



**Agromická  
fakulta**

# **Silové rozvody elektrické energie**

Základní druhy připojení, technické výkresy

Mendelova  
univerzita  
v Brně



## Opakování z minule:

- Co je to asynchronní motor?
- Jaký je rozdíl mezi synchronním a asynchronním strojem?
- Co znamená, když synchronní motor nemá vyvedenou hřídel?
- Jak můžeme řídit asynchronní motory?
- Jaké máme typy rozběhu asynchronních motorů?
- Co se stane, když asynchronní motor zatížíme?
- Můžeme z asynchronního motoru udělat generátor?
- Je možné sestavit kruhový diagram z naměřených dat asynchronního motoru?

## Silová elektřina?

- Není přesně definováno!
- Slouží k napájení akčních členů (veškeré pohony a elektrické stroje, které neslouží ke komunikaci a signalizaci/řízení)
- Přesné rozhraní silové el. energie není stanoveno, ale bere se za silové vše, co je nad bezpečné napětí s více než 500 mA.
- Výroba el. energie a její rozvod od generátoru se bere za silovou el. energii.

## Typy připojení

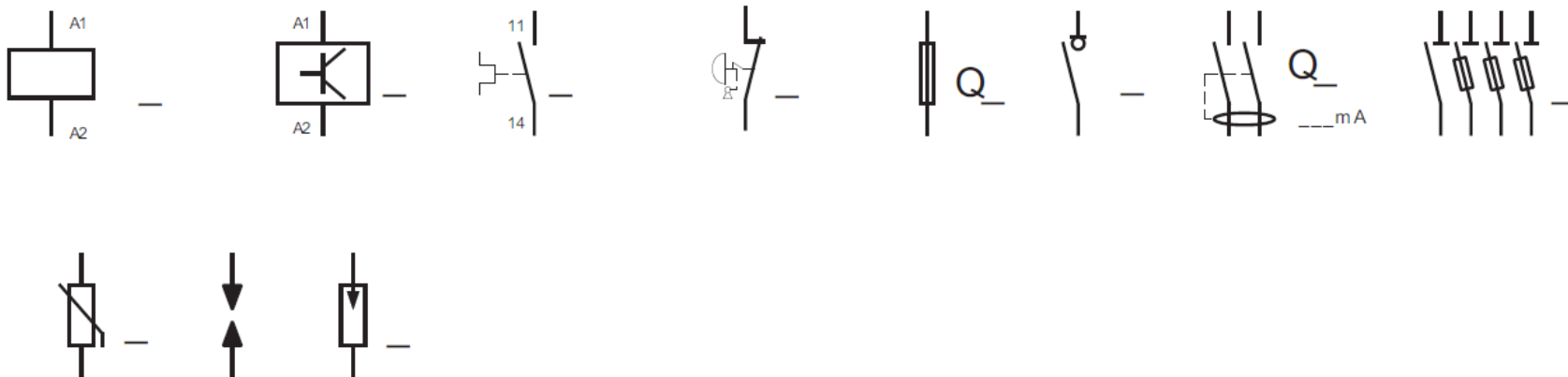
- Různé typy připojení na zdroje silové energie
  - I. – Subjekt je napojen na více zdrojů silové energie, přes minimálně 3 napájecí uzly.
  - II. – Subjekt je napojen minimálně na 2 napájecí uzly
  - III. – Subjekt je napojen na jeden napájecí uzel (domácnosti)
- Záleží na smlouvě s dodavatelem elektrické energie.
- Posuzují se možnosti poškození zdraví člověka a zvířat a poškození majetku v případě výpadku elektrické energie.

## Typy připojení

- Podle připojení k poskytovateli el. Energie
  - Paprscité
  - Rozvětvené
  - Okružní
  - Okružní spojené
  - Mřížové

## Značky

- Relé, elektronické relé, tepelné relé, nouzové vypnutí, pojistka, rozpínač, chránič, odpojení pojistek, varistor, jiskřiště, bleskojistka



## Dělení asynchronních strojů

- Tvar
  - Konstrukční úprava
- Způsob montáže
  - Umístění stroje a hřídele
- Konec hřídele
  - Vystupující strana stroje
- Strana pohonu
  - Strana na které je odváděná/přiváděná mechanická energie

## Motor značení

- IM
  - Písenný znak tvaru stroje
- 1
  - Skupinové číslo tvaru stroje
- 00
  - Číselný znak montáže stroje
- 1
  - Ukončení hřídele



## Skupinové číslo tvaru stroje

- 1 – patkové s ložiskovými štíty
- 2 – přírubové s ložiskovými štíty
- 3 – přírubové s přírubou na štítě
- 4 – příruba na kostře a přírubou na štítě
- 5 – bez ložisek
- 6 – s ložiskovými štíty a stojany
- 7 – s ložiskovými stojany
- 8 – velké svislé stroje
- 9 – speciální druh montáže

## Konce hřídele

- 0 – bez konců hřídele
- 1 – s jedním válcovým koncem
- 2 – se dvěma válcovými konci
- 3 – s jedním kuželovým koncem
- 4 – se dvěma kuželovými konci
- 5 – s jedním přírubovým koncem
- 6 – se dvěma přírubovými konci
- 7 – s přírubovým a válcovým koncem
- 9 – ostatní druhy ukončení hřídele

## Jednotné značení

- ČSN
  - IM1081 (1001, 1011, 1031, 1071, 1061, 1051)
- DIN
  - (B3, V5, V6, B8, B7, B6, B5)
- Další řady IM
  - 3081, 1281, 9181, 2081, 3681

## Silová schémata

- Nakreslit půdorys
- Zakreslit rozvody
- Vyjmenovat užité prvky
- Zakreslit schéma rozvaděče
  - Různé typy
  - Podle normy
  - Stávající ekonomické zapojení