

ULTRA QUICK

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

D0

D

NH-HRC

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ



ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ

Описание

Предохранитель – это наиболее распространенное приспособление для защиты электрических цепей от сверхтоков. В зависимости от электрических характеристик существует несколько различных категорий:

- Низковольтные предохранители (до 1000В AC)
- Высоковольтные предохранители (до 36 кВ AC)
- Миниатюрные предохранители (до 250В AC)

Низковольтные предохранители предназначены для защиты промышленного оборудования и питающих кабелей. Быстродействующие предохранители (называемые “предохранители для защиты полупроводниковой техники”) используются для защиты диодов, тиристоров и других силовых полупроводниковых элементов в AC и DC электронных устройствах, таких как преобразователи AC/DC, DC/AC, DC/DC и частотные преобразователи.

Преимущество силовых полупроводников, используемых в этих преобразователях, в том, что имеют малые габариты и большую способность преобразования электрической энергии. Но они имеют ограниченную стойкость к сверхтокам, пиковым токам и пиковым напряжениям. Устройства, применяемые для защиты силовых полупроводников, не должны приводить к указанным воздействиям при срабатывании в случае неисправности.

Предохранители особенно подходят для этих целей, т.к.:

- быстро отключают сверхтоки, ограничивают пиковые токи, уменьшают длительность тока
- энергия I^2t (интеграл Джоуля) при сверхтоках практически постоянна, что ограничивает воздействие термической энергии на полупроводник и защищает его от термических повреждений.

Любое устройство, которое быстро уменьшает ток короткого замыкания в электрической цепи, большой индуктивностью вызывает высокие перенапряжения, пропорциональные скорости изменения тока.

Поэтому сконструированы особые типы предохранителей для защиты полупроводников, плавкий элемент которых обеспечивает поддержание напряжения дуги в допустимых пределах.

Очень низкое значение I^2t достигается конструкцией предохранителя, который работает при повышенной температуре при номинальном токе. Вследствие этого необходимо обеспечить хороший отвод тепла от предохранителя. Так как плавкий элемент работает при высокой температуре, он не чувствителен к повторяющимся импульсам, особенно к кратковременным повторяющимся импульсам, пиковое значение тока которых превышает номинальное значение тока предохранителя. Это важно при защите тиристора. Для предотвращения преждевременного срабатывания предохранителя энергия I^2t импульсов должна быть значительно меньше энергии I^2t дуги предохранителя.

Для защиты диодов и тиристоров необходимо выбирать предохранители по следующим критериям:

- а) пиковое значение тока полупроводника должно быть больше тока отсечки предохранителя
- б) значение I^2t полупроводника должно быть больше максимальной энергии I^2t предохранителя
- с) максимальное возвратное напряжение полупроводника должно быть больше максимального напряжения электрической дуги предохранителя
- д) дополнительная информация - см. IEC 146-6, Полупроводниковые преобразователи, Часть 6, “Примеры применения плавких предохранителей для защиты полупроводниковых преобразователей от сверхтоков”.

Примечание: Более полную информацию о технических характеристиках предохранителей для защиты полупроводников вы можете найти в отдельном каталоге ULTRA QUICK.



ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ТЕХНИКИ

D0 и D низковольтные предохранители

- габариты по IEC 60269-3-1 (Дополнительные требования к плавким предохранителям для эксплуатации неквалифицированным персоналом, раздел 1, предохранители типа D, рис. 6a и 6b)
- gR характеристика для токов короткого замыкания и перегрузок
- номинальные напряжения 400В AC для D0 и 500В AC для D
- габарит D01 до 16А
- габарит D02 до 36А
- габарит D1 и DII до 30А
- габарит DIII до 63А
- габарит DIV до 100А (DV до 200А)
- возможность использования комбинации предохранитель- выключатель типа VLD01 STVD02



NH-HRC предохранители с ножевыми контактами. Тип M

- габариты по IEC 60269-2-1 (Дополнительные требования к плавким предохранителям для эксплуатации квалифицированным персоналом, раздел 1, предохранители типа NH)
- aR характеристика для токов короткого замыкания, интегралы Джоуля UQ01 и UQ1
- gR характеристика для токов короткого замыкания и перегрузок, интеграл Джоуля UQ2
- номинальные напряжения 500В, 690В и 1000В, 1200В AC.
- индикатор расположен на крышке
- габарит 00С и 00 до 160А
- габарит 1 до 250А
- габарит 2 до 400А
- габарит 3 до 630А
- габарит 4 до 1250А
- габарит 4а до 1500А



NH-HRC предохранители с болтовыми контактами. Тип S и S-M

- габариты по IEC 60269-4-1 (Дополнительные требования к применению плавких предохранителей для защиты полупроводниковых устройств, раздел IB, тип В) и DIN 43653
- aR характеристика для токов короткого замыкания, интегралы Джоуля UQ01 и UQ1
- gR характеристика для токов короткого замыкания и перегрузок, интеграл Джоуля UQ2
- номинальные напряжения 500В, 690В и 1000В, 1200В AC
- индикатор расположен на крышке (тип S) и в середине корпуса для габаритов 1,2 и 3 (тип S-M)
- габарит 00С и 00 до 160А
- габарит 1 до 250А
- габарит 2 до 400А
- габарит 3 до 630А



NH-HRC предохранители с резьбовыми контактами. Тип G и G-M

- габариты по IEC 60269-4-1 (Дополнительные требования к применению плавких предохранителей для защиты полупроводниковых устройств, раздел IIA, тип А) и DIN 43653
- aR характеристика для токов короткого замыкания, интегралы Джоуля UQ01 и UQ1
- gR характеристика для токов короткого замыкания и перегрузок, интеграл Джоуля UQ2
- номинальные напряжения 500В, 690В и 1000В, 1200В AC
- индикаторы расположены на крышке (тип G) и в середине корпуса (тип G-M) для размеров 1,2 и 3
- габарит 1 до 400А
- габарит 2 до 630А
- габарит 3 до 1250А



