

Velká knihovna součástek nebo pouzder?

Knihovna součástek bývá častým námětem úvah a diskuzí, když se jedná o ohodnocení některého programu pro návrh desek plošných spojů. Není divu, vždyť vytvoření nové součástky do knihovny (databáze) daného programu představuje pro návrháře vždy zdržení při práci na samotném návrhu desky. Dnes se ve světě vyrábí více než milion

než 10 tisíc připravených pouzder (footprints), která mohou být použita pro definování nových potřebných součástek. Navíc jsou tato pouzdra zhotovena v programu LP Wizard, který je schválený jako vhodný nástroj pro vytváření pouzder podle standardu IPC7351.

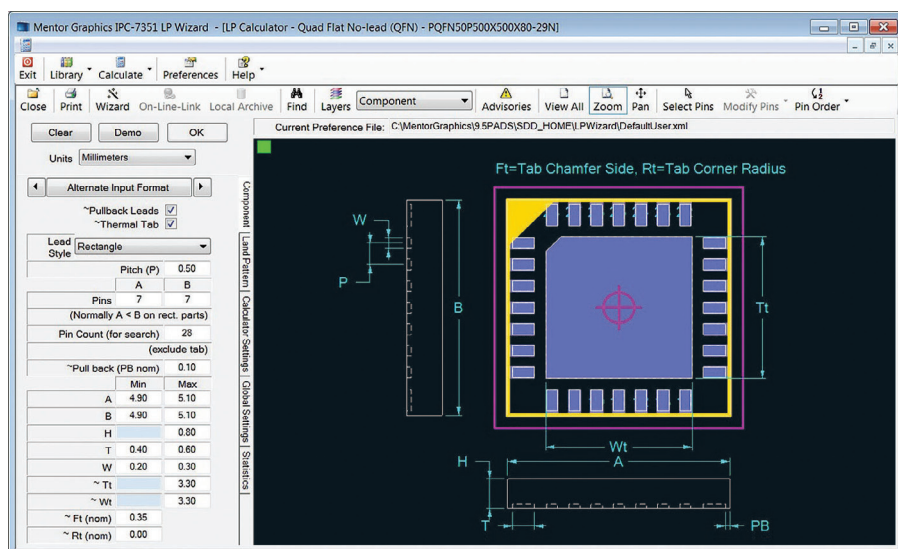
Proč je v knihovně programu PADS velký počet pouzder, a ne velký počet

Ing. Milan Klauz
CADware s.r.o.

nu hotových součástek, ale má k okamžitému použití většinu používaných pouzder, jejichž vytvoření by jinak vyžadovalo velké úsilí a hodně času, o možném vzniku chyb nemluvě.

Aby mohl uživatel programu PADS knihovnu pouzder prohlížet a zjišťovat detaily o jednotlivých pouzdrech, je s programem dodáván prohlížeč LP Wizard, v jehož ostré verzi byla všechna pouzdra vytvořena. Uživatel má možnost prohlížet seznam pouzder v knihovně i s údaji o výrobci, typovém čísle, výšce a s odkazem na výrobní data daného výrobce. Vybráním určitého typu pouzdra má také možnost si zobrazit jeho detaily, jako jsou rozměry pájecího motivu, rozměry pouzdra, provedení nepájivé masky a potisk, zobrazení v osazovacím výkresu atd. (obr. 1). Pokud je potřeba pouzdro pro určitý účel modifikovat, lze to učinit přímo v editoru pouzder programu PADS (pokud uživatel nemá přímo celý LP Wizard).

Pokud má uživatel k dispozici více než 10 tisíc pouzder, může pak snadno vytvořit knihovnu, která bude obsahovat řádově statisíce součástek, navíc s jistotou, že jsou pouzdra správná. Vždyť lze využít více než 1 000 různých BGA pouzder, přes 5 000 pouzder konektorů atd. Pochopitelně tak jako není dost dobře možné mít v knihovně součástky pro všechny vyráběné komponenty, není ani možné mít všechna pouzdra součástek. Výrobci přicházejí s novými typy pouzder téměř každý den a nezbyvá než si knihovnu podle potřeby doplňovat. K tomu je potom možné použít přímo editor pouzder v programu PADS nebo program LP Wizard, který na PADS navazuje.



Obr. 1 Zobrazení vybraných detailů daného pouzdra

různých součástek, ale žádný program nemá tak velkou knihovnu, která by je všechny obsahovala (natož aby byly pravidelně aktualizovány). Jsou sice programy, které mají velkou knihovnu obsahující i přes sto tisíc prvků (např. PCB123), ale to je stále jen zlomek celkového počtu vyráběných součástek.

Může tedy být počet součástek v knihovně dodávané s programem jedním z měřítek pro posouzení kvality návrhového systému DPS? Je možné tuto záležitost řešit i jinak než velkým počtem součástek v knihovně? Filozofie jednotlivých programů bývá různá a tak je tomu i v této problematice. Tak například knihovna součástek v programu PADS je relativně malá (obsahuje cca 10 tisíc součástek), ale má také více

součástek? Z obrovského množství součástek použije každý návrhář jenom určitý omezený počet, který se u každého návrháře liší. Těžko lze tedy vyhovět všem požadavkům na knihovnu součástek, když každý používá trochu něco jiného. Na druhé straně počet existujících pouzder není tak velký jako počet součástek, protože se často stává, že mnoho různých typů součástek používá stejné pouzdro. Protože vytvoření dnešních moderních SMT pouzder s velkým počtem vývodů rozhodně není jednoduchá záležitost, je výhodné mít tato komplikovaná pouzdra připravena pro použití. Vždyť v porovnání s vytvořením nového pouzdra je na definování nové součástky mnohem jednodušší. Uživatel programu PADS sice nemá k dispozici žádnou velkou knihov-

mklauz@dps-az.cz