954R1	1SDA071584R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070955R1	1SDA071585R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070956R1	1SDA071586R1
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070958R1	1SDA071588R1
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070959R1	1SDA071589R1
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070991R1	1SDA071621R1
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070992R1	1SDA071622R1
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070993R1	1SDA071623R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070994R1	1SDA071624R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070995R1	1SDA071625R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070996R1	1SDA071626R1
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070998R1	1SDA071628R1
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070999R1	1SDA071629R1
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA071031R1	1SDA071661R1
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071032R1	1SDA071662R1
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071033R1	1SDA071663R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA071034R1	1SDA071664R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071035R1	1SDA071665R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071036R1	1SDA071666R1
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071038R1	1SDA071668R1
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071039R1	1SDA071669R1
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA071061R1	1SDA071691R1
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071062R1	1SDA071692R1
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071063R1	1SDA071693R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA071064R1	1SDA071694R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071065R1	1SDA071695R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071066R1	1SDA071696R1
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071068R1	1SDA071698R1
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071069R1	1SDA071699R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2S • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073628R1	1SDA073638R1
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073629R1	1SDA073639R1
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073630R1	1SDA073640R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073631R1	1SDA073641R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073632R1	1SDA073642R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073633R1	1SDA073643R1
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073635R1	1SDA073645R1
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073636R1	1SDA073646R1
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA070901R1	1SDA071531R1
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA070902R1	1SDA071532R1
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070903R1	1SDA071533R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA070904R1	1SDA071534R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA070905R1	1SDA071535R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070906R1	1SDA071536R1
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070908R1	1SDA071538R1
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070909R1	1SDA071539R1
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA070931R1	1SDA071561R1
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070932R1	1SDA071562R1
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070933R1	1SDA071563R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA070934R1	1SDA071564R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070935R1	1SDA071565R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070936R1	1SDA071566R1
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070938R1	1SDA071568R1
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070939R1	1SDA071569R1
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA070961R1	1SDA071591R1
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070962R1	1SDA071592R1
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070963R1	1SDA071593R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA070964R1	1SDA071594R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070965R1	1SDA071595R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070966R1	1SDA071596R1
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070968R1	1SDA071598R1
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070969R1	1SDA071599R1

Emax E2.2S • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA071001R1	1SDA071631R1
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071002R1	1SDA071632R1
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA071003R1	1SDA071633R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA071004R1	1SDA071634R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071005R1	1SDA071635R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA071006R1	1SDA071636R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071008R1	1SDA071638R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071009R1	1SDA071639R1
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA071041R1	1SDA071671R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071042R1	1SDA071672R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071043R1	1SDA071673R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA071044R1	1SDA071674R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071045R1	1SDA071675R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071046R1	1SDA071676R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071048R1	1SDA071678R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071049R1	1SDA071679R1
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA071071R1	1SDA071701R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071072R1	1SDA071702R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071073R1	1SDA071703R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA071074R1	1SDA071704R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071075R1	1SDA071705R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071076R1	1SDA071706R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071078R1	1SDA071708R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071079R1	1SDA071709R1

Автоматические выключатели Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2H • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA070911R1	1SDA071541R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA070912R1	1SDA071542R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070913R1	1SDA071543R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA070914R1	1SDA071544R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA070915R1	1SDA071545R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070916R1	1SDA071546R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070918R1	1SDA071548R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070919R1	1SDA071549R1
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA070941R1	1SDA071571R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070942R1	1SDA071572R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070943R1	1SDA071573R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA070944R1	1SDA071574R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070945R1	1SDA071575R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070946R1	1SDA071576R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070948R1	1SDA071578R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070949R1	1SDA071579R1
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA070971R1	1SDA071601R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070972R1	1SDA071602R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070973R1	1SDA071603R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA070974R1	1SDA071604R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070975R1	1SDA071605R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070976R1	1SDA071606R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070978R1	1SDA071608R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070979R1	1SDA071609R1
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA071011R1	1SDA071641R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071012R1	1SDA071642R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA071013R1	1SDA071643R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA071014R1	1SDA071644R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071015R1	1SDA071645R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA071016R1	1SDA071646R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071018R1	1SDA071648R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071019R1	1SDA071649R1
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA071051R1	1SDA071681R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071052R1	1SDA071682R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071053R1	1SDA071683R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA071054R1	1SDA071684R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071055R1	1SDA071685R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071056R1	1SDA071686R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071058R1	1SDA071688R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071059R1	1SDA071689R1
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA071081R1	1SDA071711R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071082R1	1SDA071712R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071083R1	1SDA071713R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA071084R1	1SDA071714R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071085R1	1SDA071715R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071086R1	1SDA071716R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071088R1	1SDA071718R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071089R1	1SDA071719R1

Emax E4.2N-S • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA071141R1	1SDA071771R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071142R1	1SDA071772R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071143R1	1SDA071773R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA071144R1	1SDA071774R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071145R1	1SDA071775R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071146R1	1SDA071776R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071148R1	1SDA071778R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071149R1	1SDA071779R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA071191R1	1SDA071821R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071192R1	1SDA071822R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071193R1	1SDA071823R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA071194R1	1SDA071824R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071195R1	1SDA071825R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071196R1	1SDA071826R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071198R1	1SDA071828R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071199R1	1SDA071829R1
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA071151R1	1SDA071781R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071152R1	1SDA071782R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071153R1	1SDA071783R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA071154R1	1SDA071784R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071155R1	1SDA071785R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071156R1	1SDA071786R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071158R1	1SDA071788R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071159R1	1SDA071789R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA071201R1	1SDA071831R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071202R1	1SDA071832R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071203R1	1SDA071833R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA071204R1	1SDA071834R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071205R1	1SDA071835R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071206R1	1SDA071836R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071208R1	1SDA071838R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071209R1	1SDA071839R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E4.2H-V • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA071161R1	1SDA071791R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071162R1	1SDA071792R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071163R1	1SDA071793R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA071164R1	1SDA071794R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071165R1	1SDA071795R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071166R1	1SDA071796R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071168R1	1SDA071798R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071169R1	1SDA071799R1
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071211R1	1SDA071841R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071212R1	1SDA071842R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071213R1	1SDA071843R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071214R1	1SDA071844R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071215R1	1SDA071845R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071216R1	1SDA071846R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071218R1	1SDA071848R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071219R1	1SDA071849R1
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA071101R1	1SDA071731R1
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071102R1	1SDA071732R1
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071103R1	1SDA071733R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA071104R1	1SDA071734R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071105R1	1SDA071735R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071106R1	1SDA071736R1
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071108R1	1SDA071738R1
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071109R1	1SDA071739R1
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA071121R1	1SDA071751R1
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071122R1	1SDA071752R1
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071123R1	1SDA071753R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA071124R1	1SDA071754R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071125R1	1SDA071755R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071126R1	1SDA071756R1
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071128R1	1SDA071758R1
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071129R1	1SDA071759R1
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA071171R1	1SDA071801R1
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071172R1	1SDA071802R1
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071173R1	1SDA071803R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA071174R1	1SDA071804R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071175R1	1SDA071805R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071176R1	1SDA071806R1
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071178R1	1SDA071808R1
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071179R1	1SDA071809R1
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071221R1	1SDA071851R1
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071222R1	1SDA071852R1
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071223R1	1SDA071853R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071224R1	1SDA071854R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071225R1	1SDA071855R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071226R1	1SDA071856R1
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071228R1	1SDA071858R1
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071229R1	1SDA071859R1

Emax E6.2H-V • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071231R1	1SDA071861R1
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071232R1	1SDA071862R1
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071233R1	1SDA071863R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071234R1	1SDA071864R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071235R1	1SDA071865R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071236R1	1SDA071866R1
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071238R1	1SDA071868R1
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071239R1	1SDA071869R1
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA071261R1	1SDA071891R1
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071262R1	1SDA071892R1
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071263R1	1SDA071893R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA071264R1	1SDA071894R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071265R1	1SDA071895R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071266R1	1SDA071896R1
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071268R1	1SDA071898R1
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071269R1	1SDA071899R1
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA071291R1	1SDA071921R1
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071292R1	1SDA071922R1
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071293R1	1SDA071923R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA071294R1	1SDA071924R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071295R1	1SDA071925R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071296R1	1SDA071926R1
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071298R1	1SDA071928R1
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071299R1	1SDA071929R1
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071241R1	1SDA071871R1
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071242R1	1SDA071872R1
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071243R1	1SDA071873R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071244R1	1SDA071874R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071245R1	1SDA071875R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071246R1	1SDA071876R1
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071248R1	1SDA071878R1
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071249R1	1SDA071879R1
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA071271R1	1SDA071901R1
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071272R1	1SDA071902R1
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071273R1	1SDA071903R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA071274R1	1SDA071904R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071275R1	1SDA071905R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071276R1	1SDA071906R1
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071278R1	1SDA071908R1
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071279R1	1SDA071909R1
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA071301R1	1SDA071931R1
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071302R1	1SDA071932R1
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071303R1	1SDA071933R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA071304R1	1SDA071934R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071305R1	1SDA071935R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071306R1	1SDA071936R1
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071308R1	1SDA071938R1
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071309R1	1SDA071939R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E6.2X • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA071251R1	1SDA071881R1
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071252R1	1SDA071882R1
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071253R1	1SDA071883R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA071254R1	1SDA071884R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071255R1	1SDA071885R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071256R1	1SDA071886R1
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071258R1	1SDA071888R1
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071259R1	1SDA071889R1
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA071281R1	1SDA071911R1
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071282R1	1SDA071912R1
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071283R1	1SDA071913R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA071284R1	1SDA071914R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071285R1	1SDA071915R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071286R1	1SDA071916R1
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071288R1	1SDA071918R1
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071289R1	1SDA071919R1
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA071311R1	1SDA071941R1
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071312R1	1SDA071942R1
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071313R1	1SDA071943R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA071314R1	1SDA071944R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071315R1	1SDA071945R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071316R1	1SDA071946R1
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071318R1	1SDA071948R1
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071319R1	1SDA071949R1

Emax E6.2H-V/f полноразмерная нейтраль • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440В)	Icw (1c)	Тип	4 полюса Код
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071951R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071952R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071953R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071954R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071955R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071956R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071958R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071959R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071981R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071982R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071983R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071984R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071985R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071986R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071988R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071989R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072011R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072012R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072013R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072014R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072015R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072016R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072018R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072019R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071961R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071962R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071963R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071964R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071965R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071966R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071968R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071969R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071991R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071992R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071993R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071994R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071995R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071996R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071998R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071999R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072021R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072022R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072023R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072024R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072025R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072026R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072028R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072029R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для распределения энергии

Emax E6.2X/f полноразмерная нейтраль • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440В)	Icw (1c)	Тип	4 полюса Код
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071971R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071972R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071973R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071974R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071975R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071976R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071978R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071979R1
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA072001R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072002R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072003R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA072004R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072005R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072006R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072008R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072009R1
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072031R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072032R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072033R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072034R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072035R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072036R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072038R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072039R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

E1.2B • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA072051R1	1SDA072681R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA072052R1	1SDA072682R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072053R1	1SDA072683R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA072054R1	1SDA072684R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA072055R1	1SDA072685R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072056R1	1SDA072686R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072058R1	1SDA072688R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072059R1	1SDA072689R1
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA072091R1	1SDA072721R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA072092R1	1SDA072722R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072093R1	1SDA072723R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA072094R1	1SDA072724R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA072095R1	1SDA072725R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072096R1	1SDA072726R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072098R1	1SDA072728R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072099R1	1SDA072729R1
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA072131R1	1SDA072761R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072132R1	1SDA072762R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072133R1	1SDA072763R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA072134R1	1SDA072764R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072135R1	1SDA072765R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072136R1	1SDA072766R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072138R1	1SDA072768R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072139R1	1SDA072769R1
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA072171R1	1SDA072801R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072172R1	1SDA072802R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072173R1	1SDA072803R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA072174R1	1SDA072804R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072175R1	1SDA072805R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072176R1	1SDA072806R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072178R1	1SDA072808R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072179R1	1SDA072809R1
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072211R1	1SDA072841R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072212R1	1SDA072842R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072213R1	1SDA072843R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072214R1	1SDA072844R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072215R1	1SDA072845R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072216R1	1SDA072846R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072218R1	1SDA072848R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072219R1	1SDA072849R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E1.2C • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA072061R1	1SDA072691R1
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA072062R1	1SDA072692R1
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072063R1	1SDA072693R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA072064R1	1SDA072694R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA072065R1	1SDA072695R1
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072066R1	1SDA072696R1
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072068R1	1SDA072698R1
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072069R1	1SDA072699R1
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA072101R1	1SDA072731R1
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA072102R1	1SDA072732R1
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072103R1	1SDA072733R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA072104R1	1SDA072734R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA072105R1	1SDA072735R1
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072106R1	1SDA072736R1
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072108R1	1SDA072738R1
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072109R1	1SDA072739R1
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA072141R1	1SDA072771R1
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072142R1	1SDA072772R1
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072143R1	1SDA072773R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA072144R1	1SDA072774R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072145R1	1SDA072775R1
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072146R1	1SDA072776R1
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072148R1	1SDA072778R1
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072149R1	1SDA072779R1
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA072181R1	1SDA072811R1
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072182R1	1SDA072812R1
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072183R1	1SDA072813R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA072184R1	1SDA072814R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072185R1	1SDA072815R1
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072186R1	1SDA072816R1
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072188R1	1SDA072818R1
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072189R1	1SDA072819R1
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA072221R1	1SDA072851R1
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072222R1	1SDA072852R1
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072223R1	1SDA072853R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA072224R1	1SDA072854R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072225R1	1SDA072855R1
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072226R1	1SDA072856R1
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072228R1	1SDA072858R1
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072229R1	1SDA072859R1

Emax E1.2N • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA072041R1	1SDA072671R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA072042R1	1SDA072672R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA072043R1	1SDA072673R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA072044R1	1SDA072674R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA072045R1	1SDA072675R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA072046R1	1SDA072676R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072048R1	1SDA072678R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072049R1	1SDA072679R1
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA072071R1	1SDA072701R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA072072R1	1SDA072702R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072073R1	1SDA072703R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA072074R1	1SDA072704R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA072075R1	1SDA072705R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072076R1	1SDA072706R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072078R1	1SDA072708R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072079R1	1SDA072709R1
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072111R1	1SDA072741R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072112R1	1SDA072742R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072113R1	1SDA072743R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072114R1	1SDA072744R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072115R1	1SDA072745R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072116R1	1SDA072746R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072118R1	1SDA072748R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072119R1	1SDA072749R1
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072151R1	1SDA072781R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072152R1	1SDA072782R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072153R1	1SDA072783R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072154R1	1SDA072784R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072155R1	1SDA072785R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072156R1	1SDA072786R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072158R1	1SDA072788R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072159R1	1SDA072789R1
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072191R1	1SDA072821R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072192R1	1SDA072822R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072193R1	1SDA072823R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072194R1	1SDA072824R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072195R1	1SDA072825R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072196R1	1SDA072826R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072198R1	1SDA072828R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072199R1	1SDA072829R1
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072231R1	1SDA072861R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072232R1	1SDA072862R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072233R1	1SDA072863R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072234R1	1SDA072864R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072235R1	1SDA072865R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072236R1	1SDA072866R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072238R1	1SDA072868R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072239R1	1SDA072869R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2B • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072331R1	1SDA072961R1
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072332R1	1SDA072962R1
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072333R1	1SDA072963R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072334R1	1SDA072964R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072335R1	1SDA072965R1
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072336R1	1SDA072966R1
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072338R1	1SDA072968R1
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072339R1	1SDA072969R1
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA072371R1	1SDA073001R1
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072372R1	1SDA073002R1
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072373R1	1SDA073003R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA072374R1	1SDA073004R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072375R1	1SDA073005R1
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072376R1	1SDA073006R1
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072378R1	1SDA073008R1
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072379R1	1SDA073009R1

Emax E2.2N • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072241R1	1SDA072871R1
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072242R1	1SDA072872R1
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072243R1	1SDA072873R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072244R1	1SDA072874R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072245R1	1SDA072875R1
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072246R1	1SDA072876R1
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072248R1	1SDA072878R1
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072249R1	1SDA072879R1
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072271R1	1SDA072901R1
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072272R1	1SDA072902R1
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072273R1	1SDA072903R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072274R1	1SDA072904R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072275R1	1SDA072905R1
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072276R1	1SDA072906R1
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072278R1	1SDA072908R1
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072279R1	1SDA072909R1
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072301R1	1SDA072931R1
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072302R1	1SDA072932R1
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072303R1	1SDA072933R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072304R1	1SDA072934R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072305R1	1SDA072935R1
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072306R1	1SDA072936R1
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072308R1	1SDA072938R1
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072309R1	1SDA072939R1
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072341R1	1SDA072971R1
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072342R1	1SDA072972R1
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072343R1	1SDA072973R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072344R1	1SDA072974R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072345R1	1SDA072975R1
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072346R1	1SDA072976R1
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072348R1	1SDA072978R1
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072349R1	1SDA072979R1
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA072381R1	1SDA073011R1
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072382R1	1SDA073012R1
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072383R1	1SDA073013R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA072384R1	1SDA073014R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072385R1	1SDA073015R1
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072386R1	1SDA073016R1
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072388R1	1SDA073018R1
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072389R1	1SDA073019R1
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA072411R1	1SDA073041R1
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072412R1	1SDA073042R1
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072413R1	1SDA073043R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA072414R1	1SDA073044R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072415R1	1SDA073045R1
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072416R1	1SDA073046R1
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072418R1	1SDA073048R1
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072419R1	1SDA073049R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2S • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073648R1	1SDA073658R1
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073649R1	1SDA073659R1
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073650R1	1SDA073660R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073651R1	1SDA073661R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073652R1	1SDA073662R1
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073653R1	1SDA073663R1
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073655R1	1SDA073665R1
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073656R1	1SDA073666R1
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA072251R1	1SDA072881R1
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA072252R1	1SDA072882R1
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072253R1	1SDA072883R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA072254R1	1SDA072884R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA072255R1	1SDA072885R1
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072256R1	1SDA072886R1
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072258R1	1SDA072888R1
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072259R1	1SDA072889R1
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA072281R1	1SDA072911R1
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072282R1	1SDA072912R1
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072283R1	1SDA072913R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA072284R1	1SDA072914R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072285R1	1SDA072915R1
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072286R1	1SDA072916R1
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072288R1	1SDA072918R1
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072289R1	1SDA072919R1
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA072311R1	1SDA072941R1
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072312R1	1SDA072942R1
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072313R1	1SDA072943R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA072314R1	1SDA072944R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072315R1	1SDA072945R1
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072316R1	1SDA072946R1
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072318R1	1SDA072948R1
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072319R1	1SDA072949R1

Emax E2.2S • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA072351R1	1SDA072981R1
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072352R1	1SDA072982R1
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072353R1	1SDA072983R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA072354R1	1SDA072984R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072355R1	1SDA072985R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072356R1	1SDA072986R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072358R1	1SDA072988R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072359R1	1SDA072989R1
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA072391R1	1SDA073021R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072392R1	1SDA073022R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072393R1	1SDA073023R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA072394R1	1SDA073024R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072395R1	1SDA073025R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072396R1	1SDA073026R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072398R1	1SDA073028R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072399R1	1SDA073029R1
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA072421R1	1SDA073051R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072422R1	1SDA073052R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072423R1	1SDA073053R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA072424R1	1SDA073054R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072425R1	1SDA073055R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072426R1	1SDA073056R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072428R1	1SDA073058R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072429R1	1SDA073059R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E2.2H • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA072261R1	1SDA072891R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA072262R1	1SDA072892R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072263R1	1SDA072893R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA072264R1	1SDA072894R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA072265R1	1SDA072895R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072266R1	1SDA072896R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072268R1	1SDA072898R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072269R1	1SDA072899R1
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA072291R1	1SDA072921R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072292R1	1SDA072922R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072293R1	1SDA072923R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA072294R1	1SDA072924R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072295R1	1SDA072925R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072296R1	1SDA072926R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072298R1	1SDA072928R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072299R1	1SDA072929R1
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA072321R1	1SDA072951R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072322R1	1SDA072952R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072323R1	1SDA072953R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA072324R1	1SDA072954R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072325R1	1SDA072955R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072326R1	1SDA072956R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072328R1	1SDA072958R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072329R1	1SDA072959R1
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA072361R1	1SDA072991R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072362R1	1SDA072992R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072363R1	1SDA072993R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA072364R1	1SDA072994R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072365R1	1SDA072995R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072366R1	1SDA072996R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072368R1	1SDA072998R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072369R1	1SDA072999R1
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA072401R1	1SDA073031R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072402R1	1SDA073032R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072403R1	1SDA073033R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA072404R1	1SDA073034R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072405R1	1SDA073035R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072406R1	1SDA073036R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072408R1	1SDA073038R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072409R1	1SDA073039R1
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA072431R1	1SDA073061R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072432R1	1SDA073062R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072433R1	1SDA073063R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA072434R1	1SDA073064R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072435R1	1SDA073065R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072436R1	1SDA073066R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072438R1	1SDA073068R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072439R1	1SDA073069R1

Emax E4.2N-S-H • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA072491R1	1SDA073121R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072492R1	1SDA073122R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072493R1	1SDA073123R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA072494R1	1SDA073124R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072495R1	1SDA073125R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072496R1	1SDA073126R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072498R1	1SDA073128R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072499R1	1SDA073129R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA072541R1	1SDA073171R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072542R1	1SDA073172R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072543R1	1SDA073173R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA072544R1	1SDA073174R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072545R1	1SDA073175R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072546R1	1SDA073176R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072548R1	1SDA073178R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072549R1	1SDA073179R1
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA072501R1	1SDA073131R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072502R1	1SDA073132R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072503R1	1SDA073133R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA072504R1	1SDA073134R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072505R1	1SDA073135R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072506R1	1SDA073136R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072508R1	1SDA073138R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072509R1	1SDA073139R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA072551R1	1SDA073181R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072552R1	1SDA073182R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072553R1	1SDA073183R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA072554R1	1SDA073184R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072555R1	1SDA073185R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072556R1	1SDA073186R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072558R1	1SDA073188R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072559R1	1SDA073189R1
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA072511R1	1SDA073141R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072512R1	1SDA073142R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072513R1	1SDA073143R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA072514R1	1SDA073144R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072515R1	1SDA073145R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072516R1	1SDA073146R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072518R1	1SDA073148R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072519R1	1SDA073149R1
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072561R1	1SDA073191R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072562R1	1SDA073192R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072563R1	1SDA073193R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072564R1	1SDA073194R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072565R1	1SDA073195R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072566R1	1SDA073196R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072568R1	1SDA073198R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072569R1	1SDA073199R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E4.2V • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA072451R1	1SDA073081R1
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072452R1	1SDA073082R1
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072453R1	1SDA073083R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA072454R1	1SDA073084R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072455R1	1SDA073085R1
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072456R1	1SDA073086R1
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072458R1	1SDA073088R1
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072459R1	1SDA073089R1
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA072471R1	1SDA073101R1
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072472R1	1SDA073102R1
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072473R1	1SDA073103R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA072474R1	1SDA073104R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072475R1	1SDA073105R1
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072476R1	1SDA073106R1
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072478R1	1SDA073108R1
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072479R1	1SDA073109R1
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA072521R1	1SDA073151R1
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072522R1	1SDA073152R1
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072523R1	1SDA073153R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA072524R1	1SDA073154R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072525R1	1SDA073155R1
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072526R1	1SDA073156R1
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072528R1	1SDA073158R1
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072529R1	1SDA073159R1
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072571R1	1SDA073201R1
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072572R1	1SDA073202R1
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072573R1	1SDA073203R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072574R1	1SDA073204R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072575R1	1SDA073205R1
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072576R1	1SDA073206R1
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072578R1	1SDA073208R1
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072579R1	1SDA073209R1

Emax E6.2H-V • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072581R1	1SDA073211R1
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072582R1	1SDA073212R1
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072583R1	1SDA073213R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072584R1	1SDA073214R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072585R1	1SDA073215R1
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072586R1	1SDA073216R1
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072588R1	1SDA073218R1
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072589R1	1SDA073219R1
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA072611R1	1SDA073241R1
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072612R1	1SDA073242R1
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072613R1	1SDA073243R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA072614R1	1SDA073244R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072615R1	1SDA073245R1
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072616R1	1SDA073246R1
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072618R1	1SDA073248R1
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072619R1	1SDA073249R1
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA072641R1	1SDA073271R1
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072642R1	1SDA073272R1
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072643R1	1SDA073273R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA072644R1	1SDA073274R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072645R1	1SDA073275R1
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072646R1	1SDA073276R1
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072648R1	1SDA073278R1
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072649R1	1SDA073279R1
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072591R1	1SDA073221R1
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072592R1	1SDA073222R1
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072593R1	1SDA073223R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072594R1	1SDA073224R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072595R1	1SDA073225R1
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072596R1	1SDA073226R1
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072598R1	1SDA073228R1
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072599R1	1SDA073229R1
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA072621R1	1SDA073251R1
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072622R1	1SDA073252R1
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072623R1	1SDA073253R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA072624R1	1SDA073254R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072625R1	1SDA073255R1
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072626R1	1SDA073256R1
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072628R1	1SDA073258R1
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072629R1	1SDA073259R1
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA072651R1	1SDA073281R1
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072652R1	1SDA073282R1
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072653R1	1SDA073283R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA072654R1	1SDA073284R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072655R1	1SDA073285R1
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072656R1	1SDA073286R1
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072658R1	1SDA073288R1
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072659R1	1SDA073289R1

10

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E6.2X • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA072601R1	1SDA073231R1
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072602R1	1SDA073232R1
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072603R1	1SDA073233R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA072604R1	1SDA073234R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072605R1	1SDA073235R1
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072606R1	1SDA073236R1
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072608R1	1SDA073238R1
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072609R1	1SDA073239R1
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA072631R1	1SDA073261R1
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072632R1	1SDA073262R1
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072633R1	1SDA073263R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA072634R1	1SDA073264R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072635R1	1SDA073265R1
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072636R1	1SDA073266R1
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072638R1	1SDA073268R1
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072639R1	1SDA073269R1
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA072661R1	1SDA073291R1
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072662R1	1SDA073292R1
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072663R1	1SDA073293R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA072664R1	1SDA073294R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072665R1	1SDA073295R1
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072666R1	1SDA073296R1
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072668R1	1SDA073298R1
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072669R1	1SDA073299R1

Emax E6.2H-V/f полноразмерная нейтраль • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	4 полюса Код
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073301R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073302R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073303R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073304R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073305R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073306R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073308R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073309R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073331R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073332R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073333R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073334R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073335R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073336R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073338R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073339R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073361R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073362R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073363R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073364R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073365R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073366R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073368R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073369R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073311R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073312R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073313R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073314R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073315R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073316R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073318R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073319R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073341R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073342R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073343R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073344R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073345R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073346R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073348R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073349R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073371R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073372R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073373R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073374R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073375R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073376R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073378R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073379R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для распределения энергии

Emax E6.2X/f полноразмерная нейтраль • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	4 полюса Код
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073321R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073322R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073323R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073324R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073325R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073326R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073328R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073329R1
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073351R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073352R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073353R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073354R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073355R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073356R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073358R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073359R1
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073381R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073382R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073383R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073384R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073385R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073386R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073388R1
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073389R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для защиты генераторов

Emax E1.2B-C-N-L • Передние выводы (F)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070707R1	1SDA071337R1
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070710R1	1SDA071340R1
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070747R1	1SDA071377R1
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070750R1	1SDA071380R1
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070787R1	1SDA071417R1
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070790R1	1SDA071420R1
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070827R1	1SDA071457R1
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070830R1	1SDA071460R1
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070867R1	1SDA071497R1
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070870R1	1SDA071500R1
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070717R1	1SDA071347R1
				E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070720R1	1SDA071350R1
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070757R1	1SDA071387R1
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070760R1	1SDA071390R1
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070797R1	1SDA071427R1
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070800R1	1SDA071430R1
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070837R1	1SDA071467R1
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070840R1	1SDA071470R1
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070877R1	1SDA071507R1
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070880R1	1SDA071510R1
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070697R1	1SDA071327R1
				E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070700R1	1SDA071330R1
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070727R1	1SDA071357R1
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070730R1	1SDA071360R1
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070767R1	1SDA071397R1
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070770R1	1SDA071400R1
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070807R1	1SDA071437R1
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070810R1	1SDA071440R1
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070847R1	1SDA071477R1
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070850R1	1SDA071480R1
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070887R1	1SDA071517R1
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070890R1	1SDA071520R1

Автоматические выключатели Стационарное исполнение для защиты генераторов

Emax E2.2B-N-S-H • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070987R1	1SDA071617R1
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070990R1	1SDA071620R1
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071027R1	1SDA071657R1
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071030R1	1SDA071660R1
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070897R1	1SDA071527R1
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070900R1	1SDA071530R1
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070927R1	1SDA071557R1
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070930R1	1SDA071560R1
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070957R1	1SDA071587R1
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070960R1	1SDA071590R1
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070997R1	1SDA071627R1
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071000R1	1SDA071630R1
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071037R1	1SDA071667R1
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071040R1	1SDA071670R1
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071067R1	1SDA071697R1
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071070R1	1SDA071700R1
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA073634R1	1SDA073644R1
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073637R1	1SDA073647R1
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070907R1	1SDA071537R1
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070910R1	1SDA071540R1
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070937R1	1SDA071567R1
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070940R1	1SDA071570R1
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070967R1	1SDA071597R1
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070970R1	1SDA071600R1
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071007R1	1SDA071637R1
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071010R1	1SDA071640R1
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071047R1	1SDA071677R1
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071050R1	1SDA071680R1
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071077R1	1SDA071707R1
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071080R1	1SDA071710R1
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070917R1	1SDA071547R1
				E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070920R1	1SDA071550R1
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070947R1	1SDA071577R1
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070950R1	1SDA071580R1
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070977R1	1SDA071607R1
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070980R1	1SDA071610R1
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071017R1	1SDA071647R1
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071020R1	1SDA071650R1
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071057R1	1SDA071687R1
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071060R1	1SDA071690R1
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071087R1	1SDA071717R1
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071090R1	1SDA071720R1

Emax E4.2N-S-H-V • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071147R1	1SDA071777R1
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071150R1	1SDA071780R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071197R1	1SDA071827R1
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071200R1	1SDA071830R1
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071157R1	1SDA071787R1
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071160R1	1SDA071790R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071207R1	1SDA071837R1
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071210R1	1SDA071840R1
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071167R1	1SDA071797R1
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071170R1	1SDA071800R1
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071217R1	1SDA071847R1
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071220R1	1SDA071850R1
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071107R1	1SDA071737R1
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071110R1	1SDA071740R1
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071127R1	1SDA071757R1
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071130R1	1SDA071760R1
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071177R1	1SDA071807R1
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071180R1	1SDA071810R1
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071227R1	1SDA071857R1
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071230R1	1SDA071860R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение для защиты генераторов

Emax E6.2H-V-X • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типоразмер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071237R1	1SDA071867R1
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071240R1	1SDA071870R1
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071267R1	1SDA071897R1
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071270R1	1SDA071900R1
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071297R1	1SDA071927R1
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071300R1	1SDA071930R1
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071247R1	1SDA071877R1
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071250R1	1SDA071880R1
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071277R1	1SDA071907R1
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071280R1	1SDA071910R1
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071307R1	1SDA071937R1
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071310R1	1SDA071940R1
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071257R1	1SDA071887R1
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071260R1	1SDA071890R1
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071287R1	1SDA071917R1
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071290R1	1SDA071920R1
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071317R1	1SDA071947R1
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071320R1	1SDA071950R1

Emax E6.2H-V-X/f полноразмерная нейтраль • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	4 полюса Код
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071957R1
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071960R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071987R1
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071990R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072017R1
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072020R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071967R1
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071970R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071997R1
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072000R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072027R1
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072030R1
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071977R1
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071980R1
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072007R1
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072010R1
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072037R1
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072040R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для защиты генераторов

Emax E1.2B-C-N-L • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072057R1	1SDA072687R1
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072060R1	1SDA072690R1
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072097R1	1SDA072727R1
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072100R1	1SDA072730R1
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072137R1	1SDA072767R1
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072140R1	1SDA072770R1
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072177R1	1SDA072807R1
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072180R1	1SDA072810R1
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072217R1	1SDA072847R1
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072220R1	1SDA072850R1
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072067R1	1SDA072697R1
				E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072070R1	1SDA072700R1
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072107R1	1SDA072737R1
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072110R1	1SDA072740R1
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072147R1	1SDA072777R1
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072150R1	1SDA072780R1
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072187R1	1SDA072817R1
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072190R1	1SDA072820R1
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072227R1	1SDA072857R1
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072230R1	1SDA072860R1
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072047R1	1SDA072677R1
				E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072050R1	1SDA072680R1
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072077R1	1SDA072707R1
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072080R1	1SDA072710R1
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072117R1	1SDA072747R1
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072120R1	1SDA072750R1
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072157R1	1SDA072787R1
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072160R1	1SDA072790R1
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072197R1	1SDA072827R1
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072200R1	1SDA072830R1
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072237R1	1SDA072867R1
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072240R1	1SDA072870R1

Emax E2.2B-N-S-H • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072337R1	1SDA072967R1
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072340R1	1SDA072970R1
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072377R1	1SDA073007R1
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072380R1	1SDA073010R1
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072247R1	1SDA072877R1
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072250R1	1SDA072880R1
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072277R1	1SDA072907R1
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072280R1	1SDA072910R1
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072307R1	1SDA072937R1
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072310R1	1SDA072940R1
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072347R1	1SDA072977R1
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072350R1	1SDA072980R1
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072387R1	1SDA073017R1
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072390R1	1SDA073020R1
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072417R1	1SDA073047R1
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072420R1	1SDA073050R1
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA073654R1	1SDA073664R1
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073657R1	1SDA073667R1
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072257R1	1SDA072887R1
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072260R1	1SDA072890R1
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072287R1	1SDA072917R1
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072290R1	1SDA072920R1
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072317R1	1SDA072947R1
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072320R1	1SDA072950R1
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072357R1	1SDA072987R1
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072360R1	1SDA072990R1
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072397R1	1SDA073027R1
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072400R1	1SDA073030R1
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072427R1	1SDA073057R1
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072430R1	1SDA073060R1
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072267R1	1SDA072897R1
				E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072270R1	1SDA072900R1
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072297R1	1SDA072927R1
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072300R1	1SDA072930R1
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072327R1	1SDA072957R1
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072330R1	1SDA072960R1
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072367R1	1SDA072997R1
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072370R1	1SDA073000R1
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072407R1	1SDA073037R1
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072410R1	1SDA073040R1
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072437R1	1SDA073067R1
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072440R1	1SDA073070R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для защиты генераторов

Emax E4.2N-S-H-V • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072497R1	1SDA073127R1
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072500R1	1SDA073130R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072547R1	1SDA073177R1
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072550R1	1SDA073180R1
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072507R1	1SDA073137R1
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072510R1	1SDA073140R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072557R1	1SDA073187R1
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072560R1	1SDA073190R1
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072517R1	1SDA073147R1
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072520R1	1SDA073150R1
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072567R1	1SDA073197R1
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072570R1	1SDA073200R1
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072457R1	1SDA073087R1
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072460R1	1SDA073090R1
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072477R1	1SDA073107R1
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072480R1	1SDA073110R1
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072527R1	1SDA073157R1
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072530R1	1SDA073160R1
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072577R1	1SDA073207R1
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072580R1	1SDA073210R1

Emax E6.2H-V-X • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-раз-мер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1с)	Тип	3 полюса	4 полюса
					Код	Код
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072587R1	1SDA073217R1
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072590R1	1SDA073220R1
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072617R1	1SDA073247R1
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072620R1	1SDA073250R1
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072647R1	1SDA073277R1
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072650R1	1SDA073280R1
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072597R1	1SDA073227R1
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072600R1	1SDA073230R1
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072627R1	1SDA073257R1
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072630R1	1SDA073260R1
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072657R1	1SDA073287R1
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072660R1	1SDA073290R1
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072607R1	1SDA073237R1
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072610R1	1SDA073240R1
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072637R1	1SDA073267R1
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072640R1	1SDA073270R1
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072667R1	1SDA073297R1
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072670R1	1SDA073300R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение для защиты генераторов

Emax E6.2H-V-X/f полноразмерная нейтраль • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (440 В)	Icw (1c)	Тип	4 полюса Код
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073307R1
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073310R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073337R1
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073340R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073367R1
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073370R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073317R1
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073320R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073347R1
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073350R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073377R1
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073380R1
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073327R1
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073330R1
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073357R1
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073360R1
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073387R1
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073390R1

Выключатели-разъединители
Стационарное исполнение

Emax E1.2B-N/MS • Передние выводы (F)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073392R1	1SDA073431R1
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073394R1	1SDA073433R1
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073396R1	1SDA073435R1
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073398R1	1SDA073437R1
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073400R1	1SDA073439R1
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073391R1	1SDA073430R1
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073393R1	1SDA073432R1
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073395R1	1SDA073434R1
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073397R1	1SDA073436R1
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073399R1	1SDA073438R1
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073401R1	1SDA073440R1

Emax E2.2B-N-H/MS • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073408R1	1SDA073447R1
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073411R1	1SDA073450R1
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073402R1	1SDA073441R1
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073404R1	1SDA073443R1
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073406R1	1SDA073445R1
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073409R1	1SDA073448R1
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073412R1	1SDA073451R1
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073414R1	1SDA073453R1
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073403R1	1SDA073442R1
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073405R1	1SDA073444R1
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073407R1	1SDA073446R1
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073410R1	1SDA073449R1
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073413R1	1SDA073452R1
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073415R1	1SDA073454R1

Выключатели-разъединители
Стационарное исполнение

Emax E4.2N-H-V/MS • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073418R1	1SDA073457R1
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073421R1	1SDA073460R1
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073419R1	1SDA073458R1
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073422R1	1SDA073461R1
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073416R1	1SDA073455R1
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073417R1	1SDA073456R1
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073420R1	1SDA073459R1
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073423R1	1SDA073462R1

Emax E6.2H-X/MS • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073424R1	1SDA073463R1
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073426R1	1SDA073465R1
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073428R1	1SDA073467R1
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073425R1	1SDA073464R1
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073427R1	1SDA073466R1
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073429R1	1SDA073468R1

Emax E6.2H-X/MS/f полноразмерная нейтраль • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	4 полюса
				Код
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073469R1
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073471R1
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073473R1
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073470R1
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073472R1
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073474R1

Выключатели-разъединители
Выкатное исполнение

Emax E1.2B-N/MS • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073476R1	1SDA073515R1
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073478R1	1SDA073517R1
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073480R1	1SDA073519R1
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073482R1	1SDA073521R1
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073484R1	1SDA073523R1
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073475R1	1SDA073514R1
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073477R1	1SDA073516R1
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073479R1	1SDA073518R1
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073481R1	1SDA073520R1
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073483R1	1SDA073522R1
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073485R1	1SDA073524R1

Emax E2.2B-N-H/MS • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073492R1	1SDA073531R1
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073495R1	1SDA073534R1
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073486R1	1SDA073525R1
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073488R1	1SDA073527R1
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073490R1	1SDA073529R1
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073493R1	1SDA073532R1
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073496R1	1SDA073535R1
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073498R1	1SDA073537R1
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073487R1	1SDA073526R1
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073489R1	1SDA073528R1
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073491R1	1SDA073530R1
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073494R1	1SDA073533R1
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073497R1	1SDA073536R1
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073499R1	1SDA073538R1

Выключатели-разъединители
Выкатное исполнение

Emax E4.2N-H-V/MS • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073502R1	1SDA073541R1
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073505R1	1SDA073544R1
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073503R1	1SDA073542R1
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073506R1	1SDA073545R1
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073500R1	1SDA073539R1
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073501R1	1SDA073540R1
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073504R1	1SDA073543R1
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073507R1	1SDA073546R1

Emax E6.2H-X/MS • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073508R1	1SDA073547R1
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073510R1	1SDA073549R1
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073512R1	1SDA073551R1
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073509R1	1SDA073548R1
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073511R1	1SDA073550R1
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073513R1	1SDA073552R1

Emax E6.2H-X/MS/f полноразмерная нейтраль • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icw (1c)	Тип	4 полюса
				Код
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073553R1
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073555R1
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073557R1
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073554R1
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073556R1
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073558R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение версия Emax 2/E9 до 900В

Emax E2.2H-S/E9 • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (900 В)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2H	1250	65	E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104347R1	1SDA104362R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104348R1	1SDA104363R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104351R1	1SDA104366R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104349R1	1SDA104364R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104350R1	1SDA104365R1
	2000	65	E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104352R1	1SDA104367R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104353R1	1SDA104368R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104356R1	1SDA104371R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104354R1	1SDA104369R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104355R1	1SDA104370R1
	2500	65	E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104357R1	1SDA104372R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104358R1	1SDA104373R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104361R1	1SDA104376R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104359R1	1SDA104374R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104360R1	1SDA104375R1
E2.2S	1250	50	E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104317R1	1SDA104332R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104318R1	1SDA104333R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104321R1	1SDA104336R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104319R1	1SDA104334R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104320R1	1SDA104335R1
	2000	50	E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104322R1	1SDA104337R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104323R1	1SDA104338R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104326R1	1SDA104341R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104324R1	1SDA104339R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104325R1	1SDA104340R1
	2500	50	E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104327R1	1SDA104342R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104328R1	1SDA104343R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104331R1	1SDA104346R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104329R1	1SDA104344R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104330R1	1SDA104345R1

Автоматические выключатели
Стационарное исполнение версия Emax 2/E9 до 900В

Emax E4.2H-S, Emax E6.2H-X/E9 • Задние ориентируемые выводы (HR)

Типо-размер	Iu	Icu (900 В)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E4.2H	3200	75	E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104397R1	1SDA104407R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104398R1	1SDA104408R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104401R1	1SDA104411R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104399R1	1SDA104409R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104400R1	1SDA104410R1
	4000	75	E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104402R1	1SDA104412R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104403R1	1SDA104413R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104406R1	1SDA104416R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104404R1	1SDA104414R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104405R1	1SDA104415R1
E4.2S	3200	65	E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104377R1	1SDA104387R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104378R1	1SDA104388R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104381R1	1SDA104391R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104379R1	1SDA104389R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104380R1	1SDA104390R1
	4000	65	E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104382R1	1SDA104392R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104383R1	1SDA104393R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104386R1	1SDA104396R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104384R1	1SDA104394R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104385R1	1SDA104395R1
E6.2H	5000	75	E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104605R1	1SDA104615R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104606R1	1SDA104616R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104609R1	1SDA104619R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104607R1	1SDA104617R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104608R1	1SDA104618R1
	6300	75	E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104610R1	1SDA104620R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104611R1	1SDA104621R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104614R1	1SDA104624R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104612R1	1SDA104622R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104613R1	1SDA104623R1
E6.2X	5000	90	E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104417R1	1SDA104427R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104418R1	1SDA104428R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104421R1	1SDA104431R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104419R1	1SDA104429R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104420R1	1SDA104430R1
	6300	90	E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104422R1	1SDA104432R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104423R1	1SDA104433R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104426R1	1SDA104436R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104424R1	1SDA104434R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104425R1	1SDA104435R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение версия Emax 2/E9 до 900В

Emax E2.2H-S/E9 • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (900 В)	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E2.2H	1250	65	E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104467R1	1SDA104482R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104468R1	1SDA104483R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104471R1	1SDA104486R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104469R1	1SDA104484R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104470R1	1SDA104485R1
	2000	65	E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104472R1	1SDA104487R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104473R1	1SDA104488R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104476R1	1SDA104491R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104474R1	1SDA104489R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104475R1	1SDA104490R1
	2500	65	E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104477R1	1SDA104492R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104478R1	1SDA104493R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104481R1	1SDA104496R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104479R1	1SDA104494R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104480R1	1SDA104495R1
E2.2S	1250	50	E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104437R1	1SDA104452R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104438R1	1SDA104453R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104441R1	1SDA104456R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104439R1	1SDA104454R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104440R1	1SDA104455R1
	2000	50	E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104442R1	1SDA104457R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104443R1	1SDA104458R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104446R1	1SDA104461R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104444R1	1SDA104459R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104445R1	1SDA104460R1
	2500	50	E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104447R1	1SDA104462R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104448R1	1SDA104463R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104451R1	1SDA104466R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104449R1	1SDA104464R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104450R1	1SDA104465R1

Автоматические выключатели
Выкатное исполнение версия Emax 2/E9 до 900В

Emax E4.2H-S, Emax E6.2H-X/E9 • Подвижная часть выкатного выключателя (MP)

Типо-размер	Iu	Icu (900 В)	Тип	3 полюса	4 полюса
				Код	Код
E4.2H	3200	75	E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104517R1	1SDA104527R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104518R1	1SDA104528R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104521R1	1SDA104531R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104519R1	1SDA104529R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104520R1	1SDA104530R1
	4000	75	E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104522R1	1SDA104532R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104523R1	1SDA104533R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104526R1	1SDA104536R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104524R1	1SDA104534R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104525R1	1SDA104535R1
E4.2S	3200	65	E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104497R1	1SDA104507R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104498R1	1SDA104508R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104501R1	1SDA104511R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104499R1	1SDA104509R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104500R1	1SDA104510R1
	4000	65	E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104502R1	1SDA104512R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104503R1	1SDA104513R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104506R1	1SDA104516R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104504R1	1SDA104514R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104505R1	1SDA104515R1
E6.2H	5000	75	E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104625R1	1SDA104635R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104626R1	1SDA104636R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104629R1	1SDA104639R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104627R1	1SDA104637R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104628R1	1SDA104638R1
	6300	75	E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104630R1	1SDA104640R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104631R1	1SDA104641R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104634R1	1SDA104644R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104632R1	1SDA104642R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104633R1	1SDA104643R1
E6.2X	5000	90	E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104537R1	1SDA104547R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104538R1	1SDA104548R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104541R1	1SDA104551R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104539R1	1SDA104549R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104540R1	1SDA104550R1
	6300	90	E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104542R1	1SDA104552R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104543R1	1SDA104553R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104546R1	1SDA104556R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104544R1	1SDA104554R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104545R1	1SDA104555R1

Производные версии

Производные версии - CS

Типоразмер	Iu	Тип	3 полюса	4 полюса
			Код	Код
E2.2/CS	2000	E2.2/CS 2000 MP	1SDA081778R1	1SDA081779R1
E2.2/CS	2500	E2.2/CS 2500 MP	1SDA074348R1	1SDA074349R1
E4.2/CS	3200	E4.2/CS 3200 MP	1SDA081780R1	1SDA081781R1
E4.2/CS	4000	E4.2/CS 4000 MP	1SDA074350R1	1SDA074351R1
E6.2/CS	6300	E6.2/CS 6300 MP	1SDA074352R1	1SDA074353R1
E6.2/CS/f	6300	E6.2/CS/f 6300 MP	-	1SDA082504R1

Выкатной заземлитель - MT

Типоразмер	Iu	Тип	3 полюса	4 полюса
			Код	Код
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Заземление с верхних выводов	1SDA082981R1	1SDA081783R1
E2.2/MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074354R1	1SDA074355R1
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Заземление с верхних выводов	1SDA081784R1	1SDA081785R1
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074356R1	1SDA074357R1
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074358R1	1SDA074359R1
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Заземление с нижних выводов	1SDA081786R1	1SDA081787R1
E2.27MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074360R1	1SDA074361R1
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Заземление с нижних выводов	1SDA081788R1	1SDA081789R1
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074362R1	1SDA074363R1
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074364R1	1SDA074365R1
E6.2/MT/f	6300	E6.2/MT/f 6300 MP Заземление с верхних выводов	-	1SDA082505R1
E6.2/MT/f	6300	E6.2/MT/f 6300 MP Заземление с нижних выводов	-	1SDA082506R1

Выкатной заземлитель с включающей способностью - MTP

Типоразмер	Iu	Тип	3 полюса	4 полюса
			Код	Код
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Заземление с верхних выводов	1SDA081790R1	1SDA081791R1
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074366R1	1SDA074367R1
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Заземление с верхних выводов	1SDA081792R1	1SDA081793R1
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074368R1	1SDA074369R1
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Заземление с верхних выводов	1SDA074370R1	1SDA074371R1
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Заземление с нижних выводов	1SDA081794R1	1SDA081795R1
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074372R1	1SDA074373R1
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Заземление с нижних выводов	1SDA081796R1	1SDA081797R1
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074374R1	1SDA074375R1
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Заземление с нижних выводов	1SDA074376R1	1SDA074377R1
E6.2/MTP/f	6300	E6.2/MTP/f 6300 MP Заземление с верхних выводов	-	1SDA082507R1
E6.2/MTP/f	6300	E6.2/MTP/f 6300 MP Заземление с нижних выводов	-	1SDA082508R1

Принадлежности для MT или MTP

Типоразмер	Тип	Код
E2.2*	Зажим заземления PF E2.2 for MT/MTP	1SDA074378R1
E4.2-E6.2*	Зажим заземления PF E4.2-E6.2 for MT/MTP	1SDA074379R1
E2.2	Комплект заземл. зажима фикс. части FP E2.2 для MT/MTP (установка спереди/сбоку)	1SDA085591R1
E4.2-E6.2	Комплект заземл. зажима фикс. части FP E4.2-E6.2 для MT/MTP (уст. спереди/сбоку)	1SDA085592R1

Комплекты заземляющих зажимов должны устанавливаться на каждой фиксированной части, в которую будет устанавливаться подвижная часть в исполнениях MT/MTP. Без специальных зажимов заземления использование устройств версий MT/MTP недопустимо.
* Зажимы заземления должны заказываться только установленными на соответствующие фиксированные MT/MTP. Станадартные фиксированные части устройств части не могут использоваться с устройствами MT/MTP.

Фиксированная или подвижная часть выкатного выключателя с нейтральным полюсом справа

Типоразмер	Тип	Код
E1.2...E6.2	Установка нейтрального полюса справа в последовательности L1,L2,L3,N	1SDA076153R1

Фиксированные части

Типо-размер	Исполнения	Iu диапазон	Тип выводов	Тип	3 полюса Код	4 полюса Код
E1.2	B, C, N, L	250 - 1600	HR - HR	E1.2 W FP Iu=1600 HR HR	1SDA073907R1	1SDA073908R1
E2.2	B, N, S, H	250 - 2000	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2000 HR HR	1SDA073909R1	1SDA073910R1
E2.2	N, S, H	2500	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2500 HR HR	1SDA073911R1	1SDA073912R1
E4.2	N, S, H	3200	HR - HR	E4.2 W FP Iu=3200 HR HR	1SDA073913R1	1SDA073914R1
E4.2	N, S, H	4000	HR - HR	E4.2 W FP Iu=4000 или исполнение V HR HR	1SDA073915R1	1SDA073916R1
E4.2	V	2000-4000	HR - HR	E4.2 W FP Iu=4000 или исполнение V HR HR	1SDA073915R1	1SDA073916R1
E6.2	H, V	4000-5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR	1SDA073917R1	1SDA073918R1
E6.2/f	H, V	4000-5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR		1SDA073919R1
E6.2*	H, V, X	4000-6300	HR - HR	E6.2 W FP Iu=6300 или исполнение X HR HR	1SDA073920R1	1SDA073921R1
E6.2/f*	H, V, X	4000-6300	HR - HR	E6.2 W FP Iu=6300 или исполнение X HR HR		1SDA073922R1

* Данные типы фиксированных частей подходят для любого исполнения подвижной части E6.2 от 4000 A до 6300 A.
Для исполнения Emax 2/E9 обязательно применение межфазных перегородок. Для выкатной версии выключателей межфазные перегородки заказываются отдельно. Для стационарной версии выключателя межфазные перегородки входят в комплект поставки выключателя.

Крышка фиксированной части для обеспечения 0-дугового расстояния

Типоразмер	Тип	Код
E2.2...E6.2*	Крышка для обеспечения 0-дугового расстояния E2.2...6.2 W FP	1SDA085710R1

* Устанавливается только на заводе. Несовместима со стандартными контактами положения AUP. Для совместимости необходимо использовать следующие коды контактов:
AUP 5 контактов 400В E2.2...E6.2 - первый набор 1SDA080373R1
AUP 5 контактов 24В E2.2...E6.2 - первый набор 1SDA080374R1
AUP 5 дополнительных контактов 400В E2.2...E6.2 - второй набор 1SDA080375R1
AUP 5 дополнительных контактов 24В E2.2...E6.2 - второй набор 1SDA080376R1

—
Примечание: стандартные фиксированные части не могут применяться для устройств MT/MTP. Для использования фиксированных частей с устройствами MT/MTP, их нужно заказывать вместе с установленными зажимами заземления. Зажимы устанавливаются только на заводе

Аксессуары
Электрические аксессуары

Первое и второе реле отключения (независимый расцепитель) - YO

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073668R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073669R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073670R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073671R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073672R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073673R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073674R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073675R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073676R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073677R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073678R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073679R1

Первое и второе реле включения - YC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073681R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073682R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073683R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073684R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073685R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073686R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073687R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073688R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073689R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073690R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073691R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073692R1

Устройство тестирования YO/YC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2...E6.2	Устройство тестирования YO/YC E1.2...E6.2	1SDA082751R1

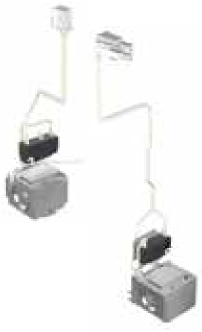
Реле минимального напряжения - YU

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073694R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073695R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073696R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073697R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073698R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073699R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073700R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073701R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073702R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073703R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073704R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073705R1

Электронное устройство выдержки времени для реле минимального напряжения - UVD

Типоразмер	Тип	Код
E1.2...E6.2	24...30V DC	1SDA038316R1
E1.2...E6.2	48V AC/DC	1SDA038317R1
E1.2...E6.2	60V AC/DC	1SDA038318R1
E1.2...E6.2	110...127V AC/DC	1SDA038319R1
E1.2...E6.2	220...250V AC/DC	1SDA038320R1

Аксессуары
Электрические аксессуары



Устройство дистанционного сброса срабатывания - YR

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	YR 24V DC E1.2	1SDA073744R1
E1.2[a)]	YR 110V AC/DC E1.2	1SDA073745R1
E1.2[a)]	YR 220V AC/DC E1.2	1SDA073746R1
E2.2…E6.2	YR 24V DC E2.2…E6.2	1SDA073747R1
E2.2…E6.2[a)]	YR 110V AC/DC E2.2…E6.2	1SDA073748R1
E2.2…E6.2[a)]	YR 220V AC/DC E2.2…E6.2	1SDA073749R1

a) При использовании YR на пост. токе макс. время питающего импульса должно быть не более 50мс. YR не работает при пост. питании.

Мотор-редуктор - M

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073708R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073709R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073710R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073711R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC+S33 M/2 250V	1SDA073713R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 24-30V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073722R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 48-60V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073723R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 100-130V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073724R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 220-250V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073725R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 380-415V AC+S33 M/2 400V	1SDA073727R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 440-480V AC+S33 M/2 400V	1SDA073728R1
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073715R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073716R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073717R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073718R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073720R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073729R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073730R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073731R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073732R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073734R1
E2.2…E6.2	M E2.2…E6.2 440-480V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073735R1

Внешний датчик тока нейтрали

Типоразмер	Тип	Код
E1.2 - E2.2	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	1SDA073736R1
E2.2	Ext CS N E2.2 2500A	1SDA073737R1
E4.2	Ext CS N E4.2 3200A	1SDA073738R1
E4.2 - E6.2	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	1SDA073739R1
E6.2	Ext CS N E6.2	1SDA073740R1
E1.2 - E2.2	Ext CS N E1.2 - E2.2 2000A версия с точностью 1%*	1SDA107553R1
E2.2	Ext CS N E2.2 2500A версия с точностью 1%*	1SDA107554R1
E4.2	Ext CS N E4.2 3200A версия с точностью 1%*	1SDA107555R1
E4.2 - E6.2	Ext CS N E4.2 4000A - E6.2 N 50% версия с точностью 1%*	1SDA107556R1
E6.2	Ext CS N E6.2 версия с точностью 1%*	1SDA107557R1

* Данные коды должны использоваться только с автоматическими выключателями с возможностью измерений с классом точности 1%. Датчик тока внешней нейтрали не сертифицирован на класс измерения с точностью 1%.

Униполярный торойд для проводника заземления источника питания

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Униполярный торойд E1.2 … E6.2 100A	1SDA073743R1
E1.2..E6.2	Униполярный торойд E1.2 … E6.2 250A	1SDA076248R1
E1.2..E6.2	Униполярный торойд E1.2 … E6.2 400A	1SDA076249R1
E1.2..E6.2	Униполярный торойд E1.2 … E6.2 800A	1SDA076250R1

Торойд для защиты от токов утечки

Типоразмер	Тип	Код
E1.2 - E2.2 3p	Торойд RC E1.2, E2.2 3p	1SDA073741R1
E2.2 4p - E4.2	Торойд RC E2.2 4p, E4.2 3p	1SDA073742R1



Дополнительные контакты сигнализации состояния замкнут/разомкнут - AUX

Типоразмер	Тип	Код
E1.2[b)]	AUX 4Q 400V E1.2	1SDA073750R1
E1.2	AUX 4Q 24V E1.2	1SDA073751R1
E1.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E1.2	1SDA073752R1
E2.2...E6.2[b)]	AUX 4Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073753R1
E2.2...E6.2	AUX 4Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073754R1
E2.2...E6.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073755R1
E2.2...E6.2	AUX 6Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073756R1
E2.2...E6.2	AUX 6Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073757R1
E2.2...E6.2	AUX 3Q 400V AC + 3Q 24V DC E2.2...E6.2	1SDA075973R1
E1.2[a) d)]	AUX 15Q 400V E1.2	1SDA073758R1
E1.2[a) d)]	AUX 15Q 24V E1.2	1SDA073759R1
E2.2...E6.2[a)]	AUX 15Q 400V (для стац/выкат с сигнализацией в полож. вкачен) E2.2...E6.2	1SDA073760R1
E2.2...E6.2[a)]	AUX 15Q 24V (для стац/выкат с сигнализацией в полож. вкачен) E2.2...E6.2	1SDA073761R1
E2.2...E6.2[a) c)]	AUX15Q 400V (для стац/выкат с сигнализацией в полож. вкачен/тест) E2.2...E6.2	1SDA073846R1
E2.2...E6.2[a) c)]	AUX15Q 24V (для стац/выкат с сигнализацией в полож. вкачен/тест) E2.2...E6.2	1SDA073847R1

a) Несовместимо с блокировкой двери шкафа или взаимной механической блокировкой.
Для E1.2 необходимо также заказывать одну из следующих плат:

Плата для стац. - крепление на гориз.	1SDA079783R1
Плата для стац. - крепление на верт.	1SDA079782R1
Плата для выкатного	1SDA079784R1

b) В стандартной поставке с автоматическими выключателями; c) также совместимо со стационарной версией;
d) Для выкатного E1.2, контакты AUX 15Q работают только во вкаченном положении


Дополнительные контакты сигнализации положения "вкачен", "тест", "выкачен" - AUP

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	AUP 6 контактов 400V E1.2	1SDA073762R1
E1.2	AUP 6 контактов 24V E1.2	1SDA073763R1
E2.2...E6.2	AUP 5 контактов 400V E2.2...E6.2 - первый комплект	1SDA073764R1
E2.2...E6.2	AUP 5 контактов 24V E2.2...E6.2 - первый комплект	1SDA073765R1
E2.2...E6.2	AUP 5 доп. контактов 400V E2.2...E6.2 - второй комплект	1SDA073766R1
E2.2...E6.2	AUP 5 доп. контактов 24V E2.2...E6.2 - второй комплект	1SDA073767R1
E2.2...E6.2	AUP 5 доп. контактов 400V E2.2...E6.2 - 1вк 3тест 1вык	1SDA082749R1
E1.2...E6.2	AUP Ekip электронный контакт положения E1.2..E6.2	1SDA073768R1

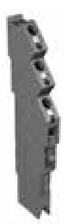
Контакт сигнализации готовности к включению- RTC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	RTC 250V E1.2	1SDA073770R1
E1.2	RTC 24V E1.2	1SDA073771R1
E1.2	RTC Ekip 24V E1.2	1SDA073772R1
E2.2...E6.2	RTC 250V E2.2...E6.2	1SDA073773R1
E2.2...E6.2	RTC 24V E2.2...E6.2	1SDA073774R1
E2.2...E6.2	RTC Ekip 24V E2.2...E6.2	1SDA073775R1

Контакт сигнализации срабатывания расцепителя защиты Ekip - S51

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	S51 250V E1.2 [a)]	1SDA073776R1
E1.2	S51 24V E1.2	1SDA073777R1
E2.2...E6.2	S51 250V E2.2...E6.2 [a)]	1SDA073778R1
E2.2...E6.2	S51 24V E2.2...E6.2	1SDA073779R1
E2.2...E6.2	S51/2 250V	1SDA085699R1
E2.2...E6.2	S51/2 24V	1SDA085700R1

a) Стандартно поставляется с автоматическими выключателями.



Клеммы для подключения вторичных цепей

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Клеммы 10 шт	1SDA073906R1

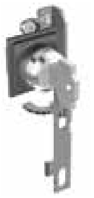
Аксессуары

Механические аксессуары

Механический счётчик числа коммутаций - MOC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2[a]	MOC Механический счётчик числа коммутаций	1SDA073780R1
E2.2...E6.2	MOC Механический счётчик числа коммутаций	1SDA073781R1

a) Счётчик доступен для установки только с мотор-редуктором. Для установки без мотор-редутора нужен держатель 1SDA105237R1



Замок с ключом для блокировки в разомкнутом состоянии - KLC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	KLC-D врезной замок с разными ключами E1.2	1SDA073782R1
E1.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20005 E1.2	1SDA073783R1
E1.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20006 E1.2	1SDA073784R1
E1.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20007 E1.2	1SDA073785R1
E1.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20008 E1.2	1SDA073786R1
E1.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20009 E1.2	1SDA073787R1
E1.2[c]	KLC-A тип ключа Castell E1.2	1SDA073788R1
E1.2[c]	KLC-A тип ключа Kirk E1.2	1SDA073789R1
E1.2 [c] [e]	KLC-A тип ключа STI E1.2	1SDA073790R1
E1.2[c] [d]	KLC-A тип ключа Ronis-STI E1.2	1SDA085733R1
E2.2...E6.2	KLC-D врезной замок с разными ключами E2.2...E6.2	1SDA073791R1
E2.2...E6.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
E2.2...E6.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20006 E2.2..E6.2	1SDA073793R1
E2.2...E6.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20007 E2.2..E6.2	1SDA073794R1
E2.2...E6.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20008 E2.2..E6.2	1SDA073795R1
E2.2...E6.2	KLC-S врезной замок с ключами N.20009 E2.2..E6.2	1SDA073796R1
E2.2...E6.2[b] [c]	KLC-A тип ключа Castell E2.2...E6.2	1SDA073797R1
E2.2...E6.2[c]	KLC-A тип ключа Kirk E2.2..E6.2	1SDA073798R1
E2.2...E6.2[c] [e]	KLC-A тип ключа STI E2.2..E6.2	1SDA073799R1
E2.2...E6.2[c] [d]	KLC-A тип ключа Ronis-STI E2.2...E6.2	1SDA085734R1

b) также необходимо заказать крышку; c) только основание для замка;
d) совместимые модели: Ronis 1104B - STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000;
e) совместимые модели: STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000

Блокировка навесными замками в разомкнутом состоянии - PLC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	PLC E1.2 Блокировка навесным замком D=4мм	1SDA073800R1
E1.2	PLC E1.2 Блокировка навесным замком D=7мм	1SDA073801R1
E1.2	PLC E1.2 Блокировка навесным замком D=8мм	1SDA073802R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Блокировка навесным замком D=4мм	1SDA073803R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Блокировка навесным замком D=7мм	1SDA073804R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Блокировка навесным замком D=8мм	1SDA073805R1

Плата для установки на горизонтальную плату - F

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Плата для установки стационарного выключателя на горизонтальную плату	1SDA076020R1


Блокировка замком с ключом в положении "вкачен" / "тест" / "выкачен"- KLP

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	KLP-D Вкачен/выкачен E1.2 1-й ключ	1SDA073822R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20005 E1.2 1-й ключ	1SDA073823R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20006 E1.2 1-й ключ	1SDA073824R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20007 E1.2 1-й ключ	1SDA073825R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20008 E1.2 1-й ключ	1SDA073826R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20009 E1.2 1-й ключ	1SDA073827R1
E1.2	KLP-D Вкачен/выкачен E1.2 2-й ключ	1SDA073828R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20005 E1.2 2-й ключ	1SDA073829R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20006 E1.2 2-й ключ	1SDA073830R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20007 E1.2 2-й ключ	1SDA073831R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20008 E1.2 2-й ключ	1SDA073832R1
E1.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20009 E1.2 2-й ключ	1SDA073833R1
E1.2[d)]	KLP-A Вкачен/выкачен STI Kirk E1.2 1-й ключ	1SDA073834R1
E1.2[d)]	KLP-A Вкачен/выкачен STI Kirk E1.2 2-й ключ	1SDA073835R1
E1.2[b)]	KLP-A Вкачен/выкачен Castell E1.2 1-й ключ	1SDA073836R1
E1.2[b)]	KLP-A Вкачен/выкачен Castell E1.2 2-й ключ	1SDA073837R1
E1.2[b) c)]	KLP-A Вкачен/выкачен Ronis-STI E1.2 1-й ключ	1SDA085737R1
E1.2[b) c)]	KLP-A Вкачен/выкачен Ronis-STI E1.2 2-й ключ	1SDA085738R1
E2.2…E6.2	KLP-D Вкачен/выкачен E2.2…E6.2 1-й ключ	1SDA073806R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20005 E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073807R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20006 E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073808R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20007 E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073809R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20008 E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073810R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20009 E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073811R1
E2.2…E6.2	KLP-D Вкачен/выкачен E2.2…E6.2 2-й ключ	1SDA073812R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20005 E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073813R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20006 E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073814R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20007 E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073815R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20008 E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073816R1
E2.2…E6.2	KLP-S Вкачен/выкачен N.20009 E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073817R1
E2.2…E6.2[b) d)]	KLP-A Вкачен/выкачен STI Kirk E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073818R1
E2.2…E6.2[b) d)]	KLP-A Вкачен/выкачен STI Kirk E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073819R1
E2.2…E6.2[a) b)]	KLP-A Вкачен/выкачен Castell E2.2..E6.2 1-й ключ	1SDA073820R1
E2.2…E6.2[a) b)]	KLP-A Вкачен/выкачен Castell E2.2..E6.2 2-й ключ	1SDA073821R1
E2.2…E6.2[b) c)]	KLP-A Вкачен/выкачен Ronis-STI E2.2/E6.2 1-й ключ	1SDA085735R1
E2.2…E6.2[b) c)]	KLP-A Вкачен/выкачен Ronis-STI E2.2/E6.2 22-й ключ	1SDA085736R1

Если на аппарате уже установлена блокировка PLP, то блокировку KLP необходимо заказывать только со 2-ым ключом
a) также необходимо заказать крышку; b) только основание для замка;
c) совместимые модели: Ronis 1104B - STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000;
d) совместимые модели: STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000 - KIRK KCAM00010

Дополнительный аксессуар для блокировки в выкаченном положении

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Аксессуар для блокировки в выкаченном положении E1.2	1SDA073838R1
E2.2…E6.2	Аксессуар для блокир. в выкаченном положении E2.2…E6.2	1SDA073839R1

Блокировка навесным замком в положении "вкачен" / "тест" / "выкачен" - PLP

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	PLP Bl. навесным замком в вкачен/выкачен D=4/6/8мм E1.2	1SDA073840R1
E2.2…E6.2	PLP Bl. нав. замком в вкачен/выкачен D=4/6/8мм E2.2..E6.2	1SDA073841R1

Аксессуары

Механические аксессуары

Механическая блокировка выкатывания/вкатывания при открытой двери шкафа - DLR

Типоразмер	Тип	Код
E2.2...E6.2	DLR E2.2..E6.2	1SDA073845R1

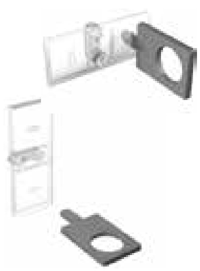
Механическая блокировка открывания двери шкафа при вкаченном/положении тест - DLP

Типоразмер	Тип	Код
E2.2...E6.2	DLP E2.2...E6.2	1SDA073849R1

Механическая блокировка открывания двери шкафа при включённом состоянии - DLC

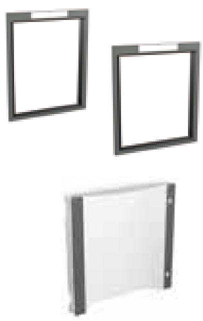
Типоразмер	Тип	Код
E1.2	DLC тросик для блокир. двери стац. E1.2 уст. на верт. плате	1SDA081032R1
E1.2	DLC тросик для блокир. двери стац. E1.2 уст. на гориз. плате	1SDA081033R1
E1.2	DLC тросик для блокир. двери фиксированной части E1.2	1SDA081034R1
E1.2	DLC прямая блокировка двери стац. E1.2 уст. на верт. плате	1SDA079779R1
E1.2	DLC прямая блокировка двери стац. E1.2 уст. на гор. плате	1SDA079780R1
E1.2	DLC прямая блокировка двери фиксированной части E1.2	1SDA079781R1
E2.2...E6.2[b)]	DLC тросик для блокировки двери E2.2...E6.2	1SDA073852R1
E2.2...E6.2[b)]	DLC прямая блокировка двери E2.2...E6.2	1SDA073853R1

b) Заказывается вместе с рычагом для механической блокировки [часть 2] и платой для блокировки [1SDA073895R1]



Защитная крышка кнопок включения и о тключения - PBC

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	PBC защита кнопок включения/отключения E1.2	1SDA073854R1
E1.2	PBC защита кнопок включения/отключения D=4мм E1.2	1SDA073855R1
E1.2	PBC защита кнопок включения/отключения D=7мм E1.2	1SDA073856R1
E1.2	PBC защита кнопок включения/отключения D=8мм E1.2	1SDA073857R1
E2.2...E6.2	PBC защита кнопок включения/отключения E2.2...E6.2	1SDA073858R1
E2.2...E6.2	PBC защита кнопок вкл./откл. D=4мм E2.2..E6.2	1SDA073859R1
E2.2...E6.2	PBC защита кнопок вкл./откл. D=7мм E2.2..E6.2	1SDA073860R1
E2.2...E6.2	PBC защита кнопок вкл./откл. D=8мм E2.2..E6.2	1SDA073861R1



Фланец автоматического выключателя

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	IP30 фланец для стационарного исполнения E1.2 F	1SDA073862R1
E1.2	IP30 фланец для выкатного исполнения E1.2 W	1SDA073863R1
E2.2...E6.2	IP30 фланец для стационарного исполнения E2.2...E6.2 F	1SDA073864R1
E2.2...E6.2	IP30 фланец для выкатного исполнения E2.2...E6.2 W	1SDA073865R1
E1.2	IP54 передняя крышка с замком. Разные ключи E1.2	1SDA073866R1
E2.2...E6.2	IP54 передняя крышка с замком. Разные ключи E2.2...E6.2	1SDA073867R1
E1.2	IP54 передняя крышка с замком. Ключ No. 20005 E1.2	1SDA073868R1
E2.2...E6.2	IP54 передняя крышка с замком. Ключ No. 20005 E2.2...E6.2	1SDA073869R1
E2.2...E6.2	Пломбируемая крышка расцепителя	1SDA073870R1

Аксессуары

Механическая блокировка и блоки АВР

Высокие и низкие крышки силовых выводов- HTC/LTC

Типоразмер	Тип	3 полюса	4 полюса
		Код	Код
E1.2	HTC высокие крышки E1.2 2шт	1SDA073871R1	1SDA073872R1
E1.2	LTC низкие крышки E1.2 F 2шт	1SDA073873R1	1SDA073874R1

Межфазные перегородки - PB

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	PB разделительные перегородки H=100мм 4шт E1.2 F 3P	1SDA073877R1
E1.2	PB разделительные перегородки H=100мм 6шт E1.2 F 4P	1SDA073878R1
E1.2	PB разделительные перегородки H=200мм 4шт E1.2 F 3P	1SDA073879R1
E1.2	PB разделительные перегородки H=200мм 6шт E1.2 F 4P	1SDA073880R1
E1.2	PB разделительные перегородки 2шт E1.2 W FP 3P	1SDA076164R1
E1.2	PB разделительные перегородки 3шт E1.2 W FP 4P	1SDA076165R1
E2.2...E6.2	PB разделительные перегородки 2шт E2.2..E6.2 F 3P	1SDA076166R1
E2.2...E6.2	PB разделительные перегородки 3шт E2.2..E6.2 F 4P	1SDA076167R1
E2.2...E6.2	PB разделительные перегородки 2шт E2.2..E6.2 W FP 3P	1SDA076168R1
E2.2...E6.2	PB разделительные перегородки 3шт E2.2..E6.2 W FP 4P	1SDA076169R1

Тросики для механической блокировки [Часть 1]

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Тип A горизонтальное расположение выключателей	1SDA073881R1
E2.2..E6.2	Тип B,C,D горизонтальное расположение выключателей	1SDA073882R1
E1.2..E6.2	Тип A вертикальное расположение выключателей	1SDA073885R1
E2.2..E6.2	Тип B,C,D вертикальное расположение выключателей	1SDA073886R1

Заказывается только один тросик для каждого типа блокировки.

Рычаг для мех. блокировки стац. выключ. или подвижной части выкатного выключ. [Часть 2]

Типоразмер	Тип	3 полюса	4 полюса
		Код	Код
E2.2	Рычаг для мех. блокировки E2.2	1SDA073889R1	1SDA073889R1
E4.2	Рычаг для мех.блокировки E4.2	1SDA073890R1	1SDA073890R1
E6.2	Рычаг для мех.блокировки E6.2	1SDA073891R1	1SDA073892R1

Для выключателя E1.2 рычаг для механической блокировки не требуется. Заказывайте по одному рычагу для каждого стационарного выключателя/подвижной части выкатного выключателя

Плата для механической блокировки стационарного автоматического выключателя [Часть 3]

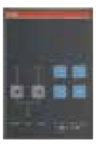
Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Тип A - установка на горизонтальной плате	1SDA073893R1
E1.2	Тип A - установка на вертикальной плате	1SDA073894R1
E2.2 ... E6.2	Тип A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Тип C	1SDA073897R1

Заказывайте по одной плате для каждого стационарного выключателя

Плата для механической блокировки фиксированной части [Часть 4]

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Тип A	1SDA073896R1
E2.2 ... E6.2	Тип A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Тип C	1SDA073897R1

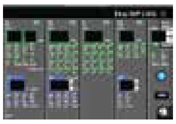
Заказывайте по одной плате для каждой фиксированной части выкатного выключателя



Блоки автоматического ввода резерва

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	ATS021	1SDA065523R1
E1.2..E6.2	ATS022	1SDA065524R1

Аксессуары
Расцепители защиты Ekip и модули





Расцепители защиты Ekip, Чёрная платформа - отдельная поставка

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip Dip LI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107526R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107527R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107528R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107529R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107530R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107531R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-Touch LSI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107532R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-Touch LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107533R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Touch LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107534R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Hi-Touch LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107535R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107536R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LSI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107537R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107538R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-LCD LSI E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107539R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-LCD LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107540R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G LCD LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107541R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Hi-LCD LSIG E1.2..E6.2 (Чёрная платформа)	1SDA107542R1
E1.2..E6.2	Батарея для расцепителей Ekip	1SDA074193R1

а) Поставляется без модулей активации измерения Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешними разъёмами напряжения.

Дополнительные опции для электронных расцепителей Ekip

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip LCD установка на заводе	1SDA074211R1

Модули питания Ekip Supply

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip Supply 110-240V AC/DC	1SDA074172R1
E1.2..E6.2	Ekip Supply 24-48V DC	1SDA074173R1


Модули связи Ekip Com

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus RS-485	1SDA074150R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus TCP	1SDA074151R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Profibus	1SDA074152R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Profinet	1SDA074153R1
E1.2..E6.2	Ekip Com DeviceNet™	1SDA074154R1
E1.2..E6.2	Ekip Com EtherNet/IP™	1SDA074155R1
E1.2..E6.2	Ekip Com IEC61850	1SDA074156R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Hub	1SDA082894R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus RS-485	1SDA074157R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus TCP	1SDA074158R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profibus	1SDA074159R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profinet	1SDA074160R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R DeviceNet™	1SDA074161R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R EtherNet/IP™	1SDA074162R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R IEC61850	1SDA076170R1
E1.2..E6.2	Ekip Link	1SDA074163R1
E1.2..E6.2	Ekip Bluetooth	1SDA074164R1
E1.2..E6.2	Ekip Com GPRS-M	1SDA074165R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Actuator	1SDA074166R1

Модули сигнализации

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-1	1SDA074167R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-2	1SDA074168R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-3	1SDA074169R1
E2.2..E6.2	Ekip Signalling 4K	1SDA074170R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 10K	1SDA074171R1
E1.2..E6.2[b]	Ekip Signalling 3T-1	1SDA085693R1
E1.2..E6.2[b]	Ekip Signalling 3T-2	1SDA085694R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling ModBus TCP	1SDA082485R1

b) Внешние датчики температуры PT100/PT1000 заказываются отдельно

Внешний датчик температуры для модуля Ekip Signalling 3T

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2[d]	Внешний датчик температуры PT1000 3м	1SDA085695R1

d) используется только с модулем Ekip Signalling 3T. Датчик PT1000 имеет возможность прямого подлкючения на шину

Модули активации измерения Measurement Enabler/Measurement Enabler с внешний разъёмом

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Measurement Enabler E1.2	1SDA107543R1
E1.2	Measurement Enabler с внешними разъёмами питания E1.2	1SDA107544R1
E2.2	Measurement Enabler E2.2	1SDA107545R1
E2.2	Measurement Enabler с внешними разъёмами питания E2.2	1SDA107546R1
E4.2	Measurement Enabler E4.2	1SDA107547R1
E4.2	Measurement Enabler с внешними разъёмами питания E4.2	1SDA107548R1
E6.2	Measurement Enabler E6.2	1SDA107549R1
E6.2	Measurement Enabler с внешними разъёмами питания E6.2	1SDA107550R1
E1.2[c]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E1.2	1SDA076244R1
E2.2[c]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E2.2	1SDA076245R1
E4.2[c]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E4.2	1SDA076246R1
E6.2[c]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E6.2	1SDA076247R1

c) используется только с автоматическими выключателями с нейтралью, установленной справа L1 L2 L3 N

Модуль контроля синхронизации Ekip Synchrocheck

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Модуль синхронизации питания Ekip Synchrocheck	1SDA074183R1

Устройства тестирования и настройки

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip T&P - Блок тестирования и программирования	1SDA066989R1
E1.2..E6.2	Ekip TT - Блок тестирования срабатывания расцепителя	1SDA066988R1
E1.2..E6.2	Ekip Programming - Блок программирования	1SDA076154R1

Дисплеи, системы диспетчеризации, контроля и централизованного управления

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Сенсорный дисплей на дверь шкафа Ekip Multimeter	1SDA074192R1
E1.2..E6.2[f]	Панель управления Ekip Control Panel для 10 выключателей	1SDA074311R1
E1.2..E6.2[f]	Панель управления Ekip control Panel для 30 выключателей	1SDA074312R1
E1.2..E6.2[f]	Система диспетчеризации и контроля Ekip View для 30 выключателей	1SDA074298R1
E1.2..E6.2[f]	Система диспетчеризации и контроля Ekip View для 60 выключателей	1SDA074299R1
E1.2..E6.2[f]	Система диспетчеризации и контроля Ekip View для неограниченного количества выключателей	1SDA074300R1

f) используется только с расцепителями Ekip с серой платформой

Аксессуары
Расцепители защиты Ekip и модули

Дополнительные возможности

Дополнительные функции

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	IPS - Система интерфейсной защиты	1SDA082919R1
E1.2..E6.2	Частотная разгрузка - адаптивная	1SDA082921R1
E1.2..E6.2	Интегрированный АВР ввод-секционирование-ввод. Переключение до отключения ввода	1SDA082886R1
E1.2..E6.2	Интегрированный АВР ввод-ввод. Переключение до отключения ввода	1SDA082888R1
E1.2..E6.2	Интегрированный АВР ввод-секционирование-ввод. Переключение после отключения ввода	1SDA082887R1
E1.2..E6.2	Интегрированный АВР ввод-ввод. Переключение после отключения ввода	1SDA082889R1
E1.2..E6.2	Ekip Power Controller	1SDA074212R1

Пакеты функций

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Пакет измерений для Emax 2	1SDA107525R1
E1.2..E6.2	Защиты по напряжению для Emax 2	1SDA105227R1
E1.2..E6.2	Продвинутые защиты по напряжению для Emax 2	1SDA105228R1
E1.2..E6.2	Защиты по частоте для Emax 2	1SDA105229R1
E1.2..E6.2	Защиты по мощности для Emax 2	1SDA105230R1
E1.2..E6.2	Защита ROCOF для Emax 2	1SDA105231R1
E1.2..E6.2	Адаптивные защиты для Emax 2	1SDA105232R1
E1.2..E6.2	Регистратор данных Datalogger для Emax 2	1SDA105233R1
E1.2..E6.2	Анализатор сети Network Analyzer	1SDA105234R1

Функция измерения - Класс точности измерения Class 1 *

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Класс точности измерения мощности и энергии Class 1 E1.2	1SDA107551R1
E2.2	Класс точности измерения мощности и энергии Class 1 E2.2	1SDA107675R1
E4.2	Класс точности измерения мощности и энергии Class 1 E4.2	1SDA107676R1
E6.2	Класс точности измерения мощности и энергии Class 1 E6.2	1SDA107677R1

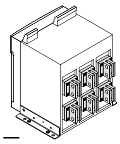
* Устанавливается только на заводе. Функция точность Класс 1 недоступна для Emax 2/E9.

Модуль номинального тока для расцепителей Ekip

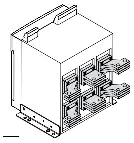
Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 100 E1.2..E2.2	1SDA112840R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 200 E1.2..E2.2	1SDA112841R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 250 E1.2..E2.2	1SDA112842R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 400 E1.2..E6.2	1SDA112843R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 630 E1.2..E6.2	1SDA112845R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 800 E1.2..E6.2	1SDA112846R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1000 E1.2..E6.2	1SDA112847R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1250 E1.2..E6.2	1SDA112849R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1600 E2.2..E6.2	1SDA112850R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока 2000 E2.2..E6.2	1SDA112851R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока 2500 E2.2..E6.2	1SDA112852R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока 3200 E4.2..E6.2	1SDA112854R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока 4000 E4.2..E6.2	1SDA112856R1
E6.2	Модуль ном. тока 5000 E6.2	1SDA112857R1
E6.2	Модуль ном. тока 6300 E6.2	1SDA112859R1
E1.2..E2.2 (a)	Модуль ном. тока 100 L OFF E1.2..E2.2	1SDA112860R1
E1.2..E2.2 (a)	Модуль ном. тока 200 L OFF E1.2..E2.2	1SDA112861R1
E1.2..E2.2 (a)	Модуль ном. тока 250 L OFF E1.2..E2.2	1SDA112862R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 400 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112863R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 630 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112865R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 800 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112866R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 1000 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112867R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 1250 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112869R1
E1.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 1600 L OFF E1.2..E6.2	1SDA112870R1
E2.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 2000 L OFF E2.2..E6.2	1SDA112871R1
E2.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 2500 L OFF E2.2..E6.2	1SDA112872R1
E4.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 3200 L OFF E4.2..E6.2	1SDA112873R1
E4.2..E6.2 (a)	Модуль ном. тока 4000 L OFF E4.2..E6.2	1SDA112875R1
E6.2 (a)	Модуль ном. тока 5000 L OFF E6.2	1SDA112876R1
E6.2 (a)	Модуль ном. тока 6300 L OFF E6.2	1SDA112878R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC R100 E1.2..E2.2	1SDA112879R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC R200 E1.2..E2.2	1SDA112880R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC R250 E1.2..E2.2	1SDA112881R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R400 E1.2..E6.2	1SDA112882R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R630 E1.2..E6.2	1SDA112884R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R800 E1.2..E6.2	1SDA112885R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R1250 E1.2..E6.2	1SDA112887R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R2000 E2.2..E6.2	1SDA112888R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R3200 E4.2..E6.2	1SDA112889R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока RC R4000 E4.2..E6.2	1SDA112891R1

a) Доступно только для расцепителей Ekip Touch и Ekip Hi-Touch

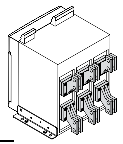
Аксессуары
Силовые выводы



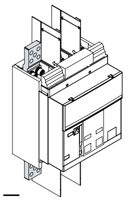
Задние ориентируемые выводы - HR VR



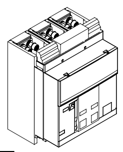
Задние горизонтальные расширенные выводы – SHR



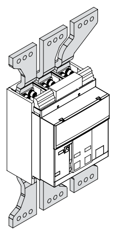
Задние вертикальные расширенные выводы – SVR



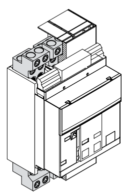
Передние удлинённые выводы - EF



Передние выводы - F



Передние удлинённые расширенные выводы - ES

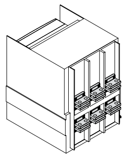


Передние выводы для подключения медного/алюминиевого кабеля FC CuAl 4x240 мм2

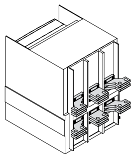
Комплекты силовых выводов для стационарных выключателей - поставляются отдельно

Типо-размер	Версия	Iu max	Тип	Код	Кол-во	Код	Кол-во
E1.2	F	1600	Комплект EF	1SDA073967R1	3	1SDA073968R1	4
E1.2	F	1600	Комплект F	1SDA073973R1	3	1SDA073974R1	4
E1.2	F	1600	Комплект ES	1SDA073979R1	3	1SDA073980R1	4
E1.2	F	1600	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA073989R1	3	1SDA073990R1	4
E1.2	F	1600	Комплект FC CuAl 4x240 мм^2	1SDA074001R1	3	1SDA074002R1	4
E2.2	F	2000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074007R1	3	1SDA074008R1	4
E2.2**	F	2500	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074013R1	3	1SDA074014R1	4
E2.2	F	2000	Комплект SHR	1SDA074049R1	3	1SDA074050R1	4
E2.2	F	2500	Комплект SHR	1SDA074055R1	3	1SDA074056R1	4
E2.2	F	2000	Комплект SVR	1SDA074061R1	3	1SDA074062R1	4
E2.2	F	2500	Комплект SVR	1SDA074067R1	3	1SDA074068R1	4
E2.2	F	2500	Комплект F верхние	1SDA074122R1	3	1SDA074123R1	4
E2.2	F	2500	Комплект F нижние	1SDA074124R1	3	1SDA074125R1	4
E4.2	F	3200	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074019R1	3	1SDA074020R1	4
E4.2	F	3200	Комплект SHR	1SDA082820R1	3	1SDA082821R1	4
E4.2	F	3200	Комплект SVR	1SDA082832R1	3	1SDA082833R1	4
E4.2**	F	4000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074025R1	3	1SDA074026R1	4
E4.2	F	4000	Комплект F верхние	1SDA074130R1	3	1SDA074131R1	4
E4.2	F	4000	Комплект F нижние	1SDA074132R1	3	1SDA074133R1	4
E4.2	F	4000	Комплект SHR	1SDA082826R1	3	1SDA082827R1	4
E4.2	F	4000	Комплект SVR	1SDA082838R1	3	1SDA082839R1	4
E6.2**	F	5000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA081672R1	6	1SDA081673R1	7
E6.2/f**	F	5000	Комплект ориентируемые HR/VR			1SDA081674R1	8
E6.2**	F	6300	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074042R1	6	1SDA074043R1	7
E6.2/f**	F	6300	Комплект ориентируемые HR/VR			1SDA074044R1	8
E6.2	F	6300	Комплект F верхние	1SDA074140R1	6	1SDA074141R1	7
E6.2	F	6300	Комплект F нижние	1SDA074143R1	6	1SDA074144R1	7
E6.2/f	F	6300	Комплект F верхние			1SDA074142R1	8
E6.2/f	F	6300	Комплект F нижние			1SDA074145R1	8

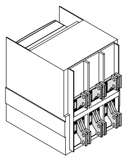
** В случае замены на выводы F проконсультитуйтесь в ABB



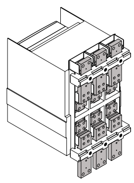
Задние ориентируемые выводы - HR VR



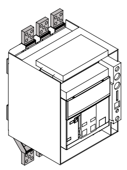
Задние горизонтальные расширенные выводы - SHR



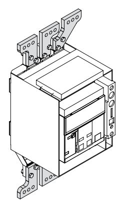
Задние вертикальные расширенные выводы - SVR



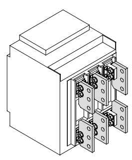
Передние выводы - F



Передние удлинённые выводы - EF



Передние удлинённые расширенные выводы - ES



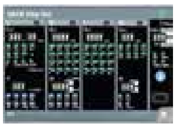
Передние выводы для подключения медного/алюминиевого кабеля FC CuAl 4x240 мм2

Комплекты силовых выводов для фиксированных частей - поставляются отдельно

Типоразмер	Версия	Iu max	Тип	Код	Кол-во	Код	Кол-во
E1.2	W	1600	Комплект EF	1SDA073943R1	3	1SDA073944R1	4
E1.2	W	1600	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA073949R1	3	1SDA073950R1	4
E1.2[a)]	W	1600	Комплект ES	1SDA073955R1	3	1SDA073956R1	4
E1.2	W	1600	Комплект SHR	1SDA073961R1	3	1SDA073962R1	4
E1.2	W	1600	Комплект FC CuAl	1SDA073995R1	3	1SDA073996R1	4
E2.2	W	2000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074007R1	3	1SDA074008R1	4
E2.2	W	2500	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074013R1	3	1SDA074014R1	4
E2.2	W	2000	Комплект SHR	1SDA074049R1	3	1SDA074050R1	4
E2.2	W	2500	Комплект SHR	1SDA074055R1	3	1SDA074056R1	4
E2.2	W	2000	Комплект SVR	1SDA074061R1	3	1SDA074062R1	4
E2.2	W	2500	Комплект SVR	1SDA074067R1	3	1SDA074068R1	4
E2.2	W	2500	Комплект F верхние	1SDA074094R1	3	1SDA074095R1	4
E2.2	W	2500	Комплект F нижние	1SDA074096R1	3	1SDA074097R1	4
E4.2	W	3200	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074019R1	3	1SDA074020R1	4
E4.2	W	3200	Комплект SHR	1SDA082820R1	3	1SDA082821R1	4
E4.2	W	3200	Комплект SVR	1SDA082832R1	3	1SDA082833R1	4
E4.2	W	4000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074025R1	3	1SDA074026R1	4
E4.2	W	4000	Комплект F верхние	1SDA074102R1	3	1SDA074103R1	4
E4.2	W	4000	Комплект F нижние	1SDA074104R1	3	1SDA074105R1	4
E4.2	W	4000	Комплект SHR	1SDA082826R1	3	1SDA082827R1	4
E4.2	W	4000	Комплект SVR	1SDA082838R1	3	1SDA082839R1	4
E6.2	W	5000	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074033R1	6	1SDA074034R1	7
E6.2/f	W	5000	Комплект ориентируемые HR/VR			1SDA074035R1	8
E6.2	W	6300	Комплект ориентируемые HR/VR	1SDA074042R1	6	1SDA074043R1	7
E6.2/f	W	6300	Комплект ориентируемые HR/VR			1SDA074044R1	8
E6.2	W	6300	Комплект F верхние	1SDA074112R1	6	1SDA074113R1	7
E6.2	W	6300	Комплект F нижние	1SDA074115R1	6	1SDA074116R1	7
E6.2/f	W	6300	Комплект F верхние			1SDA074114R1	8
E6.2/f	W	6300	Комплект F нижние			1SDA074117R1	8

a) Выводы ES устанавливаются на фиксированную часть с выводами EF.

Аксессуары
Части для серой платформы





Расцепители защиты Ekip, Серая платформа - отдельная поставка

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E6.2	Ekip Dip LI	1SDA074194R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSI	1SDA074195R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSIG	1SDA074196R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LI	1SDA074197R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSI	1SDA074198R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSIG	1SDA074199R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Touch LSIG	1SDA074200R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-Touch LSI	1SDA074201R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA074202R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA074203R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LI	1SDA074204R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LSI	1SDA074205R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip LCD LSIG	1SDA074206R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G LCD LSIG	1SDA074207R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-LCD LSI	1SDA074208R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip Hi-LCD LSIG	1SDA074209R1
E1.2..E6.2[a)]	Ekip G Hi-LCD LSIG	1SDA074210R1
E1.2..E6.2	Батарея для расцепителей Ekip	1SDA074193R1

a) Поставляется без модулей Ekip Measuring/Ekip Measuring Pro.

Модули измерения Measuring и Measuring Pro

Типоразмер	Тип	Код
E1.2	Ekip Measuring E1.2	1SDA074184R1
E1.2	Ekip Measuring Pro E1.2	1SDA074185R1
E2.2	Ekip Measuring E2.2	1SDA074186R1
E2.2	Ekip Measuring Pro E2.2	1SDA074187R1
E4.2	Ekip Measuring E4.2	1SDA074188R1
E4.2	Ekip Measuring Pro E4.2	1SDA074189R1
E6.2	Ekip Measuring E6.2	1SDA074190R1
E6.2	Ekip Measuring Pro E6.2	1SDA074191R1
E1.2[c)]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E1.2	1SDA076244R1
E2.2[c)]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E2.2	1SDA076245R1
E4.2[c)]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E4.2	1SDA076246R1
E6.2[c)]	Разъём напряжения для нейтрали справа L1 L2 L3 N - E6.2	1SDA076247R1

c) используется только с автоматическими выключателями с нейтралью, установленной справа L1 L2 L3 N

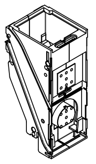
Модуль номинального тока для расцепителей Ekip

Типоразмер	Тип	Код
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 100A	1SDA074218R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 200A	1SDA074219R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока 250A	1SDA074220R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 400A	1SDA074221R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 630A	1SDA074222R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 800A	1SDA074223R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1000A	1SDA074224R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1250A	1SDA074225R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока 1600A	1SDA074226R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока 2000A	1SDA074227R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока 2500A	1SDA074228R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока 3200A	1SDA074229R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока 4000A	1SDA074230R1
E6.2	Модуль ном. тока 5000A	1SDA074231R1
E6.2	Модуль ном. тока 6300A	1SDA074232R1
E1.2..E2.2 [a]	Модуль ном. тока 100A L OFF	1SDA074233R1
E1.2..E2.2 [a]	Модуль ном. тока 200A L OFF	1SDA074234R1
E1.2..E2.2 [a]	Модуль ном. тока 250A L OFF	1SDA074235R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 400A L OFF	1SDA074236R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 630A L OFF	1SDA074237R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 800A L OFF	1SDA074238R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 1000A L OFF	1SDA074239R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 1250A L OFF	1SDA074240R1
E1.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 1600A L OFF	1SDA074241R1
E2.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 2000A L OFF	1SDA074242R1
E2.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 2500A L OFF	1SDA074243R1
E4.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 3200A L OFF	1SDA074244R1
E4.2..E6.2 [a]	Модуль ном. тока 4000A L OFF	1SDA074245R1
E6.2 [a]	Модуль ном. тока 5000A L OFF	1SDA074246R1
E6.2 [a]	Модуль ном. тока 6300A L OFF	1SDA074247R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC 100A	1SDA074248R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC 200A	1SDA074249R1
E1.2..E2.2	Модуль ном. тока RC 250A	1SDA074250R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 400A	1SDA074251R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 630A	1SDA074252R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 800A	1SDA074253R1
E1.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 1250A	1SDA074254R1
E2.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 2000A	1SDA074255R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 3200A	1SDA074256R1
E4.2..E6.2	Модуль ном. тока RC 4000A	1SDA074257R1

a) Доступно только для расцепителей Ekip Touch и Ekip Hi-Touch

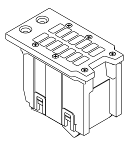
Аксессуары

Запасные части



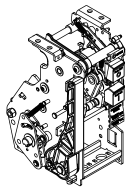
Полюс выключателя

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2 - Iu≤2000A	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081187R1	A	3 или 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081188R1	A	3 или 4
E4.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081189R1	A	3 или 4
E6.2 - Полуполюс	3p; 4p; 4p/f	IEC	F; W (MP)	1SDA081190R1	A	6 или 7 или 8



Дугогасительная камера

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081430R1		3 или 4
E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081431R1		3 или 4 для E4.2, 6 или 7 или 8 для E6.2



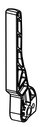
Механизм управления [a)]

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081191R1	A	1
E4.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081192R1	A	1
E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081193R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081194R1	A	1

a) Необходимо отдельно добавить влючающие пружины

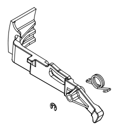
Включающие пружины

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2 - Iu≤2000A	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081207R1	A	1
E2.2 - Iu≤2000A	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081208R1	A	1
E2.2 - Iu=2500A; E4.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081208R1	A	1
E2.2 - Iu=2500A; E4.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081209R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081210R1	A	1
E6.2	4p; 4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081211R1	A	1



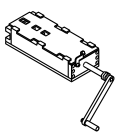
Рычаг накачки включающих пружин

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081217R1	A	1



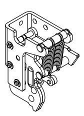
Рычаг сигнализации взведённого состояния пружин

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081242R1	A	1



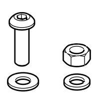
Механизм взведения пружин

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W(MP)	1SDA082230R1	A	1



Механизм срабатывания

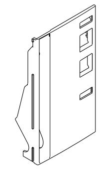
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA082187R1	A	1



Винты крепления, комплект - 50 шт

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2 - верт. крепление	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081179R1		1
E1.2 - гор. креплнние	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081413R1		1
E1.2 - гор. крепление	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081414R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (FP)	1SDA081467R1		1

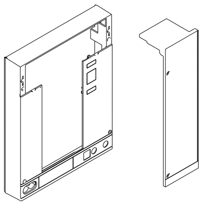
—
Тип части A = только для сервисных инженеров ABB с уровнем L3



Защитная крышка

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081402R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081432R1		1

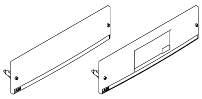
Для каждой заказываемой части указывайте серийный номер выключателя, для которого предназначена крышка.



Крышка аксессуаров [b]

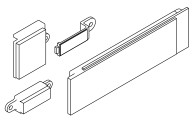
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081403R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081404R1		1
E2.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081433R1		1
E2.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081434R1		1
E2.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081435R1		1
E2.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081436R1		1
E4.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081437R1		1
E4.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081438R1		1
E4.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081439R1		1
E4.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081440R1		1
E6.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081441R1		1
E6.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081442R1		1
E6.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081443R1		1
E6.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081444R1		1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F	1SDA081445R1		1
E6.2	4p/f	IEC/UL	W (MP)	1SDA081446R1		1
E1.2 - Castell[a]	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA082145R1		1
E2.2…E6.2 - Castell[a]	3p; 4p	IEC	F	1SDA082146R1		1
E2.2…E6.2 - Castell[a] KLC	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082149R1		1
E2.2…E6.2 - Castell[a] KLC+ KLP	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082150R1		1
E2.2…E6.2 - Castell[a] KLP	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082151R1		1

a) Замок не включён; b) Кнопка TU Reset не включена. Используйте отдельный код кнопки.



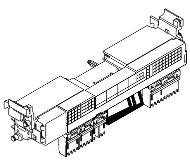
Прозрачная крышка расцепителя защиты

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2 DIP	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081405R1		1
E1.2 Touch	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081406R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 DIP	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081447R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 Touch	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081448R1		1



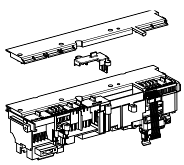
Комплект разъёмов и крышек

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081415R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081471R1		1



Скользящие контакты для подвижной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081167R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081168R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081212R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081213R1		1

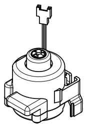


Устройство подключения клеммного блока

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081409R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081451R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081452R1	A	1

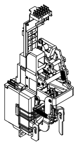
—
Тип части A = только для сервисных инженеров ABB с уровнем L3

Аксессуары
Запасные части



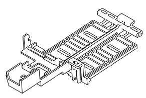
Катушка срабатывания

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081407R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081449R1		1



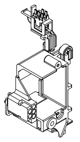
Правая плата для электрических аксессуаров (Правая MID)

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081214R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081215R1	A	1



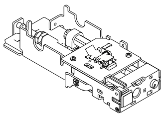
Крышка для правой платы аксессуаров (Крышка правой MID)

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081466R1		1



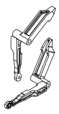
Левая плата для аксессуаров (Левая MID)

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081170R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081453R1		1



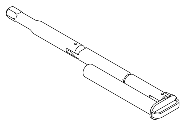
Устройство вкатывания/выкатывания (CD)

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081216R1	A	1



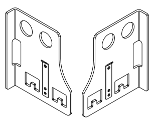
Рычаг блокировки устройство выкатывания CD

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081256R1	A	1



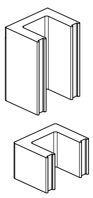
Рукоятка вкатывания/выкатывания

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081410R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081455R1		1



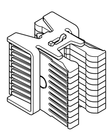
Платы для подъёма аппарата

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081454R1		1



Выводы подвижной части

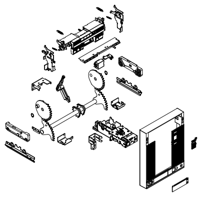
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2 - Iu≤2000A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081243R1	A	3 или 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081244R1	A	3 или 4
E4.2 - Iu≤3200A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081245R1	A	3 или 4
E4.2 - Iu=4000A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081246R1	A	3 или 4
E6.2	3p; 4p/f	IEC	W (MP)	1SDA081247R1	A	6 или 7 или 8



Челюстные контакты

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081164R1	A	3 или 4
E2.2 - Iu≤2000A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081195R1	A	3 или 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081196R1	A	3 или 4
E4.2 - Iu≤3200A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081197R1	A	3 или 4
E4.2 - Iu=4000A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081198R1	A	3 или 4
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC	W (FP)	1SDA081199R1	A	6 или 7 или 8

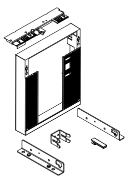
—
Тип части A = только для сервисных инженеров ABB с уровнем L3



Комплект преобразования стационарной версии в подвижную часть выкатной версии*

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC	F	1SDA081176R1	A	1
E1.2	4p	IEC	F	1SDA081177R1	A	1
E2.2	3p	IEC	F	1SDA081234R1	A	1
E2.2	4p	IEC	F	1SDA081235R1	A	1
E4.2	3p	IEC	F	1SDA081236R1	A	1
E4.2	4p	IEC	F	1SDA081237R1	A	1
E6.2	3p	IEC	F	1SDA081238R1	A	1
E6.2	4p	IEC	F	1SDA081239R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC	F	1SDA081240R1	A	1

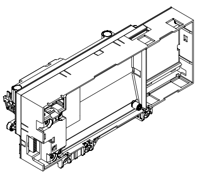
Для каждой заказываемой части указывайте серийный номер выключателя, для которого предназначен комплект;
* выводы подвижной части не входят в комплект



Комплект преобразования подвижной части выкатного версии в стационарную версию *

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2 - верт. крепление	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081178R1	A	1
E1.2 - гор. крепление	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA082303R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081241R1	A	1

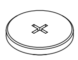
Для каждой заказываемой части указывайте серийный номер выключателя, для которого предназначен комплект;
* выводы фиксированной версии не входят в комплект



Основная плата

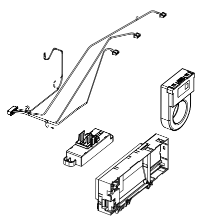
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2 (серая)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081408R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 (серая)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081450R1		1
E1.2 (чёрная)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA107517R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 (чёрн.)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA107516R1		1

Для каждой заказываемой части указывайте серийный номер выключателя, для которого предназначена основная плата.



Батарея расцепителя защиты

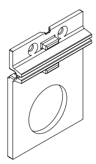
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2; E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA074193R1		1



Основная плата + датчики + кабели

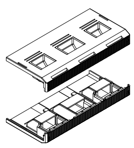
Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081200R1	A	1
E2.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081201R1	A	1
E4.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081202R1	A	1
E4.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081203R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081204R1	A	1
E6.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081205R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081206R1	A	1

Для каждой заказываемой части указывайте серийный номер выключателя, для которого предназначена основная плата.



Крышки датчиков

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081468R1		1
E4.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081469R1		1
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081470R1		1

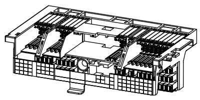


Крышки силовых выводов

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081182R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081183R1		1

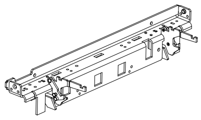
—
Тип части A = только для сервисных инженеров ABB с уровнем L3

Аксессуары
Запасные части



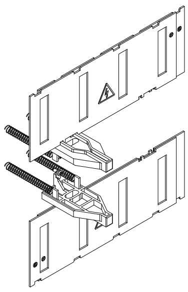
Клеммный блок фиксированной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081180R1	A	1
E2.2; E4.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA082152R1	A	1
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC	W (FP)	1SDA082153R1	A	1



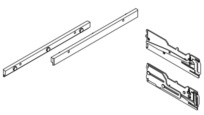
Держатель для клеммного блока фиксированной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA082237R1	A	1
E1.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA082238R1	A	1
E2.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081249R1	A	1
E2.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081250R1	A	1
E4.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081251R1	A	1
E4.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081252R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081253R1	A	1
E6.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081254R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	W (FP)	1SDA081255R1	A	1



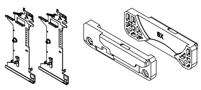
Защитные шторки фиксированной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081411R1		1
E1.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081412R1		1
E2.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081457R1		1
E2.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081458R1		1
E4.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081459R1		1
E4.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081460R1		1
E6.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081461R1		1
E6.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081462R1		1
E6.2	4p/f	IEC	W (FP)	1SDA081463R1		1



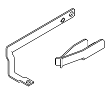
Боковые направляющие для фиксированной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA082154R1	A	1



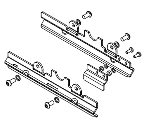
Боковые направляющие для подвижной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E1.2	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082188R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082302R1		1



Скользящий контакт заземления для фиксированной части

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081465R1		1



Защитная кышка

Типоразмер	Полюса	IEC/UL	Версия	Код	Тип части	Мин. кол-во
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081464R1		1

—
Тип части A = только для сервисных инженеров ABB с уровнем L3

Полный список кодов запасных частей доступен в каталоге Запасные части ABB SACE – 1SDC001007D0204.

Наши контакты
Российская Федерация

117335, Москва,
Нахимовский пр., 58
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,
ул. Гельсингфорсская, 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс:+7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86, оф. 315
Тел.: +7 (8442) 243 700
Факс: +7 (8442) 243 700

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73, оф. 303
Тел.: +7 (473) 250 5345
Факс: +7 (473) 250 5345

620075, Екатеринбург,
ул. Энгельса, 36, оф. 1201
Тел.: +7 (343) 351 1135
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257, оф. 315
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а, оф. 770, 772
Тел.: +7 (843) 570 66 73
Факс: +7 (843) 570 66 74

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, Красноярск,
ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 512
Тел.: +7 (391) 249 6399
Факс: +7 (391) 249 6399

603155, Нижний Новгород,
ул. Максима Горького, 262, оф. 24
Тел.: + 7 (831) 275 8222
Факс: + 7 (831) 275 8223

630073, Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2, оф. 503
Тел.: +7 (383) 227 82 00
Факс: +7 (383) 227 82 00

614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара, 8 Б, оф.401
Тел.: +7 (342) 211 1191
Факс: +7 (342) 211 1192

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 268 9009
Факс: +7 (863) 268 9009

443013, Самара,
Московское шоссе, 4 А, стр. 2
Тел.: +7 (846) 269 6010
Факс: +7 (846) 269 6010

450077, Уфа,
ул. Менделеева, 134/7,
БЦ Территория 3000, оф..310
Тел.: +7 (347) 216 5050
Факс: +7 (347) 216 5050

680030, Хабаровск,
ул. Постышева, 22А, оф. 307
Тел.: +7 (4212) 400 899
Факс:+7 (4212) 400 899

428032, Чебоксары,
Площадь Речников, 3
Тел.: + 7 (835) 222 0722
Факс.: +7 (835) 222 0722

Республика Беларусь
220007, Минск,
ул.Толстого, 10, оф. 297
Тел.: +375 17 227 2192 (93, 94)
Факс: +375 17 227 2190

Республика Казахстан
050004, Алматы,
пр. Абылай хана, 58
Тел.: +7 727 258 3838
Факс: +7 727 258 3839

Будьте в курсе. Узнайте больше о воздушных автоматических выключателях Emax 2 на вэб-странице данной серии и получайте всегда актуальную информацию в последней версии каталога.

new.abb.com/ru

Контактный центр обслуживания клиентов АББ в России
Бесплатный звонок: 8 800 500 222 0
e-mail: contact.center@ru.abb.com

9CND00000000769 - 11.2019