

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](#) 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!

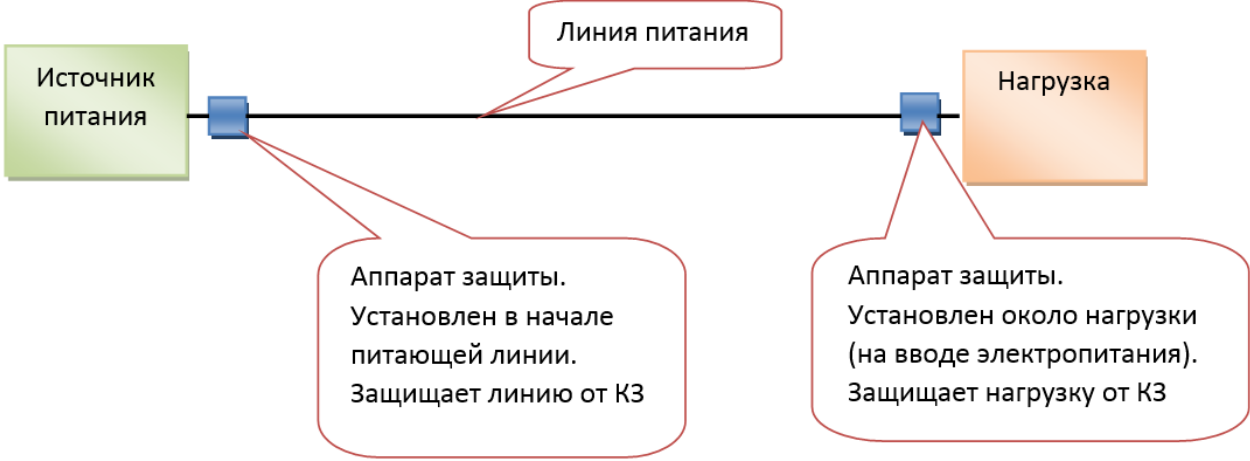
Недопустимые (нерекомендуемые) термины выделены **красным цветом**.

Защита

<ul style="list-style-type: none"> • защита от перегрузки <ul style="list-style-type: none"> ○ тепловая защита от перегрузки <p style="color: red; margin-left: 20px;">НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> • защита от тепловой перегрузки 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>current overload protection</i> • <i>current protection</i> • <i>overload protection</i> • <i>overpower protection</i> • <i>protection against thermal overload</i> • <i>thermal overload protection</i> • <i>thermal protection</i>
<ul style="list-style-type: none"> ○ защита по температуре 	<ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • защита электродвигателя от перегрузки 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>motor overload protection</i>

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

Место установки аппарата защиты



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

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*

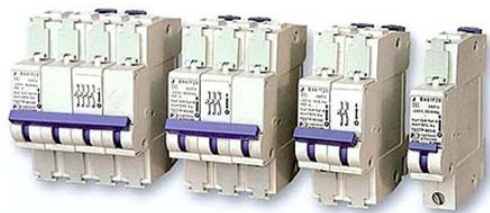
- **автоматический выключатель переменного тока**

- *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*

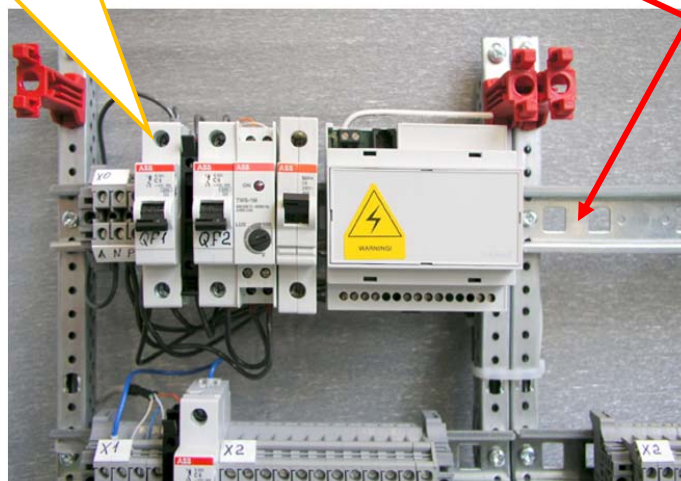
Примечание.

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"> • автоматический выключатель с электронным расцепителем • автоматический выключатель с микропроцессорным расцепителем  <p>1 - Микропроцессорный расцепитель</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>automatic circuit-breakers with microprocessor-based electronic relay</i> • <i>electronic circuit breaker</i>
<ul style="list-style-type: none"> • автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током НДП • автоматический выключатель остаточных токов • автоматический выключатель с функцией защиты от тока утечки • автоматический выключатель, управляемый остаточным током <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"> • <i>CBR</i> • <i>circuit breaker incorporating residual current protection</i> • <i>circuit-breaker incorporating residual current protection</i> • <i>circuit-breaker with integrated residual current protection</i> • <i>differential switch</i> • <i>earth leakage circuit breaker</i> • <i>ELCB</i> • <i>RCCB</i> • <i>residual current circuit breaker</i> • <i>residual current circuit-breaker</i> • <i>residual current-operated circuit breaker</i> • <i>residual current-operated circuit-breaker</i>
<ul style="list-style-type: none"> • дистанционное управление автоматическим выключателем 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>remote operation of circuit breaker</i>
<ul style="list-style-type: none"> • дистанционное включение (автоматического выключателя) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>remote closing</i>
<ul style="list-style-type: none"> • электромагнит включения (автоматического выключателя) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>CC</i> • <i>closing</i> • <i>closing coil</i> • <i>closing release</i>

<ul style="list-style-type: none"> • независимый расцепитель <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> • отключающий расцепитель • расцепитель с шунтовой катушкой • шунтовой расцепитель <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"> • <i>current shunt trip</i> • <i>opening coil</i> • <i>SHT</i> • <i>shunt coil</i> • <i>shunt opening release</i> • <i>shunt release</i> • <i>shunt trip</i> • <i>shunt trip device</i> • <i>shunt trip release</i> • <i>shunt/opening release</i> • <i>SOR</i> • <i>TC</i> • <i>trip coil</i>
<ul style="list-style-type: none"> • электродвигательный привод взвода (завода) пружины <p>НДП</p> <ul style="list-style-type: none"> • моторный привод 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>gear motor</i> • <i>motor</i> • <i>motor operator</i>
<ul style="list-style-type: none"> • полюс (автоматического выключателя) <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"> • <i>CB pole</i> • <i>pole of a circuit-breaker</i> • <i>pole of a switch</i>
<ul style="list-style-type: none"> • однополюсный автоматический выключатель 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>circuit breaker with a single-pole construction characteristic</i> • <i>single-pole circuit-breaker</i>

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • испытательное положение <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> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>position test</i> • <i>TEST</i> • <i>test</i> • <i>test position</i> • <i>testing position</i>
<ul style="list-style-type: none"> • отсоединенное (изолированное) положение <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> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>disconnected position</i> • <i>draw-out</i> • <i>draw-out position</i> • <i>isolated position</i> • <i>racked-out position</i> • <i>withdrawn position</i>
<ul style="list-style-type: none"> • воздушный автоматический выключатель <i>Выключатель, контакты которого размыкаются и замыкаются в воздухе при атмосферном давлении.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ACB</i> • <i>air circuit breaker</i> • <i>air circuit-breaker</i>
<ul style="list-style-type: none"> • вакуумный автоматический выключатель <i>Выключатель, контакты которого размыкаются и замыкаются в сильно разряженной атмосфере внутри оболочки.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>vacuum circuit breaker</i> • <i>vacuum circuit-breaker</i> • <i>VCB</i>
<ul style="list-style-type: none"> • автоматический выключатель защиты отходящей линии 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>outgoing circuit-breaker</i>

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

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

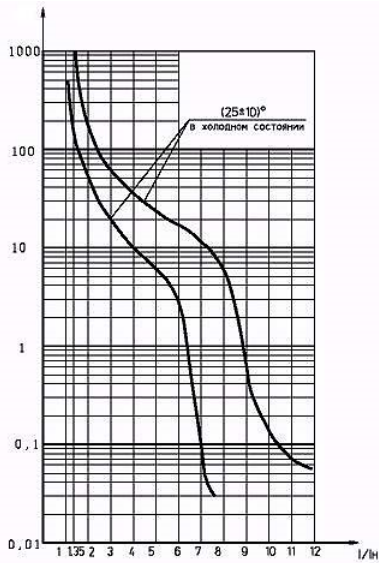
<ul style="list-style-type: none"> • рукоятка управления • рычаг управления 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>command lever</i> • <i>control handle</i> • <i>handle</i> • <i>operating handle</i> • <i>operating lever</i> • <i>switch handle</i> • <i>toggle device</i> • <i>toggle operation</i>
<ul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

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

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

Характеристики автоматического выключателя

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



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.

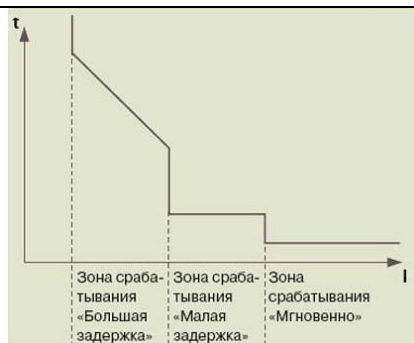
По оси ординат отложено время срабатывания автоматического выключателя в секундах.

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.



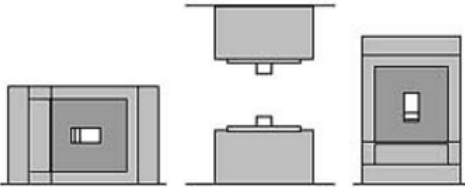
В автоматических выключателях с микропроцессорным расцепителем время-токовая характеристика имеет вид, представленный на рисунке и ее можно настраивать.

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"> • НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>capacity</i> • <i>circuit breaker rating</i>
<ul style="list-style-type: none"> • КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ <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"> - коммутационную способность при включении - это включающая способность, <u>определяемая током включения</u>; - коммутационную способность при отключении - это отключающая способность, <u>определяемая током отключения</u>. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>cyclic capacity</i> • <i>interruption power</i> • <i>making-and-breaking capacity</i> • <i>switching capacity</i>

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

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

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

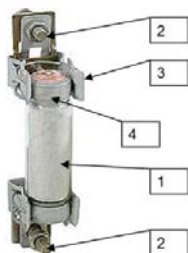
- **запереть аппарат отключения электропитания в отключенном положении**



- *lock open the supply-power disconnect switch*

Предохранитель

- **плавкий предохранитель**



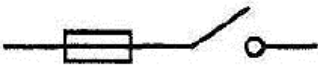
1. Плавкая вставка
2. Вывод плавкого предохранителя
3. Контакт держателя предохранителя
4. Колпачок плавкой вставки



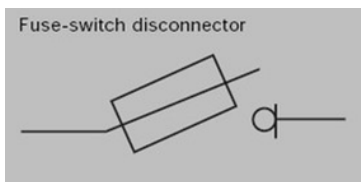
- *cutoff*
- *cutout fuse*
- *electric fuse*
- *fu*
- *fuse*
- *fuse insert*
- *fuse switch*
- *fusible cutout*
- *fusible plug*
- *fusible switch*
- *melting fuse*
- *overcurrent fuse*
- *override*
- *plug fuse*
- *preventer*
- *protective fuse*
- *safety cutoff*
- *safety fuse*
- *safety plug*
- *SF*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

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

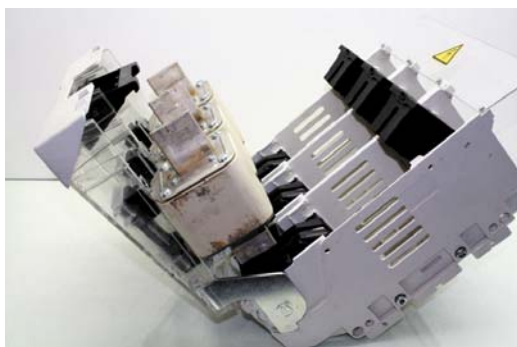
<ul style="list-style-type: none"> • силовой предохранитель 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>PF</i> • <i>power fuse</i>
<ul style="list-style-type: none"> • быстродействующий предохранитель 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>fast blow</i> • <i>fast-acting fuse</i> • <i>quick-break fuse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

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

- предохранитель-выключатель-разъединитель



- *fuse-switch-disconnector*



Тепловое реле

- реле тепловой защиты
- тепловое реле
- электротепловое реле

НДП

- **тепловое реле перегрузки**

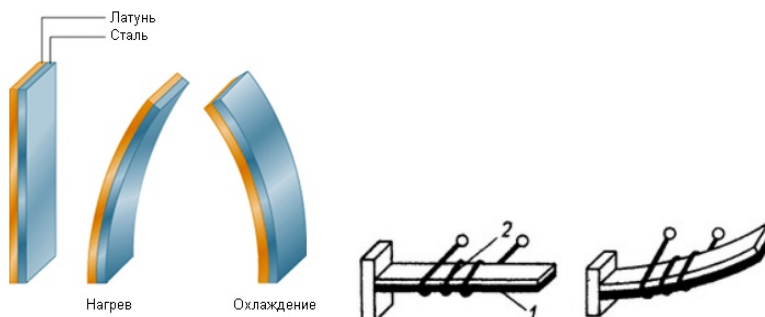
Электрическое реле, работа которого основана на тепловом действии электрического тока. Применяется для защиты двигателей от перегрузки.



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

Обрыв фазы

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

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