# 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.

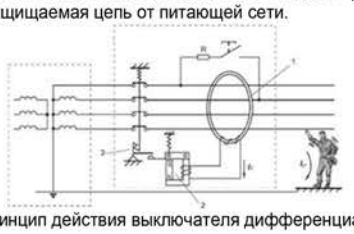


Рисунок 1. Принцип действия выключателя дифференциального тока.

**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 16А, 25 для 25А, 40 для 40А, 63 для 63А, 80 для 80А, 91 для 100А. |

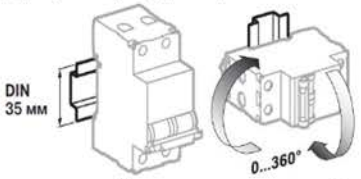
**Технические характеристики**

| | |
|---|---|
| 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:<br>высота, мм<br>глубина, мм<br>ширина, мм | <br>85<br>69<br>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**

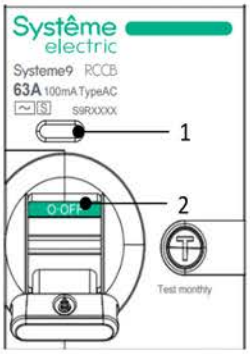
Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.
При обслуживании убедитесь, что устройство обесточено.

| Периодичность | Порядок действий, контролируемые параметры |
|---|---|
| 1 раз в месяц | - состояние подсоединенных кабелей;<br>- отсутствие затираний подвижных частей (вручную);<br>- состояние затяжки винтов и болтов;<br>- наличие пыли и грязи, при необходимости очистить;<br>- проверить надежность крепления самого выключателя дифференциального тока;<br>- 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