Руководство по эксплуатации

Выключатели дифференциального тока торговой марки Systeme Electric, серии Systeme9, типа RCCB

Версия 1.0

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.
Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.
Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.
При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.
При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.
Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.
Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.
© [2024] Systeme Electric. Все права защищены.

Важная информация

ПОВРЕЖДЕННАЯ УПАКОВКА
Если упаковка повреждена, то вскрытие и перемещение выключателя дифференциального тока может оказаться опасным. Осуществляйте эту операцию, приняв все меры предосторожности.
Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или тяжелым травмам.

ПОВРЕЖДЕННОЕ УСТРОЙСТВО
Не устанавливайте и не включайте выключатель дифференциального тока, если есть сомнение в его целостности.
При несоблюдении этого предупреждения возможен выход оборудования из строя.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на выключатели дифференциального тока торговой марки Systeme Electric, серии Systeme9, типа RCCB (далее – выключатели дифференциального тока).
Перед вводом в эксплуатацию выключателей дифференциального тока внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования.

Назначение продукции
Выключатели дифференциального тока являются электрическим оборудованием бытового назначения и предназначены для защиты людей при косвенном прикосновении человека к открытым проводящим нетоковедущим частям электроустановок, соединенным с соответствующими заземляющими устройствами. Также выключатели дифференциального тока могут применяться для защиты от возникновения пожара, вызванного утечкой тока через изношенную изоляцию проводов и некачественные соединения.

Конструкция
Выключатель дифференциального тока является электромеханическим устройством, не имеющим собственного потребления электроэнергии. Он состоит из дифференциального трансформатора тока, электромагнитного расцепителя, механизма расцепления, контактной системы с посеребренными контактами, рукоятки управления, корпуса и так далее. Пластмассовый корпус аппарата не поддерживает горение.

Принцип действия
Принцип действия поясняется на Рисунке 1. В нормальном режиме работы при отсутствии тока утечки по проводникам защищаемой цепи протекают рабочие токи через трансформатор тока (далее – ТТ) (1). Эти токи наводят в магнитном сердечнике ТТ равные, но векторно встречно-направленные магнитные потоки. Результирующий магнитный поток равен нулю. Вся система находится в состоянии покоя.
При возникновении тока утечки баланс токов в проводниках, и, следовательно, магнитных потоков в сердечнике нарушается, и во вторичной обмотке ТТ появляется трансформированный дифференциальный ток I2. Если этот ток превышает значение уставки электромагнитной защелки на постоянном магните (2), защелка срабатывает и посредством рычага размыкает замок механизма свободного расцепления (3), тем самым отключается защищаемая цепь от питающей сети.

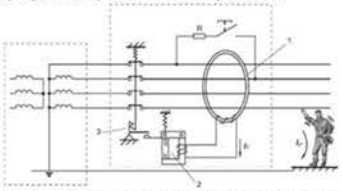


Рисунок 1. Принцип действия выключателя дифференциального тока.

Структура условного обозначения

S9RX1X2X3XX
S9 обозначение серии Systeme9;
R принадлежность к типам аппаратов RCCB;
X1 тип действия: 1 для типа AC, 2 для типа A;
X2 отключающий дифференциальный ток: 1 для 10мА, 2 для 30мА, 3 для 100мА, 4 для 300мА, 8 для 100мА (селективные), 9 для 300мА (селективные);
X3 количество полюсов: 2 для 2 полюсов, 4 для 4 полюсов;
XX номинальный ток аппарата: 16 для 16A, 25 для 25A, 40 для 40A, 63 для 63A, 80 для 80A, 91 для 100A.

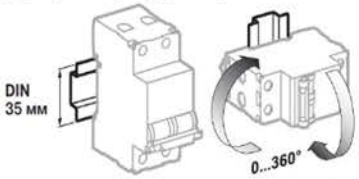
Технические характеристики

Количество полюсов	2, 4
Способ присоединения	ввод сверху
Номинальные напряжения, В (пер. ток)	230/400
Номинальный ток, А	16, 25, 40, 63, 80, 100

(см. маркировку на продукции)	
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная включающая и отключающая способность, А	10000
Тип дифференциального расцепителя	A, AC, AC-S, A-S
Номинальный отключающий дифференциальный ток (IΔn), мА	10, 30, 100, 300
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	6000
Номинальная включающая дифференциальная способность (Im), А	1000
Номинальная дифференциальная отключающая способность (IΔm), А	1000
Электрическая износостойкость, циклов В-О	15000 ≤ 63 А, 10000 ≥ 80 А
Механическая износостойкость, циклов В-О	20000
Степень защиты	IP20 (без пластрона) / IP40 (с пластроном)
Номинальное напряжение изоляции, В (пер. ток)	500
Габаритные размеры: высота, мм глубина, мм ширина, мм	 85 69 36 (1P+N, 2P), 72 (3P+N, 4P)

Монтаж и рекомендации по размещению

Монтаж и подключение выключателей дифференциального тока должны осуществляться квалифицированным персоналом. Выключатель дифференциального тока крепится на стандартную DIN-рейку (35 мм).



Перед установкой выключателя дифференциального тока необходимо:

1. Проверьте, соответствуют ли технические параметры аппарата параметрам применения;
2. Обязательно проверьте механизм расцепления устройства, переводя рукоятку вверх-вниз несколько раз. Переключения должны быть плавными, четкими, без сопротивления;
3. Подключение питания: к верхним/нижним клеммам;
4. Площадь сечения соединительного провода должна соответствовать номинальному току выключателя дифференциального тока (см. Таблицу 1).

Таблица 1. Площадь сечения присоединяемого провода выключателя дифференциального тока.

Номинальный ток, А	16-100
Площадь сечения проводника, мм^2	35
Момент затяжки провода, Н·м	3.5

5. Нажмите кнопку «Тест» выключателя дифференциального тока после подключения к цепи несколько раз, чтобы убедиться, что устройство работает исправно;

6. Эта серия выключателей дифференциального тока устанавливается на DIN-рейку, должна применяться стальная монтажная рейка TH35-7.5. Удостоверьтесь, что устройство надежно установлено на DIN-рейку.

Контрольная температура испытаний составляет +30ºС.

7. Для подсоединения необходимо использовать медные проводники или медные соединительные шины. Рекомендуется использовать проводники с классом жилы не менее 2 (многожильные), при это жилы рекомендуется оконцовывать медными тонкостенными гильзами.

Также рекомендуется использовать специальные кабельные наконечники. В случае, когда используются проводники с жилой 1-го класса (одножильные), жилы необходимо складывать вдвое для создания лучшего контакта.

Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

	Эксплуатация	Транспортирование	Хранение
Температура окружающего воздуха, °С	-25...+60	-40...+85	-40...+85
Относительная влажность воздуха, % при 25±10°С	45-80	20-90	45-80
Атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.)	84,0-106,7 (630-800)	19,4-106,7 (145-800)	84,0-106,7 (630-800)
Особые указания	Срок службы – 25 лет. Не допускается попадание влаги на входные и выходные зажимы выключателя дифференциального тока.	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар.	Выключатели дифференциального тока должны храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте. Срок хранения – 2 года

Утилизация

В выключателях дифференциального тока используются материалы, не представляющие опасность для окружающей среды. По окончании срока службы необходимо безопасно утилизировать в соответствии с законодательством о защите окружающей среды. Предусмотрена сортировка материалов при утилизации.

Техническое обслуживание

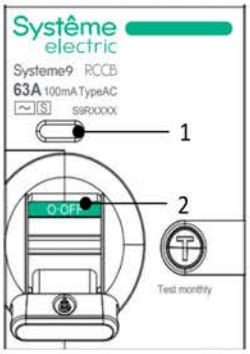
Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.
При обслуживании убедитесь, что устройство обесточено.

Периодичность	Порядок действий, контролируемые параметры
1 раз в месяц	- состояние подсоединенных кабелей; - отсутствие затираний подвижных частей (вручную); - состояние затяжки винтов и болтов; - наличие пыли и грязи, при необходимости очистить; - проверить надежность крепления самого выключателя дифференциального тока; - включение и отключение выключателей без нагрузки.

При отключении выключателя дифференциального тока при утечке электрического тока, повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.
Не допускается эксплуатация выключателя дифференциального тока при повреждении его корпуса и изоляции присоединенных проводников.

Индикация

Выключатели дифференциального тока серии Systeme9 оснащены индикацией срабатывания при возникновении тока утечки (1) и индикацией реального состояния контактной группы (2):



В случае срабатывания ВДТ по причине возникновения тока утечки в окошке (1) появится флажок голубого цвета, сигнализирующий об аварийном отключении.

Зелёный флажок «O-OFF» (2) в основании рукояти указывает на разомкнутое состояние контактной группы ВДТ. Отсутствие выпадающего флажка при опущенной рукояти устройства указывает на сваривание контактной группы. Дальнейшая эксплуатация такого ВДТ невозможна.

Неисправности и способы их устранения

Выключатели дифференциального тока в условиях эксплуатации неремонтопригодные. При обнаружении неисправности выключатели дифференциального тока подлежат замене.

Комплектность

В комплект поставки входит: выключатель дифференциального тока в заводской упаковке и настоящее Руководство по эксплуатации (1 шт. на упаковку). Количество изделий в упаковке равна 1 шт.

Реализация
Выключатели дифференциального тока являются непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

Гарантия
Гарантийный срок эксплуатации (продукции) – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 6 месяцев с даты поставки (приобретения).
Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Контактные данные
Изготовитель:
«Delixi Electric Ltd»
Китай, Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604 PR. China

Прочая информация
Дата изготовления указана на корпусе выключателя дифференциального тока в формате YYYYMMDD, где YYYY - год изготовления, MM - месяц, DD - число месяца. Например: 20211022, где год изготовления - 2021, месяц - 10, число месяца - 22.

Выключатели дифференциального тока соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного Союза/Евразийского экономического союза:
"О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)
"Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
"Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники" (ТР ЕАЭС 037/2016)
Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-CN.ME77.B.01324/24 от 24.07.2024 действует до 23.07.2029
Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-CN.ME77.B.01323/24 от 24.07.2024 действует до 23.07.2029
Декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-CN.PA05.B.77694/24 от 05.07.2024 действует до 04.07.2029