

Łączniki elektryczne

Łączniki elektryczne – definicja

aparaty elektryczne przeznaczone do załączania lub wyłączania prądu w jednym lub większej liczbie obwodów elektrycznych. Łącznik może być przeznaczony do jednej lub obu tych czynności łączeniowych. Przemieszczenie styków ruchomych łącznika z jednego położenia granicznego w drugie położenie graniczne nazywa się **przestawieniem**.

Podział i rodzaje

- 1) Z uwagi na rodzaj prądu w torze głównym łączniki dzieli się na łączniki prądu stałego, przemiennego oraz stałego i przemiennego (uniwersalne).
- 2) Ze względu na wartość napięcia rozróżnia się:
 - *niskonapięciowe* - przeznaczone do pracy w układach elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu nie wyższym niż 1000 V oraz w układach elektroenergetycznych prądu stałego o napięciu nie wyższym niż 1500 V.
 - *wysokonapięciowe* - przeznaczone do pracy w układach elektroenergetycznych o napięciach powyżej 1000 V dla prądu przemiennego i powyżej 1500 V w przypadku prądu stałego.
- 3) Ze względu na **sposób załączania** lub wyłączania prądu łączniki dzielą się na:
 - **łączniki mechanizmowe** - załączanie lub wyłączanie prądu odbywa się za pomocą mechanicznych zestyków rozłącznych;
 - **łączniki półprzewodnikowe** - załączanie lub wyłączanie prądu odbywa się za pomocą sterowania przewodnictwem półprzewodnika (np. stycznik elektroniczny)
 - **łączniki hybrydowe** - łączą w sobie elementy półprzewodnikowe i mechanizmowe
- 4) Ze względu na **funkcje i wielkość** załączanego lub wyłączanego prądu:
 - **łączniki instalacyjne** - załączanie lub wyłączanie prądu odbywa się w normalnych warunkach pracy obwodu;

- **łącznik drogowy** - działający pod wpływem ruchomej części maszyny, gdy część ta osiągnie przewidziane położenie;
- **łącznik krańcowy** (en: microswitch), zwany również wyłącznikiem krańcowym, krańcówką bądź wyłącznikiem bezpieczeństwa; jest to łącznik drogowy powodujący otwieranie skuteczne (inaczej otwieranie niezawodne), tzn. dające pewność, że wszystkie zestyki główne łącznika są otwarte, gdy manipulator (napęd) łącznika jest w położeniu otwarcia, a ruchoma napędzająca część maszyny osiągnie położenie krańcowe.

5) Ze względu na wartość największego prądu wyłączalnego przez łącznik:

- **wyłączniki** - załączanie lub wyłączanie prądu odbywa się w normalnych warunkach pracy obwodu oraz w warunkach przeciążenia lub zwarcia;
- **odłączniki** - (odpinacze) łączniki mechanizmowe, który w stanie otwarcia spełnia warunki określające stan izolowania, nie służą do wyłączania i załączania prądu, czynności łączeniowe wykonują w stanie bezprądowym;
- **rozłączniki** - załączanie lub wyłączanie prądu odbywa się w normalnych warunkach pracy obwodu oraz w warunkach przeciążenia. Mogą również przewodzić i załączać prądy zwarciove ale nie mogą ich wyłączać.
- **styczniki** - łączniki mechanizmowe o dużej trwałości, przestawiane w sposób inny niż ręczny, przeznaczone do załączania i wyłączania prądu w normalnych warunkach pracy obwodu, a także przy przeciążeniach.

6) Ze względu na środowisko gaszenia łuku:

- **gazowe:**
 - powietrzne normalno ciśnieniowe
 - pneumatyczne (ze zwiększonym ciśnieniem)
 - z sześćciofluorkiem siarki SF₆
- **cieczowe:**
 - pełnoolejowe
 - małoolejowe
 - wodne
- **gazowodmuchowe,**

- *ze stałym materiałem gaszeniowym:*
 - bezpieczniki piaskowe
- *próżniowe.*

Łączniki elektroenergetyczne niskonapięciowe

Podział ze względu na ich przeznaczenie i zdolność łączeniową

- ***Łączniki izolacyjne (odłączniki)*** - przeznaczone do sporadycznego załączania i wyłączenia obwodów w stanie bezprądowym lub przy prądach o niewielkiej wartości.
- ***Łączniki robocze (rozłączniki)*** - przeznaczone do załączania i wyłączenia obwodów obciążonych prądami roboczymi.
- ***Łączniki zwarciovowe*** - przeznaczone do załączania i wyłączenia obwodów obciążonych prądami roboczymi zwarciovymi.
- ***Łączniki manewrowe*** - przeznaczone do sterowania pracą odbiorników, np. silników, charakteryzujące się dużą trwałością mechaniczną i łączeniową oraz znaczną lub bardzo dużą znamionową częstością łączeń.
- ***Bezpieczniki*** - przeznaczone do jednokrotnego przerywania prądów zwarciovych i przeciążeniowych.