

Algoritmus pro omezitelnou zátěž

Osvětlení závisí na okenních roletách a HVAC

Tento dokument slouží jako uživatelský manuál pro stručnou obsluhu algoritmu v excelu (Algoritmus omezitelné zátěže.xlsx). Další podrobnosti jsou v mé diplomové práci.

Algoritmus

Pro vysvětlení, co je to omezitelná zátěž budu citovat definice z práce D. 3.1 software Concept: *"Omezitelná zátěž (spotřebovaná energie není pevná, ale velmi závisí na míře pohodlí uživatele: To znamená, že jejich provoz může být přerušovaný, ale musí se zabránit zhoršení komfortu uživatele. Algoritmus by měl řešit osvětlení a HVAC." Například: "Okenní roleta je zařízení, které je umístěno u oken a v závislosti na jeho poloze dovolí světlu a energii vstoupit do budovy nebo zablokuje vstup světla do budovy a snižuje ztrátu energie z budovy v podobě chlazení. Tento druh aktivních komponentů bude zohledněn v úvaze při vývoji správce zatížení. "* (Antonio Collado, Romeo Ciobanu, Calin Raguna, 2016)

Excel algoritmus

Soubor Excelu je rozšířením grafického (teoretického algoritmu), kde jsou data potřebná k nastavení logických funkcí. Tento algoritmus obsahuje několik logických funkcí a používá data, která jsou převzata z energetického programu Polysun. Pro vysvětlení zkuste změnit datum pro 4 různé doby v průběhu roku, to Vám pomůže pochopit, jak to funguje. Nastavte buňku B8 na hodnotu:

- 1. 19/01/2016 03:00 PM** – a nastavte v ovladači světla "200 luxů". Hodnota možného vnějšího osvětlení je potom nižší než 200 luxů a systém zvolí výpočet potřebné intenzity osvětlení a změní intenzitu stropního svítidla na definovanou hodnotu. Toto zatížení je započítáno do celkové poptávky elektřiny a podle předpovědi energie je poptávka rozdělena na různé zdroje energie. Tato volba není omezitelná zátěž, protože nelze přisvětlovat zvenčí.
- 2. 29/04/2016 12:00 PM** – v tomto případě je vnější osvětlení vyšší než uvnitř a můžeme pokračovat. Kontroluje se pozice okenních žaluzií, kde 90 = 90 ° (zavřeno) a 0 = 0 ° (otevřeno), pak se analyzuje "HVAC vs rolety", kde se počítá, zda otevřené žaluzie ovlivňují HVAC. Pokud je možné otevřít žaluzie, a tato činnost neovlivní HVAC, pak ovladač světla požádá uživatele, zda chce otevřít rolety. Uživatel může v buňce P16 rozhodnout Ano / Ne. Ano = úspora energie a NE = zapnutí světla. Tato volba je omezitelná. Během této doby využíváme obnovitelnou energii, CHP a trochu elektřiny z městské sítě.
- 3. 14/08/2016 01:00 PM** – V této době máme uvnitř více než 200 luxů. První klepnutí na ovladač světla nastavilo 200 luxů, ale nic se nestalo. Pokud chceme více osvětlení, můžeme ještě jednou stlačit a nastavit 500 luxů. Poptávka po elektřině je nízká, takže používáme elektřinu z baterií a současně přebytečnou energii nabíjíme pomocí generátorů.
- 4. 23/10/2016 02:00 PM** – v tento čas se jedná také o omezitelnou zátěž (500 luxů). Úspora energie v tomto případě znamená otevření rolet.