

## POWERSIM

### Na začátku

Když začínám nový model a nechci používat jednotky, pak musím odškrtnout “**Time has unit**” tímto způsobem:

- zavřít okno diagramu (ne program!):
- *project -> project settings*
- odškrtnout *Time has unit*, (popřípadě vybrat časovou jednotku)
- v levém panelu: *Shared diagrams*
  - pokud nemám levý panel: *View-> Workspace -> Restore...->Advanced*

### Pravidla pro akumulace ,toky, proměnné a konstanty

Akumulace (obdélníky)

- mohou se měnit pouze prostřednictvím toků
- musí mít počáteční hodnotu
- informační (tenké) šipky vedou pouze z nich, pokud vedou do nich, pak pouze v souvislosti s naplněním akumulace počáteční hodnotou

Toky (Tlusté šipky ) s proměnnou (s kolečkem)

- vedou pouze do/z akumulace
- určují, kolik nateče/vyteče do/z akumulace za časovou jednotku, resp. za simulační krok
- dále viz. proměnné

Proměnné (kolečka)

- vypočítávají se v každém okamžiku simulace
- informační šipky vedou do nich i z nich
- ze všeho, z čeho chceme vypočítat proměnnou, musí vést šipky (z ostatních proměnných, z akumulací, toků, konstant)

Konstanty

- mohou se měnit uživatelem prostřednictvím táhel, zaškrťovacích polí, ...(exogenně)
- chování modelu je neměnní
- informační šipky vedou pouze z nich

### Co je špatně kdýž:

Se objeví # ve žlutém kolečku

1. na šipce
  - tento spoj zatím nic neznamená (není využit pro definování jiné proměnné)
2. na proměnné
  - chybí nebo přebývá nějaká šipka

Se objeví otazník v hodnotě proměnné

1. změnili jsme nebo předefinovali jsme hodnotu v **nerestartované simulaci**, pak se otazník v příští simulaci ji neobjeví
2. je tam vždycky, pak to znamená, že hodnota je NaN, tedy Not a Number, což je například při **dělení nulou**

Se objeví otazník v červeném poli – to je nejzákeřnější, neboť máme moc možností

1. neodškrtnuli jsme Time has unit a chce to po nás jednotky
2. Powersim nebere, co jsme mu zadefinovali
  - musíme zkontrolovat správné zadefinování vztahu uvnitř proměnné
  - často chybí závorky, středníky (list separator expected, end of definition expected)
  - pokud na tu proměnnou ukážeme, pak se objeví zpráva, co je špatně
  - pokud vstoupíme do definic proměnné, pak je označeno, co je třeba zkontrolovat

### **Některé základní funkce**

**Min**(a;b) říká vezmi menší z hodnot a,b

**Max**(a;b) říká vezmi větší z hodnot a,b

**If**(a;b;c) říká, jestliže je splněna podmínka a, udělej b, jinak udělej c

**Graph**(proměnná osy x

zadáme jen toto, dáme kurzor před Graph a zmáčkneme tlačítko **f<sub>x</sub>**, poté v záložce graph nadefinujeme vše potřebné

Přehled **všech funkcí** i s jejich syntaxí (způsobem zápisu) a stručným popisem najdeme v properties jakékoliv proměnné kliknutím na **f<sub>x</sub>**. Po rozbalení Function wizardu je vlevo seznam funkcí, ne které když klikáme, tak se nám vpravo objevují příslušné popisy a potřebné parametry k vyplnění. Ještě bližší popis všech parametrů funkce získáme rozbalením postranní nabídky help (tlačítko vedle OK a Cancel).