

## 1 Tabulka

	PADS Classic (Standard)	PADS Standard Plus	PADS Professional
<b>Schéma</b>			
PADS Logic	✓	✓	
PADS Designer	½	✓	✓
Databook <sup>2.1</sup>	✓	✓	✓
Varianty		✓	✓
Hierarchické bloky	✓	✓	✓
Design Reuse <sup>2.2</sup>	✓	✓	✓
Vyhledávání a nahrazování	✓	✓	✓
<b>Návrhová pravidla</b>			
Skupiny spojů (se shodnými pravidly)		✓	✓
Vyrovnaní délek spojů		✓	✓
Manuální ladění délek spojů <sup>2.3</sup>			✓
Interaktivní ladění délek spojů <sup>2.3</sup>			✓
Diferenciální páry		✓	✓
Řazení vrstev <sup>2.4</sup>	½	½	✓
Pravidla pro EMC (parallelesim rules)			✓
Načítání aktuální hodnot z desky		✓	✓
Určování pořadí zapojení pinů v netu		V Routeru	✓
Virtuální pin		V Routeru	✓
Odlišná pravidla pro část desky			✓
<b>Layout</b>			
Rozmístění součástek <sup>2.5</sup>	Layout (disperze)	Layout (disperze)	✓
Zobrazení spojů podle vybraných parametrů			✓
Křížové odkazování v rámci desky <sup>2.6</sup>			✓
3D	½	✓	✓
Display Control <sup>2.7</sup>	½	½	✓
Zobrazení návrhových pravidel při tažení spoje	V Routeru	V Routeru	✓
Dynamická měď	V Routeru	V Routeru	✓
Vyrovnaní měděných ploch na desce			✓
Tvorba složitějších geometrických tvarů	✓	✓	✓
Fanout		✓	✓
Design reuse <sup>2.2</sup>		½	✓
Pokládání spojů <sup>2.8</sup>	½	½	✓
Sketch router			✓
Auto router	½	✓	

Vizualizace a automatická oprava DRC chyb	1/2	1/2	✓
Zpětná kontrola chyb	✓	✓	✓
Oblasti pravidel, omezení typů součástek			✓
Přečíslování Referencí			✓
Kótování	✓	✓	✓
Seznam vybraných objektů, zvýraznění			✓
Modeless/keying commands	✓	✓	✓
Rigid-flex <sup>2.9</sup>			✓
<b>Výstupy</b>			
Gerber data	✓	✓	✓
ODB++	Podle nastavení Gerber	Podle nastavení Gerber	✓
Vrtání	✓	✓	✓
Generování masky, potisku <sup>2.10</sup>			✓
BOM	Dodaným skriptem	Dodaným skriptem	✓
<b>Analýzy</b>			
Analog		✓	✓
SI, PI, teplotní		✓	✓

## 2 Poznámky

### 2.1 Databook

Je modul pro připojení externí libovolné databáze pro parametrické vyhledávání součástek. Rozmístěným součástkám bez přesnější specifikace mohou být v pozdější fázi přiřazeny přesné parametry jako tolerance, pouzdro, výrobce na základě dříve specifikovaných vlastností např. hodnoty.

Odkazuje do knihoven, které jsou vždy nezbytnou součástí návrhu, ale nepodporují neelektrické parametry. V databázi může být uložen například odkaz na datasheet nebo fyzický počet daného typu součástky na skladě.

### 2.2 Design reuse

Ve schématu lze realizovat kopírováním nebo pomocí hierarchických bloků u obou programů stejně, rozdíly jsou až v použití při návrhu desky.

Professional umožňuje použití části návrhu pomocí zkratk Ctrl+C a Ctrl+V nebo uložit část do centrální knihovny.

Kopírovat pomocí zkratk Ctrl+C a Ctrl+V lze každou část návrhu, při pravidelném intervalu se okno automaticky posouvá, abyste vkládali stále ve stejné rozteči bez potřeby posuvu.

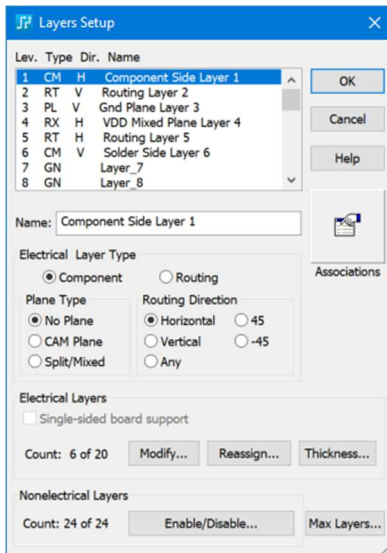
Classic (Standard Plus) je potřeba označit část návrhu, která bude použita. Uložit si tento motiv (koncept) do souboru. Poté pro lepší funkci vybrat součástky, které chceme použít v další instanci opakovaného motivu a vybrat pro ně místo na desce.

## 2.3 Ladění délek spojů

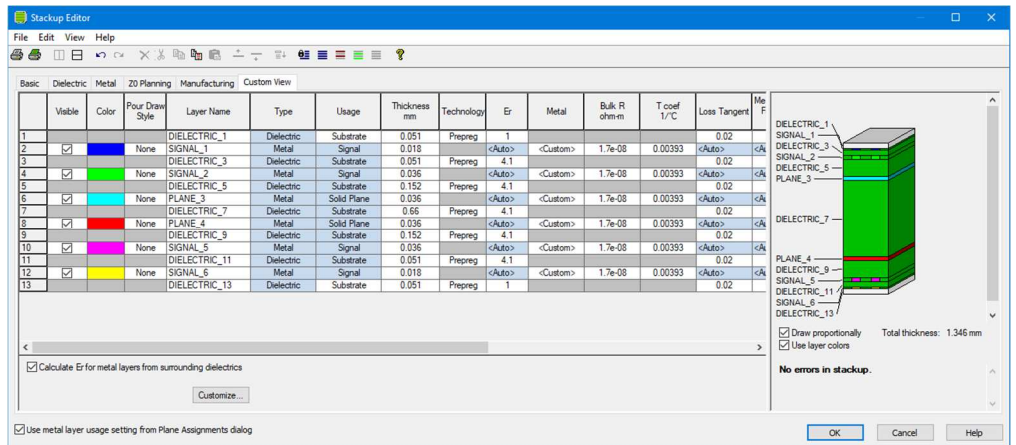
V Classic (Standard Plus) je možné vytvořit zpoždovací linku (accordion, vlnovec, meandr), ale pouze při pokládání spoje nebo později automaticky pomocí vyrovnání délek spojů. Vyrovnání zpět na původní motiv je manuální a poměrně zdlouhavé. Je potřeba mazat části spoje a znovu je vytvořit.

Professional umožňuje ladit spoje dodatečně pomocí několika nástrojů. Jednak manuální úpravou rozměrů zpoždovací linky a jedna interaktivně zadáním délku (nebo dobu běhu signálu), kterou požadujeme. Později je možné zpoždovací linku upravovat ručně nebo zcela vyrovnat.

## 2.4 Řazení vrstev



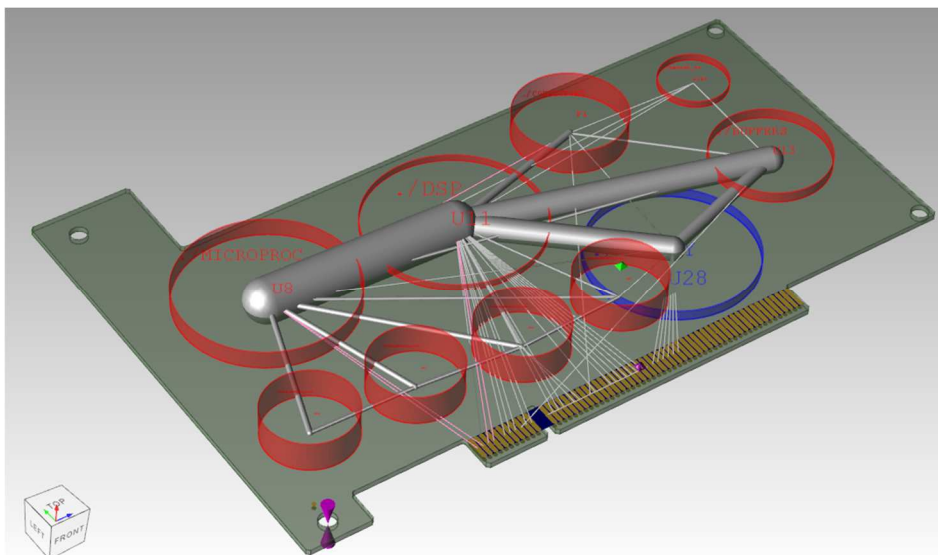
Classic (Standard Plus)



Professional

## 2.5 Rozmístění součástek

V Classic (Standard Plus) jsou součástky rozmístěny na souřadnice 0, 0 a je potřeba je rozložit mimo desku. Všechny součástky jsou v každém případě přítomny někde na pracovní ploše.



Professional shrnuje součástky do tabulky Component Explorer. Pomocí skupin je možné přibližně plánovat rozmístování součástek, grafika zobrazuje přibližnou oblast (a výšku ve 3D) jakou budou rozmístěné součástky zabírat a počet spojů mezi jednotlivými skupinami.

Součástky se dají v Professionalu vymazat, čímž se z pracovní plochy přesunou do Component Exploreru, odkud je lze znovu vložit. Rozložit nějakou část součástek na desku jako v případě Classicu lze také.

## 2.6 Křížové odkazování

Díky Component a Net exploreru je možné filtrovat výpisy (tabulky) na základě rozřazení do skupin, jmen a dalších parametrů. V Classic (Standard Plus) je možné vyhledávat pouze v okně Navigátoru seřazeného abecedně.

## 2.7 Display Control

V Classic (Standard Plus) je ovládání po vrstvách nastavováno ve dvou různých dialogích. Klikáním na barvy z palety je lze přiřazovat jednotlivým prvkům na jednotlivých vrstvách. Obtížně lze vypínat jednotlivé komponenty na vrstvách. Obarvení sítí se provádí v odlišném okně.

Professional má všechna nastavení barev, průhlednosti a vzorů v jednom okně, které lze full textově prohledávat, podobně jako např. tento dokument. Nastavení je mnoho, ale jsou rozříděna do karet a je možné si vybrat často měněné položky a uložit si je.

Umožňuje ukládat nastavené zobrazení i s aktivními toolbary a vytvářet tak schémata, mezi kterými lze poté jednoduše přepínat. Tato schémata jsou dostupná i v rámci více návrhů.

## 2.8 Pokládání spojů

Jedná se nejspíše pouze o osobní preference, ale lépe se pracuje s Professional, který je opravdu důslednější a předvídatelnější v pokládání a odsouvání spojů. Výsledkem je hladší průběh změny segmentů spojů. Označení části spoje v rovném segmentu a jeho změna je jenom třesničkou na odlišnostech.

Podobně jako Layout v Classic (Standard Plus) má Professional nastavení vytváření spoje jako segmentu pod určitým úhlem. Další stupeň: hockey stick (hokejka), tedy vytvoření jednoho zalomení (nejčastěji pod 45°, ale není to podmínkou) podobně jako v programu EAGLE, je specifický pro Professional.

Předposledním krokem jsou interaktivní nastavení, spoj zde následuje za kurzorem myši a přizpůsobuje se svému okolí (pravidlům návrhu). Professional tento stupeň rozděluje do dvou variant: návrh až do doby, než může dojít ke změnám nebo aktivní okamžité odsouvání překážejících objektů.

## 2.9 Rigid-flex

Licence je normálně součástí rozšiřujícího modulu pro Professional v současné akci ovšem je součástí zakoupených licencí na 12 měsíců. Další vývoj tohoto modulu je prozatím nejasný. Prozatím platnost licence pro rigid-flex končí za 12 měsíců od nákupu.

## 2.10 Maska, potisk

Professional disponuje automatizovaným nástrojem pro generování dat potisku a pájecí pasty s ohledem na pravidla výroby. Odstraňuje potisk a nepájivou masku z padů a dalších vybraných prvků a prostor.