

Курсы практического перевода технической документации  
*Practical Technical Translation Courses*  
<http://pttc.gigatran.com/>

Инженерная переводческая компания «Интент»  
<http://www.intent93.ru/>

**Курс электротехнического перевода**  
**Урок № 5.**  
**Защита цепей и электрических машин, аппараты защиты**  
<http://pttc.gigatran.com/lessons/51>

**Терминологический справочник**  
*Версия 1. 21 сентября 2017 г.*

Данный урок и терминологический справочник составлены на основе многолетнего опыта компании [ИНТЕНТ](http://www.intent93.ru/) перевода технической документации торговых марок:

ABB  
Klemsan  
Legran  
LS Industrial Systems  
Merlin Gerin  
Telemecanique  
Schneider Electric  
и др.



Автор курса и составитель терминологического справочника:  
И. С. Шалыт.  
Инженер-электромеханик по автоматизации  
производственных процессов  
Директор инженерной переводческой компании ИНТЕНТ

Вся представленная здесь информация присутствует также  
в Справочнике технического переводчика,  
доступном бесплатно и без регистрации  
по адресу <http://intent.gigatran.com/>

### **Внимание!**

Недопустимые (нерекомендуемые) термины выделены **красным цветом**.

## Защита

<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита от перегрузки             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ тепловая защита от перегрузки</li> </ul> </li> </ul> <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита от тепловой перегрузки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>current overload protection</i></li> <li>• <i>current protection</i></li> <li>• <i>overload protection</i></li> <li>• <i>overpower protection</i></li> <li>• <i>protection against thermal overload</i></li> <li>• <i>thermal overload protection</i></li> <li>• <i>thermal protection</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ защита по температуре</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита электродвигателя от перегрузки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>motor overload protection</i></li> </ul>

<p><b>аппарат защиты</b></p> <p>Аппарат, автоматически отключающий защищаемую электрическую цепь при ненормальных режимах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>electrical safety device</i></li> <li>• <i>protection component</i></li> <li>• <i>protection device</i></li> <li>• <i>safety control</i></li> </ul>
--	---

## Место установки аппарата защиты



аппарат защиты, расположенный со стороны источника питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>upstream protection</i></li> </ul>
аппарат защиты, расположенный со стороны источника нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>downstream protection</i></li> </ul>

## Автоматический выключатель

- **автоматический выключатель**

НДП

- **автомат**
- **защитный автомат**

Контактный коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальном состоянии электрической цепи, а также включать, проводить в течение заданного времени и автоматически отключать токи в указанном аномальном состоянии электрической цепи, например, при коротком замыкании.



- *auto-cutout*
- *automatic circuit breaker*
- *automatic cutout*
- *automatic switch*
- *breaker*
- *CB*

- ***circuit breaker***

- *circuit-breaker*
- *cutout*

- **автоматический выключатель переменного тока**

- *alternating current circuit breaker*
- *AC breaker*

- **автоматический выключатель постоянного тока**

- *circuit-breaker for direct current*
- *circuit-breaker for direct current applications*
- *d.c. circuit breaker*
- *d.c. circuit-breaker*
- *direct current circuit breaker*
- *direct current circuit-breaker*

- модульный автоматический выключатель НДП
- миниатюрный автоматический выключатель

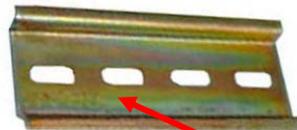


- MCB
- *miniature circuit breaker*
- *modular circuit breaker*

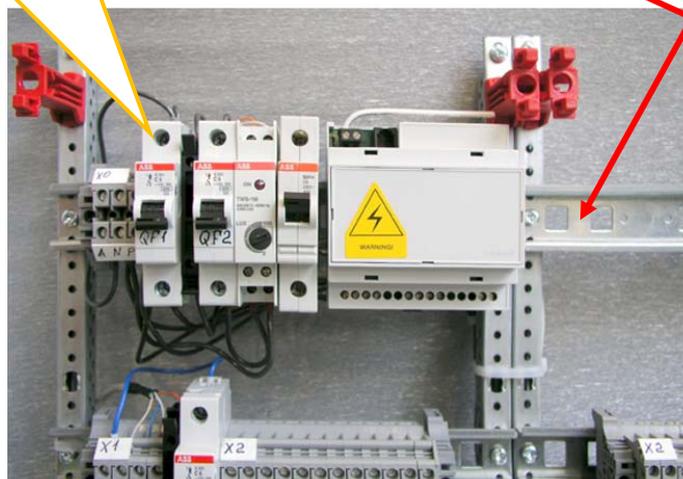
**Примечание.**

Обратите внимание на то, что по-английски часто используется прилагательное *miniature*. Многие аппараты в названии которых стоит слово *miniature* тоже переводятся как «модульные». Все модульные аппараты крепятся на так называемую DIN-рейку.

Модульный автоматический выключатель



DIN-рейка



**Примечание**

1. В электротехнике принято измерять ширину аппаратов, шкафов, щитков в модулях. Один модуль равен ширине однополюсного автоматического выключателя (17,5 или 18 мм).
2. Бывают аппараты шириной ½ модуля.



Аппарат шириной ½ модуля



- крепление (аппарата) на DIN-рейке

- *DIN rail mounting*
- *fixing on DIN rail*

- автоматический выключатель в литом корпусе



- *MCCB*
- *moulded case circuit breaker*
- *moulded case circuit-breaker*
- *moulded-case circuit breaker*
- *moulded-case circuit-breaker*

- автоматический выключатель с тепловым расцепителем

- *thermal breaker*
- *thermal cutout*

- автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем

- *magnetic only circuit-breaker*
- *magnetic trip circuit-breaker*
- *magnetic-only breaker*

- автоматический выключатель с теплоэлектромагнитным расцепителем
- автоматический выключатель с термомагнитным расцепителем

- *magneto-thermal circuit breaker*
- *magneto-thermic switch*
- *thermal magnetic circuit-breaker*
- *thermal-magnetic circuit-breaker*
- *thermomagnetic circuit-breaker*
- *thermostatic CB*
- *thermostatic-type CB*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>автоматический выключатель с электронным расцепителем</b></li> <li>• <b>автоматический выключатель с микропроцессорным расцепителем</b></li> </ul>  <p>1 - Микропроцессорный расцепитель</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>automatic circuit-breakers with microprocessor-based electronic relay</i></li> <li>• <i>electronic circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током</b> <b>НДП</b></li> <li>• <b>автоматический выключатель остаточных токов</b></li> <li>• <b>автоматический выключатель с функцией защиты от тока утечки</b></li> <li>• <b>автоматический выключатель, управляемый остаточным током</b></li> </ul> <p><i>Контактный коммутационный аппарат, предназначенный для включения, проведения и отключения токов при нормальных условиях электрической цепи, а также отключения электрической цепи в случае, когда значение дифференциального тока достигает заданной величины в определенных условиях.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CBR</i></li> <li>• <i>circuit breaker incorporating residual current protection</i></li> <li>• <i>circuit-breaker incorporating residual current protection</i></li> <li>• <i>circuit-breaker with integrated residual current protection</i></li> <li>• <i>differential switch</i></li> <li>• <i>earth leakage circuit breaker</i></li> <li>• <i>ELCB</i></li> <li>• <i>RCCB</i></li> <li>• <i>residual current circuit breaker</i></li> <li>• <i>residual current circuit-breaker</i></li> <li>• <i>residual current-operated circuit breaker</i></li> <li>• <i>residual current-operated circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>дистанционное управление автоматическим выключателем</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>remote operation of circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>дистанционное включение (автоматического выключателя)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>remote closing</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>электромагнит включения (автоматического выключателя)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CC</i></li> <li>• <i>closing</i></li> <li>• <i>closing coil</i></li> <li>• <i>closing release</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>независимый расцепитель</b></li> </ul> <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отключающий расцепитель</li> <li>• расцепитель с шунтовой катушкой</li> <li>• шунтовой расцепитель</li> </ul> <p><i>Расцепитель, позволяющий дистанционно отключить автоматический выключатель подачей на расцепитель напряжения.</i></p> <p><i>Как правило независимый расцепитель является дополнительной принадлежностью.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>current shunt trip</i></li> <li>• <i>opening coil</i></li> <li>• <i>SHT</i></li> <li>• <i>shunt coil</i></li> <li>• <i>shunt opening release</i></li> <li>• <i>shunt release</i></li> <li>• <i>shunt trip</i></li> <li>• <i>shunt trip device</i></li> <li>• <i>shunt trip release</i></li> <li>• <i>shunt/opening release</i></li> <li>• <i>SOR</i></li> <li>• <i>TC</i></li> <li>• <i>trip coil</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>электродвигательный привод взвода (завода) пружины</b></li> </ul> <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>моторный привод</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>gear motor</i></li> <li>• <i>motor</i></li> <li>• <i>motor operator</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>полюс (автоматического выключателя)</b></li> </ul> <p><i>Часть автоматического выключателя, связанная исключительно с одним электрически независимым токопроводящим путем главной цепи и имеющая контакты, предназначенные для замыкания и размыкания главной цепи, и не включающая элементы, предназначенные для монтажа и оперирования всеми полюсами.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CB pole</i></li> <li>• <i>pole of a circuit-breaker</i></li> <li>• <i>pole of a switch</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>однополюсный автоматический выключатель</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>circuit breaker with a single-pole construction characteristic</i></li> <li>• <i>single-pole circuit-breaker</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>двухполюсный автоматический выключатель</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>double circuit breaker</i></li> <li>• <i>double-pole circuit breaker</i></li> <li>• <i>two-pole circuit breaker</i></li> <li>• <i>two-pole circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>трехполюсный автоматический выключатель</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>3P variant</i></li> <li>• <i>three-pole circuit breaker</i></li> <li>• <i>three-pole circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>четырёхполюсный автоматический выключатель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>4P variant</i></li> <li>• <i>four-pole circuit breaker</i></li> <li>• <i>four-pole circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>фазный полюс</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>phase pole</i></li> <li>• <i>phase conductor</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>нейтральный полюс</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>neutral pole</i></li> <li>• <i>neutral conductor</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>стационарный автоматический выключатель</b></li> <li>• <b>автоматический выключатель стационарного исполнения</b></li> <li>• <b>стационарное исполнение автоматического выключателя</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>fixed</i></li> <li>• <i>fixed air circuit breaker</i></li> <li>• <i>fixed circuit-breaker</i></li> <li>• <i>fixed type air circuit breaker</i></li> <li>• <i>fixed type breaker</i></li> <li>• <i>fixed version</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>выкатной автоматический выключатель</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>draw-out device</i></li> <li>• <i>drawout type breaker</i></li> <li>• <i>withdrawable circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>корзина автоматического выключателя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>chassis</i></li> <li>• <i>cradle</i></li> <li>• <i>withdrawable unit</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>положение автоматического выключателя в корзине</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>position of the circuit breaker in the chassis</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>присоединенное положение</b> <i>Положение съемной или выдвижной части, в котором она полностью присоединена для выполнения предназначенной функции.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>connected position</i></li> <li>• <i>draw-in</i></li> <li>• <i>plug-in position</i></li> <li>• <i>run position</i></li> <li>• <i>SERVICE</i></li> <li>• <i>service position</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>испытательное положение</b> <i>Положение выдвижной части, в котором соответствующие главные цепи разомкнуты на стороне питания, но не обязательно отсоединены, а вспомогательные цепи соединены для обеспечения возможности испытаний выдвижной части; при этом выдвижная часть остается механически соединенной с НКУ.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>position test</i></li> <li><i>TEST</i></li> <li><i>test</i></li> <li><i>test position</i></li> <li><i>testing position</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>отсоединенное (изолированное) положение</b> <i>Положение выдвижной части, при котором в ее главных и вспомогательных цепях достигается изоляционный промежуток, при этом выдвижная часть остается механически присоединенной к НКУ.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>disconnected position</i></li> <li><i>draw-out</i></li> <li><i>draw-out position</i></li> <li><i>isolated position</i></li> <li><i>racked-out position</i></li> <li><i>withdrawn position</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>воздушный автоматический выключатель</b> <i>Выключатель, контакты которого размыкаются и замыкаются в воздухе при атмосферном давлении.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>ACB</i></li> <li><i>air circuit breaker</i></li> <li><i>air circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>вакуумный автоматический выключатель</b> <i>Выключатель, контакты которого размыкаются и замыкаются в сильно разряженной атмосфере внутри оболочки.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>vacuum circuit breaker</i></li> <li><i>vacuum circuit-breaker</i></li> <li><i>VCB</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>автоматический выключатель защиты отходящей линии</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>outgoing circuit-breaker</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>главный контакт (автоматического выключателя)</b> <i>Контакт коммутирующий силовую цепь, т. е. ту цепь, по которой передается основная часть электрической энергии.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>main contact</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>вспомогательный контакт (автоматического выключателя)</b></li> <li><b>сигнальный контакт</b> (в документации Legrand)</li> <li><b>блок-контакт</b> (в документации Siemens)</li> </ul> <p><i>Приводится в действие механизмом автоматического выключателя и используется, например, для сигнализации положения главных контактов.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>accessory switch</i></li> <li><i>AUX</i></li> <li><i>auxiliary contact</i></li> <li><i>auxiliary contact for external signalling</i></li> <li><i>auxiliary switch</i></li> <li><i>AX</i></li> <li><i>CB auxiliary contact</i></li> <li><i>signalling contact</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>оперирование (выключателем)</b> <i>Изменение оператором коммутационного положения или состояния коммутационного аппарата.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
--	--

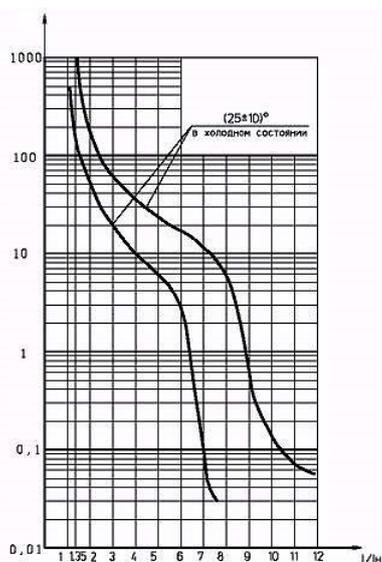
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>рукоятка управления</b></li> <li>• <b>рычаг управления</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>command lever</i></li> <li>• <i>control handle</i></li> <li>• <i>handle</i></li> <li>• <i>operating handle</i></li> <li>• <i>operating lever</i></li> <li>• <i>switch handle</i></li> <li>• <i>toggle device</i></li> <li>• <i>toggle operation</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>механическое оперирование</b></li> </ul> <p><i>Замыкание и размыкание контактов выключателя без протекания через них тока, т. е. оперирование без нагрузки.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>mechanical operation</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>электрическое оперирование</b></li> </ul> <p><i>Включение и отключение выключателя под нагрузкой (т. е. включение и отключение тока)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>electrical operation</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>срабатывание автоматического выключателя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>tripping</i></li> <li>• <i>operation</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ручное оперирование автоматическим выключателем</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>manual actuation of the circuit-breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включить автоматический выключатель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>arm the automatic switch</i></li> <li>• <i>switch on the circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включение автоматического выключателя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>circuit breaker making</i></li> <li>• <i>closing of a circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>перевод автоматического выключателя из положения СРАБОТАЛ в положение ОТКЛ.</b></li> <li>• <b>включение автоматического выключателя после срабатывания</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>resetting</i></li> <li>• <i>resetting after a fault trip</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отключать (автоматический выключатель)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>open the circuit breaker</i></li> <li>• <i>switch off the circuit breaker</i></li> <li>• <i>turn off the circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отключение автоматического выключателя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>opening the circuit breaker</i></li> <li>• <i>turning off the circuit breaker</i></li> <li>• <i>manually resetting</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• коммутационное положение автоматического выключателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CB position</i></li> <li>• <i>state of the circuit breaker</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• включенное положение (автоматического выключателя)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>closed position</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• положение СРАБОТАЛ автоматического выключателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>tripped position</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• отключенное положение автоматического выключателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>open position</i></li> </ul>

## Характеристики автоматического выключателя

<ul style="list-style-type: none"> <li>• время-токовая характеристика</li> <li>• характеристика расцепления</li> <li>• характеристика срабатывания</li> <li>• время-токовая характеристика срабатывания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>characteristic curve</i></li> <li>• <i>T-C curve</i></li> <li>• <i>time-current characteristic</i></li> <li>• <i>trip characteristic</i></li> <li>• <i>trip curve</i></li> <li>• <i>trip curve characteristic</i></li> <li>• <i>tripping characteristic</i></li> <li>• <i>tripping curve</i></li> </ul>
--	---



Время-токовая характеристика представляет собой зависимость времени срабатывания автоматического выключателя от тока, протекающего в его главной цепи.

На рисунке представлена типичная время-токовая характеристика автоматического выключателя.

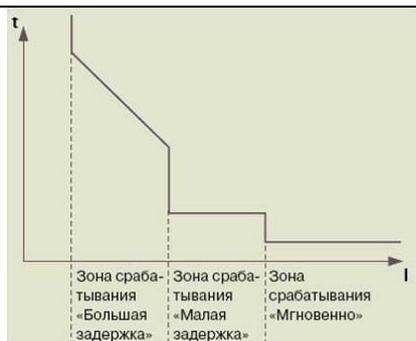
По оси ординат отложено время срабатывания автоматического выключателя в секундах.

По оси абсцисс — отношение тока, протекающего в главной цепи автоматического выключателя к номинальному току.

Из графика видно, что при значении  $I/I_n \leq 1$  время отключения автоматического выключателя стремится к бесконечности.

Иными словами, до тех пор, пока ток, протекающий в главной цепи автоматического выключателя, меньше или равен номинальному току, автоматический выключатель не отключится.

Из графика также видно, что чем больше значение  $I/I_n$ , тем быстрее автоматический выключатель отключится. Так, например, (для левой кривой) при значении  $I/I_n = 7$  автоматический выключатель отключится через 0,1 секунды, а при  $I/I_n = 3$  - через 20 секунд.



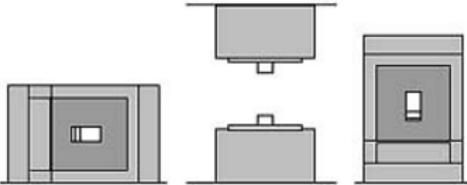
В автоматических выключателях с микропроцессорным расцепителем время-токовая характеристика имеет вид, представленный на рисунке и ее можно настраивать.

В такой время-токовой характеристике различают три зоны срабатывания:

- «Большая задержка». Эта зона соответствует тепловому расцепителю и защищает цепь от перегрузки;
- «Малая задержка». Это защита от «слабых» коротких замыканий (обычно в конце защищаемой линии). Порог срабатывания, как правило, можно настроить. За счет изменения порога срабатывания можно увеличить время задержки до 1 секунды, что используется для обеспечения надежной селективности срабатывания относительно расположенных ниже аппаратов защиты;
- «Мгновенно». Это защита от «мощных» коротких замыканий. Порог срабатывания устанавливается при изготовлении и зависит от модели автоматического выключателя.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>capacity</i></li> <li>• <i>circuit breaker rating</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ</b></li> </ul> <p>Способность автоматического выключателя коммутировать электрическую цепь, т. е. включать определенный ток и отключать определенный ток, оставаясь при этом в исправном состоянии.</p> <p>Различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>коммутационную способность при включении</b></li> <li>- это включающая способность, <u>определяемая током включения</u>;</li> <li>- <b>коммутационную способность при отключении</b> - это отключающая способность, <u>определяемая током отключения</u>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cyclic capacity</i></li> <li>• <i>interruption power</i></li> <li>• <i>making-and-breaking capacity</i></li> <li>• <i>switching capacity</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отключающая способность</b> Значение тока, который коммутационный аппарат (автоматический выключатель) способен отключить (и остаться после этого в работоспособном состоянии).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BC</li> <li>• breaking capacity</li> <li>• breaking current capacity</li> <li>• IC</li> <li>• interrupting capability</li> <li>• interrupting capacity</li> <li>• interrupting performance</li> <li>• interrupting rating</li> <li>• rupture capacity</li> <li>• rupture rupturing capacity</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уставка срабатывания автоматического выключателя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уставка срабатывания электромагнитного расцепителя</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• magnetic threshold</li> <li>• magnetic trip range</li> <li>• magnetic tripping threshold</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>рабочее положение (аппарата) в пространстве</b></li> </ul>  <p>Различают три положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вертикальное (на вертикальной плоскости) (<i>upright</i>);</li> <li>• горизонтальное (на вертикальной плоскости);</li> <li>• на горизонтальной плоскости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• installation position</li> <li>• mounting</li> <li>• mounting direction of device</li> <li>• mounting position</li> <li>• operating position</li> <li>• operation position</li> <li>• possible positions</li> <li>• working position</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>аппарат отключения (электро)питания</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• general isolator</li> <li>• isolating device</li> <li>• main device</li> <li>• main safety isolator</li> <li>• main switch</li> <li>• master isolating device</li> <li>• supply disconnecting device</li> <li>• supply-power disconnect switch</li> </ul>
--	--

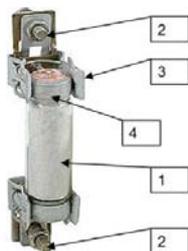
- **запереть аппарат отключения электропитания в отключенном положении**



- *lock open the supply-power disconnect switch*

## Предохранитель

- **плавкий предохранитель**



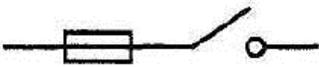
1. Плавкая вставка
2. Вывод плавкого предохранителя
3. Контакт держателя предохранителя
4. Колпачок плавкой вставки



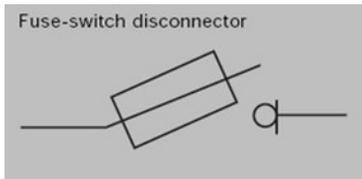
- *cutoff*
- *cutout fuse*
- *electric fuse*
- *fu*
- *fuse*
- *fuse insert*
- *fuse switch*
- *fusible cutout*
- *fusible plug*
- *fusible switch*
- *melting fuse*
- *overcurrent fuse*
- *override*
- *plug fuse*
- *preventer*
- *protective fuse*
- *safety cutoff*
- *safety fuse*
- *safety plug*
- *SF*
- *thermal fuse*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>плавкая вставка</b></li> </ul> <p>Часть плавкого предохранителя (с одним или несколькими плавкими элементами), рассчитанная на замену после срабатывания плавкого предохранителя.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cutout fuse</i></li> <li>• <i>fu</i></li> <li>• <i>fuse</i></li> <li>• <i>fuse link</i></li> <li>• <i>fuse strip</i></li> <li>• <i>fuse-link</i></li> <li>• <i>fusible element</i></li> <li>• <i>wire fuse</i></li> </ul>
---	---

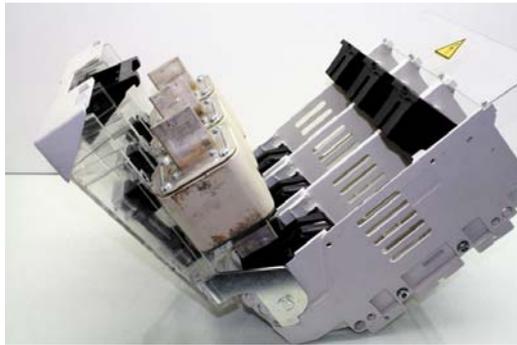
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>силовой предохранитель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>PF</i></li> <li>• <i>power fuse</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>быстродействующий предохранитель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>fast blow</i></li> <li>• <i>fast-acting fuse</i></li> <li>• <i>quick-break fuse</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>инерционный предохранитель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>slow fuse</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>предохранитель с задержкой срабатывания</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>time-delay fuse</i></li> <li>• <i>delayed-action fuse</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>номинальный ток предохранителя</b></li> </ul> <p><i>Номинальный ток срабатывания предохранителя, указанный изготовителем.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>fuse rated</i></li> <li>• <i>fuse rated current</i></li> <li>• <i>fuse rating</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>перегоревший предохранитель</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>blown-out fuse</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>выключатель-предохранитель</b></li> </ul> <p><i>Выключатель, у которого один или несколько полюсов имеют последовательно соединенный плавкий предохранитель и образуют с ним единое устройство.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SDF</i></li> <li>• <i>switch disconnecter and fuse unit</i></li> <li>• <i>switch disconnecter fuses</i></li> <li>• <i>switch-disconnector fuse</i></li> <li>• <i>switch-disconnector-fuse</i></li> <li>• <i>switch-disconnector-fuses</i></li> </ul>
---	--

- предохранитель-выключатель-разъединитель



- *fuse-switch-disconnector*



## Тепловое реле

- реле тепловой защиты
- тепловое реле
- электротепловое реле

НДП

- **тепловое реле перегрузки**

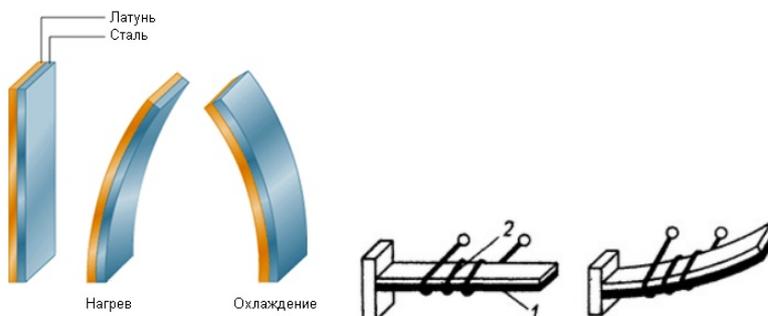
Электрическое реле, работа которого основана на тепловом действии электрического тока. Применяется для защиты двигателей от перегрузки.



- T.O.R.
- thermal electrical relay
- thermal overload cut-out
- thermal overload relay
- thermal protection
- thermal relay
- thermal switch
- thermoguard
- thermoswitch
- TOR

- биметаллический расцепитель

- bimetal tripping element



- класс расцепления

- motor trip class
- starting class
- trip class
- tripping class

## Порядок следования фаз

<ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок следования фаз</li> <li>• порядок чередования фаз</li> <li>• чередование фаз</li> </ul> <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• последовательность фаз</li> <li>• последовательность чередования фаз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>nominal phase order</i></li> <li>• <i>phase interlacing</i></li> <li>• <i>phase rotation</i></li> <li>• <i>phase sequence</i></li> <li>• <i>sequence of the phases</i></li> <li>• <i>sequential order of phases</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль порядка следования (чередования) фаз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>phase sequence supervision</i></li> <li>• <i>sequence control</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обратный порядок следования (чередования) фаз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>incorrect phase sequence</i></li> <li>• <i>negative phase sequence</i></li> <li>• <i>negative-phase sequence</i></li> <li>• <i>NPS</i></li> <li>• <i>nps</i></li> <li>• <i>phase reversal</i></li> <li>• <i>reverse phase rotation</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• изменение порядка следования (чередования) фаз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>phase reversal</i></li> <li>• <i>phase-sequence reversal</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• реле порядка следования (чередования) фаз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>phase control</i></li> <li>• <i>phase controller</i></li> <li>• <i>phase sequence monitor</i></li> <li>• <i>relay to check sequence</i></li> <li>• <i>sequence relay</i></li> </ul>

## Обрыв фазы

<ul style="list-style-type: none"> <li>• обрыв фазы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>electrical phase loss</i></li> <li>• <i>lack of phase</i></li> <li>• <i>loss of phase</i></li> <li>• <i>missing phase</i></li> <li>• <i>one-line open fault</i></li> <li>• <i>one-phase open fault</i></li> <li>• <i>open-phase</i></li> <li>• <i>open-phase fault</i></li> <li>• <i>opening of a phase</i></li> <li>• <i>phase break</i></li> <li>• <i>phase failure</i></li> <li>• <i>phase interruption</i></li> <li>• <i>phase loss</i></li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>• обрыв фазы, определяемый измерением тока</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>current loss</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• обрыв фазы, определяемый измерением напряжения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>phase loss voltage</i></li></ul>