Компактное распределительное устройство

RM6

Каталог

2008

Merlin Gerin
Telemecanique
t.a.c

Schneider Electric

Компактное распределительное устройство RM6 на 24 кВ

Содержание

Область применения **2**

Опыт мирового лидера **4**

Охрана окружающей среды **6**

Гарантии качества **7**

Описание аппаратов **8**
Измерения на стороне высокого напряжения 8
Полная безопасность персонала 9
Широкий выбор функций 11

Описание серии **12**
Основные характеристики 12
Конфигурации модулей 13

Защита трансформаторов **20**
Использование выключателя на 200 А 20

Защита кабельной линии **21**
Использование выключателя на 630 А 21
Кривые зависимой выдержки времени 22

Телеуправление распределительными сетями **23**

Дополнительное оборудование **25**
Оборудование для телеуправления 25
Оборудование для монтажа и эксплуатации 26
Блокировка ключами 27

Присоединение кабелей **28**

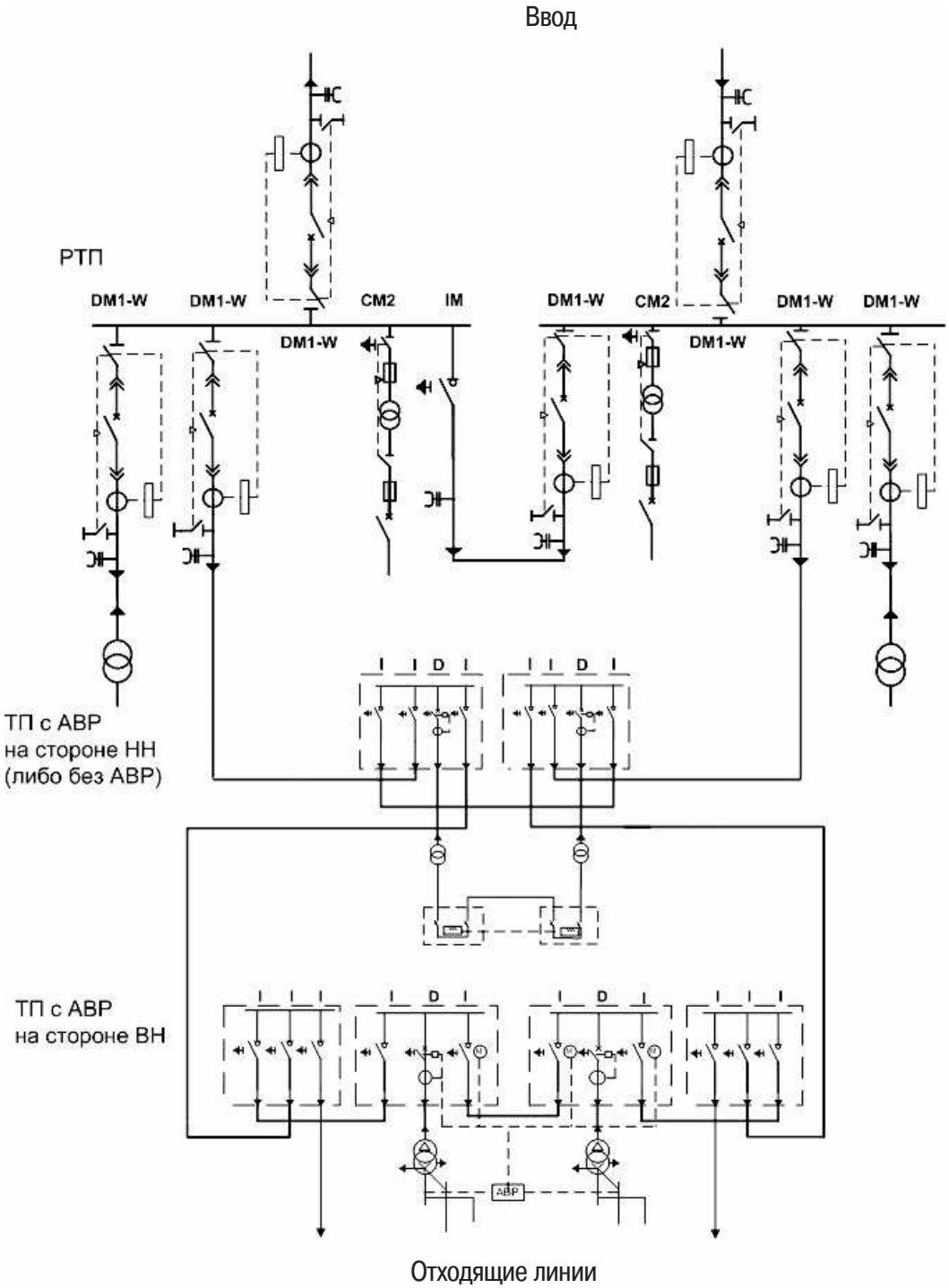
Размеры и монтаж **30**

Строительная часть **33**

Область применения

RM6 – моноблок для распределения электроэнергии на напряжении до 24 кВ.

RM6 – компактное распределительное устройство, предназначенное для установки в радиальных, магистральных и петлевых распределительных сетях на 6, 10, 20 кВ. RM6 выполняет функции присоединения, питания и защиты одного или двух распределительных трансформаторов мощностью до 3 000 кВА с помощью силового выключателя с защитой. Коммутационные аппараты и сборные шины расположены в герметичном корпусе, заполненном элегазом и “запаянном” на весь срок службы.



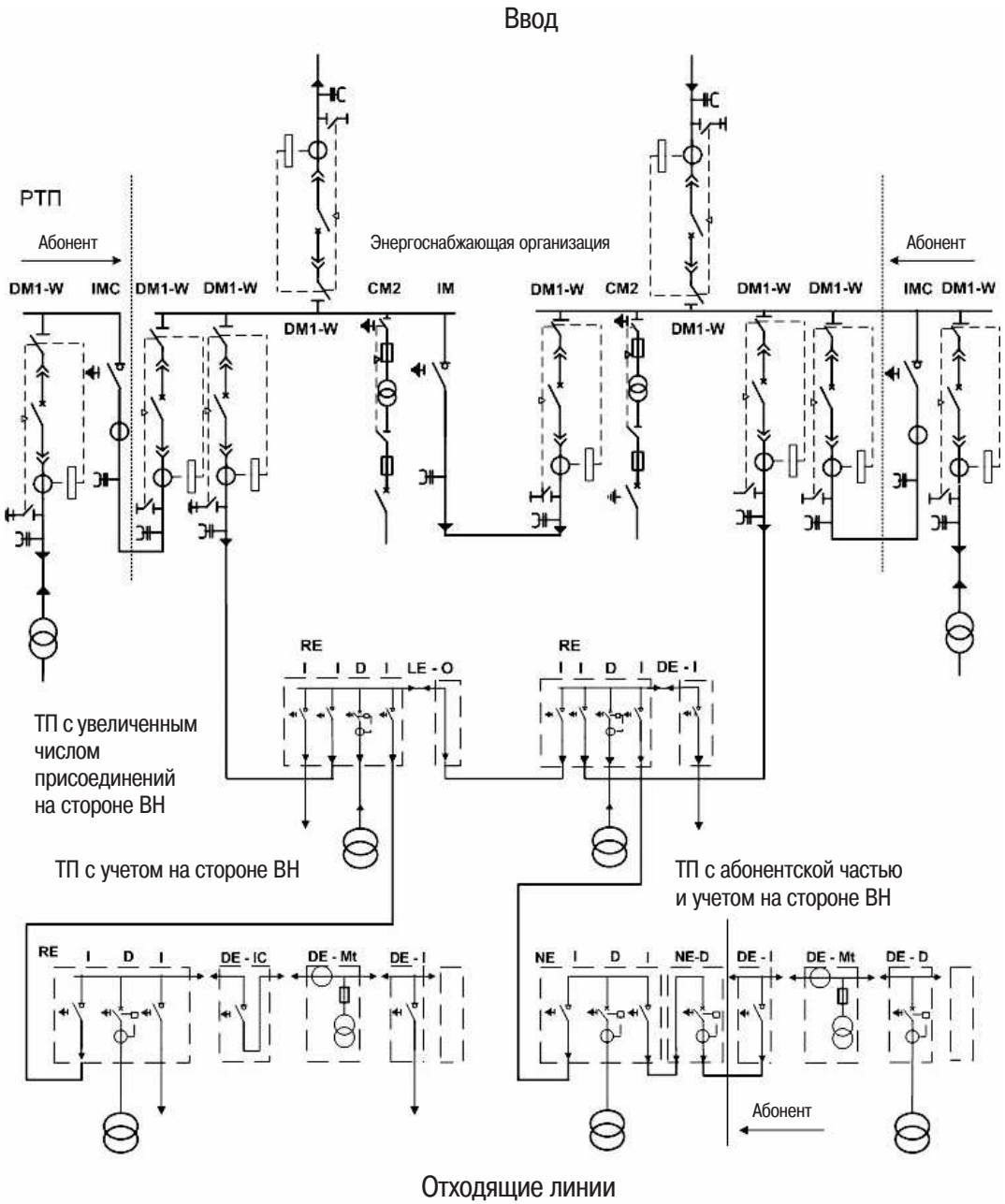
Область применения

RM6 - компактное устройство, предназначенное также для установки в узловых подстанциях с целью повышения надежности электроснабжения потребителей.

RM6 позволяет организовать узловую подстанцию на 2, 3 или 4 направления:

- с защитой линии выключателем на 630 А;
- с коммутацией линии выключателем нагрузки;
- со встроенным источником питания для устройств телеуправления.

DES701ZEN



Ваш лучший выбор

Новое поколение RM6 воплощает в себе опыт 750 000 устройств, установленных в распределительных сетях более чем 50 стран Европы, Америки, Азии, Африки и Австралии.

Многолетний опыт

1983: появление на рынке первого компактного RM6.
1987: создание моноблока с выключателем и встроенной защитой, не требующей дополнительного источника тока.
1990: создание блока RM6 на одно присоединение.
1994: создание подстанций RM6 с телеуправлением.
1996: поставка первого RM6 в Украину.
1998: создание RM6 с выключателем на 630 А для защиты линии со встроенными реле и RM6 с возможностью расширения (наращивания числа присоединений на объекте).

1983

1987

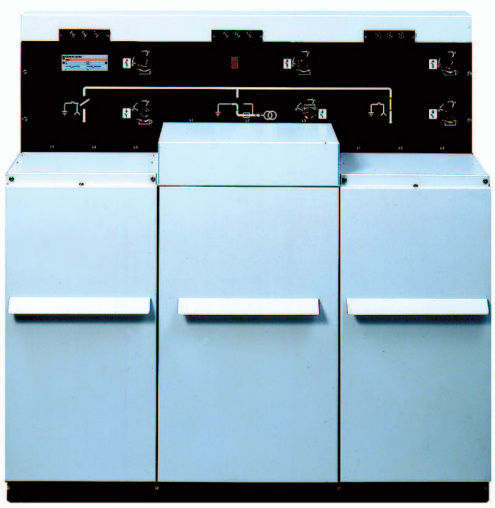
1998

Достоинства апробированной концепции

RM6 - это аппарат, который:

■ **полностью обеспечивает безопасность персонала**
□ стойкость к внутренней дуге;
□ видимое положение главных контактов при заземлении;
□ аппарат на три положения, обеспечивающий естественную блокировку при неправильных действиях;
□ указатель гарантированного положения контактов аппарата;
■ **устойчив к воздействию окружающей среды**
□ раздельные металлизированные герметичные шахты для плавких предохранителей;
■ **отличается высоким качеством**
□ соответствие международным стандартам и нормам ГОСТ;
□ сертификат качества конструирования ISO 9001, сертификат качества производства ISO 9002;
□ успешный опыт эксплуатации 750 000 установленных устройств во всем мире;
■ **экологически безопасен**
□ возможность утилизации элегаза по истечении срока эксплуатации;
□ аттестация производства по международным экологическим нормам ISO 14001;
■ **удобен и прост в монтаже**
□ удобное подсоединение кабелей с передней стороны с высоким расположением точек подключения;
□ простота крепления к полу с помощью четырех болтов;
■ **экономичен**
□ от 1 до 4 присоединений помещены в единый герметичный металлический корпус, где изоляционной и дугогасящей средой является элегаз;
□ срок службы - 30 лет;
■ **не требует обслуживания в течение всего срока эксплуатации**
□ устройство изготовлено, собрано, заполнено элегазом и "запаяно" на весь срок службы на заводе;
■ имеет малые габариты.

Выбрать RM6 - значит воспользоваться опытом мирового лидера в области производства моноблоков для распределительных сетей.



Описание распредустройства RM6

RM6 – малогабаритное распредустройство, состоящее из 1- 4 встроенных функциональных блоков. Этот полностью изолированный моноблок состоит из:

- герметичного корпуса из нержавеющей стали, "запаянного" на весь срок службы, внутрь которого помещены все активные части, выключатели нагрузки, заземляющие разъединители, или выключатели;
- от одного до четырех кабельных отсеков для подключения к сети или к трансформатору;
- отсека вторичных цепей;
- отсека привода.

Технические характеристики RM6 соответствуют требованиям МЭК, предъявляемым к системам под давлением, “запаянным” на весь срок службы.
Выключатели нагрузки и заземляющие разъединители отвечают всем требованиям эксплуатации.

Герметичность

Корпус заполнен элегазом с избыточным давлением 0,2 бар.
После заполнения он “запаивается” на заводе-изготовителе. Каждый аппарат RM6 подвергается тщательной проверке на герметичность, что гарантирует срок службы не менее 30 лет. Никакое обслуживание RM6 в течение указанного срока не требуется.

Выключатель нагрузки

Гашение электрической дуги осуществляется на основе принципа автодутья в элегазе.

Выключатель

Гашение электрической дуги осуществляется методом вращающейся дуги и автокомпрессии в элегазе, что позволяет отключать токи короткого замыкания.

Возможности расширения

Во всех случаях, когда неблагоприятное воздействие окружающей среды, а также требования компактности и безопасности предопределяют, с одной стороны, использование герметичных моноблоков RM6, а, с другой стороны, развитие сети требует увеличения числа присоединений на подстанции, новое поколение RM6 предлагает идеальное решение - возможность наращивания новых функций.
Расширение RM6 осуществляется простым добавлением одного или нескольких функциональных блоков, которые соединяются между собой на уровне сборных шин с помощью втычных экранированных контактов, при этом сохраняется целостность заводских моноблоков.
Это очень простая операция, легко производимая на месте, которая не требует:

- никакой работы с элегазом;
- специального инструмента и приспособлений;
- специальной подготовки пола.

Единственным техническим ограничением по расширению RM6 является номинальный ток сборных шин: 630 А при +40 °С.

Schneider Electric: утилизация оборудования

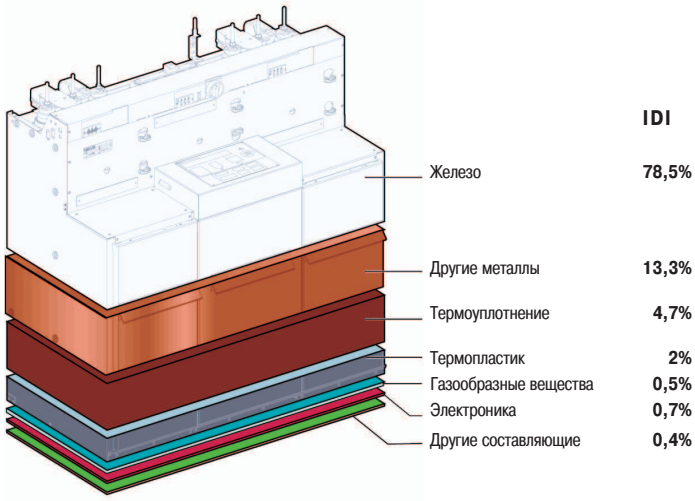
Процедура утилизации оборудования, внедренная Schneider Electric, предусматривает тщательное управление этим процессом и позволяет документально проследить жизненный цикл каждого устройства вплоть до его уничтожения.

MT55136

В рамках экологической программы, компанией Schneider Electric разработана технологическая процедура утилизации распределительных устройств среднего напряжения, полностью исключающая вредные выбросы в атмосферу.
В целях защиты окружающей среды и для того, чтобы избавить Вас от проблем демонтажа, складирования и утилизации, компания Schneider Electric готова организовать сбор оборудования по истечении его срока службы.
Моноблок RM6 разработан с учетом самых последних требований по защите окружающей среды:

- изоляционные и проводниковые материалы легко сортируются и могут быть использованы повторно;
- элегаз в конце срока эксплуатации собирается и после специальной обработки используется повторно в электрических аппаратах.

PE55793



DE55746

- Экологическая программа, проводимая Schneider Electric, гарантирует, что моноблок RM6 производится в соответствии с ISO 14001.

Сертификаты качества: соответствие международным стандартам

Соответствие ГОСТ

Стандарты МЭК

Устройство RM6 спроектировано в соответствии со следующими стандартами:

Общие операционные условия для распределительной аппаратуры внутренней установки

МЭК 60694: общие положения для высоковольтного коммутационного оборудования и аппаратуры управления

- Температура окружающей среды: класс - 25°C внутри помещения:
  - ⩽ +40°C без отклонения от номинальных значений параметров;
  - ⩽ +35°C в течение 24 часов в среднем без отклонения от номинальных значений параметров;
  - ⩾ -25°C.
- Высота над уровнем моря:
  - ⩽ 1000 м;
  - 1000 < h < 2000 м с регулируемыми соединителями;
  - ⩾ 2000 м: пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric для получения специальных инструкций по мерам предосторожности.

МЭК 62271-200 (вместо МЭК 60298): коммутационная аппаратура в защитном кожухе и аппаратура управления на номинальное напряжение от 1 до 52 кВ.

- Классификация коммутационной аппаратуры: класс PM (металлическое разделение).
- Отсутствие перерывов в электроснабжении: LSC2A.
- Классификация внутренней дуги: класс AF AL до 20 кА/1с - по запросу

(доступ с передней и боковой сторон имеют только авторизованные на это специалисты).

Выключатель нагрузки

МЭК 60265-1: высоковольтные выключатели на номинальное напряжение от 1 до 52 кВ.

- Класс M1/E3
  - 100 переключений при номинальном токе и cos φ = 0,7;
  - 1000 механических переключений.

Выключатели на 200 или 630 А для защиты линии

МЭК 62271-100 (вместо МЭК 60056): выключатели ВН на переменные токи.

- Класс M1/E2
  - 2000 механических переключений.

Другие применяемые стандарты

- Заземляющий выключатель: МЭК 62271-102 (вместо МЭК 60129): разъединитель на переменные токи и заземляющий разъединитель.
- Электронное реле: МЭК 60255.
- Соответствует ГОСТ 14693-90; 1516.3-96.

DES6745

AFAQ ISO 9001 VERSION 2000

Сертификат качества ISO 9001

На каждом заводе Schneider Electric внедрена система контроля качества продукции, обеспечивающая соответствие изделий и технологий производства высоким требованиям международных стандартов.

Процедура контроля качества едина для всех заводов и служб и получила всемирное признание наших Заказчиков и Партнеров, а также независимых организаций, в том числе Французской ассоциации обеспечения качества (AFAQ).

Проектирование и производство RM6 соответствуют стандартам соответствия качества и сертифицированы в системе ISO 9001 и ISO 9002.

DES6798

Тщательный систематический контроль

В процессе производства каждый моноблок RM6 подвергается тщательным систематическим испытаниям с целью проверки качества. Программа испытаний включает в себя:

- проверку на герметичность;
- проверку давления элегаза;
- измерение скорости размыкания и замыкания контактов;
- измерение усилий механизма привода;
- испытания изоляции на частичные разряды;
- диэлектрические испытания;
- соответствие чертежам и схемам.

Каждое устройство имеет сертификат качества с записью всех полученных результатов, утвержденный Департаментом контроля качества.

Измерения на стороне высокого напряжения

DE57606PR

RM6 расширена модулем DE-Mt

Ячейка с воздушной изоляцией снабжена традиционными трансформаторами тока и трансформаторами напряжения, что позволяет производить учет мощности. Она обладает стойкостью к внутренней дуге и встраивается в распредустройство прямым подключением к шинам.

PE56426

Повышенная стойкость к внешним воздействиям

- Снижена опасность, исходящая от кабелей (некорректное соединение, несоответствие радиусов кривизны между двумя соседними ячейками и т.д.).
- Полностью закрытый модуль (отсутствие открытых частей снизу и вентиляционных отверстий).
- Модуль проходит испытания на заводе.

Разделение СН и НН

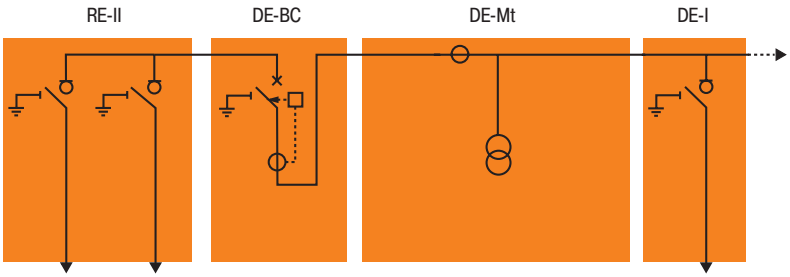
Приняты все меры для снятия необходимости работать с отсеком СН. Вторичные цепи ИТТ и ИТН выведены в отдельную клеммную коробку с возможностью пломбировки.
Эта клеммная коробка позволяет:

- подключать приборы (в другом помещении);
- или подключать низковольтный отсек, установленный на стороне НН (опция).

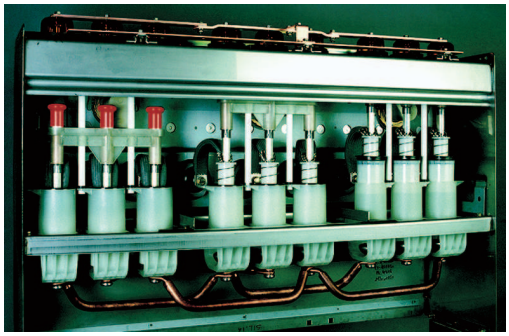
Низковольтный отсек адаптирован к Вашим требованиям

Этот модуль дает возможность установить счетчики активной и реактивной энергии, варметры и дополнительное оборудование для наблюдения за током, напряжением и потребляемой мощностью.

PE56415



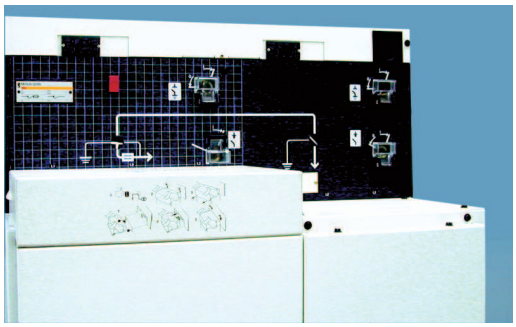
Полная безопасность персонала



Моноблок с тремя выключателями нагрузки

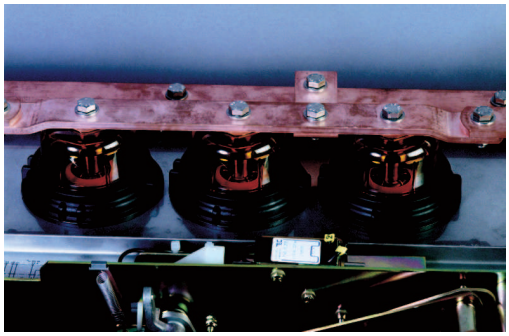
Конструкция аппаратов

■ **Коммутационный аппарат** совмещает в себе одновременно функции двух устройств, выключателя нагрузки (выключателя) и заземляющего разъединителя, и имеет три положения: включено, отключено, заземлено.
Подвижный контакт перемещается в вертикальной плоскости. Такая конструкция полностью исключает возможность наложения заземления при включенном выключателе нагрузки (выключателе).
■ **Заземляющий разъединитель** обладает стойкостью к включению на короткое замыкание.
Коммутационные аппараты RM6 выполняют функцию разделения и отключения.
□ Шинки заземления адаптированы к режиму нейтрали электрической сети.
□ Имеется блокировка, исключающая доступ в кабельный отсек, если аппарат не находится в положении "заземлено".



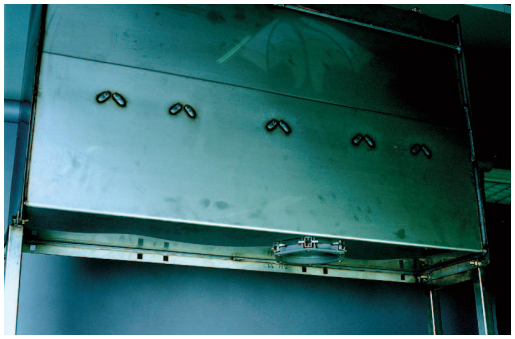
Надежный привод

Механический и/или моторизированный приводы расположены за передней панелью, на которой изображена мнемосхема положения подвижных контактов (включено, отключено, заземлено):
■ **Включение:** замыкание подвижного контакта осуществляется механизмом быстрого действия независимо от оператора. При этом пружина привода выключателя нагрузки постоянно находится в разжатом состоянии.
В приводе выключателя (выключателя нагрузки в комплекте с плавкими предохранителями) механизм отключения взводится в момент включения аппарата.
■ **Отключение:** при отключении выключателя нагрузки используется тот же механизм, действующий в обратном направлении.
В RM6 с выключателем или комбинацией выключателя нагрузки и плавких предохранителей сигнал на отключение подается:
□ кнопкой;
□ при протекании тока короткого замыкания.
■ **Заземление:** включение и отключение заземляющего разъединителя осуществляется через специальное гнездо управления, доступ к которому открыт, если аппарат отключен и заблокирован шторкой, и если аппарат включен.
■ **Указатель положения аппарата:** расположен непосредственно на управляющем валу, жестко связанном с подвижными контактами. Он однозначно и гарантировано указывает положение подвижных контактов (приложение А стандарта МЭК 60129).
■ **Рычаг управления:** имеет антирефлексное устройство, предотвращающее попытки отключения выключателя нагрузки или заземляющего разъединителя сразу после их включения.
■ **Блокировка:** возможность использования от 1 до 3 навесных замков, предотвращающих:
□ доступ к гнезду управления выключателем (выключателем нагрузки);
□ доступ к гнезду управления заземляющим разъединителем;
□ управление с помощью кнопки отключения.



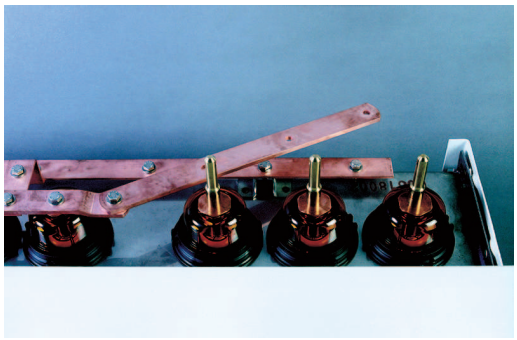
Наличие видимого разрыва

■ Видно положение контактов в заземленном состоянии.



Стойкость к внутренней дуге

Прочная, надежная и защищенная от воздействий окружающей среды конструкция RM6 практически исключает короткие замыкания внутри распредустройства.
Вместе с тем, для обеспечения полной безопасности персонала, RM6 обладает стойкостью к внутренней дуге. Аппарат разработан и испытан в соответствии с шестью критериями МЭК 60298 (Приложение АА) и ГОСТ 14 693-90 и выдерживает внутреннюю дугу с током короткого замыкания 20 кА в течение 1 секунды.
Кроме того, при повышении давления внутри RM6 сверх безопасного предела срабатывает защитная мембрана, находящаяся в нижней части корпуса, что полностью исключает опасное воздействие на оператора.



Безопасность эксплуатации

Высоковольтные испытания и контроль изоляции кабелей

Для проведения испытаний изоляции кабелей и определения мест повреждения на кабели можно подавать до 42 кВ постоянного тока в течение 15 мин непосредственно через RM6, не отсоединяя их от распредустройства.
Для этого достаточно лишь включить заземляющий разъединитель и снять шины заземления на данном присоединении. Напряжение подается на испытательные стержни, установленные на прозрачных колпачках.

Стационарные указатели напряжения на кабелях

Устройство, устанавливаемое на всех присоединениях, позволяет проверять наличие или отсутствие напряжения на кабелях.
Данное устройство представляет собой индикатор из трех неоновых ламп, подсоединенных к емкостным делителям напряжения, встроенным в проходные изоляторы RM6.
Кроме того, данные указатели снабжены выводами для "горячей" фазировки кабелей, находящихся под рабочим напряжением, с помощью указателя наличия напряжения.

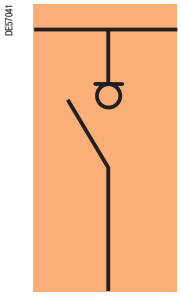
Широкий выбор функций

Ряд функций RM6

Серия RM6 включают в себя все функции СН, которые позволяют производить:

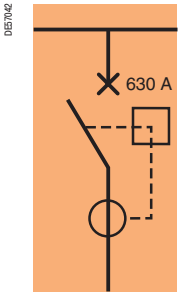
- присоединение, питание и защиту трансформаторов в радиальных или кольцевых сетях при помощи выключателей на 200 А с независимой цепью защиты;
- присоединение и питание линий при помощи выключателей нагрузки;
- защиту линий при помощи выключателя на 630 А;
- производство частных понижающих подстанций с измерениями на стороне СН.

Сетевой выключатель нагрузки



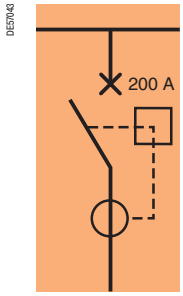
I

Присоединение линии выключателем на 630 А



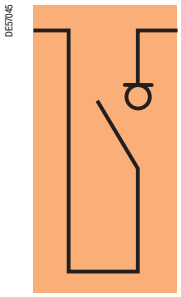
B

Присоединение трансформатора выключателем на 200 А



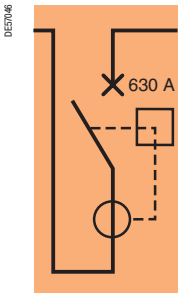
D

Секционный выключатель нагрузки



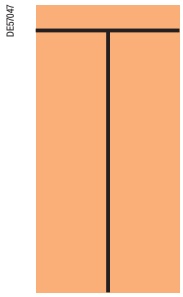
IC

Секционный выключатель на 630 А



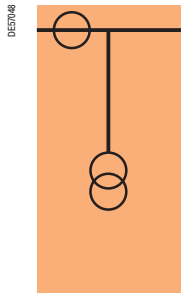
BC

Прямое кабельное присоединение к шинам



O

Измерения на стороне СН



Mt

Расшифровка наименований

Тип контейнера

NE: нерасширяемый
RE: расширяемый вправо
LE: расширяемый влево
DE: расширяемый в обе стороны

Многофункциональные конфигурации*

№ 4	№ 3	№ 2	№ 1
I B D	I	I B D	I

Конфигурации модулей

n° 1
I B D IC BC O Mt

Примеры наименований

RM6 NE-DIDI
RM6 RE-IDI

RM6 DE-I
RM6 NE-D
RM6 DE-Mt

Основные характеристики

Электрические характеристики

Рабочее напряжение (кВ)		**6-10**		**20**		
Уровень изоляции						
Испытания промышленной частотой	50 Гц, 1 мин (кВ, действ.)	42		65		
Испытания импульсным напряжением	1,2/50 мкс (кВ, мгн.)	95		125		
Стойкость бака к внутренней дуге	**20 кА, 1 с**					
Сетевой выключатель нагрузки (функция I)						
Номинальный ток (А)		630	630	400	630	630
Токи отключения (А)	Ток нагрузки	630	630	400	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**21**	**25**	**16**	**16**	**20**
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		52,5	62,5	40	40	50
Функция защиты линии (функция B)						
Номинальный ток (А)		630			630	
Ток отключения (кА)		21			16	
Ток включения (кА, мгн.)		52,5			40	
Выключатель (функция D)						
Номинальный ток (А)		200		200		
Ток отключения (кА)		21		16		
Ток включения (кА, мгн.)		52,5		40		

Температура	40°C	45°C	50°C	55°C
Для внутренней установки	400	400	400	355
	630	575	515	460

Аксессуары

- Цоколь высотой 260 и 520 мм.
- Фазировщик.
- Тестирующее устройство для проверки реле VAP6 и VIP.
- Ручка управления.
- Инструкции по установке и эксплуатации.

Категория исполнения

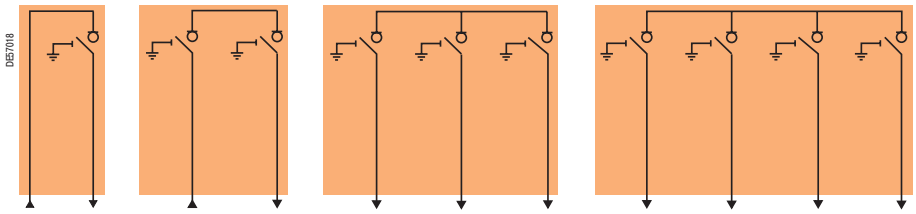
Степень защиты IP3X на передней панели.

Конфигурации модулей

Сетевой выключатель нагрузки (функция I)

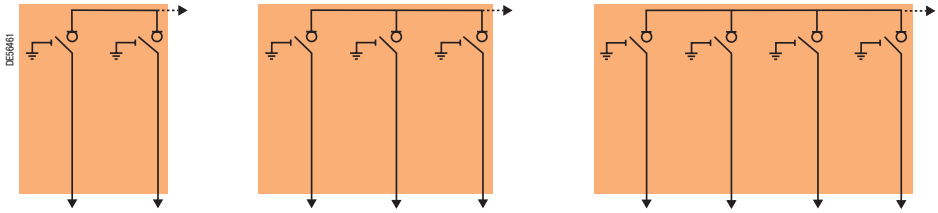
Рабочее напряжение сети (кВ)		12	17.5	24	24	24	24
Сетевой выключатель нагрузки (функция I)							
Номинальный ток (A)		630	630	400	400	630	630
Токи отключения (A)	Ток нагрузки	630	630	400	400	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**25**	**21**	**12,5**	**16**	**16**	**20**
Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)			**21**				**20**
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		62,5	52,5	31,25	40	40	50
Вывод							
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**

Распредустройства без возможности расширения

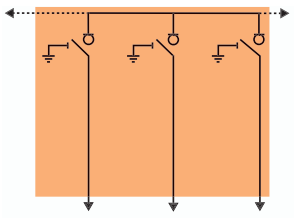


NE-I NE-II NE-III NE-IIII

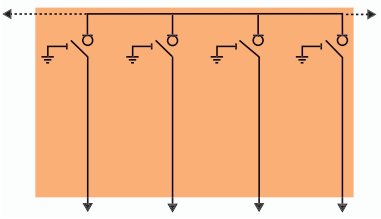
Распредустройства с возможностью расширения



RE-II RE-III RE-IIII



DE-III



DE-IIII

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1О/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1О/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Индикаторы прохождения тока КЗ
- Alpha M.
- Alpha E.

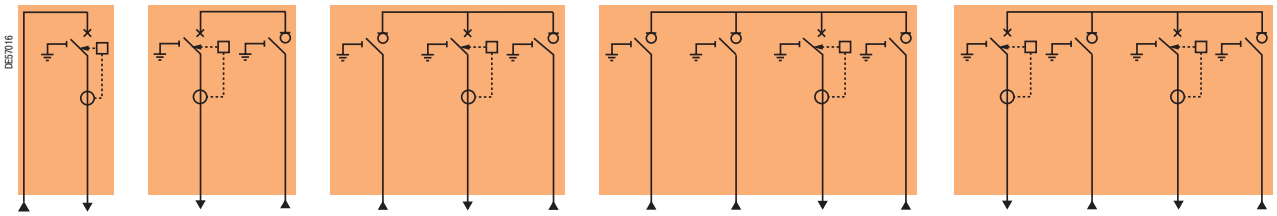
Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Конфигурации модулей

Защита трансформаторов выключателем на 200 A (функция D)

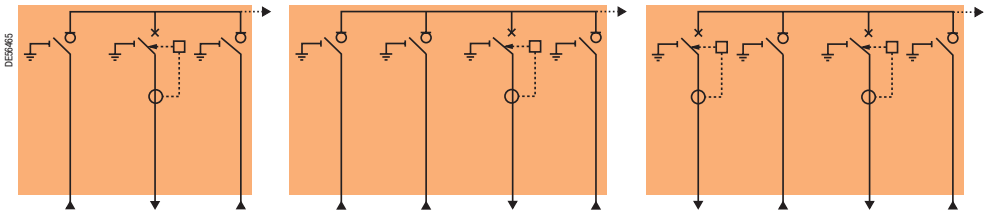
Рабочее напряжение сети (кВ)		12	17.5	24	24	24
Сетевой выключатель нагрузки (функция I)						
Номинальный ток (A)		630	630	400	630	630
Токи отключения (A)	Ток нагрузки	630	630	400	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**25**	**21**	**16**	**16**	**20**
Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)			**21**			
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		62,5	52,5	40	40	50
Вывод						
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Защита трансформатора (функция D)						
Номинальный ток (A)		200	200	200	200	200
Ток отключения х.х. трансформатора (A)		16	16	16	16	16
Ток отключения (кА)		**25**	**21**	**16**	**16**	**20**
Ток включения (кА, мгн.)		62,5	52,5	40	40	40
Вывод						
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**	**C**

Распредустройства без возможности расширения

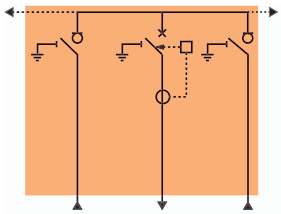


NE-D NE-DI NE-IDI NE-IIDI NE-DIDI

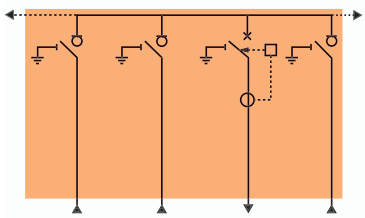
Распредустройства с возможностью расширения



RE-IDI RE-IIDI RE-DIDI



DE-IDI



DE-IIDI

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Катушка отключения для дистанционного отключения

Реле автоматической защиты трансформатора

Контакт запрета включения моторного привода после аварии на функциях B и D

Дополнительный контакт на функции отключения D

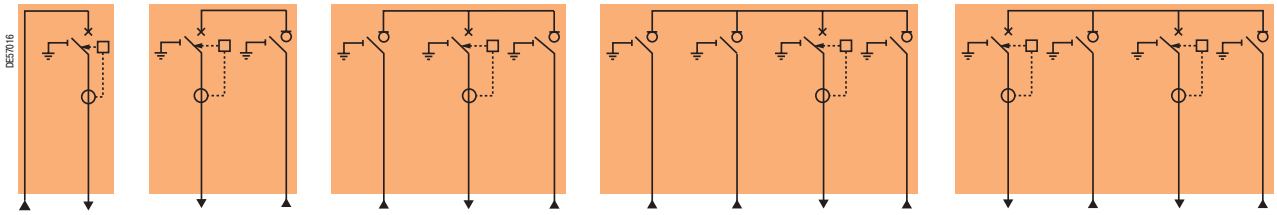
Блокировки
- Тип R6.
- Тип R7.
- Тип R8.

Конфигурации модулей

Защита линии выключателем 630 А (функция B)

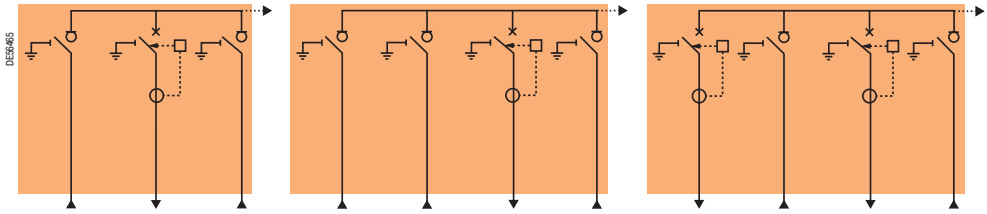
Рабочее напряжение сети (кВ)		12	17.5	24	24
Сетевой выключатель нагрузки (функция I)					
Номинальный ток (А)		630	630	630	630
Токи отключения (А)	Ток нагрузки	630	630	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**25**	**21**	**16**	**20**
Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)			**21**		
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		62.5	52.5	40	50
Выводы					
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**
Защита отходящей линии (функция B)					
Номинальный ток (А)		630	630	630	630
Ток отключения (кА)		**25**	**21**	**16**	**20**
Ток включения (кА, мгн.)		62.5	52.5	40	40
Вывод					
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**

Распредустройства без возможности расширения

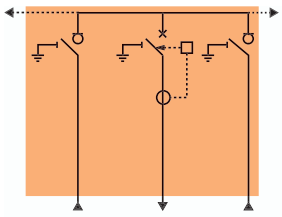


NE-B NE-BI NE-IBI NE-IIBI NE-BIBI

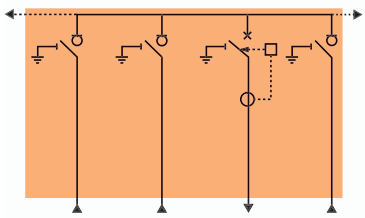
Распредустройства с возможностью расширения



RE-IBI RE-IIBI RE-BIBI



DE-IBI



DE-IIBI

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Катушка отключения для дистанционного отключения

Реле автоматической защиты трансформатора

Контакт запрета включения моторного привода после аварии на функциях B и D

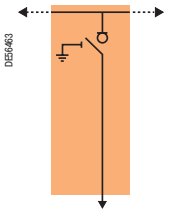
Дополнительный контакт на функции отключения B

Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Конфигурации модулей

Расширяемые модули (функция DE-I)

Рабочее напряжение сети (кВ)		12	17.5	24	24	24	24
Сетевой выключатель нагрузки (функция I)							
Номинальный ток (A)		630	630	400	400	630	630
Токи отключения (A)	Ток нагрузки	630	630	400	400	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**25**	**21**	**12,5**	**16**	**16**	**20**
Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)			**21**				**20**
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		62,5	52,5	31,25	40	40	50
Вывод							
Тип C, разъемный, M16		**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**



DE-I

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

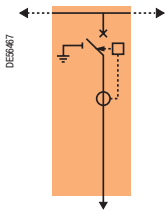
Индикаторы прохождения тока КЗ
- Alpha M.
- Alpha E.

Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Конфигурации модулей

Защита трансформатора: выключатель на 200 A (функция DE-D)

Рабочее напряжение сети (кВ)	12	17,5	24	24	24
Выключатель на 200 A (функция DE-D)					
Номинальный ток (A)	200	200	200	200	200
Ток отключения х.х. трансформатора (A)	16	16	16	16	16
Ток отключения (кА)	**25**	**21**	**12,5**	**16**	**20**
Ток включения (кА, мгн.)	62,5	52,5	31,25	40	50
Вывод					
Тип C, разъемный, M16	**C**	**C**		**C**	**C**



DE-D

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Катушка отключения для дистанционного отключения

Реле автоматической защиты трансформатора

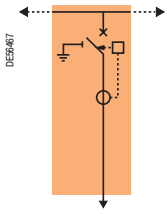
Контакт запрета включения моторного привода после аварии на функциях B и D

Дополнительный контакт на функции отключения D

Блокировки
- Тип R6.
- Тип R7.
- Тип R8.

Защита линии: выключатель на 630 A (функция DE-B)

Рабочее напряжение сети (кВ)	12	17.5	24	24
Выключатель на 630 A (функция DE-B)				
Номинальный ток (A)	630	630	630	630
Ток отключения (кА)	**25**	**21**	**16**	**20**
Ток включения (кА, мгн.)	62,5	52,5	40	40
Вывод				
Тип C, разъемный, M16	**C**	**C**	**C**	**C**



DE-B

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 HO - 2 H3 и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Катушка отключения для дистанционного отключения

Реле автоматической защиты трансформатора

Контакт запрета включения моторного привода после аварии на функциях B и D

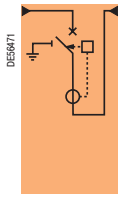
Дополнительный контакт на функции отключения B

Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Конфигурации модулей

Секционирование шин с выключателем на 630 А (функция DE-BC)

Рабочее напряжение сети (кВ)	12	17,5	24	24
Секционный выключатель (функция DE-B)				
Номинальный ток (А)	630	630	630	630
Ток отключения (кА)	**25**	**21**	**16**	**20**
Ток включения (кА, мгн.)	62,5	52,5	40	50
Вывод				
Тип С, разъемный, М16	**C**	**C**	**C**	**C**



DE-BC

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Катушка отключения для дистанционного отключения

Реле автоматической защиты трансформатора

Контакт запрета включения моторного привода после аварии на функциях B и D

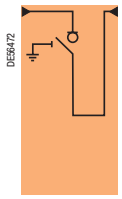
Дополнительный контакт на функции отключения B

Без заземляющего разъединителя

Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Шинный разъединитель с выключателем нагрузки (функция DE-IC)

Рабочее напряжение сети (кВ)		12	17,5	24	24
Секционный выключатель нагрузки (функция DE-IC)					
Номинальный ток (А)		630	630	630	630
Токи отключения (А)	Ток нагрузки	630	630	630	630
	Ток замыкания на землю	95	95	95	95
	Ток х.х. кабеля	30	30	30	30
Ток термической стойкости (кА, действ., 1 с)		**25**		**16**	**20**
Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)			**21**		
Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.)		62,5	52,5	40	50
Вывод					
Тип С, разъемный, М16		**C**	**C**	**C**	**C**



DE-IC

Аксессуары и опции

Дистанционное управление
Моторный привод и дополнительные контакты выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (включает в себя катушку отключения).

Дополнительные контакты
Для отображения состояния контактов выключателя 2 НО - 2 НЗ и ESw 1O/3 (входят в состав опции дистанционного управления).

Передняя панель кабельного отсека
- Крепление болтами.
- Съемная, с блокировкой ESw на заземляющий нож.
- Съемная, с блокировкой ESw и LBSw.

Индикаторы прохождения тока КЗ
- Alpha M.
- Alpha E.

Без заземляющего разъединителя

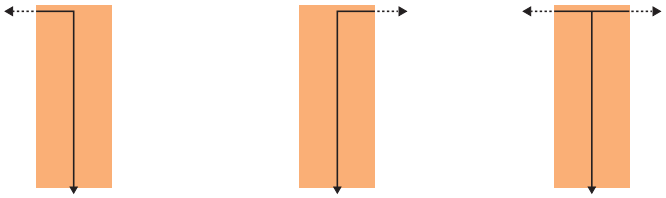
Блокировки
- Тип R1.
- Тип R2.

Конфигурации модулей

Функции подключения кабеля LE-O, RE-O, DE-O

Рабочее напряжение сети (кВ)	**12**	**12**	**17,5**	**17,5**	**24**	**24**	**24**
Кабельное присоединение (функция O)							
Номинальный ток (A)	**200**	**630**	**200**	**630**	**200**	**630**	**630**
Ток отключения (кА)	25	25	21	21	16	16	20
Ток термической стойкости (кА, дейст.)	**25**	**25**	**21**	**21**	**16**	**16**	**20**
Длительность (с)	1	1	3	3	1	1	1 или 3
Ток включения (кА, мгн.)	62,5	62,5	52,5	52,5	40	40	50
Вывод: тип C, разъемный, M16	C	C	C	C	C	C	C

D157063

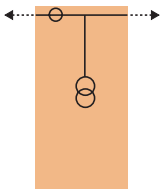


LE-O RE-O DE-O

Измерительная ячейка DE-Mt

Рабочее напряжение сети (кВ)	**12**	**17,5**	**24**	**24**
Измерения CH (функция DE-Mt)				
Номинальный ток (A)	630	630	630	630
Ток термической стойкости (кА, дейст.)	25	21	16	20
Длительность (с)	1	1 или 3	1	1 или 3
Стойкость ячейки ко внутренней дуге (16 кА, 1 с)				

D157061



DE-Mt

Конфигурация трансформаторов напряжения

Тип ИТН:
■ Merlin Gerin, по стандарту DIN 42600.

Варианты исполнения:
■ с 2 ИТН, фаза – фаза;
■ с 2 ИТН, фаза – земля;
■ с 3 ИТН, фаза – земля.

Относительное расположение:
■ перед ИТТ;
■ после ИТТ.

Дополнительно:
■ защита всех ИТН предохранителями.

Конфигурация трансформаторов тока

Тип ИТТ:
■ Merlin Gerin, по стандарту DIN 42600.

Варианты исполнения:
■ с 2 ИТТ;
■ с 3 ИТТ.

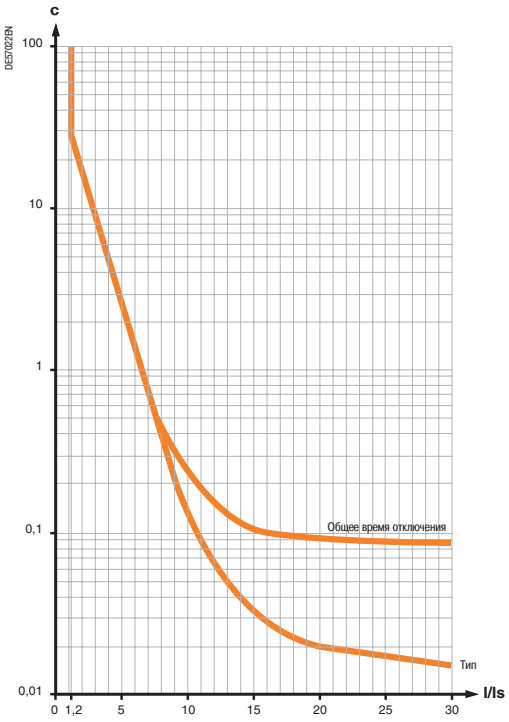
Аксессуары и опции

Надстраиваемый низковольтный отсек

Блокировки ключами
■ Тип R7.

Использование выключателя на 200 А

VIP 30



Чтобы вычислить время отключения, необходимо ко времени, определенному по кривой, прибавить 70 мс.

Функция D

Система релейной защиты

Система релейной защиты не требует дополнительного источника питания и включает в себя:
- 3 тороидальных трансформатора;
- электронное реле VIP 30;
- расцепитель;
- испытательный разъем для проверки правильности работы защиты с помощью блока VAP 6.

Устройство релейной защиты VIP 30 без дополнительного источника питания

VIP 30 – устройство релейной защиты, не требующее дополнительного источника питания, питающееся от датчиков тока и действующее на расцепитель MITOP.
VIP 30 защищает от междуфазных коротких замыканий.

Описание

- Передняя панель корпуса реле защищена прозрачной крышкой. Данное устройство имеет степень защиты IP54.
- Уставки выставляются на передней панели с помощью вращающихся переключателей.
- Уставка фазного рабочего тока выбирается прямым методом в соответствии с коэффициентом трансформации трансформатора и рабочим напряжением.
- Уставка тока замыкания на землю выбирается в соответствии с характеристиками сети.

Защита от междуфазных КЗ

- Уставка фазной защиты выбирается по кривой. Минимальная величина уставки превышает рабочий ток (Is) в 1,2 раза.

Выбор уставок по току

Рабочее напряжение (кВ)	Номинальная мощность трансформатора (кВА)																		Ном. напряж. (кВ)
	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3000	
3	10	15	20	25	36	45	55	68	80	140	140	170	200						**12**
3,3	10	15	18	22	28	36	45	56	70	90	140	140	200						
4,2	8	12	15	18	22	28	36	45	56	70	90	140	140	200					
5,5		8	12	15	18	22	28	36	46	55	68	90	140	140	200				
6			10	12	18	20	25	36	46	55	68	80	140	140	200	200			
6,6			10	12	15	18	22	28	36	45	56	70	90	140	140	200			
10				8	10	12	15	20	25	30	37	55	68	80	140	140	170	200	
11					10	12	15	18	22	28	36	45	55	68	90	140	140	170	
13,8					8	10	12	15	18	22	28	36	46	55	68	90	140	140	**24**
15						8	10	15	18	20	25	36	45	55	68	80	140	140	
20							8	10	15	20	25	30	37	45	55	68	80	140	
22							8	10	12	15	18	22	28	36	45	55	68	80	

Использование выключателя на 630 А

VIP 300

Функция B

Реле защиты VIP 300 без дополнительного источника питания

■ Реле VIP 300 защищает от междуфазных коротких замыканий и замыканий на землю, имеет широкий выбор кривых и большее количество уставок по сравнению с VIP30.

■ Питание VIP 300 осуществляется от датчиков тока. Дополнительные источники питания не требуются. Воздействие осуществляется на расцепитель.

Описание

Принципы работы блока защиты те же, что и VIP 30.

Защита от междуфазных КЗ

■ Фазная защита имеет две регулируемые уставки:

□ может быть выбрана уставка с зависимой или независимой выдержкой времени; кривые зависимости соответствуют стандарту МЭК 60255-3 и могут быть инверсными сильно инверсными и инверсными зависимыми;

□ максимальная уставка имеет независимую выдержку времени.

Защита от замыканий на землю

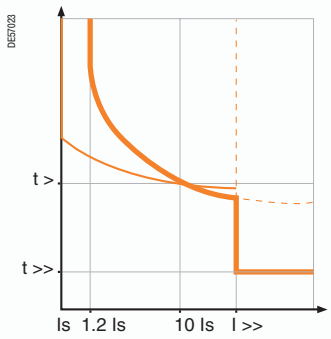
■ Работа защиты от замыканий на землю основывается на измерении остаточного тока, представляющего собой сумму токов вторичных обмоток датчиков.

■ Как и фазная защита, защита от замыканий на землю имеет две независимые регулируемые уставки.

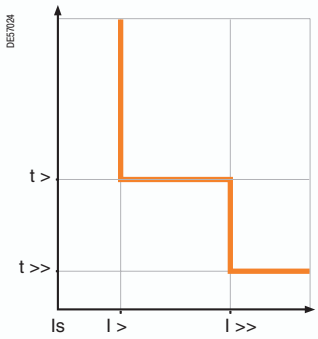
Индикация

■ Два индикатора показывают причину отключения (фазное короткое замыкание или замыкание на землю). Они остаются в этом положении после прекращения питания реле.

■ Два светодиода (фазное короткое замыкание и замыкание на землю) показывают, что нижнее значение уставки превышено и идет выдержка времени.



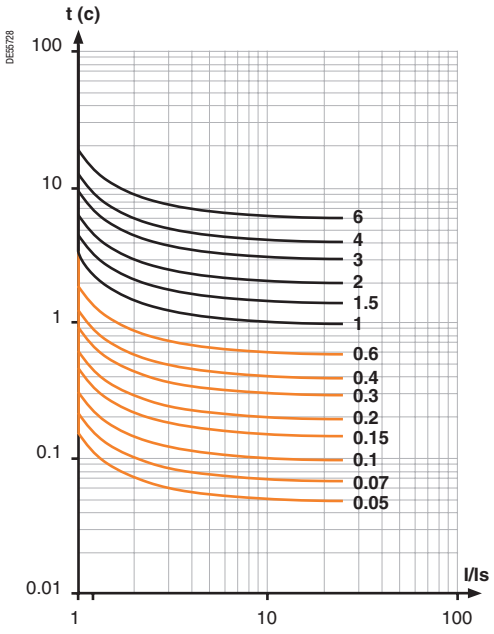
С зависимой выдержкой времени и нижней уставкой



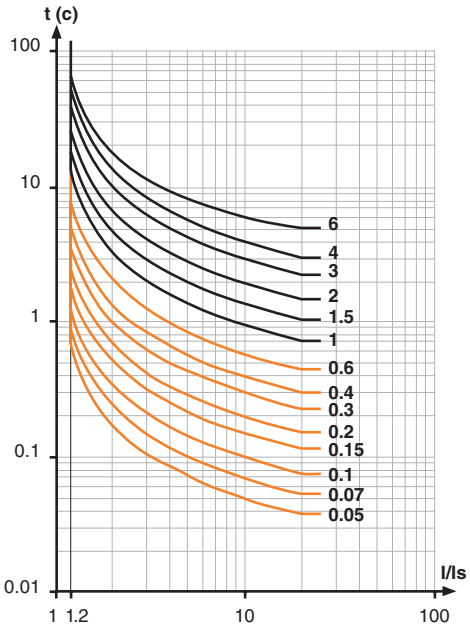
С независимой выдержкой времени

Кривые зависимой выдержки времени

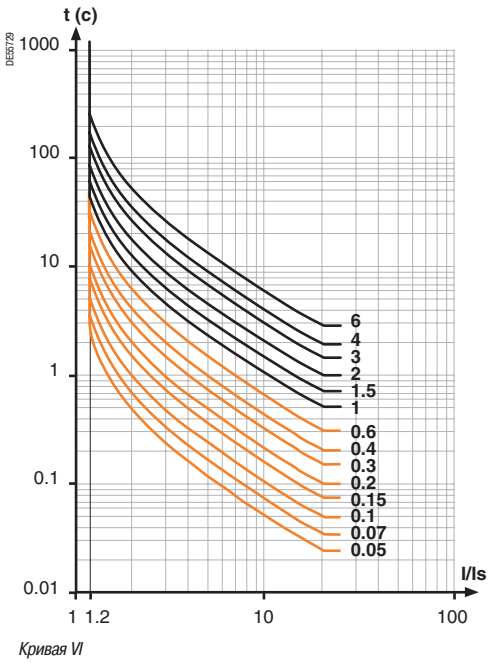
■ Кривые, приведенные в данном разделе, указывают нижнюю уставку времени для кривых с зависимой выдержкой времени.
■ Кривые для фазной защиты и защиты от замыканий на землю идентичны.



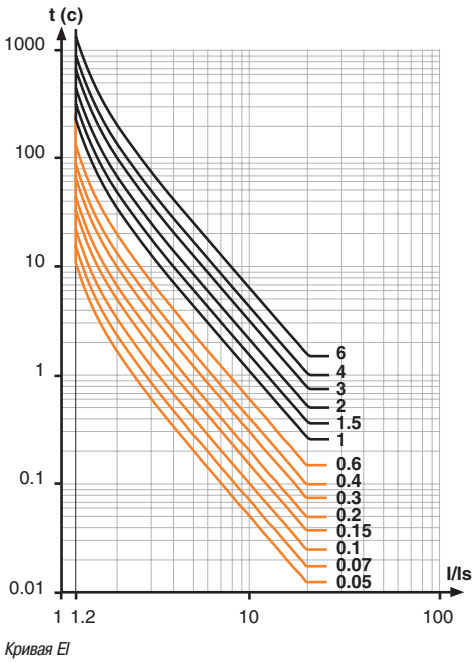
Кривая RI



Кривая SI



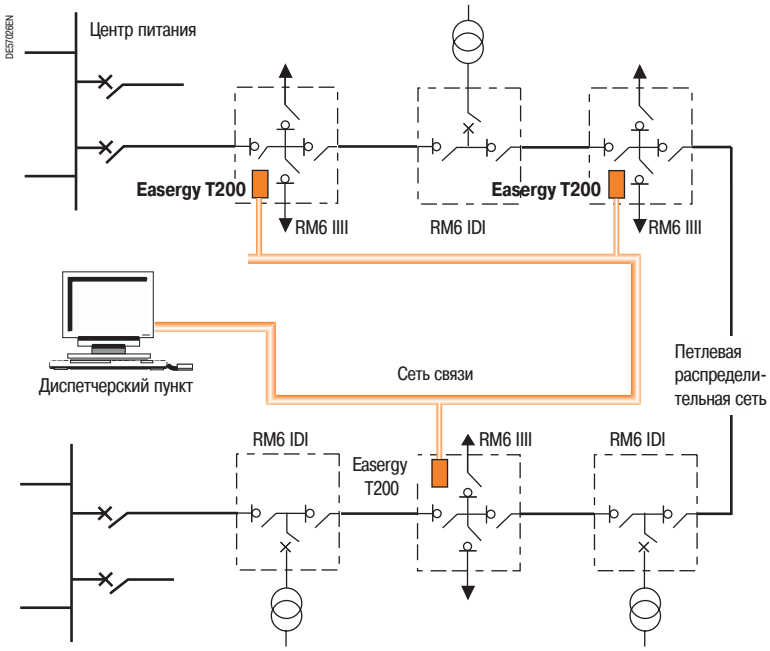
Кривая VI



Кривая EI

Современная система телеуправления, гарантирующая непрерывность снабжения электроэнергией

Schneider Electric предлагает Вам комплексное решение, включающее в себя:
- оборудование для связи с системой телеуправления T200;
- моноблок RM6, адаптированный для телеуправления.



Роль RM6

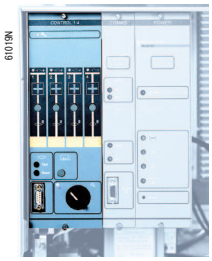
Устройство RM6 прекрасно вписывается в систему телеуправления благодаря возможности установки следующего дополнительного оборудования:
- устройства управления Talus 200;
- моторизированного привода RM6;
- вспомогательных контактов положения аппарата и протекания тока короткого замыкания;
- датчиков тока.

Easergy T200: устройство для телеуправления распределительными сетями

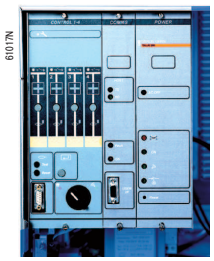
Easergy T200 – устройство типа “установил и забыл”, объединяющее все функции, необходимые для дистанционного контроля и управления устройствами RM6:

- сбор информации: положение коммутационных аппаратов, определение протекания токов короткого замыкания, величины токов;
- передача команд на включение/отключение;
- обмен с диспетчерским пунктом.

При повреждениях в сети Easergy T200, характеризующийся высокой надежностью и готовностью к действию, обеспечивает управление распредустройством в любой момент времени.
Он прост в установке и эксплуатации.



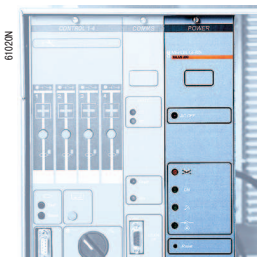
Местная информация



Контроль и управление

Функциональный блок для распределительной сети

- Easergy T200 предназначен для прямого присоединения к распредустройству.
- Имеет простую переднюю панель управления, с которой можно управлять приводом аппаратов в локальном или дистанционном режиме и получать наглядную информацию о положении коммутационных аппаратов.
- Имеет встроенную систему определения протекания токов короткого замыкания в сети с определением величин тока и времени протекания.



Источник питания

Разъемы в шкафу управления

Гарантированное управление сетью

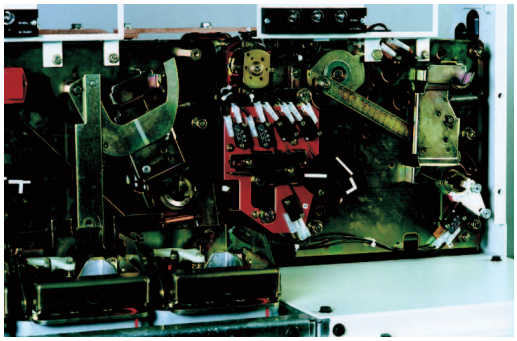
- Easergy T200 прошел серию испытаний на воздействие электрической сети.
- Встроенный источник питания обеспечивает непрерывность работы, поддерживая питание Talus 200 и приводов коммутационных аппаратов в течение нескольких часов в случае потери основного источника.

Готовность к подключению

- Easergy T200 поставляется с набором приспособлений, позволяющих легко подсоединиться к распредустройству для управления приводами и сбора данных.
- Благодаря специальным разъемам исключается возможность ошибки во время монтажа и обслуживания.
- С целью упрощения монтажа поставляются датчики тока разъемного типа.

Датчики тока разъемного типа

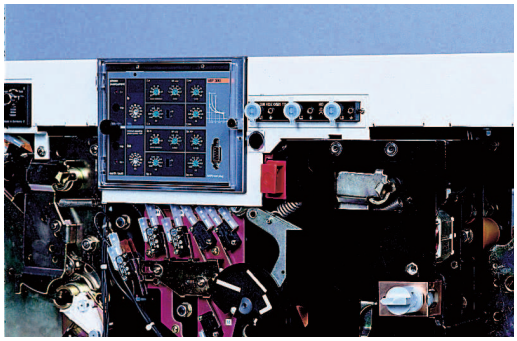
Оборудование для телеуправления



Моторизованный привод

Привод выключателя нагрузки

■ В приводе выключателя нагрузки предусмотрено место для установки мотор-редуктора.
■ Система электрических блокировок обеспечивает полную защиту от неправильных действий персонала.
RM6 с моторизованным приводом идеально интегрируется в систему телеуправления.



Привод выключателя

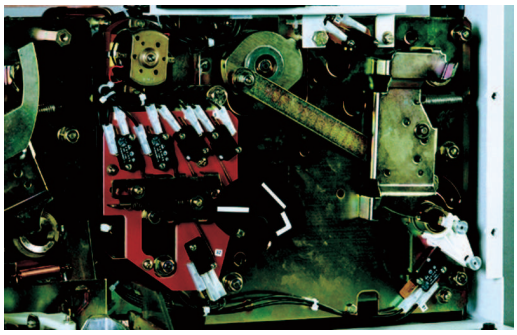
■ Привод с выключателя может быть также оборудован мотор-редуктором.
■ Электрические блокировки предотвращают ошибочные действия персонала и, в качестве дополнительной возможности, включение выключателя после короткого замыкания, причины которого не определены.
Эта дополнительная функция может быть полезна при защите распределительной сети, имеющей петлевую схему, посредством системы телеуправления.

Характеристики привода для выключателя и выключателя-нагрузки

Приводы функций I, D и B могут быть моторизованы

		Пост. ток						Пер. ток (50 Гц)*	
Напряжение питания	(В)	24	48	60	110	125	220	120	230
Питание									
	(Вт)	240							
	(ВА)							280	
Время взвода	(с)	4 - 7						4 - 7	

(*) За дополнительной информацией обращайтесь в Schneider Electric.

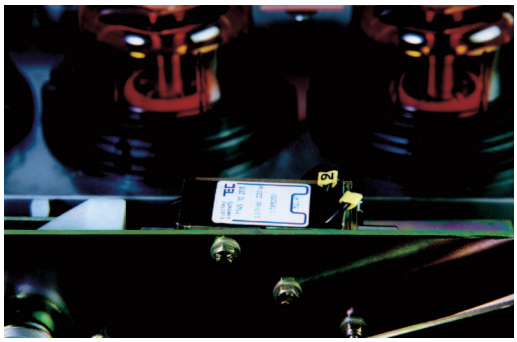


Вспомогательные контакты

Каждый выключатель или выключатель нагрузки может быть укомплектован 4 вспомогательными контактами (2 НЗ, 2 НО).
Каждый заземляющий разъединитель может иметь один вспомогательный контакт (OF/ON).
Каждый выключатель может иметь 1 вспомогательный контакт индикации срабатывания при КЗ.

Катушка отключения

Каждый выключатель может иметь дополнительную катушку отключения на подачу напряжения.



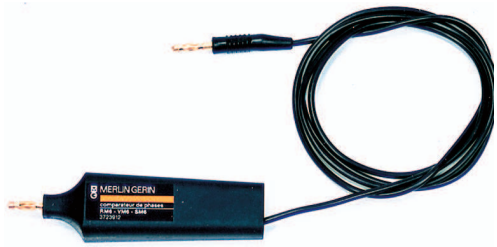
Характеристики катушки отключения для выключателя

		Пост. ток						Пер. ток (50 Гц)*	
Напряжение питания	(В)	24	48	60	110	125	220	120	230
Катушка отключения									
Расцепитель	(Вт)	200	250	250	300	300	300		
	(ВА)							400	750
Время срабатывания	(мс)	35						35	

(*) За дополнительной информацией обращайтесь в Schneider Electric.

Оборудование для монтажа и эксплуатации

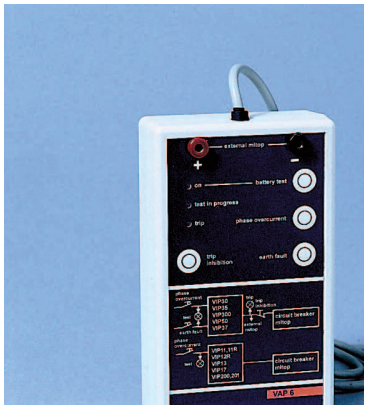
Монтаж и обслуживание



046780

Устройство для фазировки кабелей

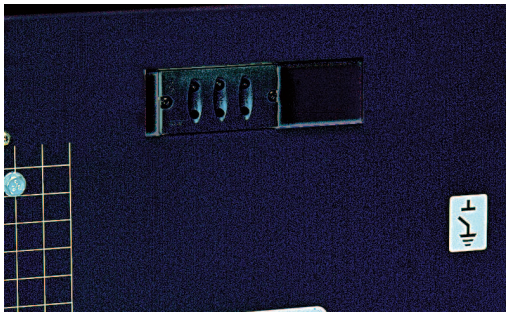
Переносное низковольтное устройство предназначено для проверки наличия напряжения и чередования фаз.
Может быть подключено к любому из стационарных указателей напряжения. Обеспечивает полную безопасность персонала при проведении "горячей" фазировки кабелей.



055814

Прибор для испытаний устройств релейной защиты

■ Переносной прибор VAP 6 подключается к устройствам релейной защиты выключателя:
□ Моделирует электрические сигналы. Для проверки работоспособности реле защиты от междуфазных коротких замыканий и замыканий на землю используются всего две кнопки.
□ Дополнительная кнопка обеспечивает запрет на отключение выключателя (используется при тестировании RM6, находящегося в рабочем состоянии).


055809b

Эксплуатация

Стационарный указатель наличия напряжения на неоновых лампах

Индикаторы напряжения, устанавливаемые на всех присоединениях, позволяют проверять наличие или отсутствие напряжения на кабелях.
Предлагаются два типа устройств:
■ система индикации напряжения (VIS), МЭК 61958, с тремя встроенными лампами;
■ система индикации напряжения (VDS), МЭК 61234-5, с втычными индивидуальными лампами.

Указатель прохождения тока короткого замыкания (УТКЗ)

Каждый выключатель нагрузки может быть укомплектован УТКЗ типа "Альфа" (индикатор Хорстмана).

Если RM6 управляется дистанционно, данная функция входит в состав системы телеуправления Talus 200.

Блокировка ключами

На ключи и замки нанесена маркировка (O, S, X). Здесь они приведены только для облегчения понимания диаграмм.

MT55154

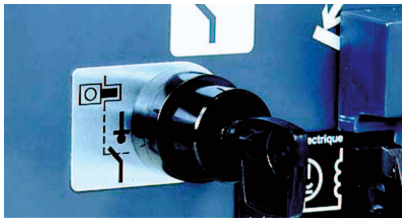
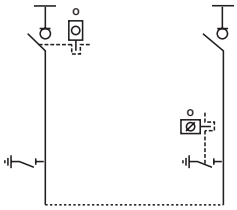


Диаграмма типа R1

MT55040



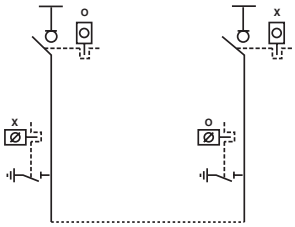
Выключатели нагрузки для защиты сети или выключатель на 630 А

Полуперекрестная блокировка

■ Предотвращает включение заземляющего разъединителя на стороне нагрузки распредустройства, пока на стороне питания оно не заблокировано в положении “отключено”.

Диаграмма типа R2

MT55041

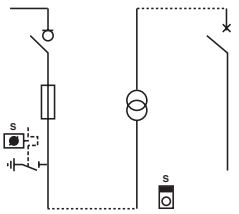


Перекрестная блокировка

■ Предотвращает включение заземляющего разъединителя, пока распредустройства на стороне питания и нагрузки не заблокированы в положении “отключено”.

Диаграмма типа R7

MT55042



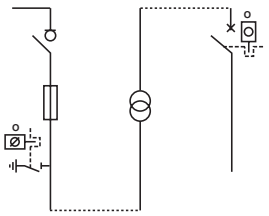
Присоединение трансформатора

RM6/трансформатор

■ Предотвращает доступ к трансформатору, если заземляющий разъединитель не заблокирован в положении “включено”.

Диаграмма типа R6

MT55043

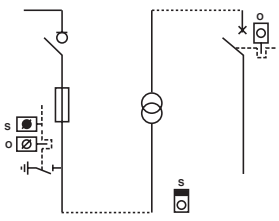


RM6/ трансформатор/сторона низкого напряжения

■ Предотвращает включение заземляющего разъединителя и доступ к блоку плавких предохранителей, пока вводной выключатель на стороне низкого напряжения не заблокирован в положении “отключено” или “разъединено”.

Диаграмма типа R8

MT55044



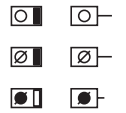
RM6/ сторона низкого напряжения

■ Предотвращает включение заземляющего разъединителя и доступ к блоку плавких предохранителей, пока вводной выключатель на стороне низкого напряжения не заблокирован в положении “отключено” или “разъединено”.

■ Предотвращает доступ к трансформатору, если заземляющий разъединитель не находится во включенном положении.

Обозначения:

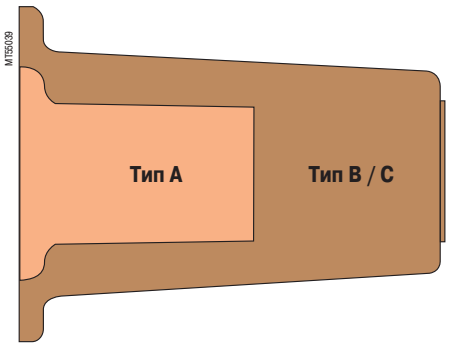
MT55045



ключ отсутствует

ключ свободен

ключ заблокирован



Типы проходных изоляторов

Общие положения

- Профиль, контакты и размеры контактных площадок RM6 определены стандартами PR EN50181 и HN52.S61.
- Каждый проходной изолятор из эпоксидной смолы проходит диэлектрические испытания промышленной частотой и испытания на частичные разряды на заводе-изготовителе.

Назначение

Проходные изоляторы служат для подключения кабелей к токоведущим частям, находящимся внутри RM6 и обеспечивают изоляцию между токоведущими частями и корпусом.
Существуют три типа проходных изоляторов, отличающихся номинальным током и стойкостью к токам короткого замыкания:
тип A: 200 A, 12,5 кА/1 с и 31,5 кА, втычной контакт;
тип B: 400 A, 16 кА/1 с и 40 кА, втычной контакт;
тип C: 630 A, 25 кА/1 с и 62,5 кА, под болт M16 - рекомендуется как типовое решение для Украины и стран СНГ.

Определение типа проходного изолятора и кабельного адаптера

Типы проходного изолятора и адаптера зависят от нескольких критериев, таких как:

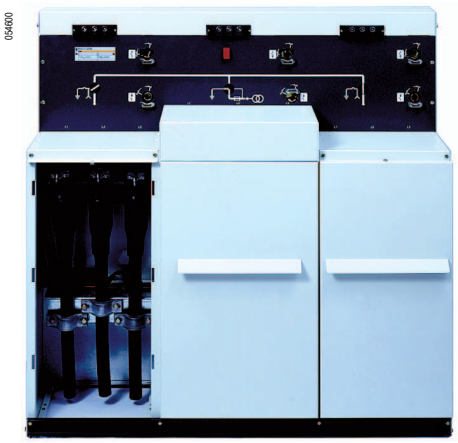
Электроустановка

- Номинальный ток оборудования, подключаемого к RM6: 200, 400, 630 A.
- Ток термической стойкости 12,5, 16, 25 кА для выключателей и выключателей нагрузки.
- Минимальное расстояние между фазами.
- Тип соединения:
  - ☐ втычное: розеточный контакт;
  - ☐ под болт: резьбовое соединение M16.
- Выход кабеля: прямо вниз, Г-образный, Т-образный.

Кабели

Эта информация должна быть указана для наиболее точного определения типа проходного изолятора.

- Номинальное напряжение:
  - ☐ кабеля;
  - ☐ сети.
- Материал жилы:
  - ☐ алюминий;
  - ☐ медь.
- Поперечное сечение в мм^2.
- Диаметр фазной изоляции.
- Тип кабеля:
  - ☐ однофазный,
  - ☐ трехфазный.
- Тип изоляции:
  - ☐ пластмассовая,
  - ☐ бумажная пропитанная.
- Тип экрана и оболочки.



Стандартное оборудование кабельного отсека

- Закрытая передняя панель.
- Устройство крепления кабеля.
- Устройство заземления оболочек кабеля.

Дополнительное оборудование (на заказ):
- ☐ Панель с крышкой для визуального контроля положения УТКЗ, устанавливаемых на кабелях.
- ☐ Панель для подключения ограничителей перенапряжения.
- ☐ Блокировки, предотвращающие доступ в кабельный отсек, если жилы кабеля не заземлены.
- ☐ Блокировки, предотвращающие включение выключателя нагрузки (выключателя) при открытом кабельном отсеке.
- ☐ Пол кабельного отсека для однофазных или трехфазных кабелей.
- ☐ Стойкость кабельного отсека к внутренней дуге (до 16 кА, 1 с).

Типы адаптеров, рекомендуемые для присоединения кабелей к ячейкам RM6

Проходные изоляторы типа C

Неэкранированные адаптеры

Одно- и трехжильные кабели из сшитого полиэтилена

Ном. характеристики	Тип присоединения	Производитель	№ по каталогу	Сечение	Примечание
7,2 - 17,5 кВ 630 А-95 кВ, импульс	Термоусаживаемые	Raychem	EPKT+EAKT	16 - 300	
	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	
24 кВ 630 А-125 кВ, импульс	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	

Неэкранированные адаптеры

Одножильный кабель с бумажной пропитанной изоляцией

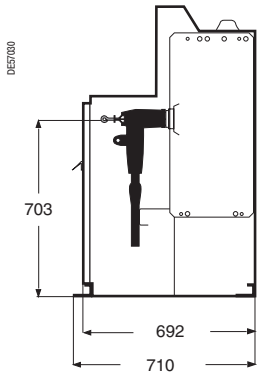
Ном. характеристики	Тип присоединения	Производитель	№ по каталогу	Сечение	Примечание
7,2 - 17,5 кВ 630 А-95 кВ, импульс	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	
	Термоусаживаемые	Raychem	EPKT+EAKT	95 - 300	
24 кВ 630 А-125 кВ, импульс	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	

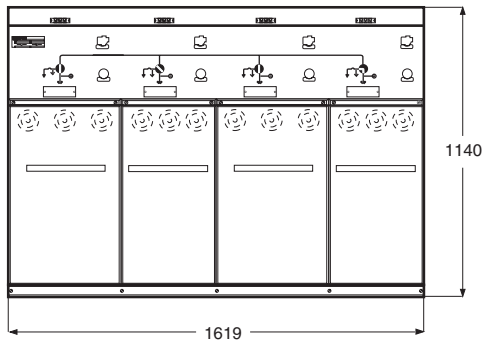
Неэкранированные адаптеры

Трехжильный кабель с бумажной пропитанной изоляцией

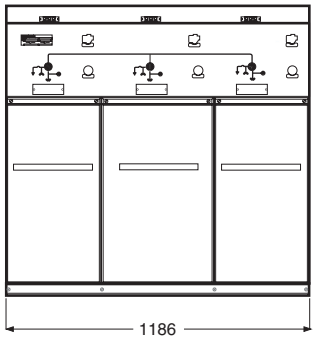
Ном. характеристики	Тип присоединения	Производитель	№ по каталогу	Сечение	Примечание
7,2 - 17,5 кВ 630 А-95 кВ, импульс	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	
	Термоусаживаемые	Raychem	EPKT+EAKT	16 - 300	
24 кВ 630 А-125 кВ, импульс	Под болт	Raychem	RICS - EPKT	25 - 300	

Размеры RM6 без возможности расширения

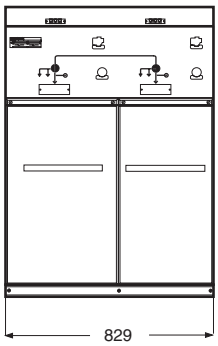




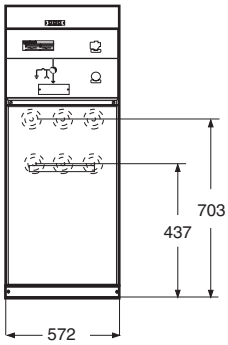
RM6 на 4 функции



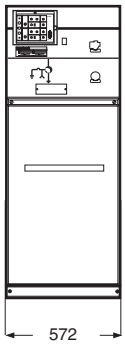
RM6 на 3 функции



RM6 на 2 функции

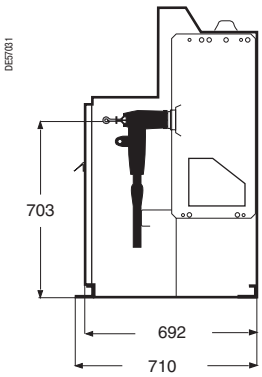


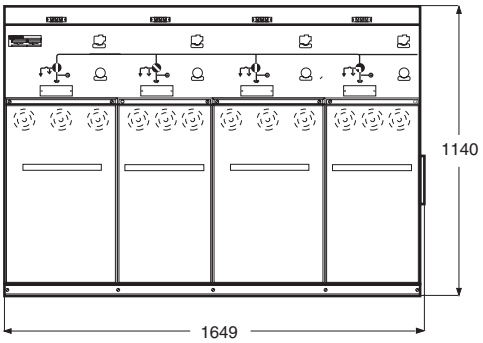
RM6 на 1 функцию
(выключатель нагрузки)



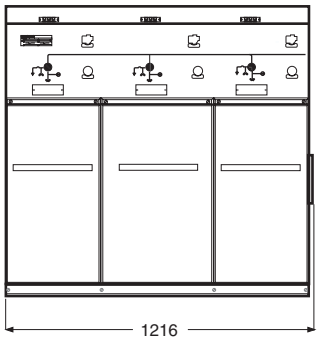
RM6 на 1 функцию
(выключатель)

Размеры RM6 на 2, 3 или 4 функции с возможностью расширения вправо (RE)

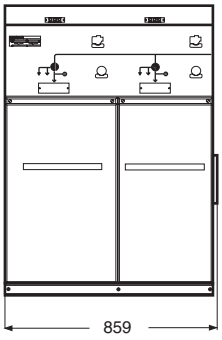




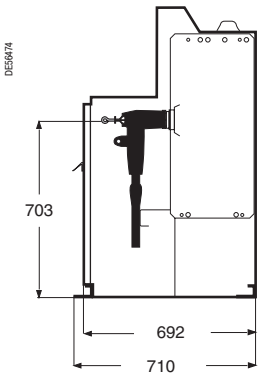
RM6 на 4 функции



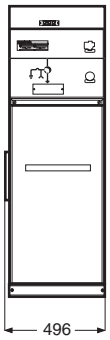
RM6 на 3 функции



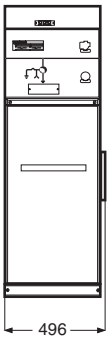
RM6 на 2 функции



Размеры отдельно стоящих расширяемых модулей RM6



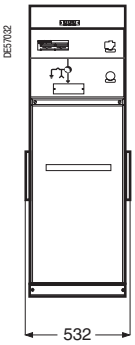
RM6 на 1 функцию
Расширяемая слева LE-O



RM6 на 1 функцию
Расширяемая справа RE-O

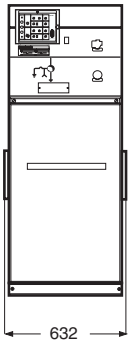
Размеры отдельно стоящих модулей RM6, расширяемых с двух сторон

С двумя защитными крышками на вводах расширения.



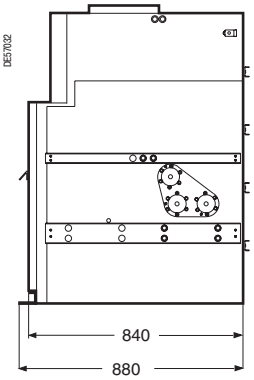
RM6 на 1 функцию
(выключатель нагрузки)

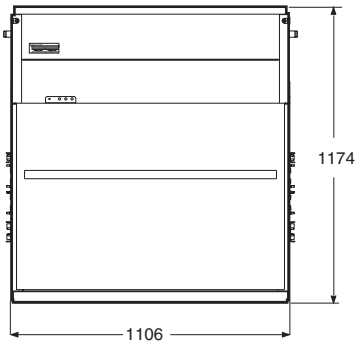
RM6 на 1 функцию
Расширяемая в обе стороны DE-O



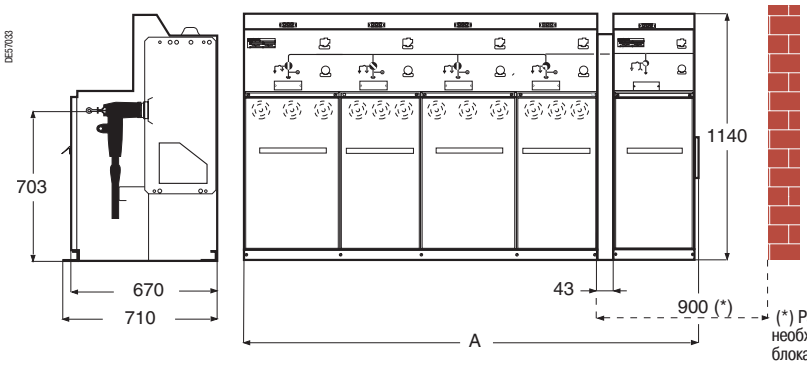
RM6 на 1 функцию
(выключатель)

Размеры измерительной ячейки RM6





Размеры RM6 RE с блоком расширения



- RM6 RE на 3 функции, с блоком расширения DE, с выключателем нагрузки: A = 1738 мм
- RM6 RE на 4 функции, с блоком расширения DE, с выключателем нагрузки: A = 2171 мм
- RM6 RE на 3 функции, с блоком расширения DE, с выключателем: A = 1838 мм
- RM6 RE на 4 функции, с блоком расширения DE, с выключателем: A = 2271 мм

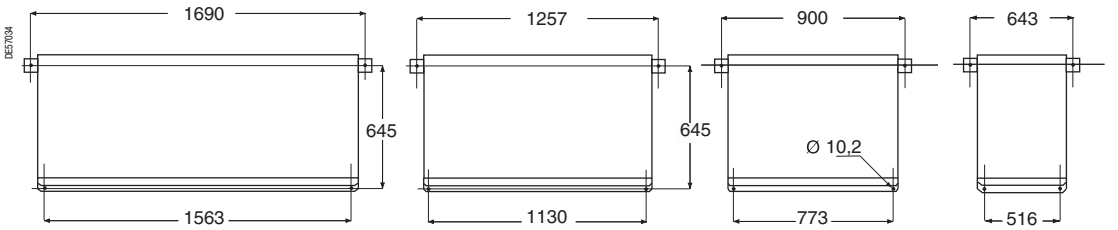
План

Крепление к полу

RM6 крепится на двух металлических уголках с отверстиями для крепления:

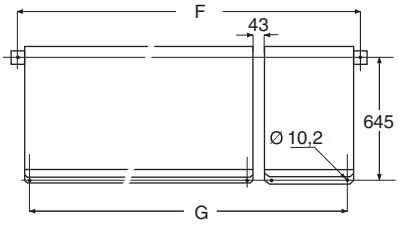
- на плоском полу с кабельными каналами, траншеями;
- на бетонном основании;
- на стойках;
- на металлических рельсах.

Нерасширяемые RM6



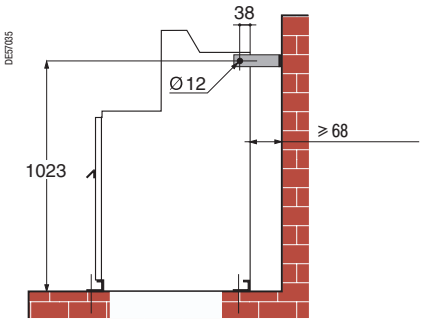
RM6 на 4 функции | RM6 на 3 функции | RM6 на 2 функции | RM6 на 1 функцию

Расширяемые RM6



RM6 на 3 или 4 функции, с блоком расширения

RM6 на 3 функции, с выключателем нагрузки	**F** = 1779 мм
	G = 1652 мм
RM6 на 3 функции, с выключателем нагрузки	**F** = 1879 мм
и плавкими предохранителями или выключателем	**G** = 1752 мм
RM6 на 4 функции, с выключателем нагрузки	**F** = 2212 мм
	G = 2085 мм
RM6 на 4 функции, с выключателем нагрузки	**F** = 2312 мм
и плавкими предохранителями или выключателем	**G** = 2185 мм



Крепление к стене

RM6 имеет два отверстия, предназначенные для крепления устройства как к стене, так и к полу.

Дополнительный цоколь

Устройство RM6 может быть укомплектовано дополнительным цоколем высотой 260 или 520 мм, который поставляется по дополнительному заказу.

Это упрощает строительные работы, позволяя уменьшить глубину кабельных каналов или полностью их исключить, если радиус изгиба позволяет это сделать.

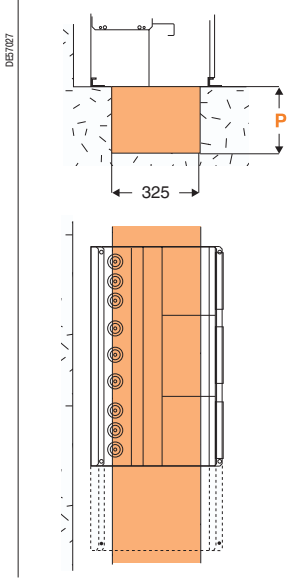
Цоколь крепится непосредственно к полу.

Защита линии или трансформатора выключателем

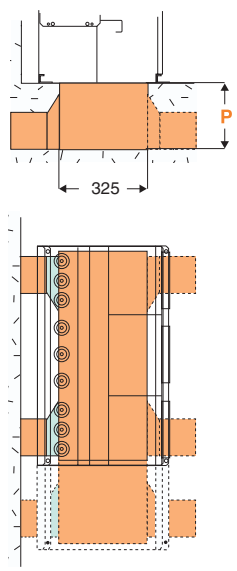
Вводные кабели могут быть проложены по:
- каналам, траншеям;
- с левой или правой стороны.

Глубина траншеи P для RM6 без цоколя.
Глубина траншеи может быть уменьшена. Если есть цоколь, то необходимость траншеи отпадает.

Кабельный ввод через траншею



Кабельный ввод через канал



Изоляция кабеля	Кабель	Сечение ($мм^2$)	Радиус* изгиба	Втычной** P	Под болт P	Втычной** P	Под болт P
Сухая изоляция	Однофаз.	≤ 150	500	400		400	
		185 - 300	600	520		520	
	Трехфаз.	≤ 150	550	660		660	
		185	650	770		770	
Бумажная изоляция	Однофаз.	≤ 150	500		580		580
		185 - 300	675		800		800
	Трехфаз.	≤ 95	635		750		750
		150 - 300	835		970		970

(*) На основе данных производителя кабеля.
(**) На момент создания каталога втычное присоединение в Украине не применяется.

Для заметок

Для заметок

Для заметок