

2023

CAD Software pro elektro dokumentaci



ProfiCAD

www.proficad.cz

16.06.2023

Obsah

Jak začít	7
Často kladené otázky a odpovědi	8
Klávesové zkratky	13
Galerie ProfiCAD	15
Komponenty ProfiCADu.....	15
Přemístění programu	16
Nastavení firewallu	16
Aktivace bez internetu.....	16
Aktivace multilicence na více počítačů.....	16
Zálohování	17
Panely.....	17
Dokumenty.....	18
Šablony	19
Značky textově	20
Průzkumník.....	21
Vlastnosti.....	22
Jednotky	22
Šrafování.....	23
Vrstvy.....	24
Funkce tlačítek:	24
Integrované obvody.....	25
Jak vytvořit značku integrovaného obvodu.....	26
Stránky	27
Hledat	29
Hledání značek	29
Postup kreslení výkresu.....	30
Kreslení elektrotechnických schémat	31
Existují 4 způsoby vkládání značek do výkresu:.....	31
1) Panel "Značky graficky"	31
2) Panel Značky textově	31
3) Panel Oblíbené.....	31
4) Panel Hledání značek	31

Postup pro trafa a hradla:	31
vlastnosti značek.....	31
Kreslení grafických objektů	34
Kreslení podle měřítka	39
Zadávání skutečných rozměrů v panelu Vlastnosti:.....	40
Měřítka v popisovém poli.....	41
Jak se počítá měřítka výkresů?	41
Souřadnicová síť.....	41
Import z formátů DWG a DXF	42
a) import jako rastrová grafika	42
Postup:	42
b) import jako vektorová grafika	43
Postup:	43
Import z formátů DWG a DXF jako rastrová grafika.....	43
Postup:	43
Import z formátů DWG a DXF jako vektorová grafika.....	44
Postup:	44
Vkládání obrázků	44
Vkládání obrázků ze schránky.....	45
Práce s objekty.....	45
Vkládání textů.....	48
Vlastnosti textu:.....	48
Změna textu.....	48
Mapa znaků	49
Možnost zadat text před tím, než bude vložen do výkresu.	49
Křížové odkazy.....	50
vodiče	50
značky	50
Hypertextové odkazy.....	51
Styly	52
Kopírování stylů	52
Knihovna stylů.....	53
Knihovna stylů.....	56

Kótování	59
Fragmenty	62
Kreslení spojů mezi součástkami (zapojování spojů)	63
Kreslení spojů se provádí tímto postupem:	63
Kreslení spojů mezi součástkou a jiným spojem	64
Šikmé spoje	65
Zakřivené spoje	66
Kreslení spojů, které začínají nebo končí "ve vzduchu"	67
Dvoubarevné spoje	68
Číslování spojů	69
Kreslení kabelů	71
Kabely s více značkami	72
Jak přejmenovat kabel	72
Tiskové sestavy	72
Volné tiskové sestavy	72
Vložené tiskové sestavy	72
Jak nastavit formát papíru pro tiskové sestavy:	73
Jak nastavit orientaci papíru pro tiskové sestavy:	73
Sloupce	73
Export do grafických formátů	74
Podporované formáty	74
Vložení výkresu do MS Office	75
Poznámka	75
Export do formátu DXF	75
Export do formátu PDF	76
Jak exportovat do formátu A0	76
Rozpis součástek a kusovník	77
Filtr rozpisu součástek	78
Netlist	79
Příklad netlistu	79
Výpis spojů	80
Seznam svorek	81
Výpis kabelů	84

Hromadný tisk značek.....	84
Hromadný tisk výkresů.....	86
Seznam stránek.....	87
Knihovna značek.....	89
Kreslení elektrotechnických značek.....	91
Změna existující značky	91
Založení značky	91
Založení značky podle existující.....	92
Vývody (připojovací body).....	93
Otestujte svojí značku.....	94
Přejmenování značky.....	94
Přesun značky do jiné skupiny	94
Vymazání značky nebo IO	94
Vnořené značky	94
Vlastnosti elektrotechnických značek.....	94
Příklad viditelnosti reference a typu:.....	96
Výchozí reference a typ	96
Otáčení grafických objektů.....	96
Jak změnit velikost značky	98
změna velikosti značky ve výkresu.....	98
změna velikosti značky v editoru značek.....	99
Parametry značek.....	101
Atributy značek a kabelů	102
Atributy skupin.....	102
Pozice atributů značek.....	103
Číslování vývodů značek.....	104
Popisové pole (razítko) výkresu	105
Jak upravit popisové pole pro své potřeby	105
Jak vytvořit nové popisové pole	105
Proměnné v popisových polích.....	106
Výchozí popisové pole	106
Jak vložit popisového pole	106
a) popisové pole pro celý dokument.....	106

b) popisové pole pro jednu konkrétní stránku	106
Zobrazení / skrytí popisového pole	107
Po změně popisového pole	107
Nastavení popisového pole	107
Funkce tlačítek:	108
Proměnné pro popisová pole	109
Uživatelské proměnné	109
Systémové proměnné	109
Rozdíl mezi proměnnými _po a _pcs	110
Snap a mřížka	110
Snap	110
Jak vypnout snap	111
Mřížka	111
Nastavení pracovního prostředí	111
Nastavení programu	112
Systém - Cesty	113
Systém - Ovládání	113
Systém - Značky	115
Přečíslování značek při kopírování	115
Formát odkazů	116
Počáteční měřítko značek	116
Koefficient tloušťky značek a spojů	116
Systém - Ostatní	116
Systém - Spoje	117
Nastavení dokumentu	118
Dokument - Tiskové sestavy	118
Dokument - Fonty	119
Dokument - Obsah	119
Dokument - Proměnné	120
Dokument - Popis	121
Dokument - Popisové pole	121
Dokument - Souřadnicová síť	121
Nastavení tisku	122

Kopírovat nastavení na ostatní stránky	123
Pár tipů pro tisk	123
Jak tisknout výkres formátu A3 zmenšený na jeden papír A4?.....	123
Jak tisknout výkres formátu A3 na 2 papíry A4?	123
Velikost stránky.....	123
Kopírovat nastavení na ostatní stránky	124
Oblast panelů nástrojů.....	124
Stavová lišta	125
Styly čar.....	126
Měřítko čáry.....	127
Vlastní typy čar.....	127

Jak začít



Knihovna značek

Knihovnu značek si můžete uspořádat podle svých potřeb. Můžete změnit organizaci skupin podle toho, jaké výkresy vytváříte a smazat značky které nepotřebujete.

Ukázkové výkresy

Podívejte se na ukázkové výkresy v Panelu Dokumenty, abyste si udělali představu o možnostech programu.

Ovládání programu a klávesové zkratky

Co kdyby kreslení výkresu trvalo 10 krát kratší dobu? Nebo 100 krát? Jde to! To kouzlo se jmenuje klávesové zkratky.



Často kladené otázky a odpovědi

V panelu značek je většina značek zobrazena jen jako prázdné čtverečky

Stáhněte si verzi 10 a převedte značky do nového formátu pomocí příkazu `Soubor - Konverze značek`. Pak můžete instalovat novější verzi programu. Doporučujeme odebírat náš newsletter, kde na podobné důležité akce jako je konverze značek včas upozorňujeme.

Jak nastavit orientaci stránky na výšku nebo na šířku?

Viz nastavení tisku a velikost stránky.

Jak mám nastavit, aby určitá značka ve výkresu měla automaticky číslovanou referenci "RT", tj. RT1, RT2 ... atd.

1. Otevřete značku (pravým kliknutím v paletě značek)
2. Stiskněte klávesu F12
3. Vyberte položku "Značka"
4. Do políčka "implicitní reference" zadejte RT

Nejde otevřít výkres

1. Pokud nejde výkres otevřít dvojklikem v průzkumníku Windows, použijte menu `Soubor - Otevřít`.
2. Možná byl výkres vytvořen v novější verzi programu. To zjistíte tak, že výkres otevřete v textovém editoru (např. program Notepad). Verze výkresu je uvedena v čitelné podobě na začátku souboru.
3. Pokud se výkres v textovém editoru zobrazí jako nečitelná zmeť znaků, nejedná se o výkres ProfiCAD. V tomto případě je možné, že výkres byl poškozen virem.

Ve výkresu se objevuje grafický objekt který nejde smazat. Objevuje se i na nové stránce

Zkontrolujte jestli objekt není součástí popisového pole.

Nejde otevřít panel Vlastnosti

V registrech Windows smažte klíč `HKEY_CURRENT_USER \ Software \ ProfiCAD \ ProfiCAD \ DockingPaneLayouts \ panes.8.2.0` a spusťte ProfiCAD znovu.

Objevuje se hláška "out of memory"

K tomu může dojít, pokud výkres obsahuje příliš velké obrázky (datová velikost mnoho MB). Jsou dvě možnosti řešení:

1. Použijte příkaz `Soubor - Čistit`. Tím se z dokumentu odstraní nepotřebné objekty.
2. Obrázky odstraňte, upravte je v grafickém programu (aby měly menší velikost) a znovu je vložte.

Zmizely mi typy čáry - vidím jen plnou čáru

V knihovně značek musí být adresář "`_LIN`" a v něm soubor `lines.lin` Cestu na knihovnu značek zjistíte v nastavení programu (F12) - Cesty.

V proměnných jsem vyplnil název a doplňující název. V Popisovém poli se tyto údaje neobjevily.

Tyto údaje jsou pro každou stránku jiné. Proto se zadávají v panelu Stránky (dvojklikem na stránku). Pokud chcete, aby byly tyto údaje stejné pro všechny stránky, zadejte je v F12 - proměnné a smažte je z panelu Stránky.

Nemohu pohybovat objekty ve výkresu

Objekty jsou pravděpodobně v jiné vrstvě. Přepněte se do správné vrstvy pomocí panelu Vrstvy.

Nemohu připojovat spoje ke značkám

Tento problém se může vyskytnout, pokud používáte antivirus McAfee. Řešením je odinstalovat ho.

Jak importovat PDF

Program umožňuje vložit do výkresu obrázek ze schránky Windows. Jedná se o nejnadhší způsob, jak do výkresu dostat obrázek z jiného zdroje, například z katalogu ve formátu PDF.

1. V dokumentu PDF co nejvíce zvětšete předlohu, aby obrázek nebyl rozraštrovaný. Například příkazem `zoom in`, nebo použijte kolečko myši se stisknutou klávesou `Ctrl`.
2. Udělejte screenshot (snímek obrazovky). U Windows 10 stiskněte `Win+Shift+S`. U starších systémů stiskněte `PrtScn`.
3. Přepněte do ProfiCADu a stiskněte `Ctrl + V`.

Kolem značky je žluté orámování, které je mnohem větší než samotná značka.

Problém může mít dvě příčiny:

1) Během vytváření značky vzniklo několik artefaktů (např. velmi malých čar, zapomenuté vývody atd.) které byly přehlédnuty. Ty pak způsobují, že značka je větší, protože jsou započteny do ohraničující plochy značky. Řešením je odstranit

tyto artefakty, nejlépe s pomocí panelu Průzkumník. Pak je třeba nahradit značku ve schématu opravenou značkou.

2) Značka není vytvořena symetricky podle os pracovní plochy. Řešením je nakreslit ji symetricky.

Existuje verze pro Linux?

Na Linuxu lze ProfiCAD provozovat pomocí Wine.

Existuje verze pro Mac?

Na počítačích Mac lze ProfiCAD provozovat pomocí programu Parallels.

Jaké značky jsou obsaženy v placené verzi programu? Máte další značky z jiných oborů?

Placená verze obsahuje vždy stejné značky jako verze pro domácnost. Knihovna značek je průběžně doplňována. Program obsahuje editor značek, který umožňuje snadno si nakreslit vlastní značky.

Na adrese gallery.proficad.com naleznete další značky které tam odeslali ostatní příznivci programu ProfiCAD. Pokud jste si vytvořili vlastní značky, můžete je odeslat do galerie a obohatit tak tuto knihovnu.

Jak nainstalovat novou verzi programu?

Při změně hlavního čísla verze před tečkou (např. 7.x - 8.0):

- Zazálohujte všechny výkresy a značky
- Stáhněte novou verzi a nainstalujte
- Upgrade při změně hlavního čísla verze je placený

Upgrady v rámci hlavní verze (např. 8.1 na 8.2) jsou zdarma a provedete je pomocí menu *Nápověda - Aktualizovat*.

Pokud opravím značku v editoru značek, změní se tato značka i ve schématech kde již byla vložena?

Ne! Nezmění, protože každá značka se ukládá do schématu jako kopie.

Křížové vazby spoje nefungují

Ujistěte se, že spoj má rovný konec (není zakončen kuličkou).



Při tisku na laserové tiskárně 5L jsou některé objekty a čáry vytištěny rozmazaně a nevytiskne se celé schéma.

Pomůže změnit rozlišení tisku z 600 DPI na 300 DPI (nastavení tisku - ve vlastnostech tiskárny).

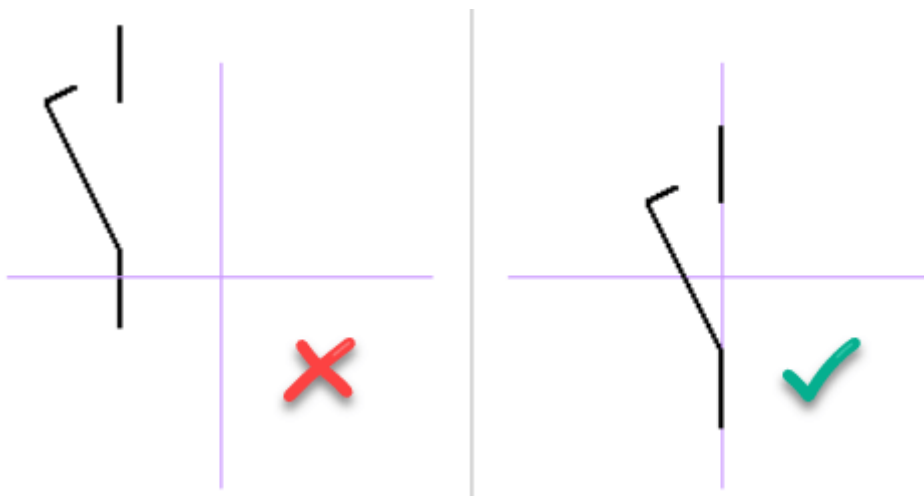
Čárkovaná čára se vytiskne jako plná

Další postup je u každé tiskárny trochu jiný.

- Stiskněte tlačítko "Vlastnosti"
- Stiskněte tlačítko "Upřesnit"
- Vyhledejte "Kvalita tisku"
- Vyhledejte "Rozlišení"
- Najděte volby "Vektor" a "Rastr", vyberte "Rastr"

Nelze vybrat objekt - při klepnutí na objekt se vybere úplně jiný objekt, který je vzdálen od kurzoru.

Při vytváření značky je třeba grafické objekty umísťovat tak, aby značka byla rozmístěna symetricky podle os pracovní plochy.



Jak zapojit spoje mezi součástkami které jsou daleko od sebe a nejsou vidět na obrazovce najednou.

1. způsob: během kreslení spoje posouvejte pracovní plochu pomocí kurzorových kláves příslušným směrem.
2. způsob: přepněte měřítko pohledu na menší hodnotu, např. 50 %.

Lze vytvářet další značky hradel? Při vkládání hradla se objeví vždy pouze jedna schematická značka a nezjistil jsem, jak lze vložit jiné.

Po vložení hradla stiskněte klávesu Escape (aby se z kurzoru stala šipka), a klikněte pravým tlačítkem myši na hradlo. Objeví se dialogové okno, ve kterém lze nastavit mnoho voleb týkajících se typu hradla, počtu vstupů atd.

























Nefunguje mi otvírání výkresů dvojklikem z průzkumníku Windows

V průzkumníku Windows klikněte pravým tlačítkem myši na soubor s výkresem. Objeví se menu, kde vyberte „Otevřít v programu“ – „Zvolit výchozí program“ a vyberte ProfiCAD.

Pokud by to nepomohlo, otvírejte výkresy z panelu Dokumenty.

Klávesové zkratky

Pro urychlení práce s programem můžete používat tyto klávesové zkratky:

Zkratka	Ikona	Příkaz menu
Ctrl + A		Upravit - Vybrat vše
Ctrl + B		Upravit - Kopírovat do schránky Windows jako obrázek
Ctrl + C		Upravit - Kopírovat
Ctrl + N		Soubor - Nový
Ctrl + O		Soubor - Otevřít
Ctrl + P		Soubor - Tisk
Ctrl + S		Soubor - Uložit
Shift + S		Soubor - Uložit jako
Ctrl + V		Upravit - Vložit
Ctrl + W		Zavřít aktuální soubor
Ctrl + X		Upravit - Vyjmout
Ctrl + Z		Upravit - Zpět
* na numerické klávesnici		Zobrazit - Vycentrovat pracovní plochu
+ na numerické klávesnici		Zobrazit - Přiblížit
- na numerické klávesnici		Zobrazit - Oddálit
F1		Nápověda
F4		Přepnout vrstvu
F5		Překreslit seznam značek v editoru schémat
F6		Povolit posuv textu s hyperlinkem
F12		Soubor - Nastavení
B		Nakreslit - Křivka
C		Nakreslit - Kruh
E		Nakreslit - Elipsa
G		Nakreslit - Polygon
H		Vložit - Hradlo
K		Vložit - Kabel
L		Nakreslit - Lomená čára
M		Zobrazit - Mřížka
N		Vložit - Nápis
R		Nakreslit - Obdélník
S		Vložit - Spoj
T		Vložit - Text
U		Nakreslit - Úsečka
Z		Nakreslit - Zaoblený obdélník
Esc		Přechod do výběrového režimu
mezerník		hledání značek
backspace (zpět)		zruší poslední úsek během kreslení spoje nebo čáry
Page Up		přechod na přechozí stránku
Page Down		přechod na další stránku

<i>přehled ovládání programu myší a klávesnicí:</i>	
pravé tlačítko myši + pohyb myši	posun plochy dokumentu
Shift + posun objektů myši	posun mimo snap
Ctrl + posun objektů myši	klonování
Ctrl + Shift + kliknutí	přidání nebo odebrání objektu mezi/z vybraných
kolečko myši	zoom
Shift + kolečko myši	vodorovný posun výkresu
Ctrl + kolečko myši	svislý posun výkresu
Ctrl + Shift + kolečko myši	plynulý zoom
Ctrl během kreslení obdélníků, elips a čar	pravoúhlý režim
stisk kurzorových kláves (šipek)	posun vybraných objektů o 0,1 mm

Galerie ProfiCAD

Galerie ProfiCAD na adrese <https://gallery.proficad.com> je internetová služba pro uživatele programu ProfiCAD.

Naleznete zde další elektrotechnické značky a schémata, kromě těch, které se instalují s programem. Vyhledávací služba umožňuje hledat podle klíčových slov, kategorií a datumu kdy byly přidány. Diskusní fórum slouží k diskusi o jednotlivých značkách a schématech.

ProfiCAD galerie obsahuje značky a schémata kterými do ní přispěli uživatelé programu ProfiCAD. Máte-li schémata a značky které jste sami vytvořili a chcete se o ně podělit s ostatními, můžete je odeslat do galerie.

<https://www.proficad.cz/help/basic/komponenty-proficadu.htm>

Komponenty ProfiCADu

soubor	popis	umístění
--------	-------	----------

ProfiCAD.exe	editor dokumentů - schémat, značek i popisových polí	adresář programu
ProfiCAD.chm	nápověda programu ProfiCAD	adresář programu
common.dll mfc100u.dll msvcpr100.dll msvcr100.dll	dynamické knihovny potřebné pro provoz programu	adresář programu
key.dat	licenční klíč který obdržíte po zakoupení programu	adresář "Dokumenty" nebo adresář programu
česky.ini english.ini ... atd.	Obsahuje textové řetězce použité v programu.	adresář programu\lang
několik souborů s příponou .ppd a .picd	tyto soubory tvoří knihovnu součástí a IO, v každém souboru je jedna součástka	"Dokumenty"\ProfiCAD library
soubory s příponou .lin	tyto soubory obsahují definice stylů čar	"Dokumenty"\ProfiCAD library_LIN
soubory s příponou .ptb	tyto soubory obsahují definice popisových polí	"Dokumenty"\ProfiCAD library_TB
několik souborů s příponou .sxe	vzorová schémata	"Dokumenty"\ProfiCAD library\schémata
charmap.txt	obsahuje seznam znaků pro rychlé vkládání do textu	C:\Documents and Settings\vaše_jméno\Data aplikací\ProfiCAD
favs.txt *	obsahuje seznam oblíbených schématických značek	C:\Documents and Settings\vaše_jméno\Data aplikací\ProfiCAD
ProfiCAD.wsp *	obsahuje seznam dokumentů které byly otevřeny při posledním ukončení práce s programem	C:\Documents and Settings\vaše_jméno\Data aplikací\ProfiCAD
updater.exe	provádí ruční i automatické aktualizace programu.	adresář programu\updater
settings.ini	konfigurační soubor programu updater	adresář programu\updater
česky.xml slovensky.xml ... atd.	jazykové prostředí programu updater	adresář programu\updater\lng
Několik souborů s příponou exe a dll	doplňkové knihovny	adresář programu\lib\

* tyto soubory se neinstalují, vzniknou až provozováním programu.

Přemístění programu

Pokud potřebujete program přemístit do jiného adresáře nebo na jiný počítač, stačí přemístit výše uvedené soubory. Není nutné použít instalační program. Program je možné provozovat i z externího disku nebo flashdisku.

Nastavení firewallu

URL pro automatické updaty:	http://upd.proficad.eu
URL pro aktivaci:	http://www.proficad.cz

Aktivace bez internetu

Postupujte podle instrukcí na této stránce: [aktivace bez internetu](#).

Aktivace multilicence na více počítačů

Kromě klasické aktivace pomocí menu *Nápověda - Aktivovat* lze program aktivovat tak, že se zkopíruje soubor `key.dat` z počítače kde je již program aktivován na ostatní počítače. Tento soubor musí být umístěn v adresáři kde je program nainstalován (obvykle "C:\Program Files (x86)\ProfiCAD").

<https://www.proficad.cz/help/basic/zalohovani.htm>

Zálohování

Co by se stalo při poruše nebo ztrátě vašeho počítače? Byli byste schopni obnovit všechna data (výkresy i značky)? Jak dlouho by trvalo nakreslit vše znovu?

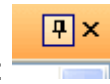


1. Mějte pořádek ve výkresech. Těžko budete moci zálohovat, pokud budou výkresy umístěny v nahodilých adresářích po celém počítači.
2. Zkopírujte všechny výkresy na flash disk a ten pak uložte na bezpečném místě. Dělejte to pravidelně. Například jeden den v týdnu. V kalendáři si udělejte upozornění.
3. Výkresy mějte v adresáři, který je sdílený pomocí on-line služeb jako jsou Dropbox, OneDrive, Google Drive apod. Tím získáte přístup k výkresům z jakéhokoli vašeho počítače, a to i ze zařízení Android. Tyto služby umožňují přistupovat i na starší verze vašich souborů.
4. Windows 10 obsahují funkci "Historie souborů" kterou doporučujeme používat.

Panely

Program ProfiCAD obsahuje několik panelů, které usnadňují práci s programem. Tyto panely lze přesunovat, lze nastavit, aby se automaticky skrývaly a šetřily tak místo a lze je i úplně vypnout. Panely lze přetáhnout myší tak aby se zobrazovaly přes sebe nebo pod sebou.

V pravém horním rohu každého panelu jsou dvě tlačítka:



1. (ve tvaru špendlíku) umožňuje panel přišpendlit, aby byl zobrazen trvale nebo odšpendlit aby se automaticky schovával pokud není používán.
2. (křížek) umožňuje panel vypnout. Opět zapnout se dá příkazem `Zobrazit - Panel` nebo pomocí tlačítkové lišty.



Tlačítková lišta obsahuje tato tlačítka:

1. dokumenty
2. značky graficky
3. značky textové
4. oblíbené
5. průzkumník
6. vlastnosti
7. integrovaný obvod
8. vrstvy
9. stránky
10. hledat

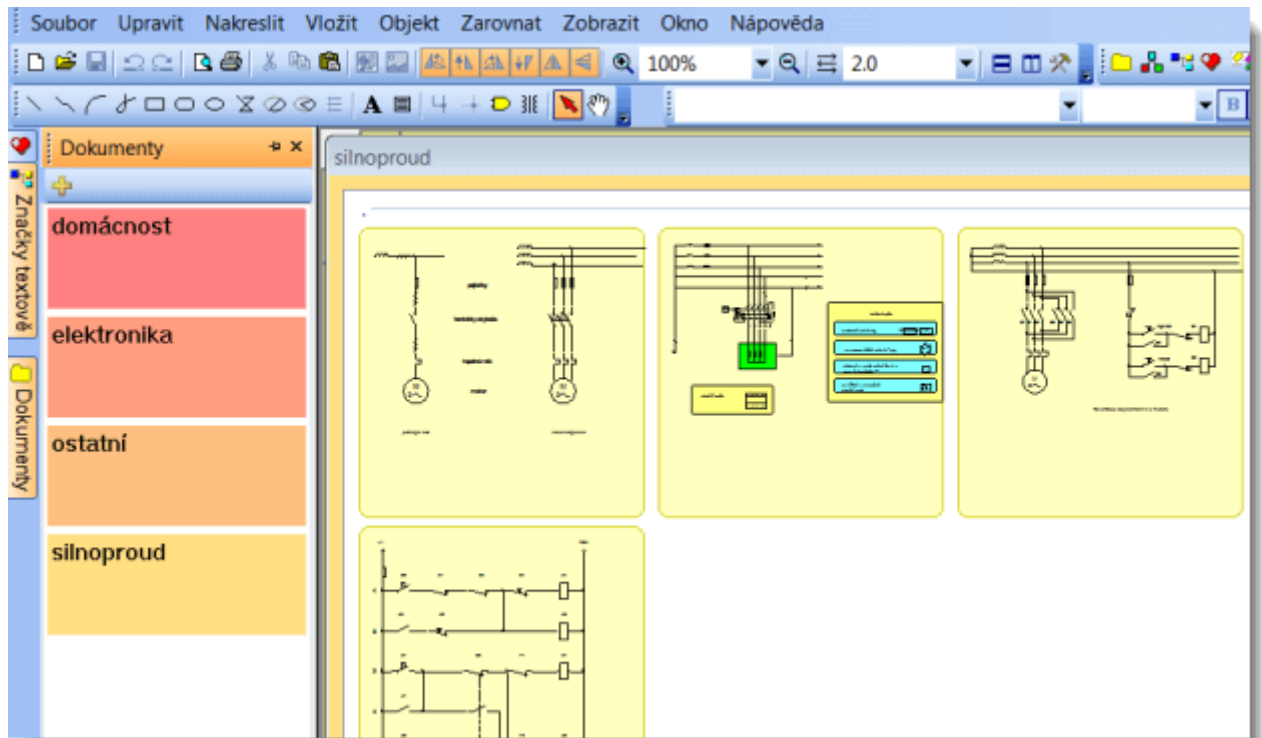
Dokumenty

Pro zjednodušení práce s dokumenty slouží panel "dokumenty" s ikonou se žlutou složkou.



Umožňuje náhled na dokumenty bez nutnosti otevřít je. Funguje to podobně jako panel značek, stačí přejít myší přes název adresáře. Panel zobrazuje dokumenty z adresáře (cesty) která je uvedena v nastavení programu `F12 - Cesty`. Panel "nevidí"

dokumenty které jsou přímo na uvedené cestě. Je třeba vytvořit podskupiny (adresáře) (podobně jako je tomu u panelu značek).



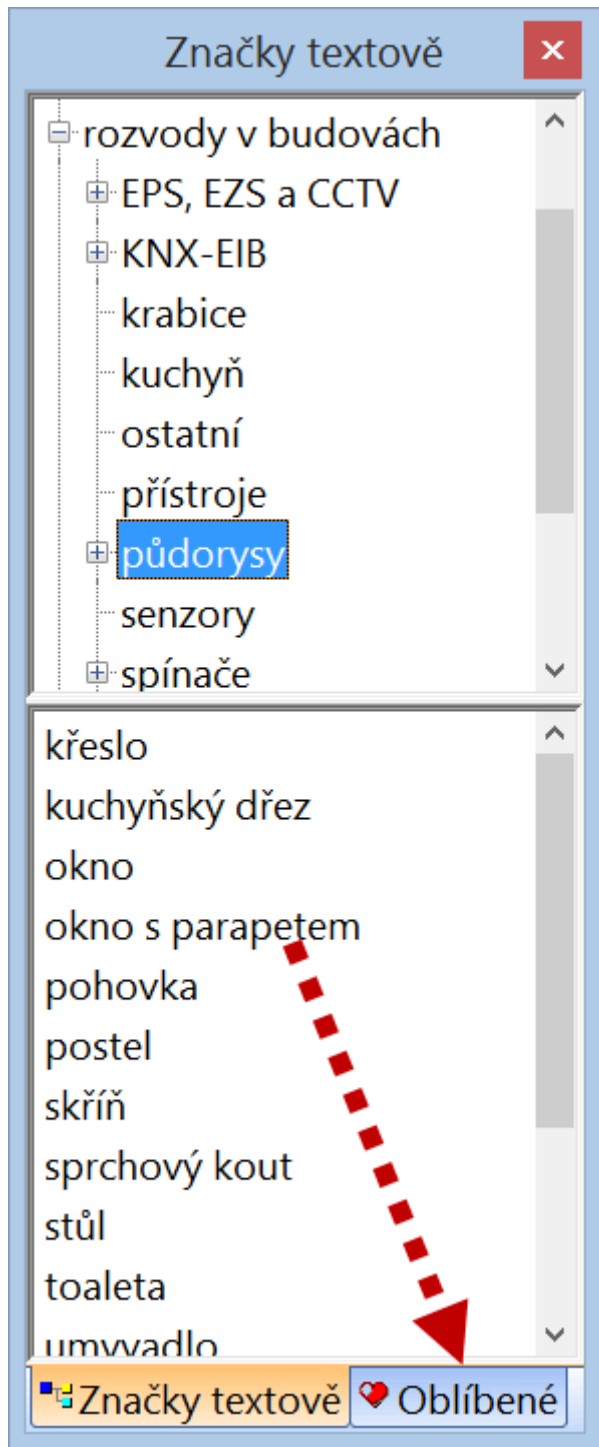
Například pokud je cesta na dokumenty D:\vykresy\, je nutné vytvořit několik podadresářů, např. D:\vykresy\projekt1, D:\vykresy\projekt2 atd. a dokumenty umístit do nich.

Šablony

Dokument lze otevřít kliknutím na náhled dokumentu. Pravým tlačítkem myši se objeví menu s položkou *vytvořit podobný dokument*. Pokud často vytváříte podobné dokumenty, můžete si vytvořit jeden dokument jako vzor a z něho pak vytvářet dokumenty.

Značky textové

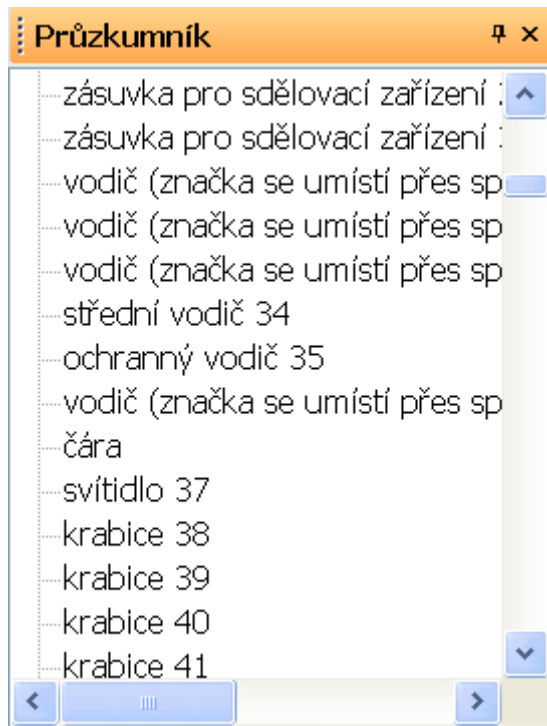
Panel Značky slouží k vkládání značek do schématu. Skládá se ze dvou částí: horní část ukazuje skupiny značek a dole jsou značky z vybrané skupiny.



Postup pro vložení značky: vyberte značku v dolní části panelu (klikněte na ní myší) a přesuňte ukazatel myši nad pracovní plochu dokumentu. V místě kde kliknete,

bude značka vložena. Tímto způsobem můžete vložit několik značek. Kliknutím pravým tlačítkem myši se značka pootočí o 90° ještě před vložením. Vkládání ukončete klávesou `ESC`.

Průzkumník



Panel Průzkumník slouží k snazší orientaci v rozsáhlejších dokumentech. Umožňuje snadno vybrat objekt, který se hůře vybírá myší.

Průzkumník umožňuje odhalit některé chyby v dokumentu - například dvě stejné značky umístěné přes sebe, omylem vytvořená čára, která nikam nevede atd. Tím dojde k zeštíhlení dokumentu a rychlejší práci s ním.

Vlastnosti

Pokud panel Vlastnosti není viditelný, zobrazíte ho dvojklikem na objektu, který chcete měnit.

Panel Vlastnosti slouží k nastavování vlastností objektů.

Vlastnost	vysvětlení
Pozice/X, Y	střed objektu
Pozice/úhel	natočení objektu
Reference/Text	Reference (identifikátor značky)
Obrys/Barva	Barva obrysu objektu
Výplň/Barva	Barva výplně objektu
Výplň/plocha	Plocha uzavřeného objektu
Měřítko/X, Y	číslo kterým se vynásobí velikost značky na osách X a Y
Obrys/Konec čáry	jeden ze tří typů konce čáry
Typ čáry	objeví se dialogové okno v které můžete vybrat typ čáry
Měřítko typu čáry	číslo kterým se vynásobí délky segmenů čáry
Šipka/typ šipky	vyberte typ šipky
Šipka/Měřítko X, Y	číslo kterým se vynásobí tvar šipky ve směru os X a Y
Barva 2/Barva	druhá barva dvoubarevné čáry
Barva 2/Zapnout	zapíná dvoubarevnou čáru
Body/N.x, y	Souřadnice N-tého bodu čáry
[M < N]	úhel segmentu čáry mezi body M a N
[M d N]	délka segmentu čáry mezi body M a N
Ostatní/Odkaz	umožňuje vytvořit hypertextový odkaz

Jednotky

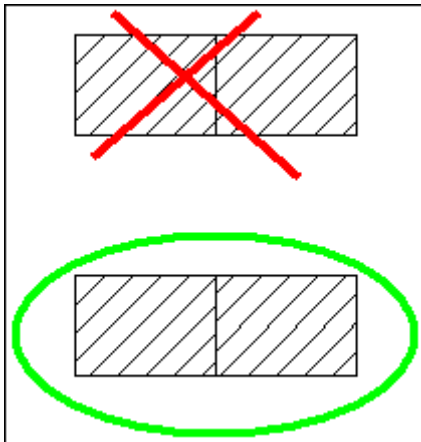
Pokud je nastaveno měřítko stránky, používají se skutečné jednotky. Jinak se používají desetiny mm.

Úhly se udávají v desetinách stupně. Například 90° se uvádí jako 900.

Vlastnosti	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Pozice </div>	
Vlevo	960
Nahoře	120
Vpravo	1280
Dole	540
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Obrys </div>	
Typ čáry	plná
Barva	 0; 0; 0
Tloušťka obrysu	2
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Výplň </div>	
Průhledná	<input checked="" type="checkbox"/>
Barva	 255; 255; 128
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Šrafování </div>	
Tloušťka čar	2
Rozteč čar	20
Offset x	0
Offset y	0
Typ šrafování	<input style="width: 100px;" type="text"/>
Pozice	

Šrafování

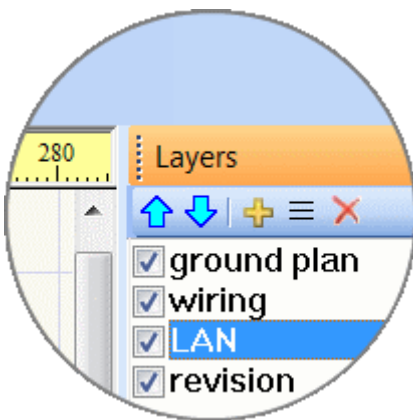
Pokud jsou vedle sebe zobrazeny dva materiály se stejným typem šrafování, je třeba zajistit, aby šrafování na sebe nenavazovalo. Toho je možné dosáhnout nastavením těchto dvou hodnot (nebo jedné z nich): *Offset x* a *Offset y*. Obrázek nahoře ukazuje nesprávně nastavené šrafování, na obrázku dole je šrafování v pořádku.



Vrstvy

Panel Vrstvy umožňuje vytvářet, přejmenovávat a mazat vrstvy. Viditelnost vrstev lze zapínat a vypínat. Aktivní vrstvu (do které se právě kreslí) vyberte ze seznamu. Lze pohybovat pouze objekty z aktivní vrstvy.

Vrstvy jsou ve výkresu vykreslovány ve stejném pořadí, v jakém jsou uvedeny v seznamu. Poslední vrstva je tedy úplně navrchu.



Vrstvy mohou mít libovolný název podle toho, jaké objekty se v ní budou nacházet, např.: zdi, elektroinstalace, EZS, ethernet, topení, nábytek atd. Výchozí názvy vrstev u nově vytvořených výkresů (-1 = pozadí, 0 = normální) vycházejí z tradičního označování vrstev v systémech AutoCAD a můžete je libovolně přejmenovat.

Elektrický obvod by měl být nakreslen v jedné vrstvě (neměl být rozdělen do několika vrstev).

Funkce tlačítek:



1 2 3 4 5

1. přesunout vrstvu nahoru.
2. přesunout vrstvu dolů.
3. přidat vrstvu.
4. přejmenovat vrstvu.
5. smazat vrstvu. Lze mazat pouze prázdné vrstvy

Jak vytvořit značku pro integrovaný obvod.

Integrované obvody

Panel Integrované obvody slouží k nastavování vlastností integrovaných obvodů. Panel obsahuje tyto údaje:

Vývodů svisle/vod

Počet vývodů svisle a vodorovně. Tento údaj má vliv na velikost značky

Svislý oddělovač vlevo, vpravo, vykrojení

Tyto údaje mění vizuální vzhled značky

Pozice vodorovných oddělovačů

Zde uveďte čísla vývodů oddělené čárkami, pod kterými má být vodorovná čárka

Popis vývodů uvnitř / vně

Zde uveďte popisky vývodů oddělené čárkami. Pokud se jedná o souvislou řadu čísel, použijte tlačítko 1,2,3...

Čísla invertovaných vývodů

Zde uveďte čísla vývodů oddělené čárkami, u kterých se má zobrazit značka inverze

Vývodu svislé/vod.:

Svislý oddělovač vlevo
 Svislý oddělovač vpravo
 Vykrojení

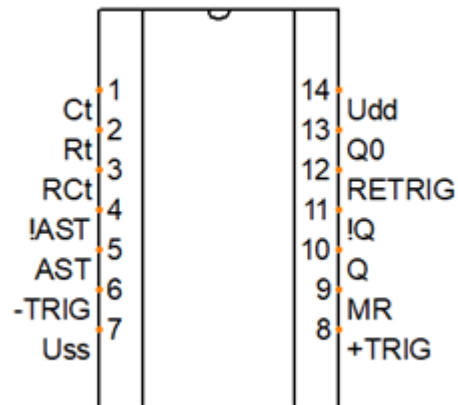
Pozice vodorovných oddělovačů:

Popis vývodu uvnitř:

Popis vývodu vně:

Číslo invertovaných vývodů:

Popis:



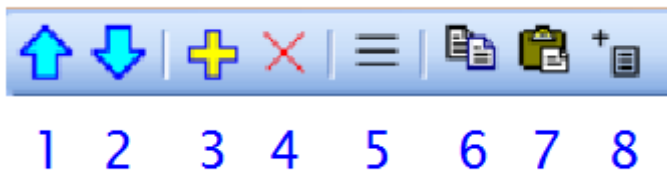
Jak vytvořit značku integrovaného obvodu

Použijte příkaz menu Soubor - Nový integrovaný obvod.

Stránky

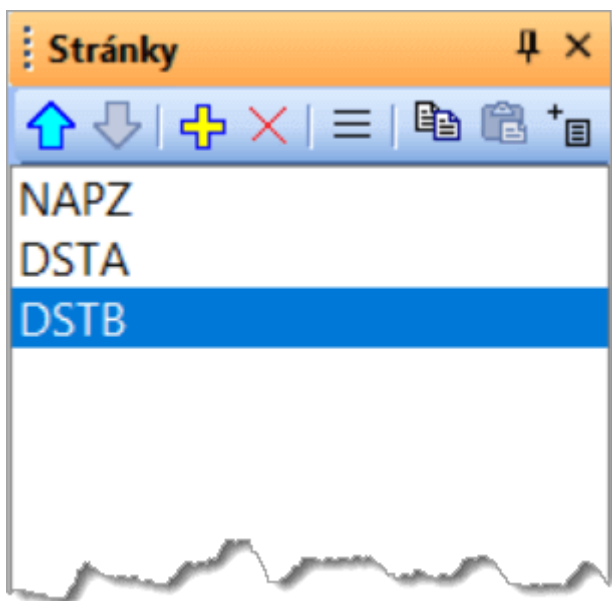


Panel *Stránky* umožňuje vytvářet vícestránkové dokumenty.

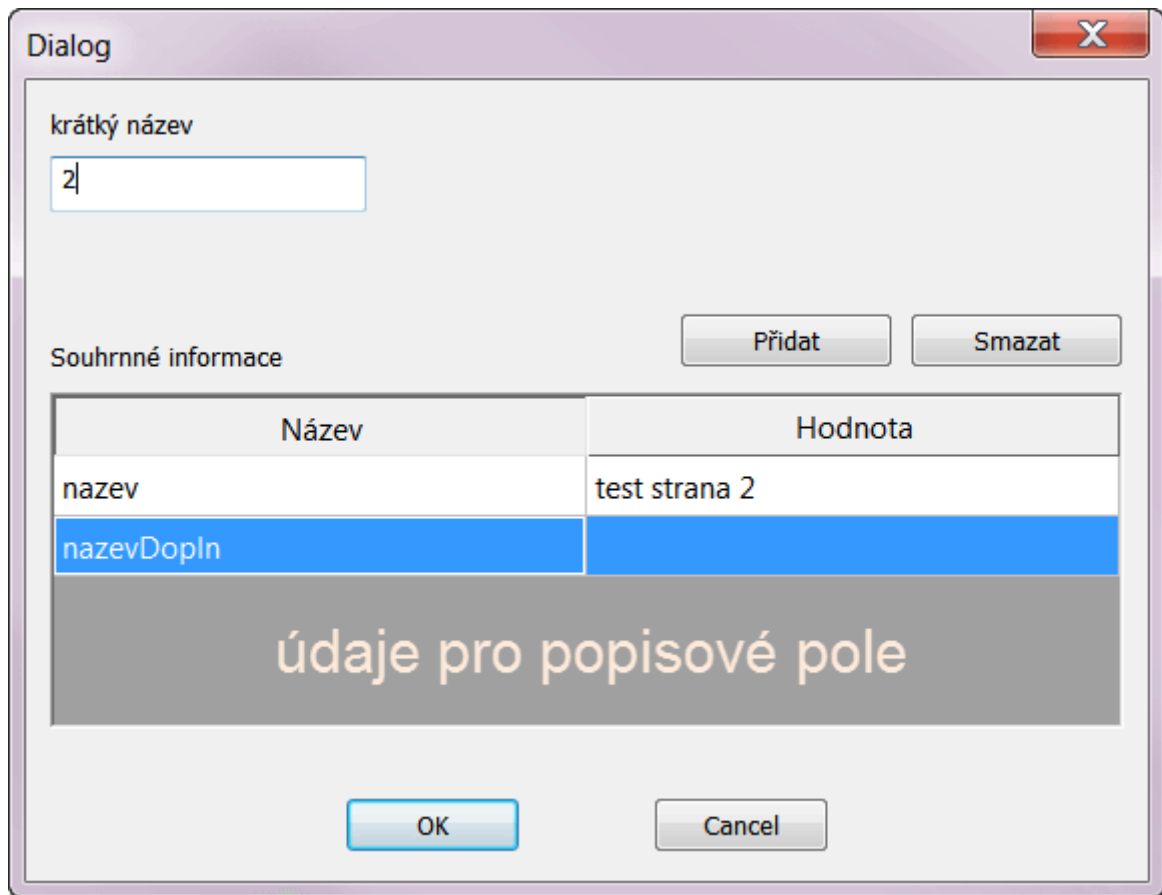


Funkce tlačítek:

1. přesunout stránku nahoru
2. přesunout stránku dolů
3. přidat stránku
4. smazat stránku
5. zobrazit seznam stránek
6. zkopírovat stránku do schránky
7. vložit stránku ze schránky
8. vložit tiskovou sestavu



Dvojklikem na název stránky se zobrazí dialogové okno, kde se nastavují vlastnosti stránky.



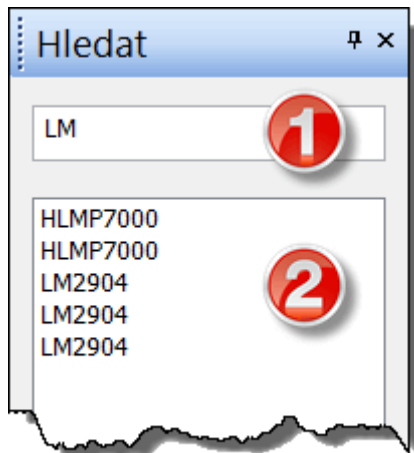
Každá stránka má krátký název (doporučeno 4 znaky) který se zobrazuje v panelu *Stránky* a v křížových odkazech. Pokud je pro dokument zapnuto popisové pole, zobrazí se na všech stránkách.

Údaje pro popisové pole se zadávají:

údaje stejné pro všechny stránky (firma, kreslil, atd)	údaje pro konkrétní stránku (název, doplňující název)
F12 - Dokument - Proměnné	v panelu <i>Stránky</i> dvojklikem na název stránky

Jak hledat značky, text a jiné objekty ve výkresu.

Hledat



Panel Hledat umožňuje vyhledávat značky, texty a grafické objekty (pokud obsahují text).

Hledaný výraz pište do políčka (1). Do oblasti výsledků hledání (2) se přesunete klávesou . Objekt který vyberete v oblasti výsledků hledání se zvýrazní ve výkresu.

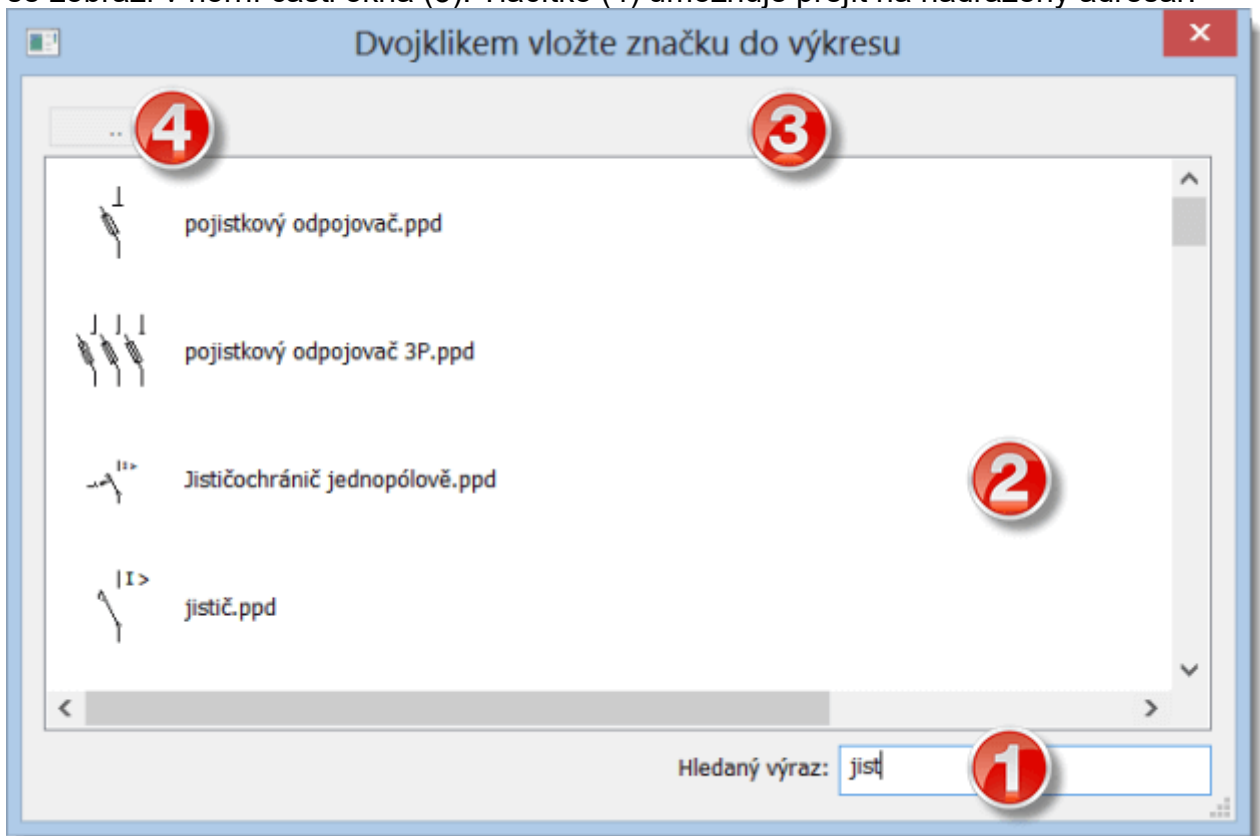
Hledání probíhá na všech stránkách a ve všech vrstvách výkresu. Tím se liší od panelu Průzkumník, který zobrazuje pouze objekty z aktuální stránky a vrstvy.

Hledání značek

Po stisku klávesy **mezerník** se objeví dialogové okno, které umožňuje vyhledávat značky a vkládat je do výkresu.

Hledaný výraz pište do políčka (1). Značky a adresáře, které obsahují zadaný výraz se ihned objevují v seznamu (2). Dvojklikem na značku se značka vloží do výkresu. Dvojklikem na adresář (žlutý obdélník) se zobrazí obsah adresáře. Název adresáře


se zobrazí v horní části okna (3). Tlačítko (4) umožňuje přejít na nadřazený adresář.



Pravým tlačítkem myši se zobrazí menu, které umožňuje 2 akce:

- zobrazit adresář, ve kterém se nachází značka
- přidat značku do panelu Oblíbené.

Postup kreslení výkresu

1. Výkres vytvoříte příkazem menu *Soubor - Nový* nebo ikonou 
2. zvolte velikost výkresu a nastavte ji zde nastavení tisku a zde velikost stránky
3. vložte popisové pole (pokud již není vloženo) příkazem *F12 - Popisové pole*
4. pokud budete potřebovat více vrstev, připravte si je v panelu *Vrstvy* a pojmenujte je podle toho k čemu budou použity
5. pokud chcete použít naskenovaný půdorys budovy, vložte ho do spodní vrstvy
6. pro hrubé rozmístění objektů začněte se snapem 10 mm a postupně ho snižujte

7. vložte do výkresu značky a další objekty a rozmístěte je na konečné pozice. Ponechte trochu místa u okrajů výkresu pro případný tisk na jiné tiskárně.
8. než začnete kreslit spoje, ujistěte se, že značky jsou správně umístěny (alespoň ty nejdůležitější). Je sice možné dodatečně posouvat značky s připojenými spoji, ale jen na krátké vzdálenosti. Při posouvání již zapojených značek může dojít k rozpojení spojů.
9. vložte spoje. Klávesou `s` přejděte do režimu kreslení spojů. Začněte dlouhými spoji, které vedou přes celý výkres. Pokud nějaký spoj začal špatně a nelze pokračovat, můžete zrušit poslední odbočku stiskem klávesy `backspace`. Spoj můžete ukončit ve vzduchu stiskem pravého tlačítka myši.
10. pro kontrolu výkresu můžete použít funkci Výstupy - výpis spojů
11. zkontrolujte, jestli se nepřekrývají některé texty, značky nebo spoje

Kreslení elektrotechnických schémat

Existují 4 způsoby vkládání značek do výkresu:

1) Panel "Značky graficky"

Najedťte myší na panel značek. Objeví se paleta značek odpovídající skupiny. Značku vložte do schématu levým tlačítkem myši. Pravým tlačítkem myši můžete značku otevřít v editoru značek.

Další postup je stejný jako u textové verze panelu značek.

2) Panel Značky textově

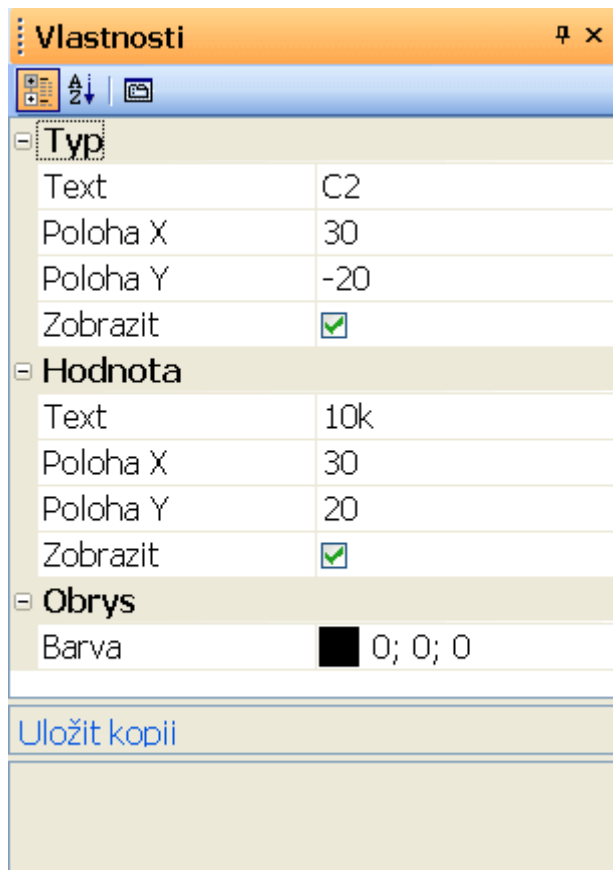
3) Panel Oblíbené

4) Panel Hledání značek

Postup pro trafo a hradla:

Zvolte příkaz `Vložit - Trafo` nebo `Vložit - Hradlo`. Klikněte ve výkresu kde má být značka vložena. Pravým tlačítkem myši na značce vyvoláte dialogové okno, kde lze nastavit vlastnosti značky (u trafo počet vinutí, u hradla typ hradla).

vlastnosti značek



Dvojklikem na značce vyvoláte panel Vlastnosti. Každá součástka má dvě základní vlastnosti: referenci a typ.

Reference je označení typu značky, např. R pro rezistor, C pro kondenzátor, T pro tranzistor atd.

Typ je určení elektrických vlastností značky, např. odpor v Ω , kapacita v pF, u tranzistoru konkrétní typ atd.

Dále lze u každé značky nastavit polohy popisek těchto dvou vlastností. Jednotkou jsou desetiny mm. Tyto polohy lze jednodušeji nastavit taháním textu myší. Nastavení pomocí číselných údajů použijte pouze pokud potřebujete větší přesnost.

Poslední vlastností je volba, zda se mají popisky zobrazovat. Využijete je v případě, že nechcete aby popisky byly vidět v dokumentu, ale potřebujete je pro popisku značek nebo netlist.

Pokud se jedná o součástku, která není z Vaší knihovny (schéma jste od někoho dostali), můžete ji pomocí odkazu [Uložit kopii](#) uložit na disk a rozšířit tak svoji knihovnu značek.

Posouvání značek ve výkresu

Posouvání značek se provádí tímto postupem:

1. Klikněte na součástku levým tlačítkem myši.
2. Přetáhněte součástku na požadované místo se stisknutým tlačítkem myši.
3. Značky se automaticky přichytávají do rastru. Chcete-li umístit součástku mimo rastr, posouvejte součástku se stisknutou klávesou `Shift`.
4. Lze posouvat i více značek najednou, pokud byly předem označeny.
5. Součástku lze posouvat na velmi malé vzdálenosti pomocí kurzorových kláves (musí být předem označeny). Při stisku kurzorové klávesy se označené značky přesunou o jednu desetinu mm příslušným směrem.

Automatické číslování

Všechny značky vkládané do schématu jsou automaticky číslovány - tj. je číslována jejich reference. Například pokud typ značky je "R", jsou značky označovány jako "R1", "R2"... atd. Pokud součástka nemá zadánu implicitní reference, jsou jí přiřazována pouze čísla, tj. "1", "2"... atd.

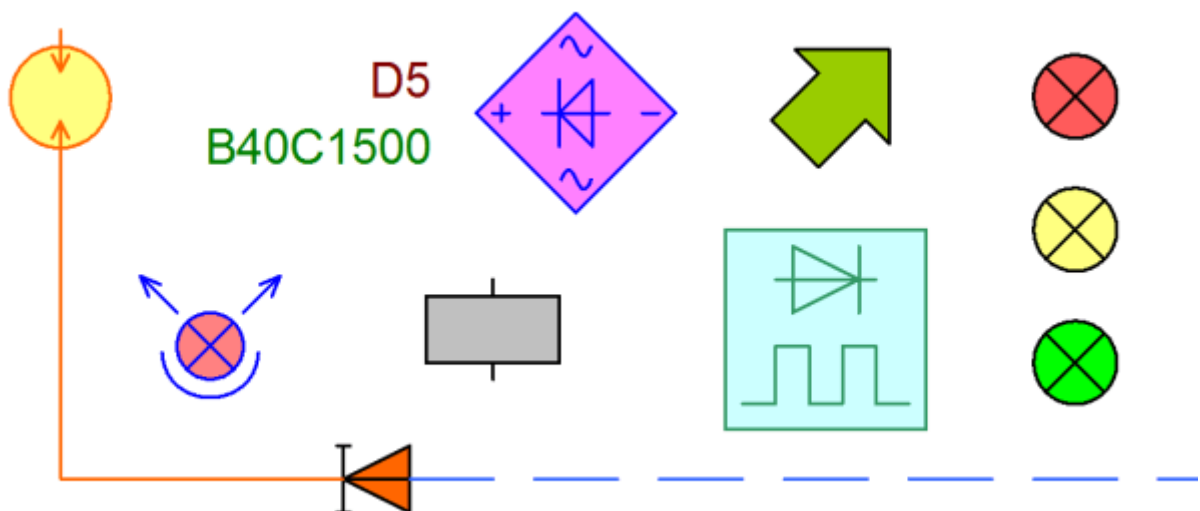
Barevné schématické značky

Schématické značky ve schématu lze obarvit příkazem menu `Objekt - Barva obrysu`.

Barevné výplně značek

Některé značky mohou být vybarveny. Týká se to značek, které mají uzavřené plochy, tj. kruhy, elipsy, obdélníky, polygony, kruhové úseče a výseče.

Barva výplně se nastavuje v panelu `Vlastnosti`, nebo (pokud chcete vybarvit více značek) příkazem `Objekt - barva výplně`. Plochy které byly vybarveny v editoru značek si ponechávají svou barvu .



Při vybarvení značky může nastat situace, že některé čáry zmizí, protože jsou zakryty vybarvenou oblastí. V takovém případě značku otevřete (pravým tlačítkem myši v panelu značek) a změňte pořadí objektů v panelu Průzkumník. Uzavřené plochy dejte na začátek seznamu, aby nezakrývaly jiné objekty.

Kreslení grafických objektů

Grafické objekty slouží k znázornění doplňujících částí elektrických zařízení, jako jsou mechanické vazby, ohraničení funkčních celků, znázornění mechanických součástí atd.

Kreslení grafických objektů se spustí některým z příkazů v menu `Nakreslit`, nebo stiskem tlačítka na nástrojové liště.

Výběr

Pro přepnutí do režimu `výběr` proveďte jednu z těchto akcí:

- stiskněte klávesu `Esc`
- stiskněte tlačítko 
- přejeďte myši do oblasti nástrojových lišt v horní části okna

Čára

Po volbě tohoto příkazu klikněte v místě, kde má čára začínat, přemístěte ukazatel myši na místo koncového bodu čáry a stiskněte levé tlačítko myši. Nyní můžete buď nakreslit další čáru, nebo přejít do výběrového režimu.

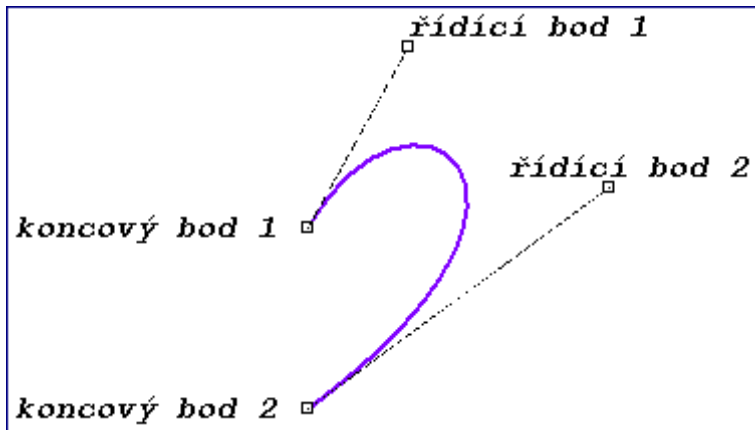
Lomená čára

Po volbě tohoto příkazu klikněte v místě, kde má čára začínat, přemístěte ukazatel myši na místo dalšího bodu čáry, klikněte a tímto postupem nakreslete celou čáru. Nepovedenou odbočku můžete vzít zpět klávesou `Backspace`. Čáru ukončíte stiskem klávesy `Esc`.

Křivka

Tato funkce umožňuje nakreslit jednu nebo několik na sebe navazujících Bezierových křivek. Křivky jsou na sebe automaticky navazovány tak, aby jejich spojení bylo plynulé.

Po volbě tohoto příkazu klikněte v místě, kde má křivka začínat, přemístěte ukazatel myši na místo dalšího bodu křivky, klikněte a tímto postupem nakreslete celou křivku. Křivku ukončíte stiskem klávesy `Esc`.



Tvar Bezierovy křivky je určen čtyřmi body: dva koncové body a dva řídící. Konce křivky jsou určeny koncovými body. Tvar křivky je dále ovlivněn řídícími body, které fungují jako magnety, které svojí polohou a vzdáleností od koncových bodů tvarují křivku, která tak může nabývat nejrůznější tvary.


Obdélník

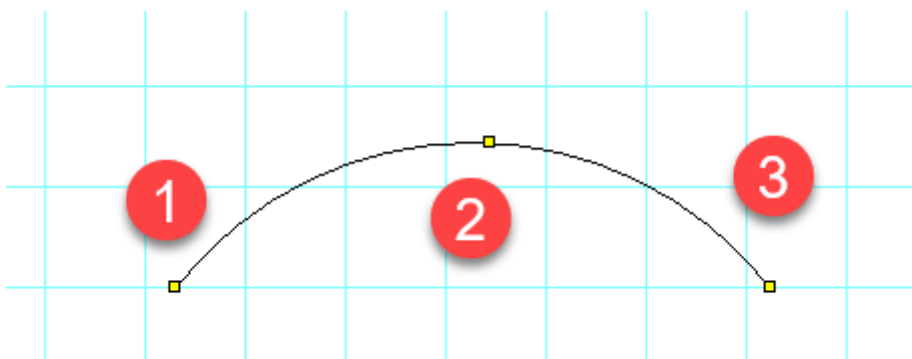
Po volbě tohoto příkazu klikněte v místě, kde má být levý horní roh obdélníku, pak klikněte v místě kde má být pravý dolní roh. Nyní můžete buď nakreslit další obdélník, nebo přejít do výběrového režimu.

Zaoblený obdélník

Postup je stejný jako u obdélníku, ale je zde ještě třetí bod, kterým se řídí zaoblenost obdélníku.

Oblouk definovaný 3 body

Kreslení oblouku zahájíte pomocí příkazu menu `Nakreslit - Oblouk definovaný 3 body` nebo pomocí této ikony: .



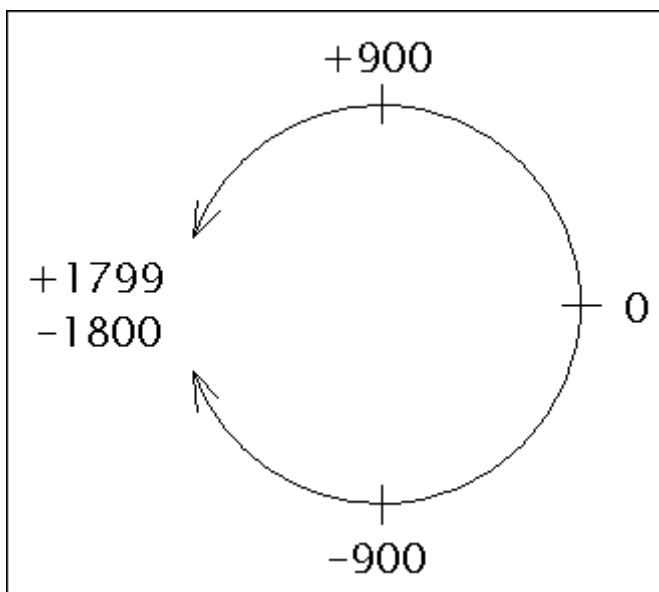
Prvním kliknutím myši stanovíte počáteční bod (1), dalším kliknutím bod (2) kterým oblouk prochází, a třetím kliknutím koncový bod (3) oblouku.

Kreslení oblouků ukončíte stiskem klávesy **Esc**.



Oblouk vestavěný, kruhová úseč a kruhová výseč

Postup je stejný jako u obdélníku, ale je zde ještě třeba nastavit úhly pro počáteční a koncový úhel oblouku. Hodnoty úhlů nastavte v panelu Vlastnosti v desetínách stupně.



Elipsa

Postup je stejný jako u obdélníku - místo obdélníku se vykreslí elipsa vepsaná do obdélníku.



Polygon

Kreslí polygon - mnohoúhelník.

Postupně klikejte v místech kde mají být vrcholy polygonu. Polygon ukončíte stiskem klávesy **Esc**.

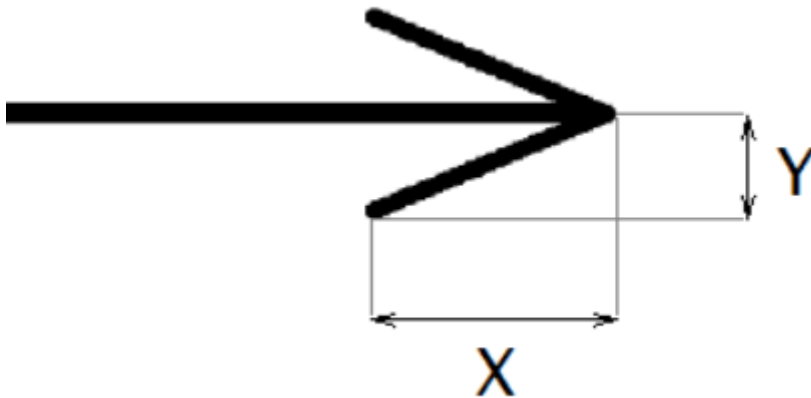


Vývod (připojovací bod)

Vývod lze vložit pouze při editaci značek (dokument .ppd). Je definován jedním bodem. Pro lepší názornost je tento bod zobrazen červeně a pokud je vývod právě aktivní je červená tečka větší.

Jak nakreslit šipku

Nakreslete čáru, beziérovu křivku nebo oblouk. Vyberte typ šipky v panelu Vlastnosti. Směr šipky můžete změnit kliknutím na odkaz [prohodit konce](#) v dolní části panelu Vlastnosti.



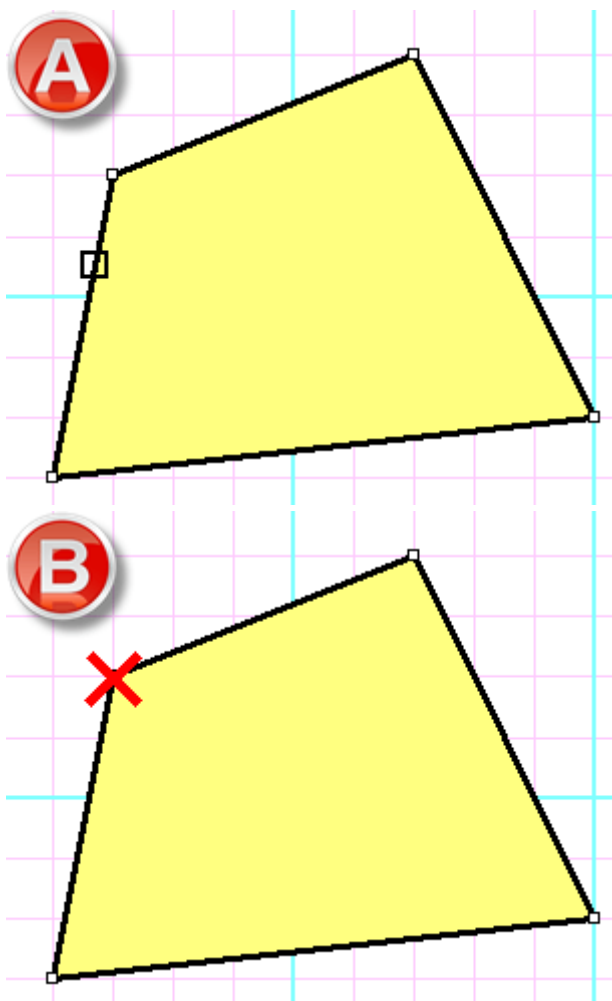
Tvar šipek lze upravovat zadáním hodnot **Měřítko X** a **Měřítko Y** v panelu Vlastnosti. Těmito hodnotami se násobí podélný a příčný rozměr šipky. Například hodnota 1,23 zvětší šipku o 23 %.

Pravoúhlé kreslení

Pokud během kreslení čar přidržíte klávesu **Ctrl**, čáry se kreslí vodorovně, svisle nebo pod úhlem 45°. Obdélníky a elipsy jsou v tomto režimu kresleny jako čtverce a kruhy.

Možnost přidat nebo ubrat body čáry nebo polygonu

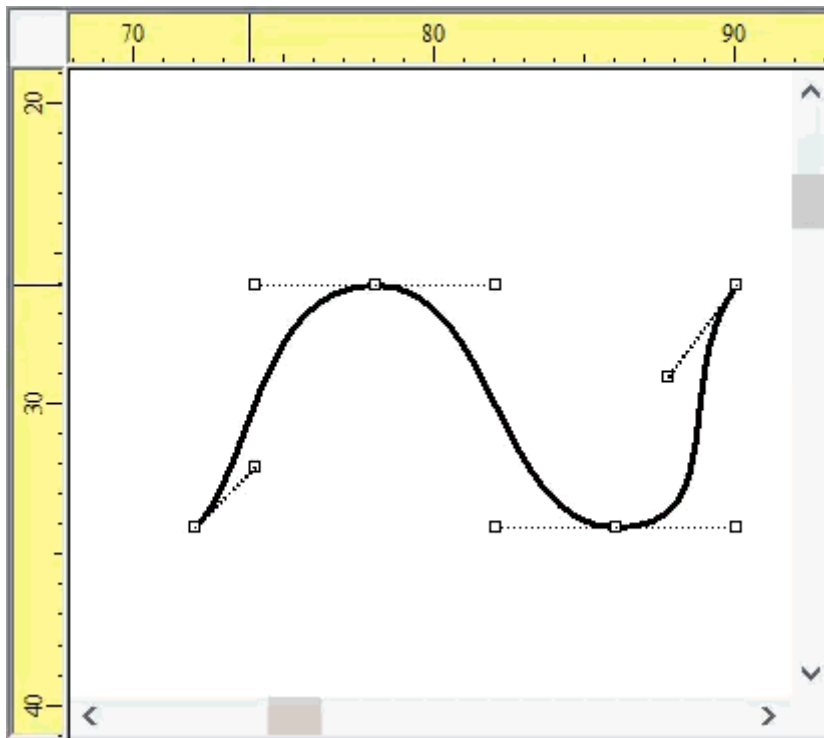
Tato funkce umožňuje přidat nebo ubrat bod čáry nebo polygonu.



Postup:

- Vyberte čáru nebo polygon.
- Vyberte příkaz menu Upravit - Přidat nebo ubrat body.
- Kliknutím na hraně čáry přidejte bod (A).
- Kliknutím na uzlu čáry odeberte bod (B).
- Klávesou `Esc` se vraťte do režimu Výběr.

Rovnoměrná úprava řídicích bodů beziérovky



Pokud je při posouvání řídicích bodů beziérovky stisknuta klávesa `Ctrl`, program posouvá protilehlý řídicí bod tak, aby byl oblouk plynulý.

Přerušovaná čára

Vyberte čáru a v panelu Vlastnosti nastavte `typ čáry`. Pomocí vlastnosti `měřítko čáry` můžete změnit velikost segmentů čáry. Tato hodnota se zadává s tečkou místo desetinné čárky. Například hodnota 1.3 zvýší délky segmentů čáry na 130 %.

Šrafování

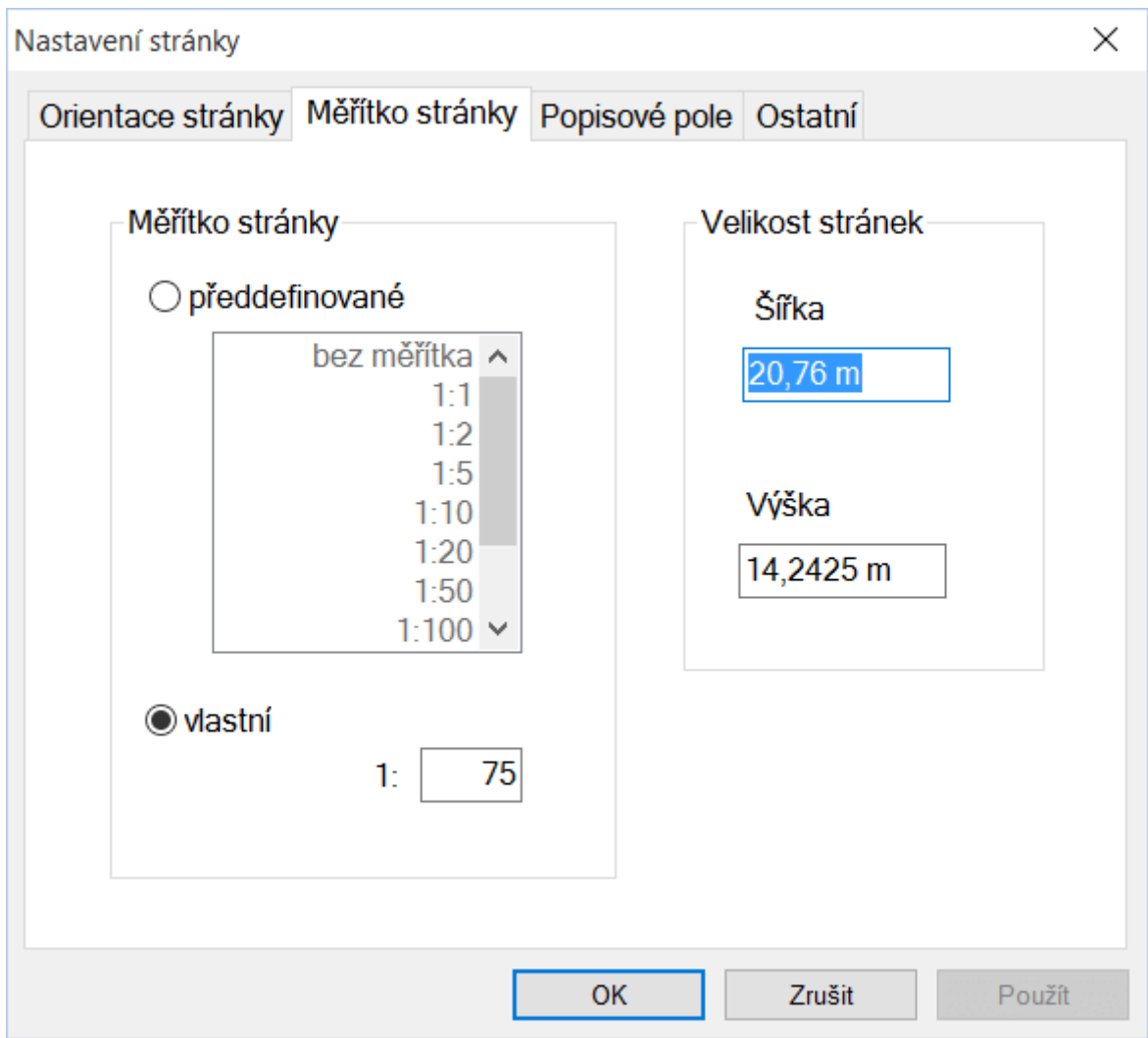
Vyberte uzavřený grafický objekt a v panelu Vlastnosti vyberte `typ šrafování`.

Kreslení podle měřítka

Kreslení podle měřítka umožňuje:

1. Zadávat skutečné jednotky v panelu Vlastnosti
2. Měřítko se zobrazí v popisovém poli
3. Pravítko zobrazuje skutečné jednotky

Klikněte pravým tlačítkem ve výkresu, z menu vyberte položku `Nastavení stránky` a vyberte položku `Měřítko stránky`. Objeví se dialogové okno, kde vyberte jednu z předdefinovaných hodnot. Pro každou hodnotu program ukáže velikost papíru ve skutečných jednotkách.



Vyberte měřítko tak, aby se výkres na papír vešel. Není vhodné dodatečně měnit měřítko.

Zadávání skutečných rozměrů v panelu Vlastnosti:

Rozměry zadávejte ve formátu číselná hodnota jednotka. Jednotka je jedna z těchto hodnot: mm cm m km. Například: 6 mm, 12,5 cm, 5,11 m atd.

rtu}	{zmena}
cisloDok}	Měřítko {_sc}
Jazyk	List

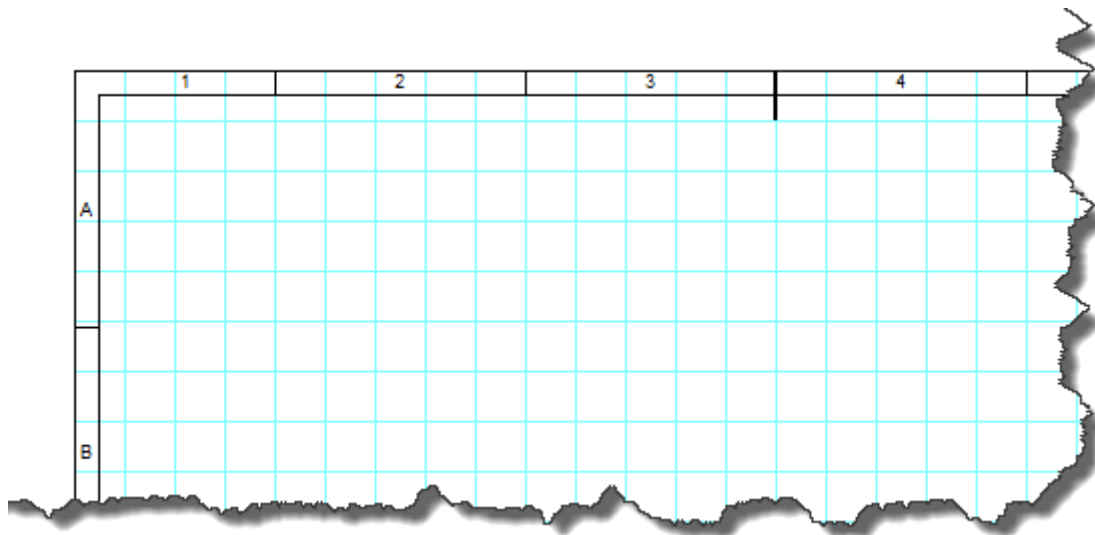
Měřítko v popisovém poli

Pro zobrazení měřítka v popisovém poli se používá proměnná {_sc}. Nové popisové pole standard8.ptb obsahuje měřítko.

Jak se počítá měřítko výkresů?

Měřítko je poměr rozměrů ve výkresu k rozměrům ve skutečnosti. Např. měřítko 1 : 50 znamená, že 1 cm na mapě je 50 cm ve skutečnosti, a 27,7 cm (šířka papíru A4) odpovídá 13,85 m.

Souřadnicová síť



Pro lepší orientaci v rozsáhlých výkresech je možné zobrazit kolem okrajů výkresu souřadnicovou síť (nastavení programu F12 - Dokument - souřadnicová síť). Je možné zadat, kolem kterých hran se bude síť zobrazovat. Dále je možné zapnout středící značky.

Zobrazovat

Nahoře

Vpravo

Vlevo

Dole

Velikost pole mm [20, 200]

Středící značky

Oblast kde se nachází ukazatel myši je zobrazen dole ve stavovém řádku a je uvedena také ve výpisu spojů pro začátek a konec vodiče.

Program podporuje dva způsoby importování souborů AutoCADu: jako rastrovou grafiku a jako vektorovou grafiku. Podporovány jsou formáty DWG a DXF.

Import z formátů DWG a DXF

Kvalita importovaného výkresu závisí na mnoha faktorech, zejména na složitosti výkresu a na tom, v kterém softwaru byl vytvořen. Před nákupem programu doporučujeme tuto funkci pečlivě vyzkoušet.

Program podporuje dva způsoby importu z AutoCADu:

a) import jako rastrová grafika

Tato volba je vhodná pro složité výkresy. Soubor bude převeden na bitmapu. Importovaný výkres nebude možné editovat.

Postup:

1. Vyvolejte příkaz `Vložit - AutoCAD`. Vyberte volbu `Rastrová grafika`. Objeví se dialogové okno. Tlačítkem `otevřít` otevřete dokument DXF nebo DWG. Proběhne konverze dokumentu, která trvá několik vteřin a zobrazí se náhled dokumentu.

2. Dokument vložte do výkresu pomocí tlačítka `vložit`.

Pomocí tlačítka `uložit` můžete dokument uložit do formátu PNG, provést úpravy v libovolném grafickém programu a později vložit do výkresu pomocí příkazu `Vložit - Obrázek`

3. Pomocí myši roztáhněte importovaný výkres na požadovanou velikost.

b) import jako vektorová grafika

Tato volba je vhodná na schématické značky nebo jednoduché výkresy. Soubor bude převeden na grafické objekty (čáry, křivky, kruhy atd.).

Postup:

1. Vyvolejte příkaz `Vložit - AutoCAD`. Vyberte volbu nebo `Vektorová grafika`. Objeví se dialogové okno. Tlačítkem `otevřít` otevřete dokument DXF nebo DWG. Proběhne konverze dokumentu, která trvá několik vteřin a zobrazí se náhled dokumentu.

2. Dokument vložte do výkresu pomocí tlačítka `vložit`.

Pomocí tlačítka `uložit` můžete značku uložit do knihovny.

3. Pomocí myši roztáhněte importovaný výkres na požadovanou velikost.

4. Importovaný výkres můžete rozložit na jednotlivé grafické prvky tak, že na něj kliknete pravým tlačítkem myši a vyberete příkaz menu `Rozložit`. **použití příkazu "rozložit" a uložit značku ve formátu DXF do knihovny**

Import z formátů DWG a DXF jako rastrová grafika

Postup:

1. Vyvolejte příkaz `Vložit - AutoCAD`. Vyberte volbu `Rastrová grafika`. Objeví se dialogové okno. Tlačítkem `otevřít` otevřete dokument DXF nebo DWG. Proběhne konverze dokumentu, která trvá několik vteřin a zobrazí se náhled dokumentu.

2. Dokument vložte do výkresu pomocí tlačítka `vložit`.

Pomocí tlačítka `uložit` můžete dokument uložit do formátu PNG, provést úpravy v libovolném grafickém programu a později vložit do výkresu pomocí příkazu `Vložit - Obrázek`

3. Pomocí myši roztáhněte importovaný výkres na požadovanou velikost.

Import z formátů DWG a DXF jako vektorová grafika

jak uložit značku ve formátu DXF do knihovny

Postup:

1. Vyvolejte příkaz `Vložit - AutoCAD`. Vyberte volbu nebo `Vektorová grafika`. Objeví se dialogové okno. Tlačítkem `otevřít` otevřete dokument DXF nebo DWG. Proběhne konverze dokumentu, která trvá několik vteřin a zobrazí se náhled dokumentu.

2. Dokument vložte do výkresu pomocí tlačítka `vložit`.

Pomocí tlačítka `uložit` můžete značku uložit do knihovny.

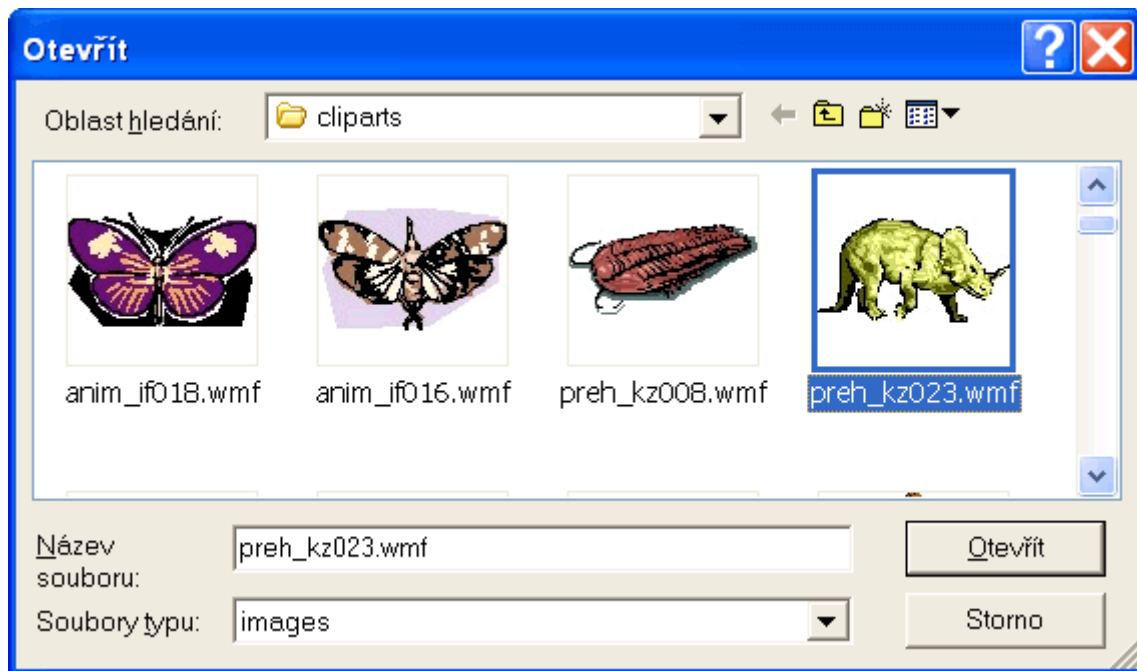
3. Pomocí myši roztáhněte importovaný výkres na požadovanou velikost.
4. Importovaný výkres můžete rozložit na jednotlivé grafické prvky tak, že na něj kliknete pravým tlačítkem myši a vyberete příkaz menu `Rozložit`. **použití příkazu "rozložit"**

Vkládání obrázků

Do dokumentu lze vložit obrázek (například fotografii) ve formátu BMP, JPG, PNG, GIF A WMF.

4 způsoby jak vložit obrázek:

- a) v průzkumníku Windows vyberte obrázek, stiskněte `Ctrl + C` a v ProfiCADu `Ctrl + V`
- b) přetáhněte obrázek z průzkumníku Windows na plochu výkresu
- c) volbou menu `Vložit - Obrázek`. Objeví se dialogové okno, kde vybereme soubor s obrázkem.
- d) ze schránky Windows



Před vložením do dokumentu je vhodné obrázek upravit v grafickém editoru, aby zbytečně nezvětšoval velikost dokumentu.

Vkládání obrázků ze schránky

Program umožňuje vložit do výkresu obrázky ze schránky Windows. Jedná se o nejnadhnější způsob, jak do výkresu vložit obrázky z jiného zdroje, například z katalogu ve formátu PDF.

1. V dokumentu PDF co nejvíce zvětšete předlohu, aby obrázek nebyl rozrastrovaný. Například příkazem `zoom in`, nebo použijte kolečko myši se stisknutou klávesou `Ctrl`.
2. Udělejte screenshot (snímek obrazovky). U Windows 10 stiskněte `Win+Shift+S`. U starších systémů stiskněte `PrtScn`.
3. Přepněte do ProfiCADu a stiskněte `Ctrl + v`.

Práce s objekty

S objekty (součástkami, grafickými objekty a texty) lze provádět tyto operace:

výběr objektů

Objekt (součástku nebo grafický objekt) vybereme levým tlačítkem myši. Více objektů vybereme levým tlačítkem myši za současného držení kláves `Ctrl + Shift`. Jsou-li objekty, které chceme vybrat v pravoúhlé oblasti, můžeme je vybrat tímto způsobem:


1. klikneme levým tlačítkem myši v levém horním rohu zamýšlené oblasti.
2. přesuneme ukazatel myši do pravého dolního rohu oblasti za stálého držení levého tlačítka myši.

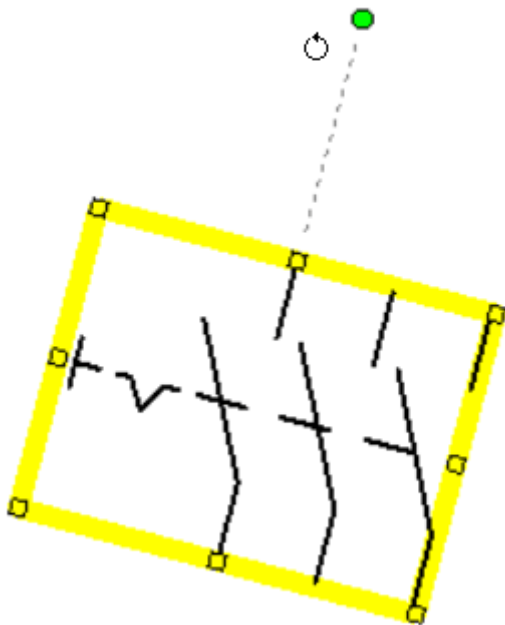
klonování objektů

Pokud potřebujete vložit ještě jeden objekt stejného typu, jaký už ve výkresu máte, stiskněte klávesu `Ctrl` a objekt posuňte levým tlačítkem myši (jako kdybyste chtěli objekt přesunout). Vytvoří se kopie původního objektu.


otáčení

Značky, obrázky a samostatné texty lze otáčet těmito způsoby:

- Pomocí menu `Objekt - Otočit`
- Pomocí těchto ikon: 
- V panelu `Vlastnosti` - položka `úhel natočení` (zadávejte úhel v desetinách stupně, tj. např. 30° zadejte jako 300)
- Pomocí myši tažením kulatého řídicího bodu. Úhel se nastaví s krokem 15° . Pokud je stisknutá klávesa `Shift`, lze nastavit libovolný úhel.



překlápění

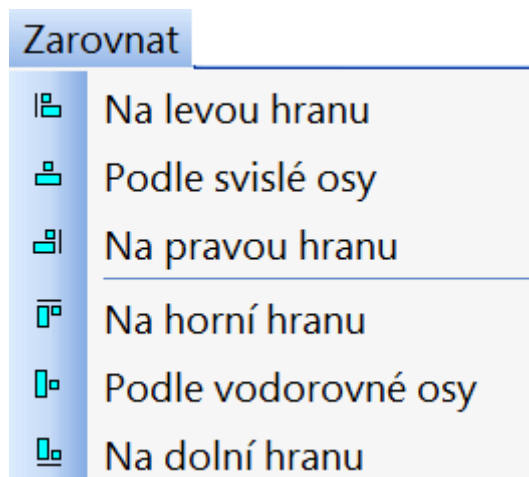
značky a některé grafické objekty lze překlápat horizontálně i vertikálně. Slouží k tomu příkazy z menu `Objekt - Překlopit` a zde vyberte buď horizontálně, nebo vertikálně. Lze použít i ikony na nástrojové liště. 

jak smazat objekt

Vyberte objekt (pomocí myši nebo panelu Průzkumník) a stiskněte klávesu `Delete` na vaší klávesnici.

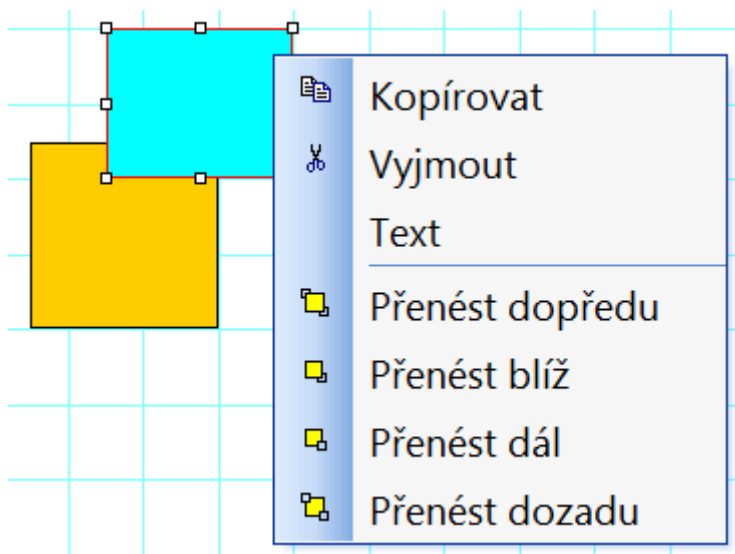
zarovnávání

značky, texty i grafické objekty lze zarovnávat. Slouží k tomu příkazy menu `Zarovnat`. Tyto příkazy jsou dostupné poté, co označíte alespoň dva objekty. Lze zarovnávat na levou a pravou hranu, podle svislé osy, na horní a dolní hranu a podle vodorovné osy. Zarovnává se vždy podle toho objektu, který označíte jako první.



změna pořadí grafických objektů

Kliknutím pravým tlačítkem na objektu se objeví příkazy `přenést dopředu`, `přenést blíž`, `přenést dál` a `přenést dozadu`.



dostupnost popsaných operací

Tabulka shrnuje které operace na kterých objektech lze provádět:

	značky	grafické objekty	texty	skupiny značek i se spoji
otáčení	ANO	obdélníky a elipsy	ANO (pouze jednořádkové)	NE
překlápění	ANO	čáry, křivky a polygony	NE	ANO
zarovnávání	ANO	ANO	ANO	NE
změna pořadí grafických objektů	ANO	ANO	ANO	NE

Vkládání textů

Do dokumentu lze vložit text volbou menu **Vložit - Nápis (větší font)** nebo **Vložit - Text (menší font)**.

Vlastnosti textu:

- název fontu
- velikost fontu
- tučný
- italika
- podtržený
- barva fontu
- zarovnání



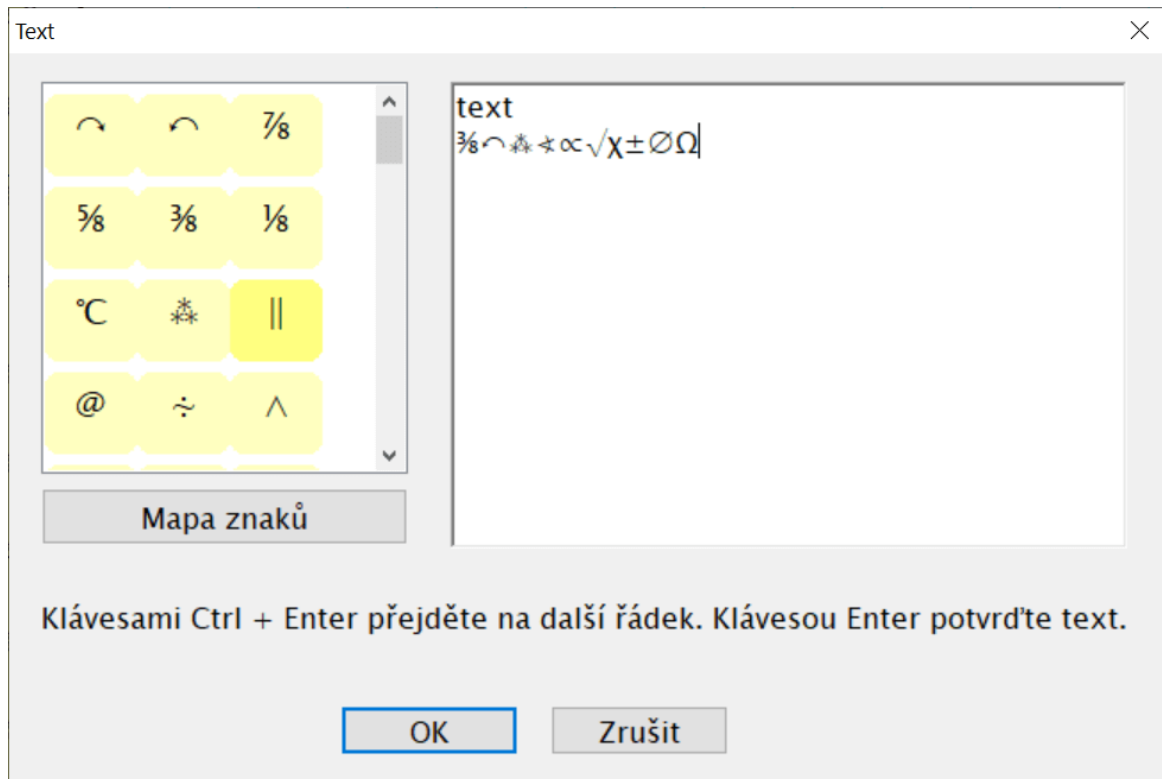
Fonty pro popisky schématických značek se nastavují v nastavení dokumentu (**F12 - Dokument - Fonty**).

Změna textu

Pravým tlačítkem myši na nápis se vyvolá dialogové okno, kde se zadává text. Méně obvyklé znaky lze zadat těmito způsoby:

- klávesou **Alt** + numerickým kódem příslušného znaku. Například znak Ω vložíme jako **Alt+937**.

- pokliknutím na daný znak v mapě znaků v levé části dialogového okna. Tuto mapu znaků je možné upravit tak, aby obsahovala znaky, které potřebujete.
- Vložením znaku z mapy znaků, která je součástí systému Windows.



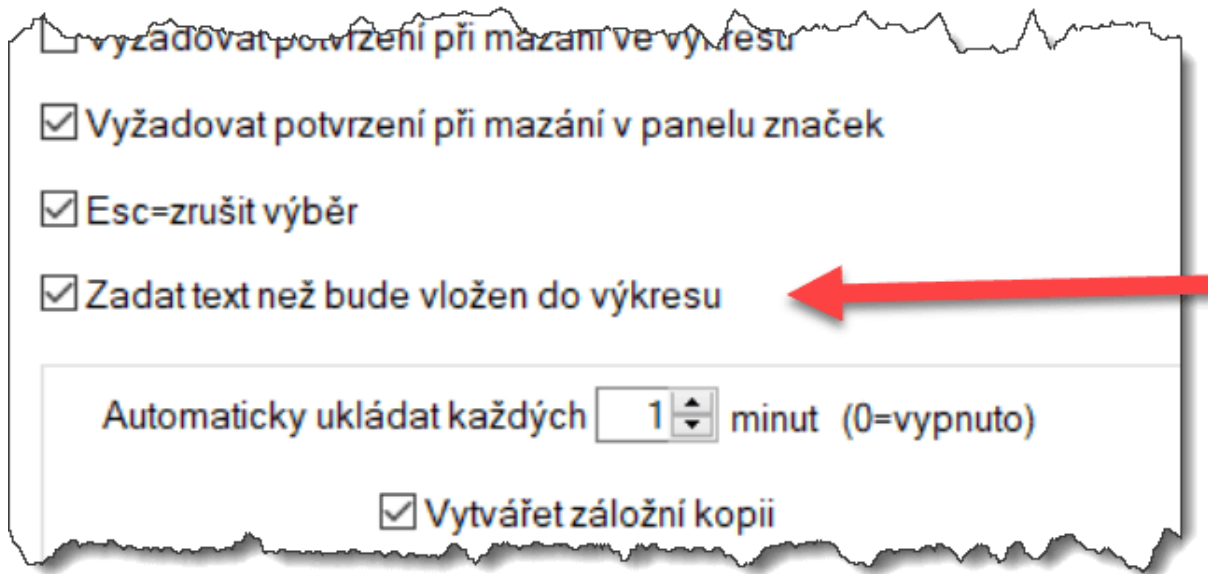
Může se stát, že určitý znak se zobrazí pouze jako čtvereček. Je to způsobeno tím, že ne každý font obsahuje všechny znaky. V takovém případě je nutné vyzkoušet více fontů. Lze doporučit například font "Lucida Sans Unicode".

Mapa znaků

Zde si můžete nastavit znaky které chcete mít v mapě znaků která se zobrazuje při zadávání textů do dokumentu. Znaky můžete zadávat buď kombinací klávesy **Alt** + numerického kódu (pokud ho znáte) příslušného znaku, nebo pomocí standartní mapy znaků systému Windows, který vyvoláte tlačítkem "Mapa znaků Windows".

Možnost zadat text před tím, než bude vložen do výkresu.

Tato volba je v nastavení programu v kartě *Ovládání*.



Křížové odkazy

vodiče

Pokud mají dva vodiče stejný název, považují se za vodivě propojené. Název se zadává v panelu Vlastnosti.

_____ /2.B2

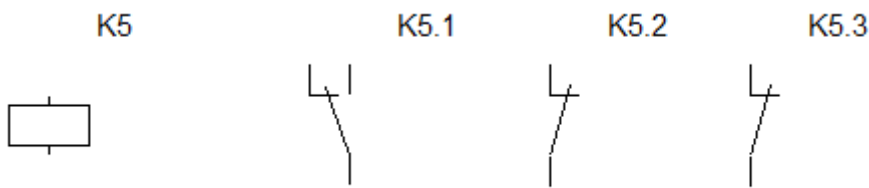
/1.B3 _____

Pokud vodič končí ve vzduchu a na jiné stránce existuje jiný vodič se stejným názvem, automaticky se zobrazí odkaz na druhý vodič.

značky

Komponenta je elektrické zařízení, které obsahuje několik značek.

Například cívka relé a kontakty. Hlavní značka je cívka relé, podružné značky jsou jednotlivé kontakty.

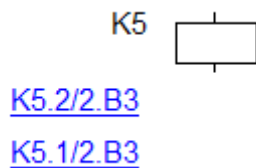


Hlavní značka komponenty by měla mít označení (v panelu Vlastnosti zadat referenci) například K5. Podružné značky budou mít stejné označení + tečka + číslo, například K5.1, K5.2

Podružné značky se normálně nezobrazují v rozpisce. Pokud chcete, aby se zobrazovaly, zaškrtněte volbu `zobrazovat podružné značky`.

Pokud budete dodržovat tento způsob označení, zobrazí se u každé značky, která je součástí komponenty odkaz na ostatní značky.

Obrázek ukazuje relé na straně 1

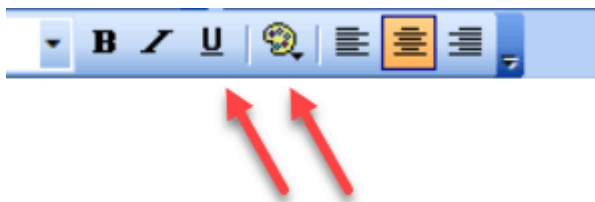


1. Vložte do výkresu text a vyberte ho.
2. V panelu Vlastnosti zadejte ve skupině *Ostatní hodnotu* Odkaz ve formátu:

typ odkazu	formát	příklad
na stránku	/krátký název stránky	/AUX
na značku	značka/krátký název stránky	W5/AUX
na soubor *)	file:/// + cesta na soubor	file:///D:/smlouvy/smlouva.pdf
na webovou stránku	http:// nebo https:// + zbytek URL	https://www.proficad.cz/

*) Odkaz na soubor lze jednoduše vytvořit kliknutím na odkaz *propojit cíl* v dolní části panelu Vlastnosti

Aby nedocházelo k nechtěnému posuvu při kliknutí na odkaz, je třeba pro posuv odkazu držet stisknutou klávesu F6.



Je vhodné nastavit vzhled textu tak, aby bylo zřejmé že se jedná o odkaz - tj. modrou barvou a podtržený.

Styly

Kopírování stylů

Program umožňuje zkopírovat styl (barvu, typ čáry, typ výplně atd.) z jednoho objektu na druhý.

Existují dvě možnosti kopírování stylů:

a)

1. Pravým tlačítkem myši klikněte na zdrojový objekt a vyberte příkaz *Kopírovat styl*.
2. Pravým tlačítkem myši klikněte na cílový objekt a vyberte příkaz *Vložit styl*. Pokud chcete zkopírovat styl na víc objektů, vyberte cílové objekty a vyvolejte příkaz menu *Upravit - Vložit styl*.

b)

1. Vyberte zdrojový objekt.



2. Stiskněte tuto ikonu:
3. Klikněte na cílový objekt. Pokud chcete zkopírovat styl na víc objektů, držte stisknutou klávesu `Ctrl`.

Knihovna stylů

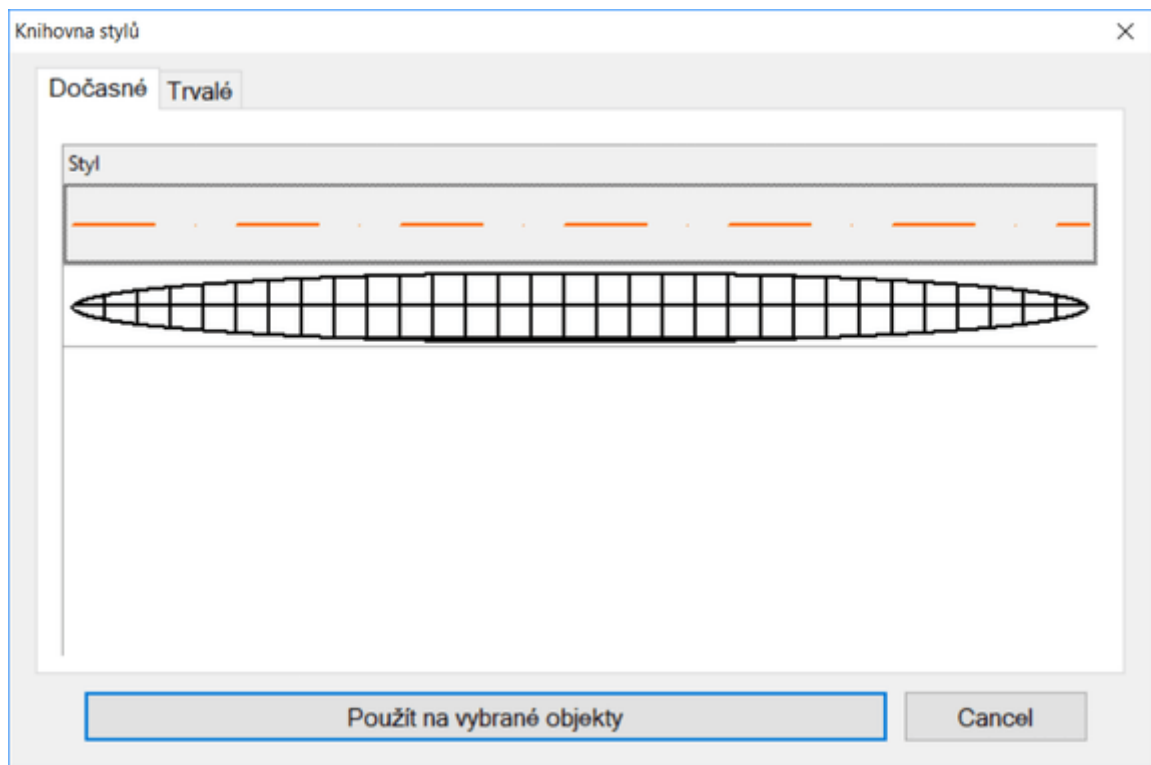
Knihovna stylů (menu `Upravit - Knihovna stylů`) umožňuje ukládat a znovu aplikovat často používané styly grafických objektů (barvu, typ čáry, typ výplně atd.).

Styly v knihovně jsou zobrazeny:

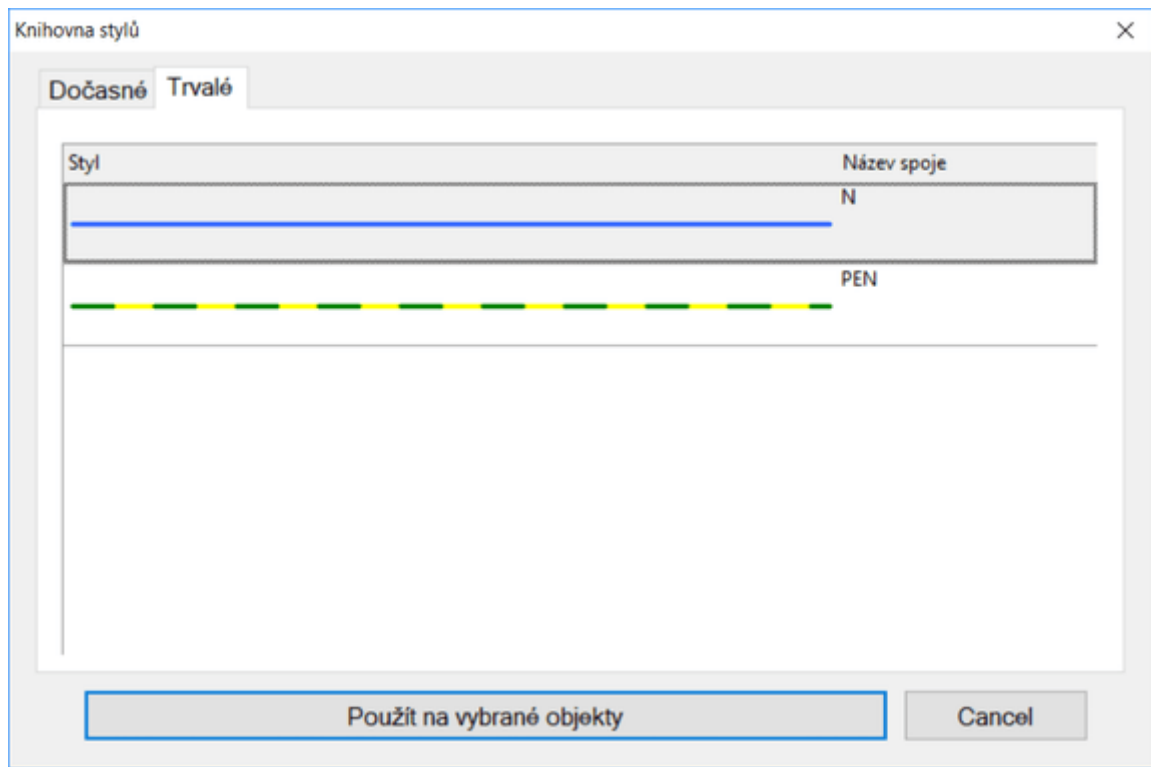
Jako čára: pro čáry a spoje

Jako elipsa: pro objekty s výplní (obdélníky, elipsy, polygony atd.)

Knihovna stylů obsahuje dvě části:



Dočasné styly: zde se automaticky ukládá posledních 20 stylů které jste použili.

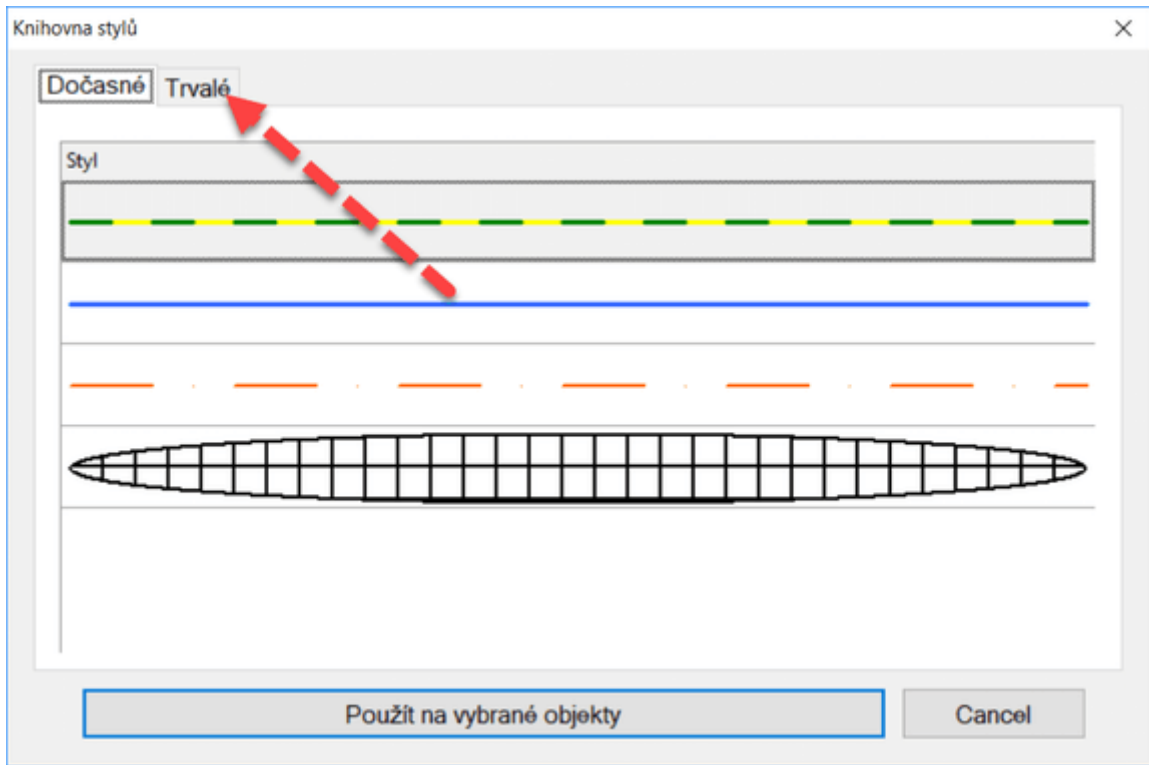


Trvalé styly: zde jsou styly které chcete uchovat trvale

Jak přidat styl do knihovny stylů

Zkopírováním stylu dojde automaticky k přidání stylu do knihovny. Styl je přidán do oblasti *dočasné styly*.

Jak přidat styl do trvalých stylů



Přetáhněte ho myší na kartu `trvalé styly`. Analogicky můžete odstranit trvalý styl přetažením na kartu `dočasné styly`.

Jak použít styl z knihovny stylů

1. Ve výkresu vyberte cílový objekt
2. Vyvolejte příkaz menu `Upravit - Knihovna stylů`
3. Vyberte styl (buď dočasný nebo trvalý)
4. Stiskněte tlačítko `Použít na vybrané objekty`

Automatické použití stylu na spoje

Program umožňuje automaticky aplikovat styl na spoje s určitým názvem. Například styl s označením `PEN` bude aplikován na spoj s názvem `PEN`.

Postup:

1. V knihovně stylů v oblasti `trvalé styly` zadejte pro daný styl název spoje.
2. Nakreslete nový spoj a (v panelu `Vlastnosti`) zadejte název spoje.

Program zkopíruje daný styl z knihovny na spoj.

Kde jsou uloženy styly?

Styly jsou uloženy v knihovně značek, v souborech `_CONF\styles\temp.xml` a `_CONF\styles\perm.xml`

Knihovna stylů

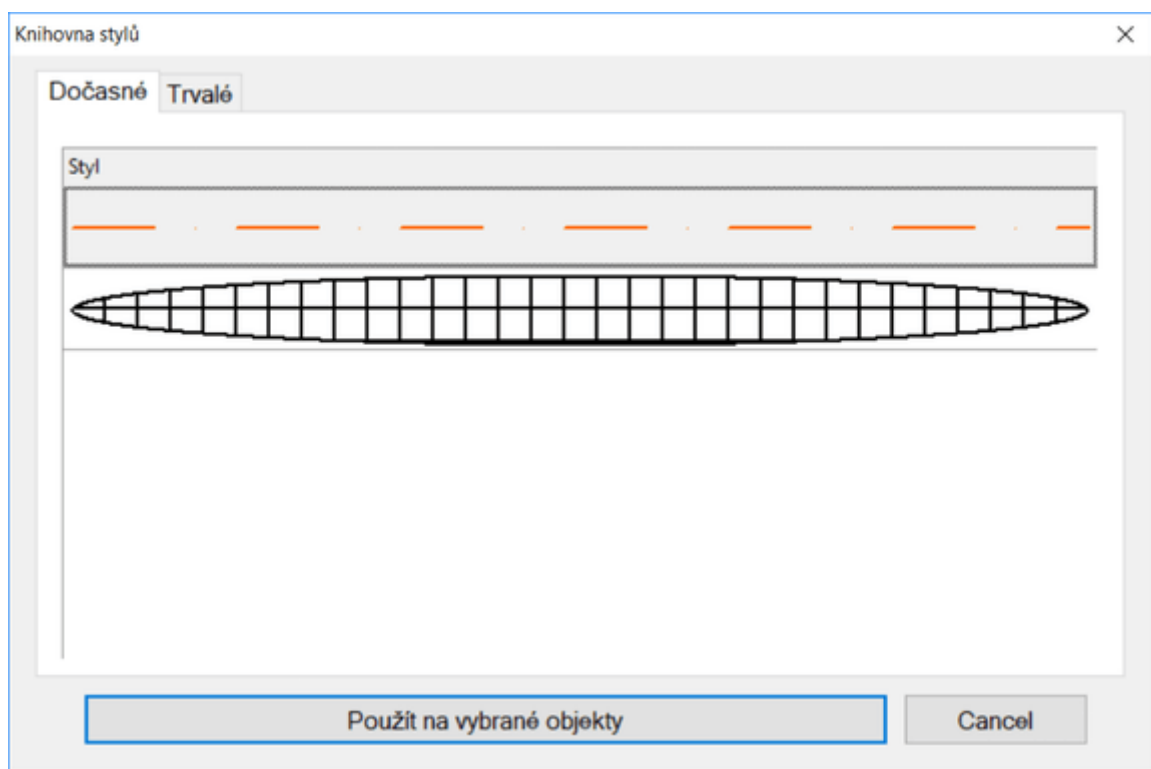
Knihovna stylů (menu *Upravit - Knihovna stylů*) umožňuje ukládat a znovu aplikovat často používané styly grafických objektů (barvu, typ čáry, typ výplně atd.).

Styly v knihovně jsou zobrazeny:

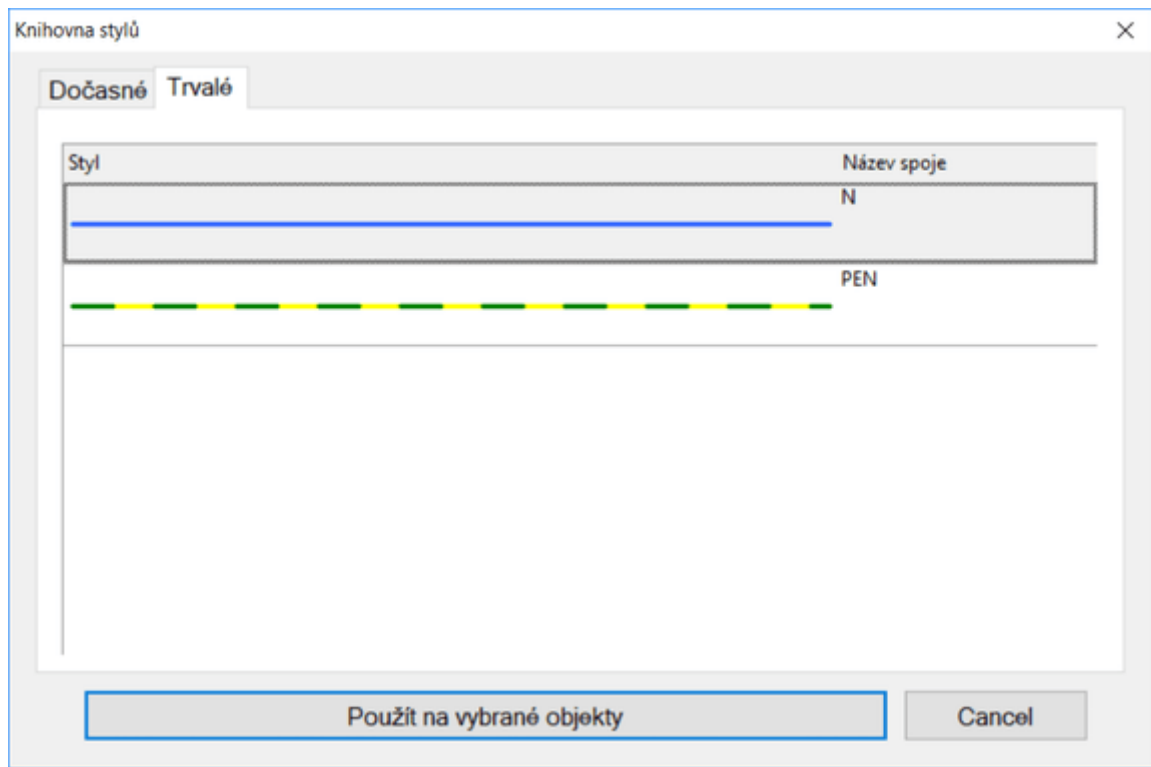
Jako čára: pro čáry a spoje

Jako elipsa: pro objekty s výplní (obdélníky, elipsy, polygony atd.)

Knihovna stylů obsahuje dvě části:



Dočasné styly: zde se automaticky ukládá posledních 20 stylů které jste použili.

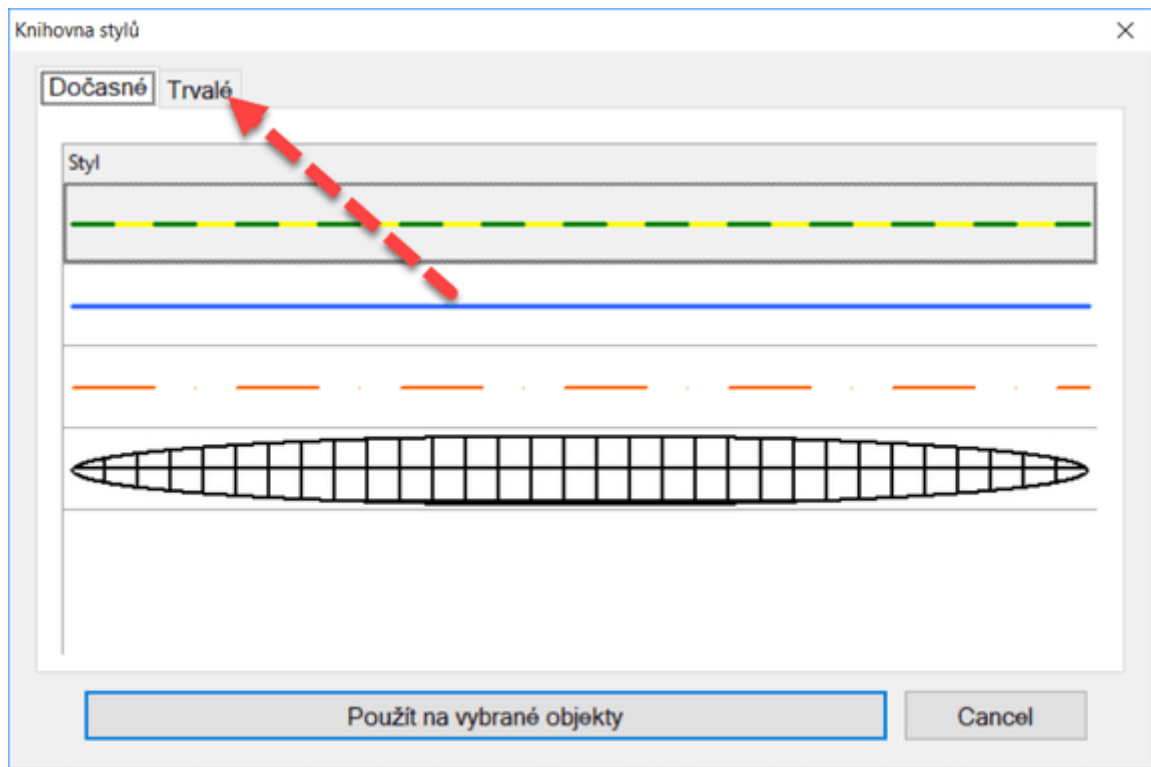


Trvalé styly: zde jsou styly které chcete uchovat trvale

Jak přidat styl do knihovny stylů

Zkopírováním stylu dojde automaticky k přidání stylu do knihovny. Styl je přidán do oblasti *dočasné styly*.

Jak přidat styl do trvalých stylů



Přetáhněte ho myší na kartu `trvalé styly`. Analogicky můžete odstranit trvalý styl přetažením na kartu `dočasné styly`.

Jak použít styl z knihovny stylů

1. Ve výkresu vyberte cílový objekt
2. Vyvolejte příkaz menu `Upravit - Knihovna stylů`
3. Vyberte styl (buď dočasný nebo trvalý)
4. Stiskněte tlačítko `Použít na vybrané objekty`

Automatické použití stylu na spoje

Program umožňuje automaticky aplikovat styl na spoje s určitým názvem. Například styl s označením `PEN` bude aplikován na spoj s názvem `PEN`.

Postup:

1. V knihovně stylů v oblasti `trvalé styly` zadejte pro daný styl název spoje.
2. Nakreslete nový spoj a (v panelu `Vlastnosti`) zadejte název spoje.

Program zkopíruje daný styl z knihovny na spoj.

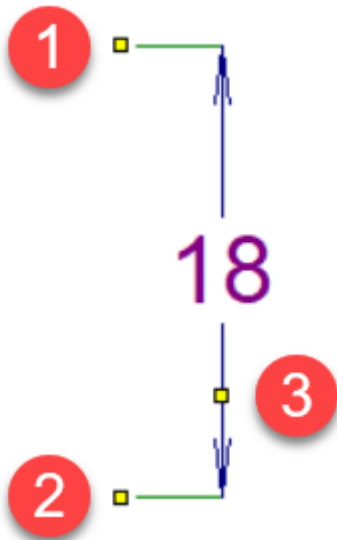
Kde jsou uloženy styly?

Styly jsou uloženy v knihovně značek, v souborech `_CONF\styles\temp.xml` a `_CONF\styles\perm.xml`


Program podporuje lineární a šikmé kóty a kóty průměru. Můžete si vybrat některý z předdefinovaných stylů kótování nebo si vytvořit vlastní.

Kótování

Lineární kóta




Kreslí vodorovnou nebo svislou kótu.

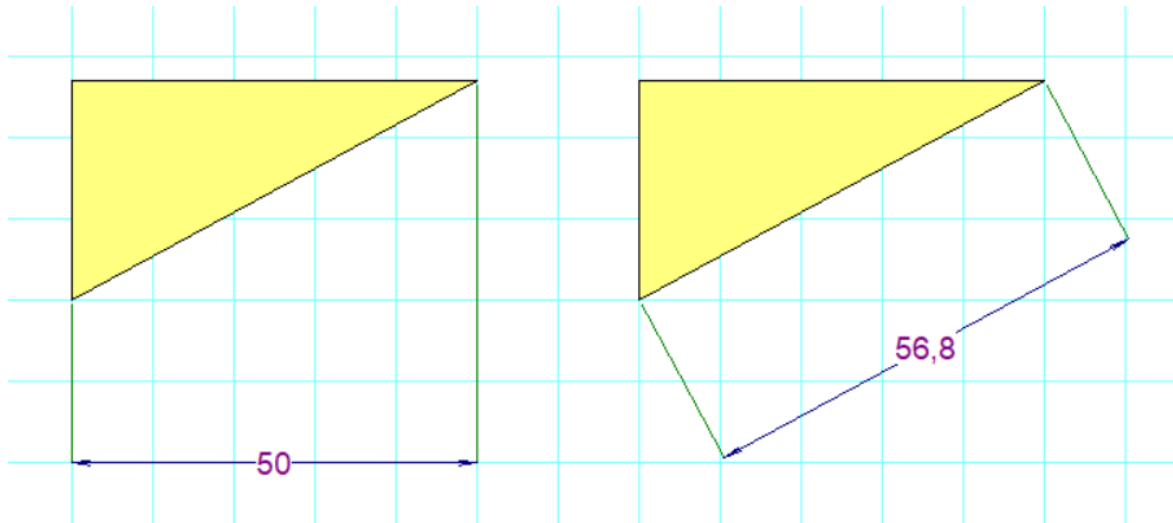
Klikněte na ikonu  nebo vyberte příkaz `Nakreslit - Lineární kóta`. Kliknutím myši vyberte první bod (1) (začátek první pomocné čáry). Dalším kliknutím myši vyberte začátek druhé pomocné čáry (2). Třetím kliknutím myši vyberte bod (3), kterým bude procházet kótovací čára. Tato kótovací čára je buď vodorovná nebo svislá, podle polohy třetího bodu vůči prvním dvěma.

Šikmá kóta


Kreslí kótu pod libovolným úhlem

Klikněte na ikonu  nebo vyberte příkaz `Nakreslit - šikmá kóta`. Další postup je stejný jako i lineární kóty.

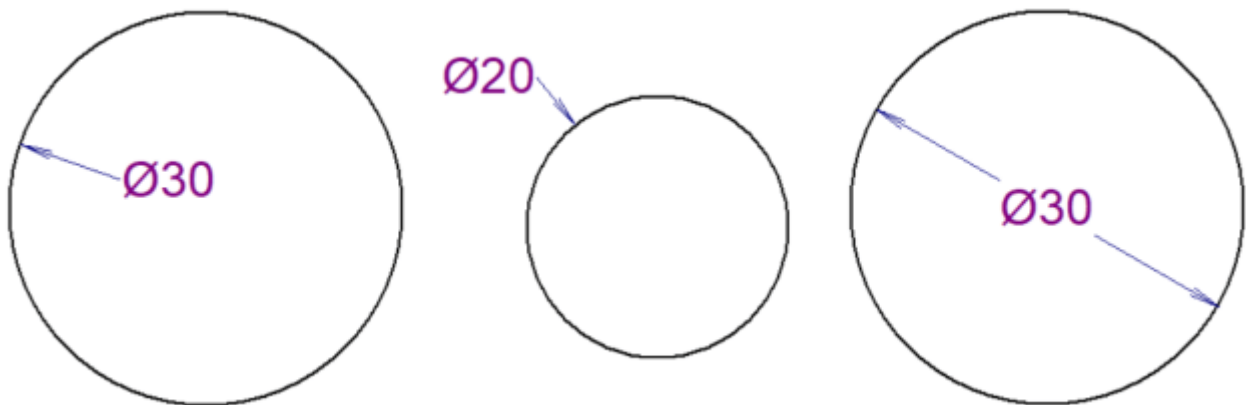
Rozdíl mezi Lineární a šikmou kótou:



Kóta průměru

Slouží ke kótování průměru kruhu. Klikněte na ikonu  nebo vyberte příkaz **Nakreslit - Kóta průměru**. Program podporuje tři způsoby kótování kruhu. Kóta průměru je definována dvěma body: první bod leží na kružnici a druhý bod leží:

- uvnitř kružnice
- vně kružnice
- na protilehlém bodě kružnice



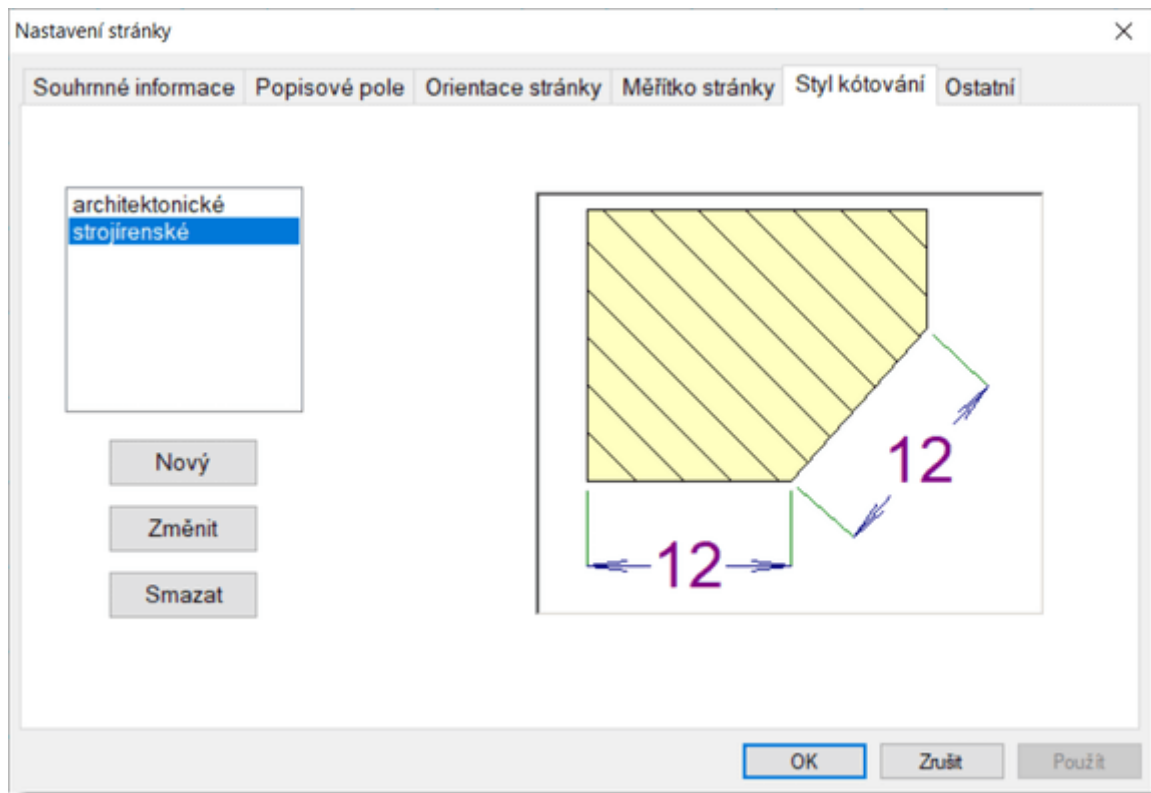
Styly kótování

Program obsahuje několik předdefinovaných stylů kótování. Každá stránka může mít nastavený jiný styl kótování.

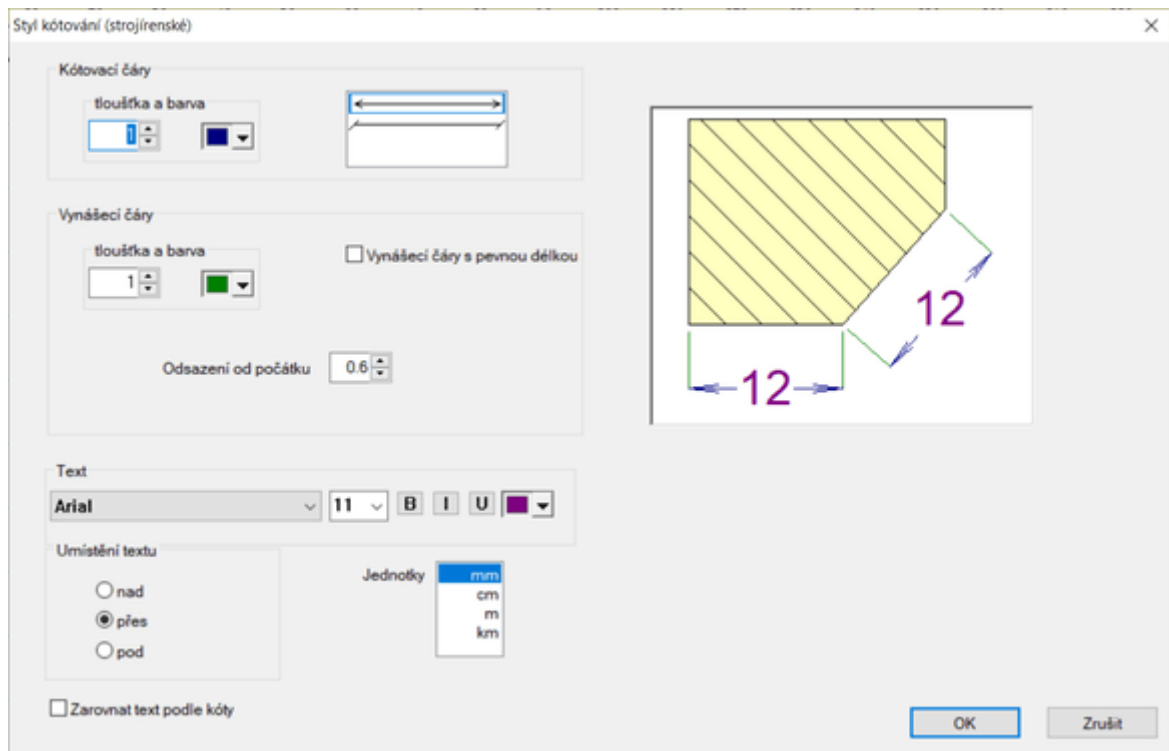
Klikněte pravým tlačítkem ve výkresu, z menu vyberte položku **Nastavení stránky** a vyberte kartu **Styl kótování**. Objeví se dialogové okno, které umožňuje:

- vybrat jeden z předdefinovaných stylů
- vytvořit nový styl kótování

- změnit styl kótování
- smazat styl kótování



Po kliknutí na tlačítko *Nový* nebo *Změnit* se objeví dialogové okno, kde můžete nastavit parametry stylu kótování. Dialogové okno obsahuje i náhled stylu kótování který ilustruje význam všech parametrů.



Jednotky kótování

Všechny kóty používají stejnou jednotku kótování, kterou můžete nastavit v dialogovém okně stylu kótování. Jednotka kótování se neuvádí na kótě, ale může být uvedena v popisovém poli. K tomu slouží systémová proměnná `{_du}`.

Vlastní text

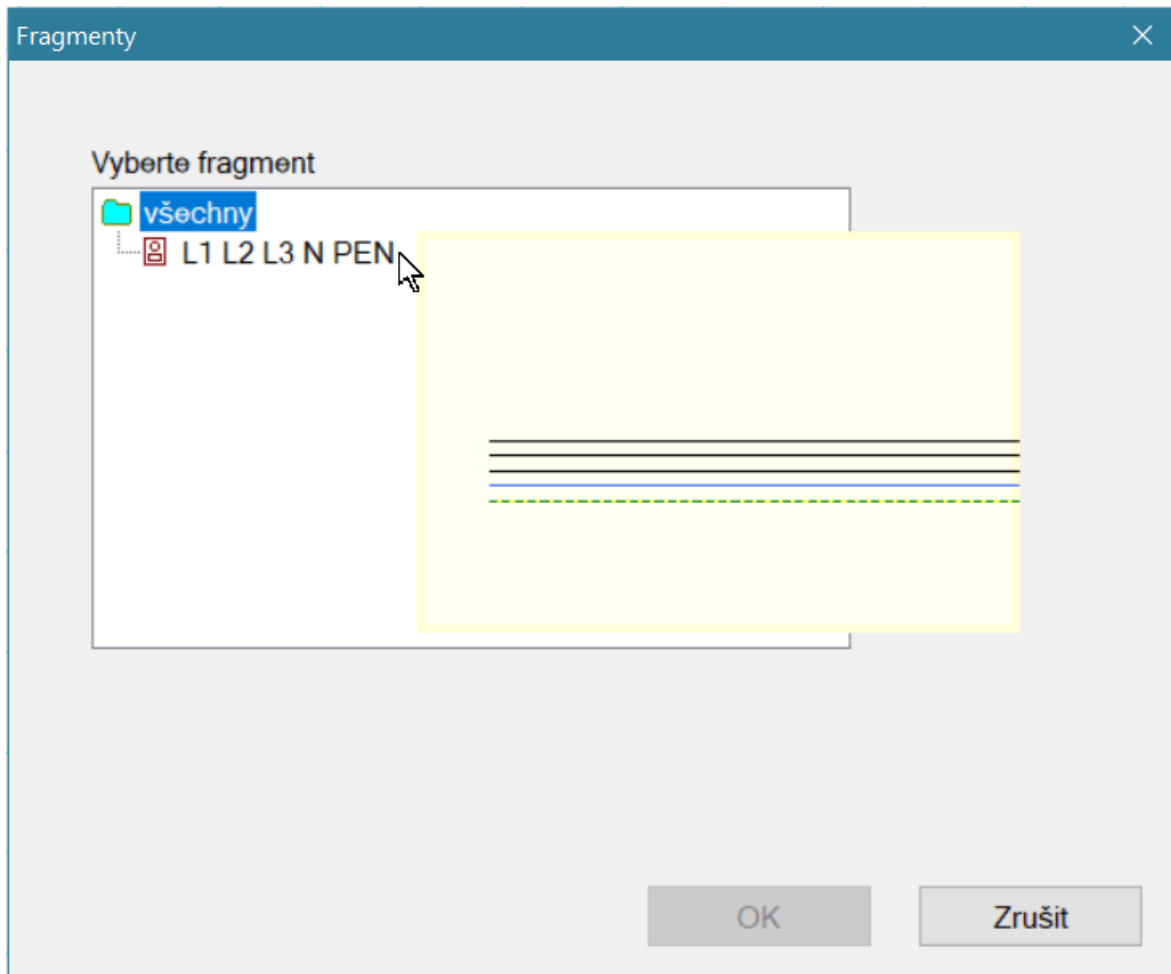
V panelu Vlastnosti můžete zadat vlastní text, který bude zobrazen místo údaje vzdálenosti.

Fragmenty

Části výkresů které často používáte, si můžete uložit a později znovu použít.

Postup uložení fragmentu:

1. Ve výkresu vyberte objekty které budou tvořit fragment.
2. Vyvolejte příkaz `Upravit - Uložit jako fragment`.
3. Objeví se dialogové okno, kde zadáte název fragmentu. Fragmenty můžete organizovat do skupin.



Do výkresu vložíte fragment příkazem `Vložit - Fragment`.

Přenos fragmentů na jiný počítač:

Fragmenty jsou uloženy v knihovně značek, v adresáři "_CONF\snippets". Jednotlivé fragmenty jsou uloženy v souborech s příponou "snippet".

Kreslení spojů mezi součástkami (zapojování spojů)

Kreslení spojů mezi součástkami se doporučuje provádět až po rozmístění a uspořádání všech součástek ve schématu.

Kreslení spojů se provádí tímto postupem:

1. Vyberte z menu **Vložit** součástku položku **Spoj** nebo stiskněte toto tlačítko na nástrojové liště. Také můžete použít klávesu **s**.



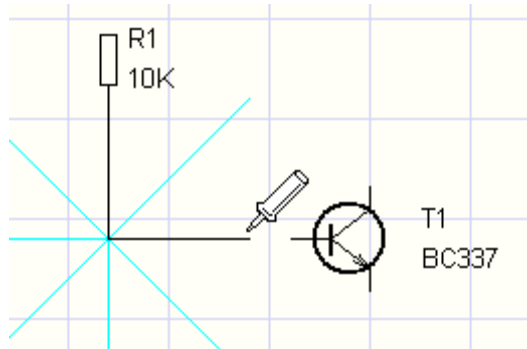
2. Kurzor myši se změní na kurzor spojovacího režimu (pájka).



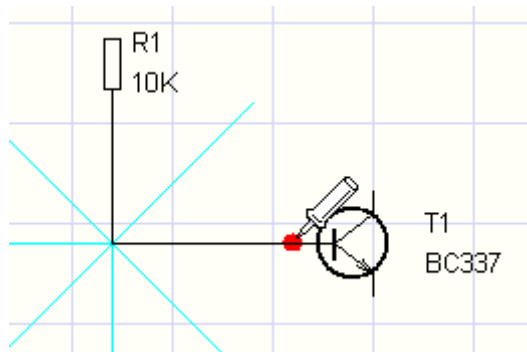
3. Přibližte kurzor myši k vývodu značky, kde má spoj začínat. Klikněte v okamžiku, kdy vývod zčervená.



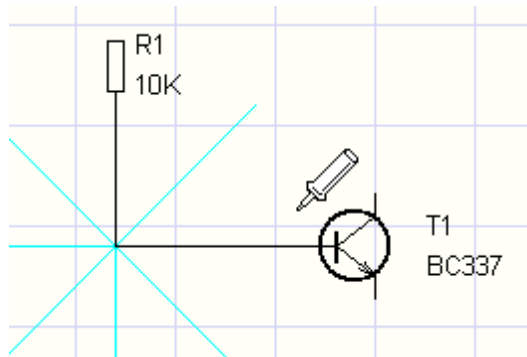
4. Odbočku spoje můžete udělat kliknutím a můžete ji vzít zpět pomocí klávesy **Backspace**.



5. Přesuňte kurzor myši k cílovému vývodu. Klikněte v okamžiku, kdy vývod zčervená.

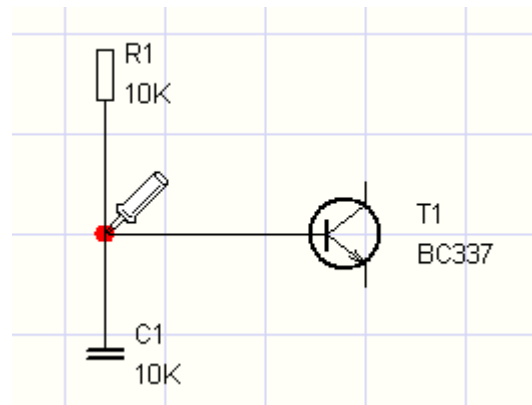


6. Je-li spoj dokončen, začíná kreslení dalšího spoje. Kreslení spojů můžete kdykoli přerušit stiskem klávesy **Esc**.

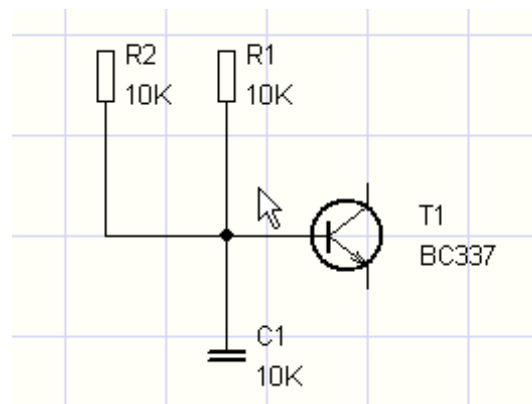
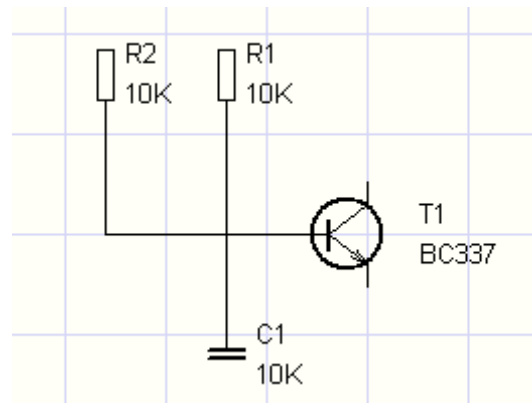


Kreslení spojů mezi součástkou a jiným spojem

1. Postup je shodný jako při kreslení spoje mezi dvěma součástkami, ale místo cílového vývodu druhé součástky potvrďte spoj v místě jiného spoje (kde má být ukončen kreslený spoj). Automaticky bude přidána i kapka vyznačující propojení spojů.

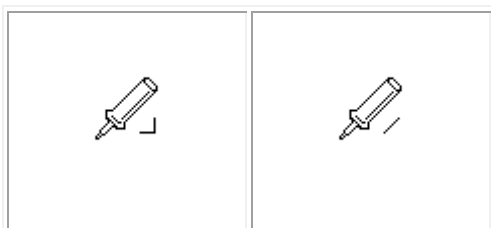


2. V případě křížení spojů se kapka vyznačující propojení spojů nakreslí příkazem `Vložit - Propojení`. Můžete použít ikonu na nástrojové liště.



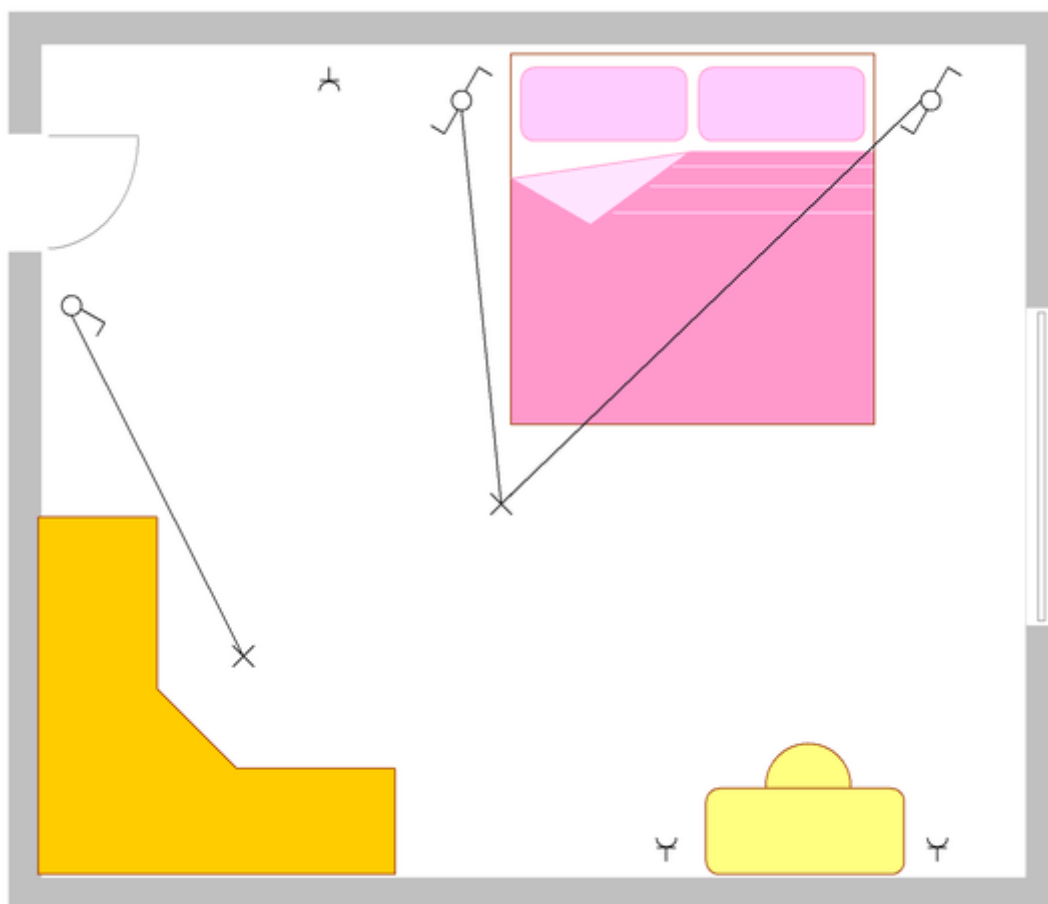
Šikmé spoje

Šikmý spoj můžete nakreslit příkazem `Vložit - Šikmý spoj`.



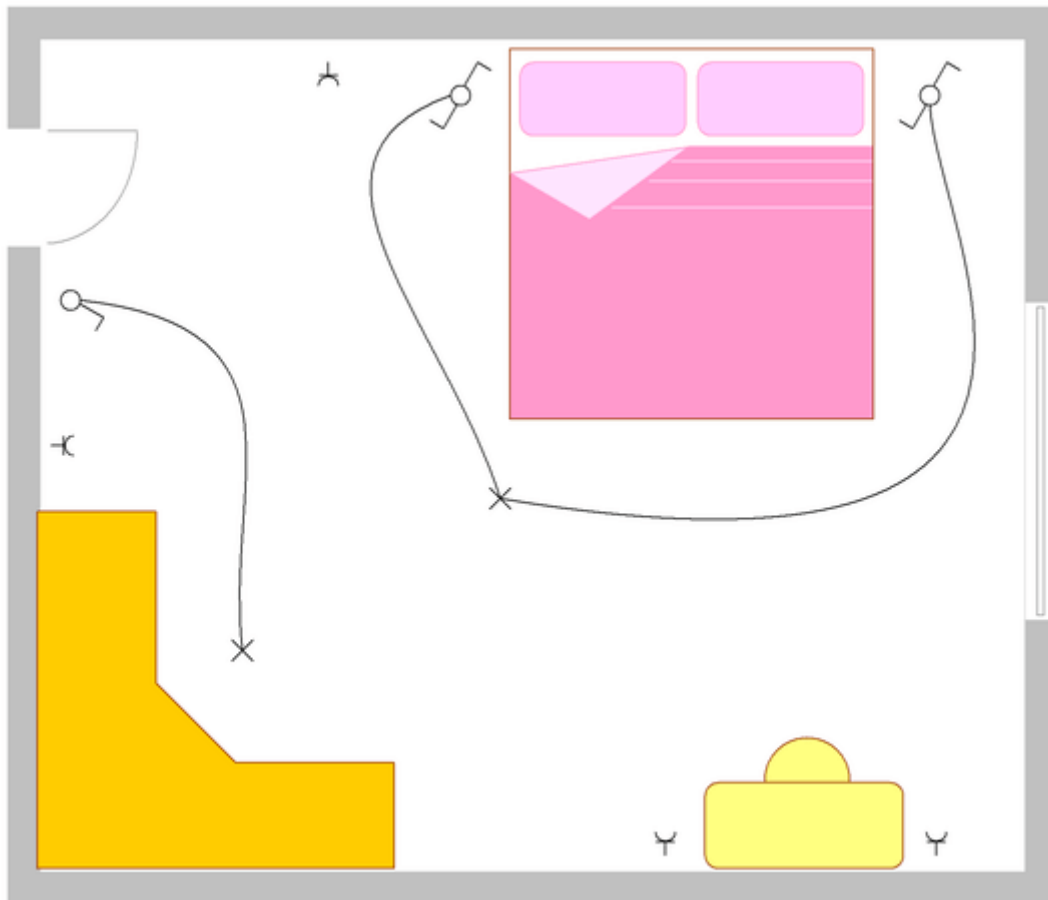
pravoúhlý spoj	šikmý spoj
----------------	------------

Aby nedocházelo se záměnou s normálním (pravoúhlým spojem), zobrazuje se během kreslení spoje jiný kurzor.



Zakřivené spoje

Zakřivené spoje můžete nakreslit pomocí beziérovky (příkaz `Nakreslit - Křivka`). Zakřivené spoje nelze připojovat na jiné spoje.



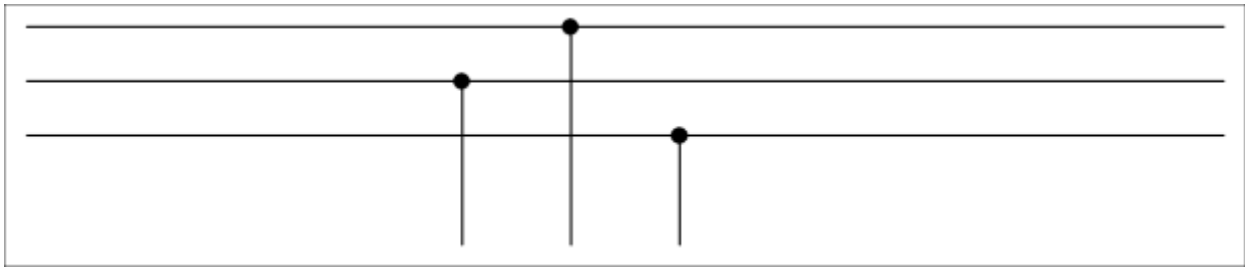
Jak zadat číslo zakřiveného spoje: V panelu Vlastnosti nebo funkcí Upravit - Přečíslovat spoje.

Jak zobrazit ve výkresu číslo zakřiveného spoje: Vyberte spoj a v panelu Vlastnosti klikněte na link Vložit číslo spoje. Můžete zobrazit i více čísel spoje.

Jak odstranit z výkresu číslo zakřiveného spoje: Vyberte číslo spoje a stiskněte klávesu Delete na vaší klávesnici.

Kreslení spojů, které začínají nebo končí "ve vzduchu"

Začněte stiskem pravého tlačítka myši. Dále se postupuje normálně (případná odbočení pomocí levého tlačítka myši) a potřebujete-li končit ve vzduchu, ukončete spoj pravým tlačítkem myši.



Pozor: nedoporučujeme kreslit spoj "po kouskách", tj. začít kreslit spoj, ukončit ho ve vzduchu a za chvíli na něj navázat dalším spojem. Kreslete prosím spoje v celku od jedné značky ke druhé. Jinými slovy: spoj ukončujte ve vzduchu pouze pokud má opravdu končit ve vzduchu.

Dvoubarevné spoje

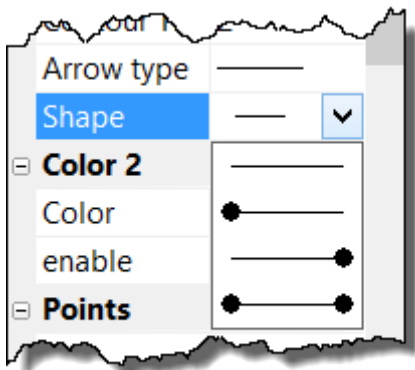


▢ Obrys	
Typ čáry	čárkovaná rovnoměr
Barva	■ 255; 0; 0
Tloušťka obrysu	2
▢ Barva 2	
Barva	■ 0; 0; 255
zapnout	<input checked="" type="checkbox"/>

Postup:

1. dvojklikem na spoji vyvolejte panel Vlastnosti
2. vyberte typ čáry
3. vyberte 1. barvu
4. vyberte 2. barvu
5. zapněte 2. barvu

Tvar spoje



Pokud je spoj připojen k jinému spoji, program automaticky vytvoří tečku na konci nebo začátku spoje. Tuto tečku můžete vypnout v panelu Vlastnosti v položce Obrys/Tvar

Číslování spojů

V nastavení programu F12 - Číslování spojů lze nastavit automatické číslování spojů.

Pokud je políčko číslovat spoje zaškrtnuté, každý nový spoj je očíslován. Pokud je políčko zepředu doplnit nulami zaškrtnuté, číslo je zepředu doplněno nulami na počet číslic zadaný v políčku počet číslic.

Další možnost je nechat automatické číslování vypnuté, a očíslovat spoje až když je výkres hotový. K tomu slouží příkaz menu Upravit - Přečíslovat spoje.

číslovat spoje
 zepředu doplnit nulami

počet číslic

Zobrazovat čísla spoje

ne
 pouze volné konce spojů
 oba konce
 pouze uprostřed spoje pro spoje kratší než: mm

Popisky svislých spojů

vodorovně
 svisle

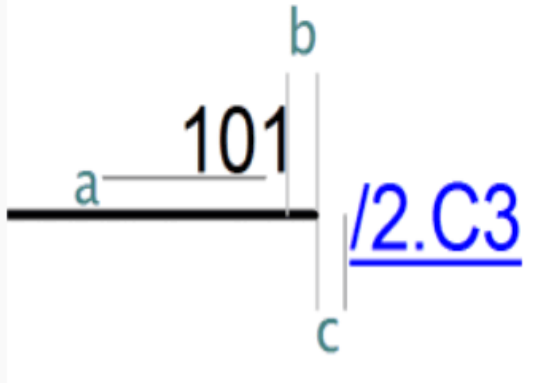
Umístit popisky přes spoj

Umístění popisků

a

b

c

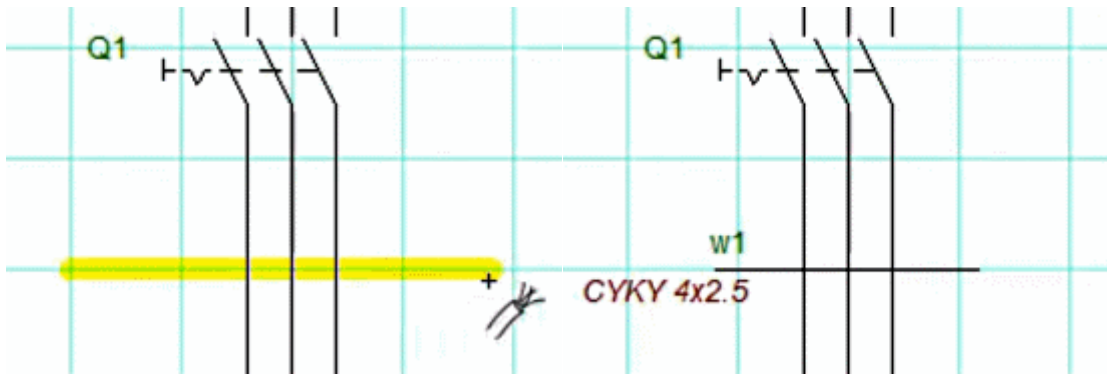


Program umožňuje kreslit kabelové značky a generovat výpis kabelů. Každý kabel má název, typ a délku. Jednotlivé žíly kabelu jsou označeny.

Kreslení kabelů

Program umožňuje kreslit kabelové značky a vytváří výpis kabelů.

Vyberte příkaz menu **Vložit - Kabel** a myší přeškrtněte spoje které tvoří kabel.



Objeví se dialogové okno, kde zadejte název, typ a odhadovanou délku kabelu. V dolní části dialogového okna je oblast **Označení žil**. Pro každou žílu kabelu lze zadat její označení a jestli má být označení viditelné. Označení žil se zobrazí ve výkresu a v tiskové sestavě **Výpis kabelů**. Kreslení kabelů ukončete stiskem klávesy **Esc**.

Kabel ✕

Název: Viditelný

Typ: Viditelný

Délka: Viditelný

Označení žil

#	Hodnota	Viditelný
1	BK	<input checked="" type="checkbox"/>
2	BN	<input checked="" type="checkbox"/>
3	BU	<input checked="" type="checkbox"/>
4	GNYE	<input checked="" type="checkbox"/>

Neuvádět v rozpisu kabelů

Výpis kabelů (menu *Výstupy* - *Výpis kabelů*) umožňuje tisknout seznam kabelů. Zaškrtnutím volby *seskupovat se* zobrazí součet délek kabelů podle typů kabelů.

Jak změnit název, typ nebo délku kabelu:

- klikněte pravým tlačítkem na značce kabelu a vyberte *Vlastnosti*. Zobrazí se dialogové okno pro změnu údajů kabelu
- změňte hodnoty v tabulce ve *Správci kabelů*

Kabely s více značkami

Jeden kabel může mít více značek se stejným názvem, například když kabel pokračuje na jiné stránce, nebo když je každá značka jen pro určité žíly kabelu.

Jak přejmenovat kabel

a) v panelu *Vlastnosti* - přejmenují se všechny značky daného kabelu.

b) klikněte pravým tlačítkem na značce kabelu a vyberte *Vlastnosti* - přejmenuje se jen tato značka.

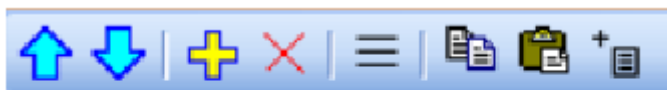
Tiskové sestavy

Tiskové sestavy existují ve dvou formách:

Volné tiskové sestavy

Zobrazují se pomocí menu *Výstupy*. Hodí se zejména pro vyplňování údajů o značkách a spojích, protože současně vidíte výkres i tiskovou sestavu. Editovaný objekt (značka nebo spoj) se zvýrazňuje ve výkresu.

Vložené tiskové sestavy



1 2 3 4 5 6 7 8

Vkládají se do projektu pomocí tlačítka (8) v panelu *Stránky*. Jsou trvalou součástí projektu, takže jsou vytištěny vždy když se tiskne projekt. Stejnou tiskovou sestavu lze vložit do projektu vícrát. Například rozpis značek lze vložit jednou normálně a jednou seskupený podle typů značek. Po potvrzení se tisková sestava vloží do výkresu jako nová stránka.

Tiskové sestavy mohou mít jiný formát papíru než stránky s výkresy. Každá tisková sestava může mít jinou orientaci papíru.

Jak nastavit formát papíru pro tiskové sestavy:

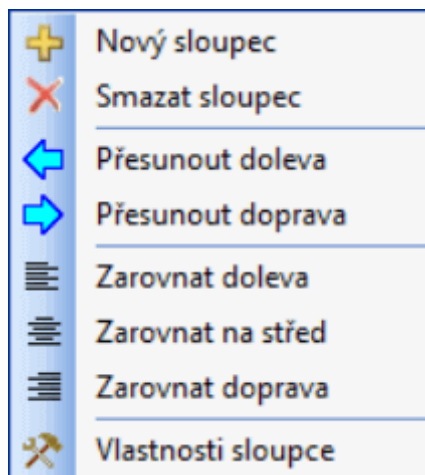
F12 - Dokument - Tiskové sestavy

Jak nastavit orientaci papíru pro tiskové sestavy:

V panelu Stránky dvojklikem na stránku vyvolejte dialogové okno a zde vyberte záložku orientace stránky.

Sloupce

Sloupce upravíte kliknutím pravým tlačítkem myši v záhlaví tabulky. Objeví se menu, které umožňuje:



- přidat nebo smazat sloupec
- přesunout sloupec doleva nebo doprava
- nastavit zarovnaní sloupce
- nastavit proměnnou sloupce

Každý sloupec má přiřazenu proměnnou. Tu můžete změnit pomocí položky menu Vlastnosti sloupce.

Každá tisková sestava obsahuje několik předdefinovaných proměnných. Některé tiskové sestavy (rozpis značek, výpis spojů a výpis kabelů) umožňují přidat sloupce s vlastní proměnnou. Tato vlastní proměnná je současně atributem dané značky nebo spoje.

Příklad (přidání výrobce): V seznamu značek vybereme příkaz "Nový sloupec". Zadáme vlastní proměnnou, zvolíme např. vyr a název sloupce Výrobce. Potvrdíme

tlačítkem OK. Nyní můžeme vyplnit výrobce pro jednotlivé položky. Každá značka bude mít nyní atribut `vyr` s hodnotou kterou jsme zadali.

Sloupec
✕

Proměnná

předdefinované

_name (Název)
 _ref (Reference)
 _type (Typ)
 _zone (Zóna)

vlastní

vyr


Nadpis sloupce (pokud je jiný než název proměnné)

Výrobce

OK

Zrušit

Export do grafických formátů

Zvolte příkaz `Výstupy - Exportovat jako obrázek` nebo stiskněte tuto ikonu: .

Objeví se okno, kde můžete zvolit jednu z těchto možností:

- Celý dokument včetně popisového pole.
- Celý dokument (bez popisového pole).
- Využitou část dokumentu (program automaticky stanoví nejmenší plochu, která obsahuje všechny značky a grafické objekty).

Po potvrzení tlačítkem `OK` se objeví další okno, kde zvolíte cílový adresář a formát obrázku.

Podporované formáty

1. **Bitmapa.** Rastrový formát který zabírá mnoho místa na disku.
2. **PNG.** Rastrový formát zkomprimovaný aby zabíral méně místa na disku.
3. **EMF.** Vektorový formát který zabírá nejméně místa. Výborná volba zejména pro velké výkresy.

Vložení výkresu do MS Office

V ProfiCADu vybereme příkaz `Upravit - Kopírovat do schránky jako obrázek` nebo zkratku `Ctrl + B`. Nyní se přepneme např. do MS Wordu a stiskneme `Ctrl + V`. Obrázek je vložen. Lze měnit jeho velikost, umístění, barvu pozadí, orámování atd.

Poznámka

Pokud exportujete ve formátu EMF, vždy je vyexportována využitá část dokumentu, bez ohledu na to co zadáte v dialogovém okně.

Export do formátu DXF

DXF je formát vyvinutý firmou Autodesk pro výměnu dat mezi CAD programy.

ProfiCAD umožňuje převádět dokumenty do formátu DXF verze 21 (AutoCad 2007).

Export pomocí webového rozhraní

Použijte menu `Nápověda - Převodník do formátu DXF`. Tento převodník je zdarma.

Export přímo z programu

Je k dispozici pouze v placené verzi programu. Příkazem menu `Výstupy - Export do DXF` vyvoláme převod aktuálního dokumentu. Objeví se dialogové okno, kde zadáme cestu kam má být soubor vyexportován.

Větší množství výkresů je možno převést do formátu DXF dávkově z příkazové řádky.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>for /g in (h:\test\*.sxe) do proficad2dxf.exe "%g"

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\accu charger.sxe"
ProficAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\amplifier with TDA2005.sxe"
ProficAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electrical floor plan 6.sxe"
ProficAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electronic alarm.sxe"
ProficAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
  
```

Postup:

1. Spustíte příkazovou řádku.
2. Přejděte do adresáře kde je program nainstalován (pravděpodobně C:\Program Files\ProfiCAD\)
3. Přejděte do podadresáře "lib"
4. Spustíte příkaz **for /r "cesta_kde Jsou_soubory_k_převodu" %g in (*.sxe) do ProficAD2Dxf.exe "%g"**
 Pokud například výkresy které potřebujete převést jsou v adresáři "h:\test", příkaz bude vypadat takto:
for /r "h:\test" %g in (*.sxe) do ProficAD2Dxf.exe "%g"
5. Příkaz převede všechny výkresy na uvedené cestě včetně podadresářů

Export do formátu PDF

Export do formátu PDF může být spuštěn příkazem menu Výstupy - Export do PDF.

Export má dvě omezení:

- Křížové odkazy nejsou exportovány.
- Maximální velikost stránky je A3.
- Tloušťka čar nesmí být 0.

Jak exportovat do formátu A0

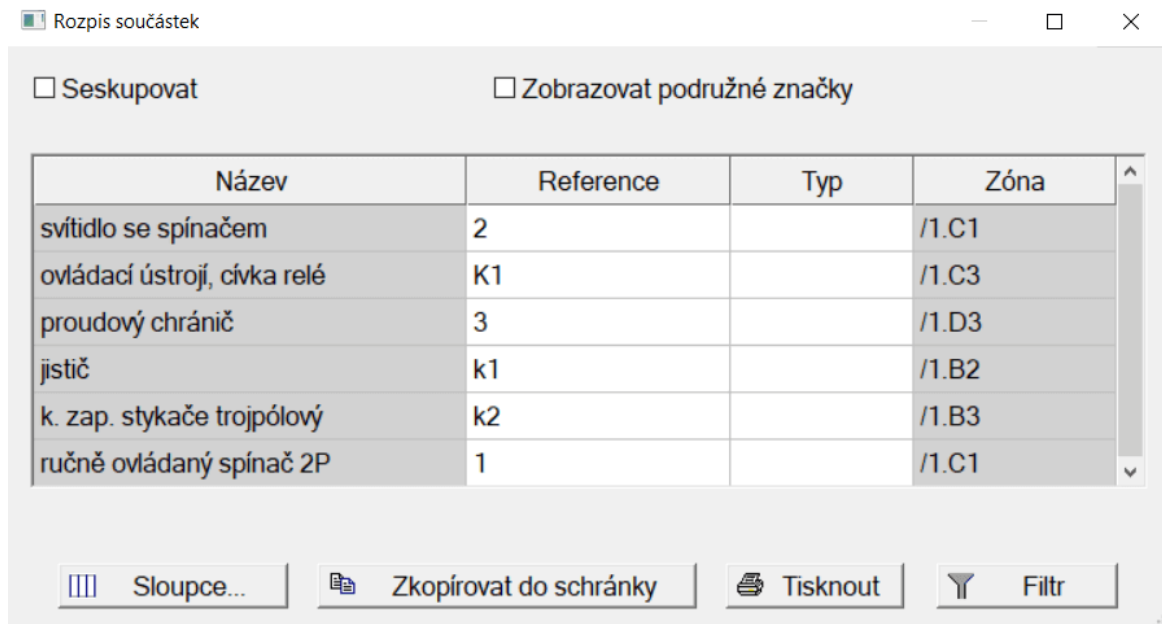
Tento postup funguje s virtuální tiskárnou „Foxit PDF Editor“ a byl naposledy testován v září 2022.

1. Klikněte pravým tlačítkem myši na stránku a vyberte *Nastavení stránky*.
2. Na kartě *Nastavení tisku* vyberte *Podle tiskárny* a stiskněte tlačítko *Nastavení*.
3. Vyberte tiskárnu *Foxit PDF Editor*. Stiskněte tlačítko *Nastavení*, vyberte *Layout*, a vyberte formát *A0*. Potvrďte pomocí *OK* všechna dialogová okna
4. Na kartě *Velikost stránky* vyberte podle nastavení tisku.
5. Vyvolejte příkaz menu *Soubor - Tisk*.

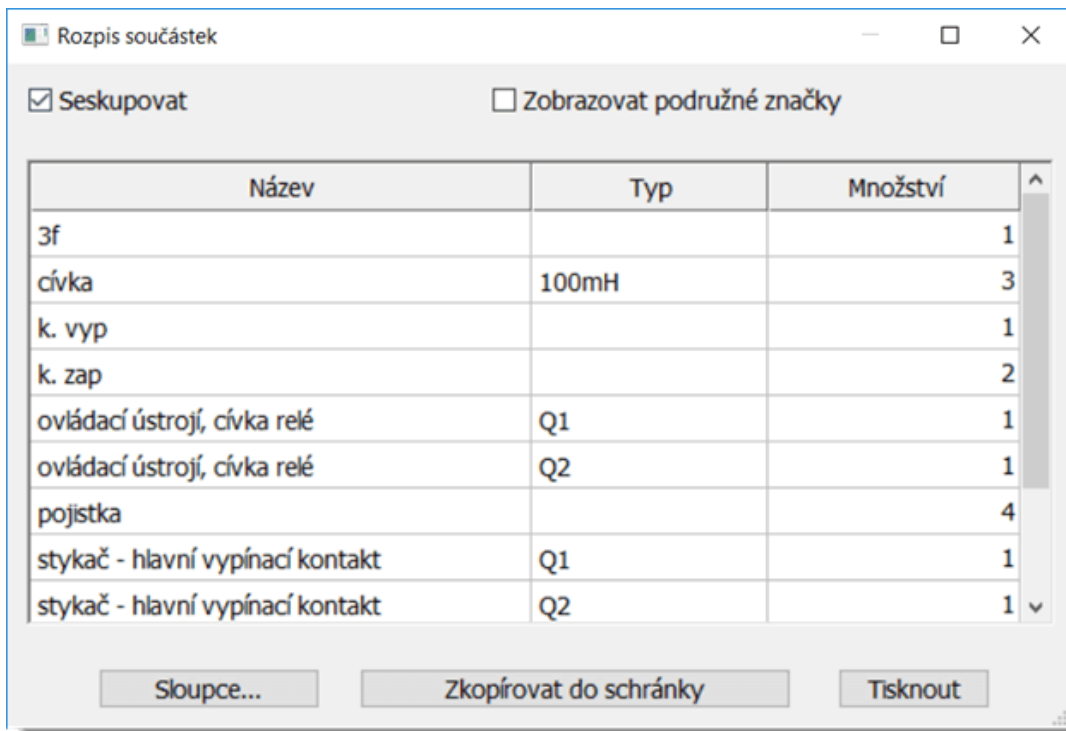
6. Vyberte tiskárnu Foxit PDF Editor. Stiskněte tlačítko Nastavení, vyberte Layout, a vyberte formát A0.
7. Stisknutím tlačítka OK ukončíte export.

Rozpis součástek a kusovník

Rozpis značek se spouští příkazem Výstupy - Rozpis součástek.



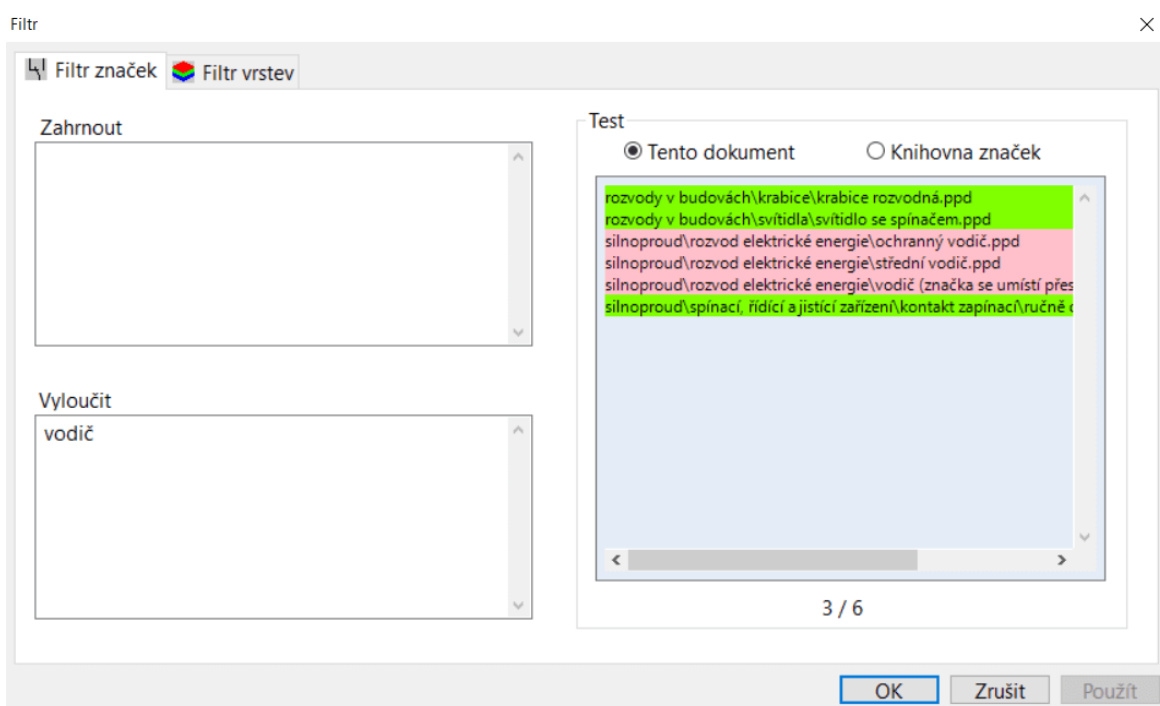
Zaškrtnutím volby `seskupovat` se zobrazí kusovník.



Filtr rozpisu součástek

Filtr umožňuje stanovit, které značky budou uvedeny v rozpisu součástek.

V okně s rozpisem součástek stiskněte tlačítko `Filtr`. Objeví se dialogové okno s kartami `Filtr značek` a `Filtr vrstev`.



Filtr značek obsahuje dvě textová pole. Do pole `Zahrnout` uveďte názvy značek které mají být zahrnuty v rozpisu. Pokud je toto pole prázdné, zahrnou se všechny značky. Do pole `Vyloučit` uveďte názvy značek které mají být vyloučeny z rozpisu.

Každý název uveďte na jeden řádek. Stačí uvádět částečné názvy. Částečný název zahrne všechny značky, které obsahují tuto část. Filtr podporuje dva speciální znaky:

`^` pro začátek názvu. Například `^pas` vybere všechny značky které začínají na "pas".

`$` pro konec názvu. Například `nač$` vybere všechny značky které končí na "nač".

Testovací oblast

V pravé části okna je seznam značek, které slouží k otestování filtru. Seznam obsahuje buď pouze značky z `aktivního dokumentu`, nebo z `celé knihovny`.

Značky z `aktivního dokumentu` jsou uvedeny buď zeleně nebo červeně, podle toho, jestli prošly filtrem.

Značky z `celé knihovny` umožňují otestovat, jestli by byl filtr použitelný i pro značky které nejsou v aktivním dokumentu. Seznam značek z celé knihovny není barevný a jsou uvedeny pouze značky které prošly filtrem.

Netlist

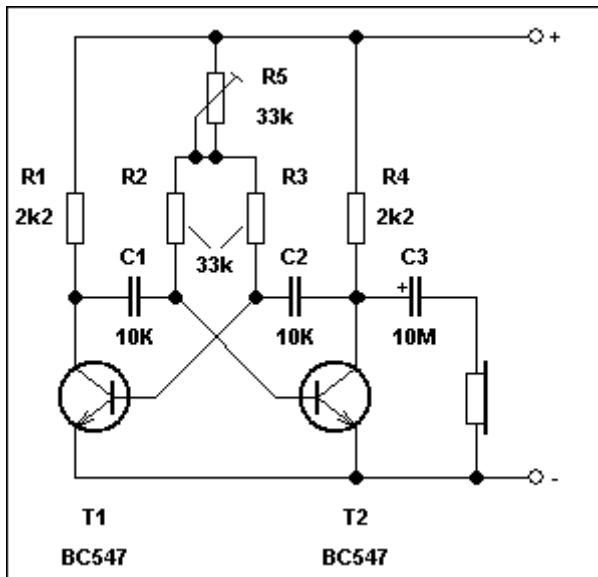
Netlist se vygeneruje příkazem `Výstupy - Netlist`.

Každý řádek netlistu představuje jeden uzel. Každý uzel je tvořen seznamem značek a jejich vývodů oddělených mezerou. Např. uzel `R1 1 T3 2` znamená propojení prvního vývodu rezistoru R1 s druhým vývodem tranzistoru T3.

Vývody značek jsou číslovány automaticky podle pořadí, v jakém byly zadány v knihovně značek pomocí editoru značek. Pro ověření čísel vývodů zapněte (krátkodobě) zobrazení čísel vývodů značek - menu `Zobrazit - Čísla vývodů`.

Příklad netlistu

Pro toto schéma



vytvořil program tento netlist:

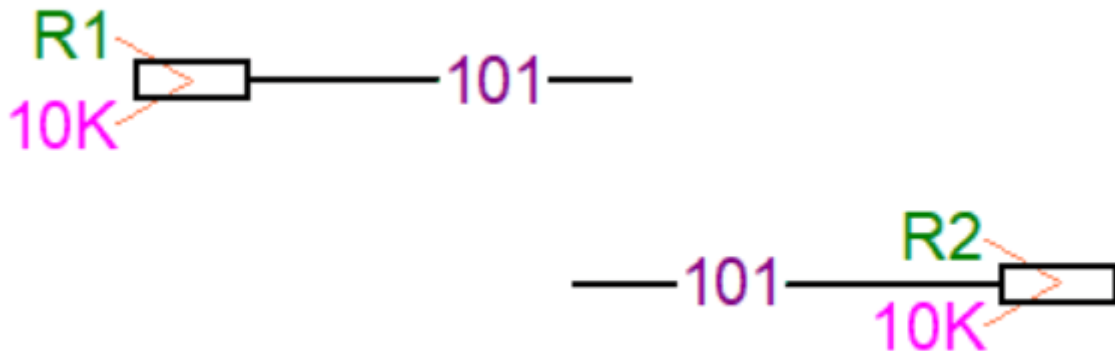
```

Netlist
Soubor: klopny obvod.sxe
=====

R1 1 Svorka + 1 R4 1 R5 1
R2 1 R3 1 R5 2 R5 3
Svorka - 1 T1 2 Sluch 2 T2 2
T2 1 C1 2 R2 2
T2 3 C3 1 R4 2 C2 2
R3 2 T1 1 C2 1
R1 2 T1 3 C1 1
C3 2 Sluch 1
    
```

Výpis spojů

Výpis spojů se vygeneruje příkazem Výstupy - Výpis spojů. Výpis spojů obsahuje seznam spojů dokumentu. Pro každý spoj je uvedeno odkud kam vede (ve formátu značka:číslo vývodu), zóna souřadnicové sítě a název vodiče.



Po stisknutí volby `slučovat stejnojmenné spoje` se spoje se stejným názvem zobrazí jako jeden spoj.

Výpis vodičů

Sloupce upravíte kliknutím pravým tlačítkem myši v záhlaví tabulky.

Slučovat stejnojmenné spoje

Zóna1	Reference1	Název	Reference2	Zóna2
/1.A1	R1: 2	101	R2: 1	/1.A2

Sloupce... Zkopírovat do schránky Uložit jako CSV Tisknout

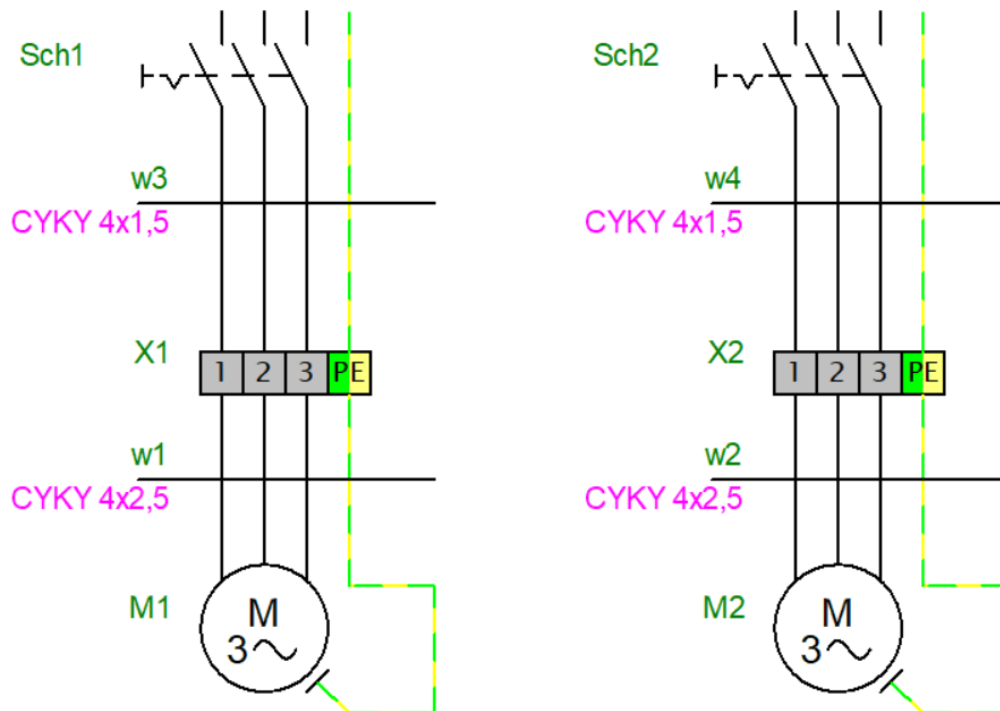
Seznam svorek

Seznam svorek (menu `Výstupy - Seznam svorek`) obsahuje seznam svorek výkresu. Pro každou svorku jsou uvedeny:

- název spoje
- název kabelu
- připojená značka a název vývodu
- zóna souřadnicové sítě značky

Příklad

Pro toto zapojení:



Vygeneruje program tento seznam svorek:

Seznam svorek								
Zóna 1	Reference 1	Kabel 1	Spoj 1	Svorka	Spoj 2	Kabel 2	Reference 2	Zóna 2
/1.B2	M1: U	w1	BK	X1 : 1	1	w3	Sch1: 2	/1.A2
/1.B2	M1: V	w1	BN	X1 : 2	2	w3	Sch1: 4	/1.A2
/1.B2	M1: W	w1	GY	X1 : 3	3	w3	Sch1: 6	/1.A2
/1.B2	M1: PE	w1	GNYE	X1 : PE	4	w3		
/1.B3	M2: U	w2	BK	X2 : 1	5	w4	Sch2: 2	/1.A3
/1.B3	M2: V	w2	BN	X2 : 2	6	w4	Sch2: 4	/1.A3
/1.B3	M2: W	w2	GY	X2 : 3	7	w4	Sch2: 6	/1.A3
/1.B3	M2: PE	w2	GNYE	X2 : PE	8	w4		

Vstup svorky je zobrazen vlevo, výstup vpravo od svorky.

Nastavení značek v knihovně

Značky které představují svorky musí být správně nastaveny. Toto nastavení nemusíte provádět, pokud jste instalovali od po 21. 3. 2017 nebo pokud si stáhnete tyto již nastavené značky.

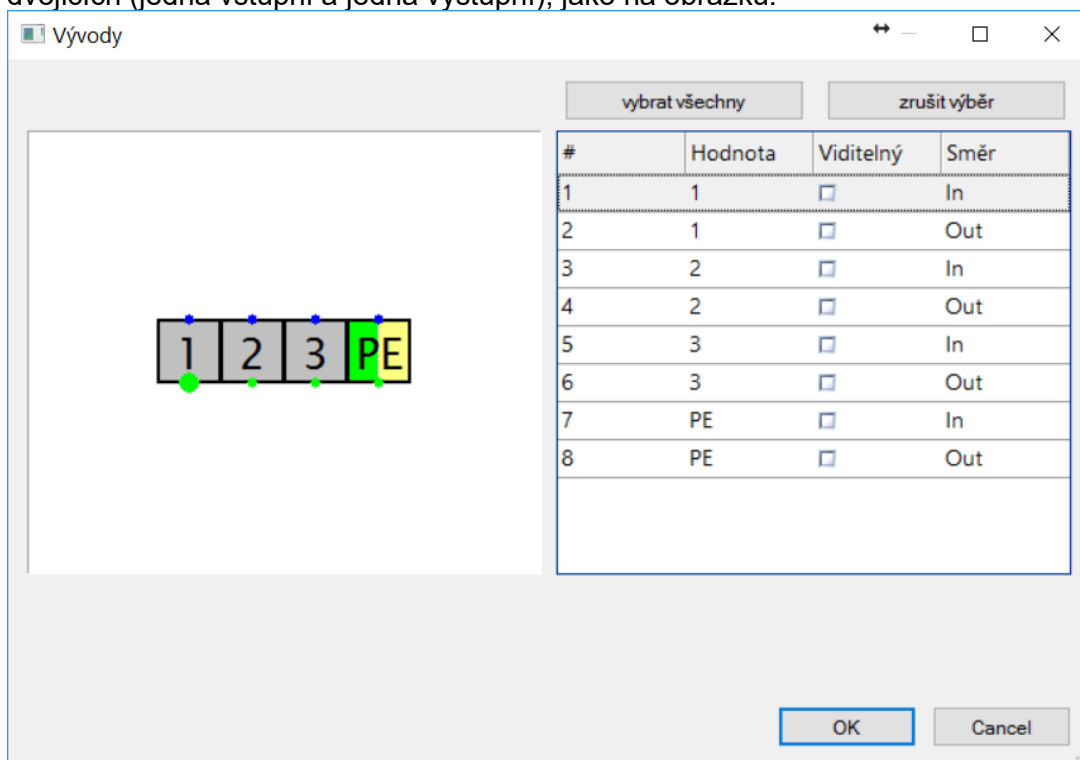
Nastavení funkce svorka v knihovně značek:

1. Otevřete značku v knihovně
2. Vyvolejte příkaz menu Soubor - Nastavení (F12)
3. Vyberte Značka
4. Pro pole Funkce vyberte hodnotu Svorka

Nastavení značek ve výkresu

1) Postup nastavení vývodů svorek:

- Ve výkresu klikněte pravým tlačítkem na svorku a vyberte příkaz Vývody
- Pro každý vývod zadejte název a směr (jestli jde o vstup (IN) nebo výstup (OUT)). Směr se mění dvojklikem na políčko. Názvy svorek by se měly vyskytovat vždy ve dvojicích (jedna vstupní a jedna výstupní), jako na obrázku:



- Potvrďte klávesou OK. Klikněte pravým tlačítkem na svorku a vyberte uložit popisky a čísla vývodů. Tím se změny uloží do knihovny.

2) Postup nastavení funkce svorka:

- Vyberte svorku ve výkresu
- V panelu Vlastnosti vyberte Funkce: Svorka

Nastavení se projeví pro všechny svorky stejného typu ve výkresu.

Výpis kabelů

Výpis kabelů (menu Výstupy - Výpis kabelů) obsahuje seznam všech kabelů výkresu. Pro každý kabel je uvedeno:

- Název kabelu
- Typ kabelu
- Délka kabelu
- Odkud vede (ve formátu značka:číslo vývodů)
- Žíly
- Spoje
- Kam vede

Volba **Seskupovat** zobrazí součet délek kabelů podle typů kabelů.

Volba **Rozbalovat řádky** zobrazí každou žílu kabelu na jednom řádku.

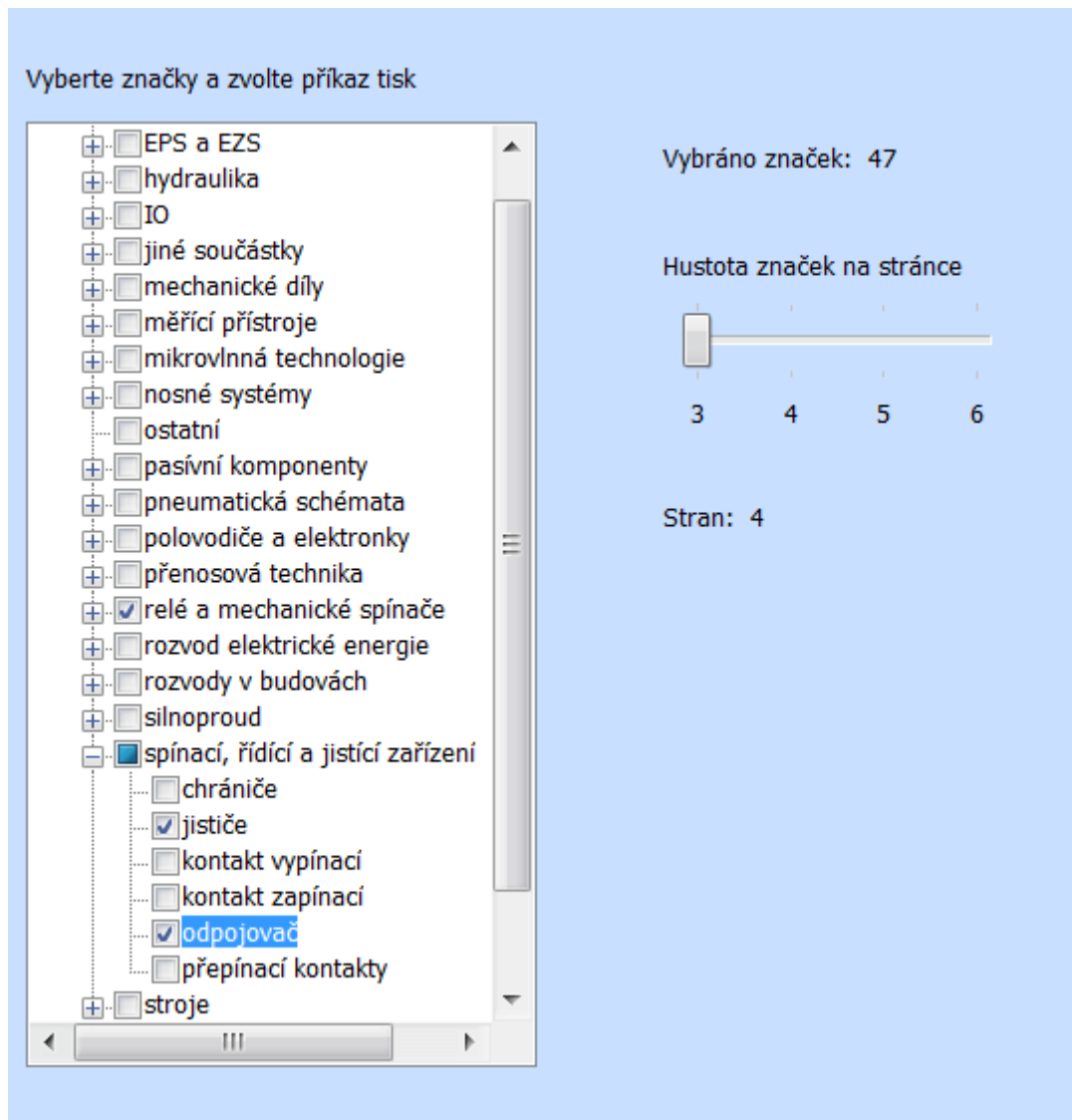
Název	Typ	Délka	Odkud	Žíly	Spoje	Kam
w1	CYKY 4x2,5	0.00	M1:PE,U,V,W		001,002,003,004	X1:1,2,3,PE
w2	CYKY 4x2,5	0.00	M2:PE,U,V,W		009,010,011,012	X2:1,2,3,PE
w3	CYKY 4x2,5	33.00	X1:1,2,3,PE	BK,BN,BU,GNYE	005,006,007,008	Sch1:2,4,6,8
w4	CYKY 4x1,5	0.00	X2:1,2,3,PE	a,b,c,d	013,014,015,016	Sch2:2,4,6,8

Poznámka:

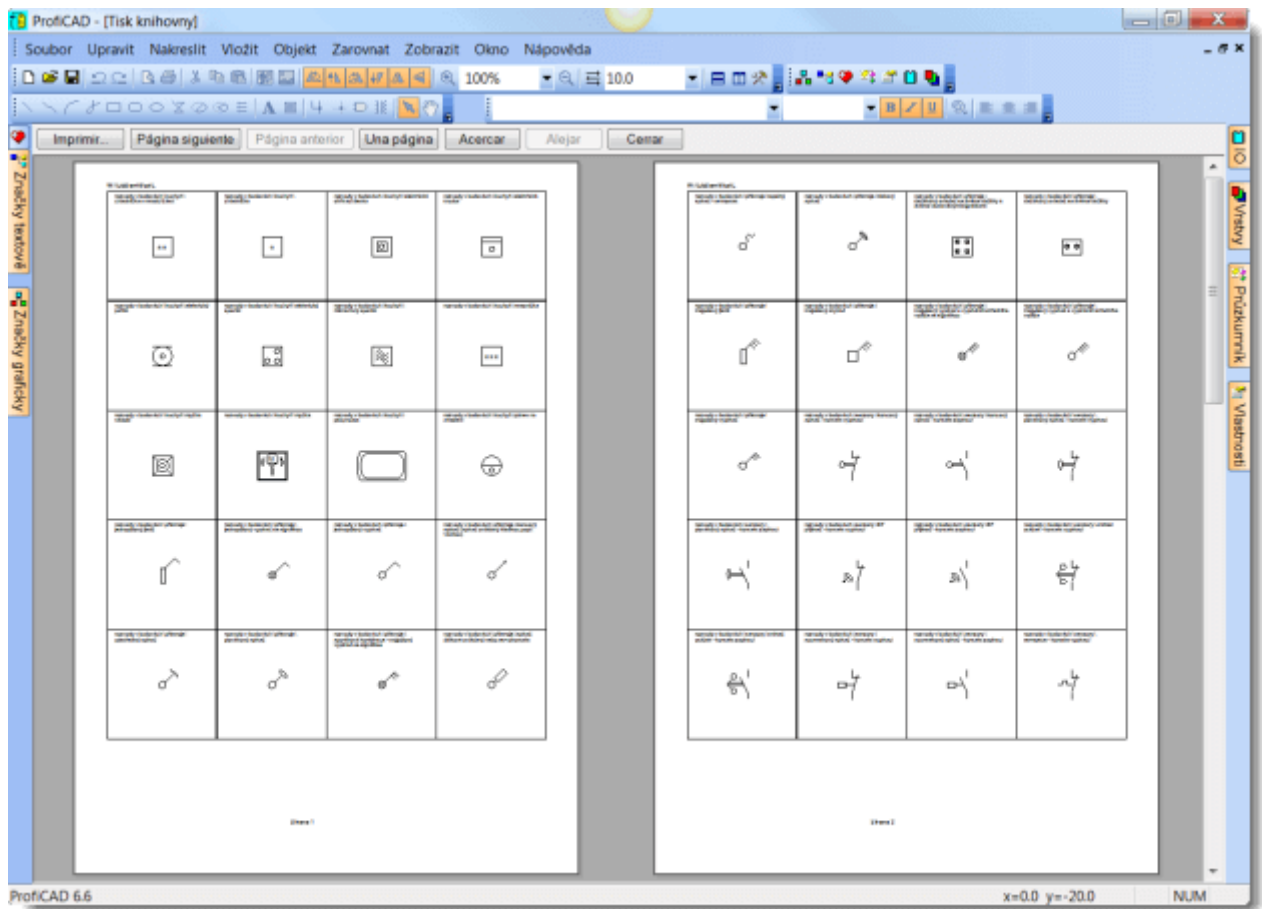
Pro správnou funkci výpisu kabelů musí být všechny vodiče jednoznačně označeny.

Hromadný tisk značek

Tisk značek se spouští příkazem menu Výstupy - Hromadný tisk značek. Objeví se dialogové okno, kde vyberte které značky se mají tisknout zaškrtnutím volby vedle názvu skupiny značek.



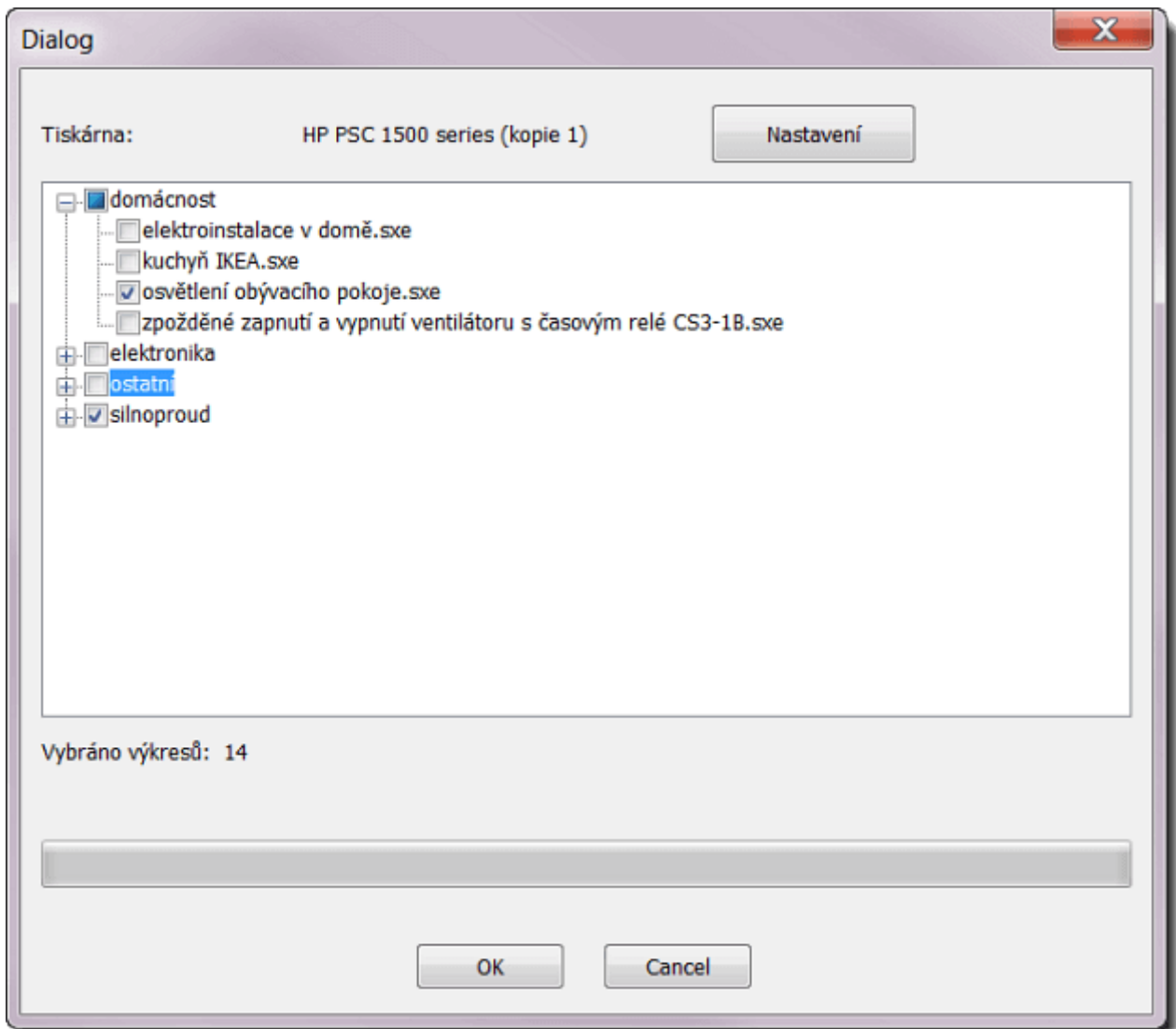
Je možnost zadat kolik značek bude vedle sebe. Program zobrazí kolik značek je vybráno pro tisk a kolik bude potřeba papíru. Tisk (případně náhled před tiskem) spustíte ikonami na nástrojové liště, případně klávesovou zkratkou `Ctrl + P`.



Hromadný tisk výkresů

Pomocí příkazu Výstupy - Hromadný tisk výkresů lze vytisknout několik výkresů najednou. Tlačítkem "nastavení" můžete vybrat jinou tiskárnu.

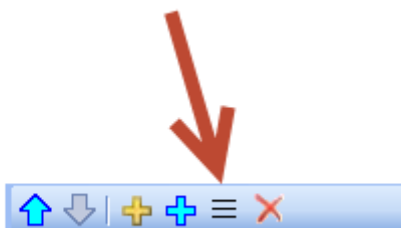
Pokud místo tiskárny vyberete převodník PDF, můžete tuto funkci použít pro hromadný export do formátu PDF.



Seznam stránek

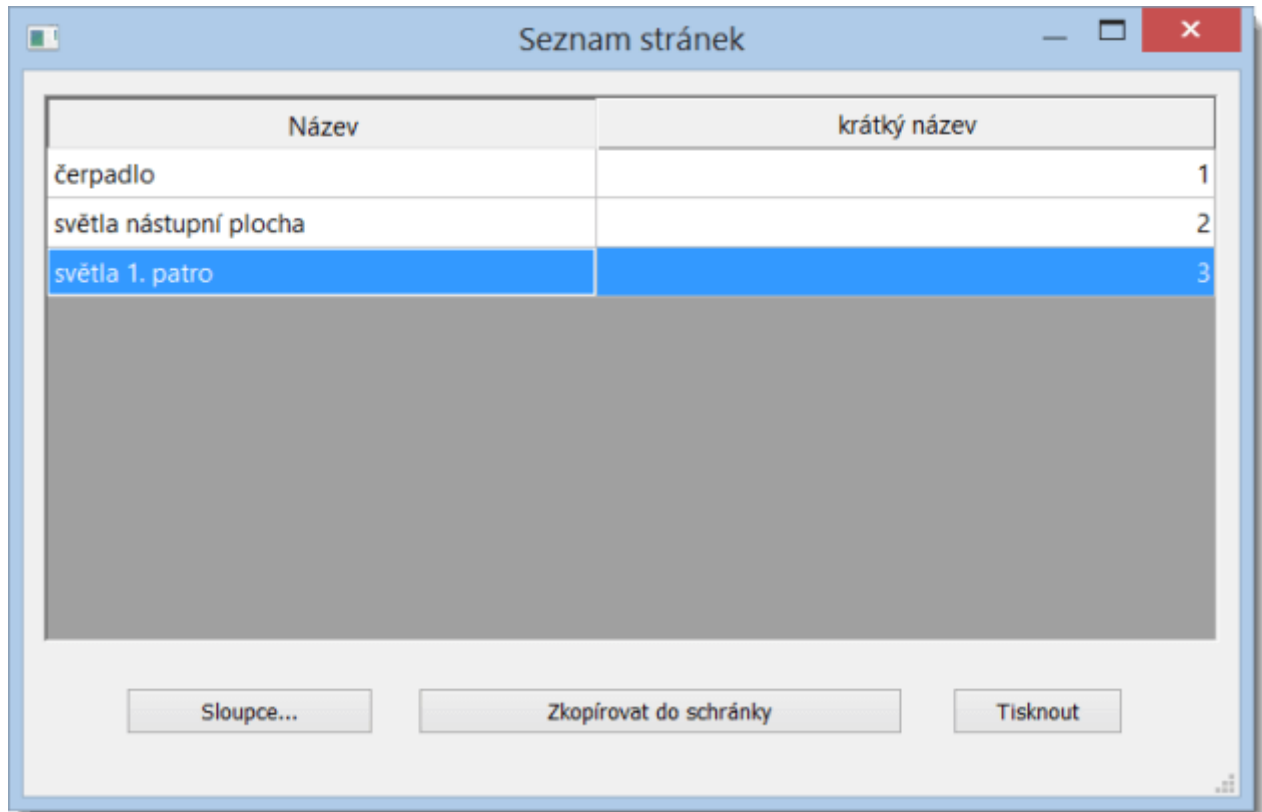
Seznam stránek umožňuje:

1. Zobrazit seznam stránek v přehledné tabulce
2. Vyplnit proměnné jednotlivých stránek
3. Přejít na libovolnou stránku
4. Vytisknout seznam stránek



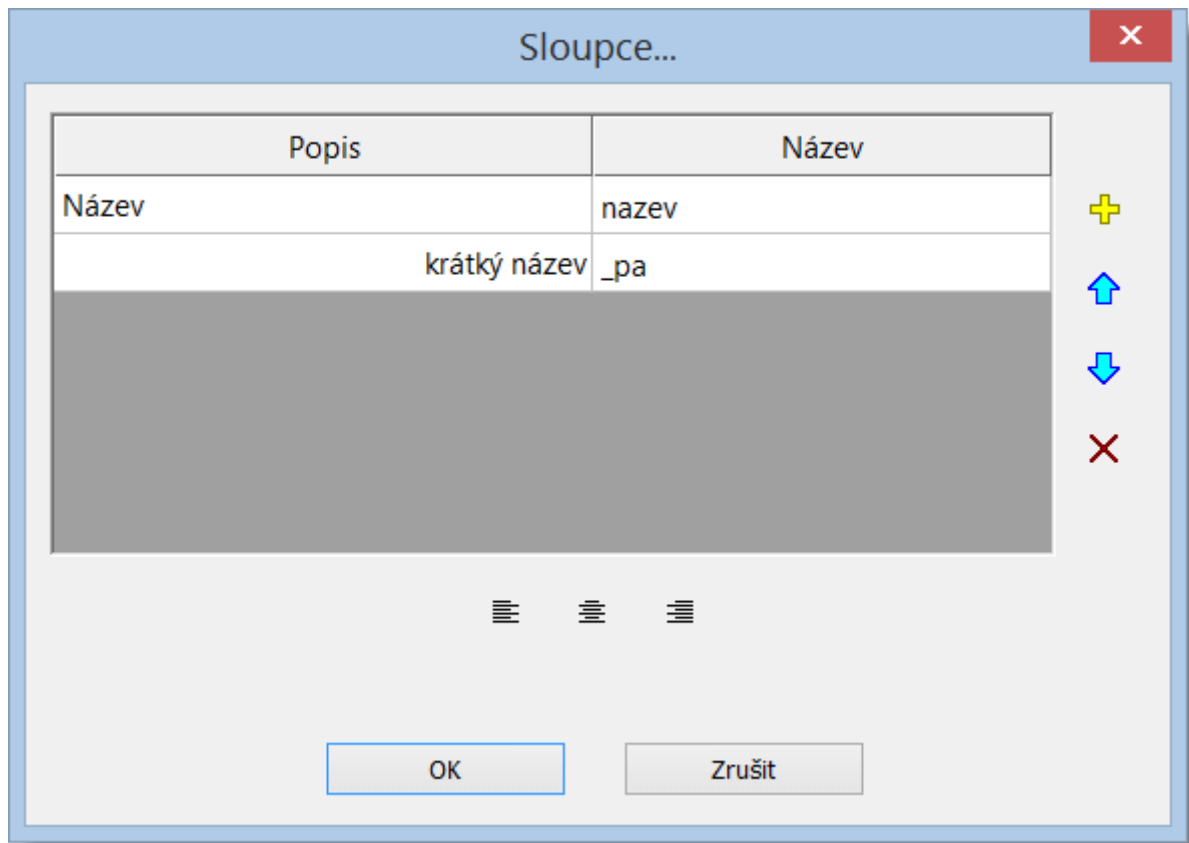
Seznam stránek se zobrazí kliknutím na tuto ikonu v panelu Stránky:

Ve výchozím nastavení obsahuje seznam stránek dva sloupce: název stránky a kód stránky (krátký název).



Stisknutím tlačítka `Sloupce` se zobrazí dialogové okno, kde je možné nastavit, které sloupce bude seznam stránek obsahovat.

Každý řádek v tabulce definuje jeden sloupec seznamu stránek. V prvním sloupci je uveden Popis proměnné. Ve druhém sloupci je uvedena proměnná, tak jak je uvedena v popisovém poli. Nastavení zarovnání sloupců se provádí pomocí tří tlačítek pod tabulkou.



Jak přidat nový sloupec do seznamu stránek:

Stiskněte tlačítko plus. V tabulce se objeví nový řádek. Do prvního sloupce napište popis proměnné (například "Doplňující název"). Do druhého sloupce napište název proměnné (například "navezDoplň").

Knihovna značek

Knihovna značek je instalována do adresáře "C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library". Doporučujeme knihovnu přesunout do libovolného adresáře, který pravidelně zálohujete nebo nastavit zálohování na tento adresář. To provedete v nastavení programu (F12) -) Cesty).

Knihovna by měla obsahovat několik adresářů, které se zobrazí v seznamu (1). Při výběru položky ze seznamu (1) se zobrazí jeho podadresáře v oblasti (2). Při výběru položky z oblasti (2) se zobrazí adresáře a značky v oblasti (3).

Značky (soubory .ppd a .picd) by neměly být přímo v úrovních (1) a (2), protože pak by se neměly kde zobrazit.



Program ProfiCAD - kreslení elektrotechnických schémat pracuje s třemi typy značek:

- **značky z knihoven** - načítají se ze souborů s příponou PPD. Tyto značky lze editovat pomocí editoru značek.
- **integrováné obvody** - načítají se ze souborů s příponou PICD. Tyto značky lze editovat pomocí editoru značek.
- **značky vestavěné** - hradla a transformátory. U těchto značek lze měnit některé parametry (počty vývodů, vinutí atd.)

Knihovnu tvoří soubory s příponou "PPD" pro značky a "PICD" pro integrované obvody. Každý soubor odpovídá jedné značce.

Založení skupiny

Provedete vytvořením adresáře v knihovně značek.

Přejmenování skupiny

Provedete přejmenováním adresáře v knihovně značek.

Jak smazat značku nebo skupinu značek

V nastavení programu (F12), karta *Cesty* klikněte na tlačítko *Otevřít v průzkumníku* pod textem *knihovna značek*. Smažte soubory a adresáře které nepotřebujete.

Knihovna obsahuje adresáře začínající znakem "_" které mají speciální účel:

_TB : slouží k ukládání popisových polí (soubory s koncovkou ptb)

_LIN : slouží k ukládání definic čar (soubory s koncovkou lin)

_conf: další informace, například výchozí atributy značek

Značky byly vytvořeny s pomocí těchto norem:

- Většina značek je podle normy EN 60617.
- Některé značky (používané v USA) jsou podle normy IEEE Std 315-1975 a ANSI Y32.2-1975
- Značky pro průmyslové procesy jsou podle EN ISO 10628.
- IEC 61082 - Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice.

Kreslení elektrotechnických značek

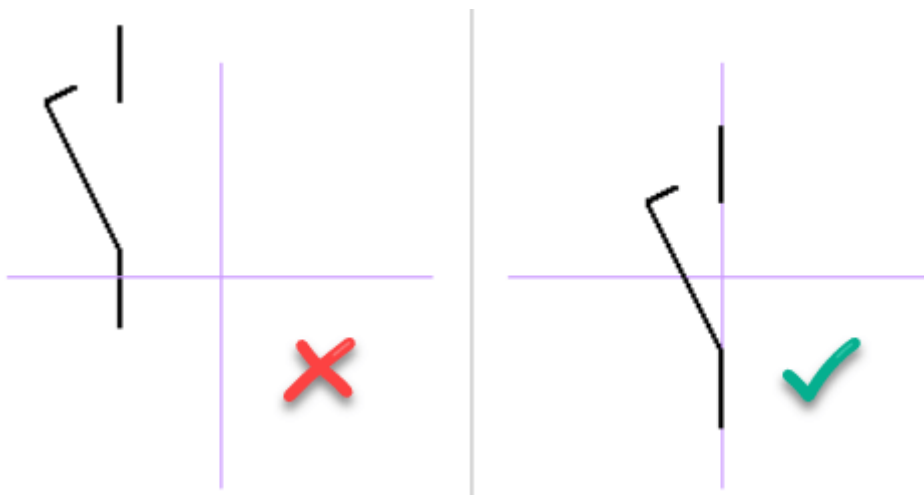
Změna existující značky


Editace existující značky se spustí dvojklikem na značce v textovém seznamu značek nebo pravým tlačítkem myši v paletě značek.

Založení značky

Nová značka se vytvoří příkazem `Soubor - Nová značka`. Objeví se plocha dokumentu, ve které se nakreslí značka pomocí grafických objektů (čáry, obdélníky atd.).

Při vytváření značky je třeba grafické objekty umísťovat tak, aby značka byla rozmístěna symetricky podle os pracovní plochy.



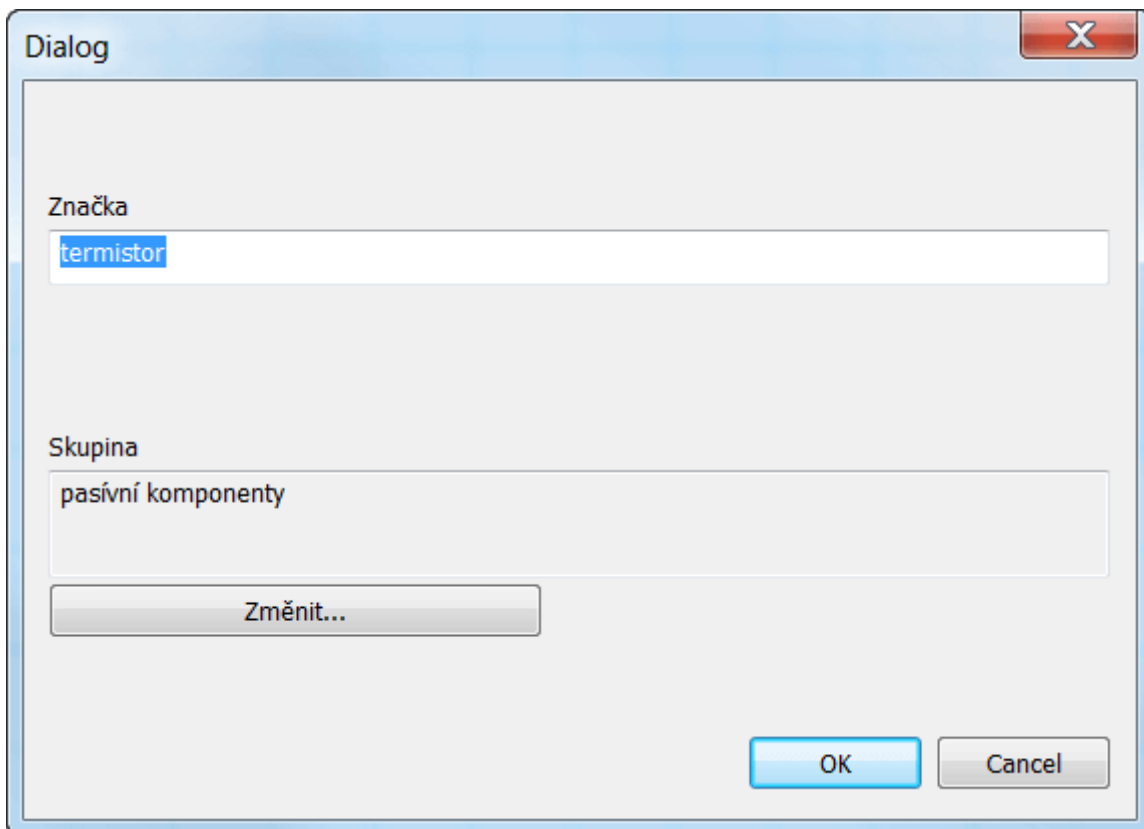
Hotovou značku uložte příkazem `Soubor - Uložit`, nebo klávesovou zkratkou `Ctrl+S` nebo touto ikonou: .

Značku je nutné uložit do knihovny značek, tj. do některého adresáře na cestě, která je uvedena v nastavení programu (`F12 - Cesty`).

Založení značky podle existující

Pokud plánujete vytvořit značku, která se podobá některé již existující značce v knihovně, je vhodné vytvořit ji jako kopii a pouze změnit rozdíly. Tím se zajistí, že značky v knihovně budou mít konzistentní rozměry, rozmístění připojovacích bodů atd.

Kliknutí pravým tlačítkem myši na značce (v grafické paletě značek), která slouží jako vzor se objeví menu s dvěma příkazy. První příkaz je `otevřít značku`. Druhý příkaz je `vytvořit podobnou značku`.




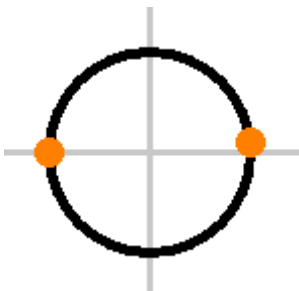
Po zvolení tohoto druhého příkazu se objeví dialogové okno. V něm vyplňte název nové značky. Pokud má být značka v jiné skupině, stiskněte tlačítko `změnit` a vyberte cílovou skupinu.

Po potvrzení tlačítkem `OK` je vytvoření značky dokončeno. Zbývá udělat změny, kterými se nová značka bude lišit od původní (vzorové) a značku uložit.

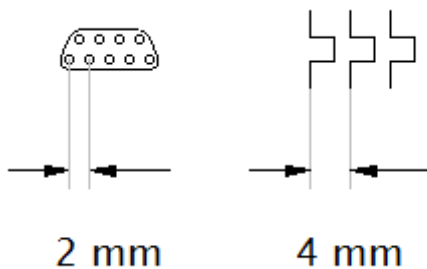
Značky jsou uloženy v souborech s příponou PPD (značky obecně) nebo PICD (integrované obvody).

Vývody (připojovací body)

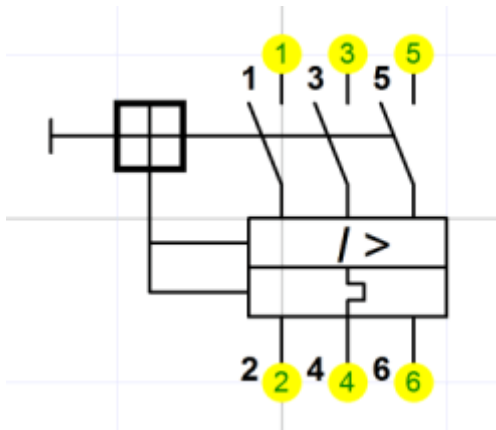
Vývody se kreslí pomocí ikony . Vývody je nutné kreslit zarovnaně. Obrázek ukazuje nesprávně umístěný vývod, který má za následek, že značku nelze ve výkresu zapojit, protože spoj k další značce by nebyl vodorovný.



Většina značek dodávaných s programem byla kreslena s vývody s rozestupy 2 mm, případně 4 mm. Je proto vhodné tyto hodnoty dodržovat i při tvorbě vašich značek.



Čísla vývodů, která program zobrazuje v tiskových sestavách jsou odvozeny od pořadí v jakém byly vývody vloženy do značky. Pro kontrolu pořadí vývodů lze použít příkaz `Zobrazit - Zobrazit čísla vývodů`. Pořadí vývodů lze změnit pomocí panelu Průzkumník.



Otestujte svojí značku

Než začnete používat nově nakreslenou značku, vyzkoušejte ji v prázdném výkresu. Vložte ji několikrát do výkresu, zkuste jestli k ní jdou připojit spoje a jestli vypadá konzistentně s jinými značkami se kterými bude používána.

Pokud jste si nakreslili více značek, můžete je vytisknout pomocí funkce *Výstupy - Hromadný tisk značek* a zkontrolovat že vypadají jak mají.

Přejmenování značky

Název značky odpovídá názvu souboru, v kterém je uložena, takže přejmenování provedete v libovolném manažeru souborů (např. Windows Commander, Total Commander, Průzkumník Windows atd.)

Přesun značky do jiné skupiny

Provedete přesunem značky do jiného adresáře v libovolném manažeru souborů.

Vymazání značky nebo IO

Provedete smazáním souboru značky v libovolném manažeru souborů.

Vnořené značky

Značka může obsahovat jiné značky. Vnořené značky nemohou obsahovat text (jedná se o omezení programu).

Vlastnosti elektrotechnických značek

Otevřete značku v editoru značek, stiskněte klávesu F12 a vyberte kartu Značka. Zobrazí se dialogové okno, kde můžete nastavovat tyto vlastnosti:

Číslo je údaj o normě ve tvaru norma:číslo, například ČSN EN 60617: 04-01-01

Výchozí reference je označení typu značky, např. R pro rezistor, C pro kondenzátor, T pro tranzistor atd. které bude použito po vložení značky do schématu. Reference se budou při vložení značky do výkresu automaticky číslovat.

Výchozí typ je určení elektrických vlastností značky, např. odpor v Ω , kapacita v pF, u tranzistoru konkrétní typ atd. Tato hodnota bude použita ve schématu jako implicitní, později je možné ji změnit.

Poznámka - zde je možno uvést libovolnou poznámku.

Funkce - funkce značky je důležitá pro správné fungování programu.

Velikost pracovní plochy

Pokud vytváříte větší značky, můžete si zde zvolit vyšší hodnotu. Pro popisová pole se použije dvojnásobná hodnota než kterou zde uvedete.

V panelu vlastnosti používat jednotky

Souřadnice objektů se uvádějí v desetínách milimetru. To je pohodlné, protože hodnoty lze měnit pomocí kolečka myši. Pokud chcete souřadnice uvádět s

jednotkami (tj. např "5 cm"), zaškrtněte políčko v panelu Vlastnosti používat jednotky.

Příklad viditelnosti reference a typu:

U rezistoru zadáte (v editoru značek) referenci "R" a typ "10K". V editoru schémat budete vkládat rezistory, první bude "R1", "10K", druhý bude "R2", "10K" atd. Reference i typ **budou** viditelné. Hodnoty pak změníte podle skutečné potřeby.

U ukostření zadáte referenci "zem", typ necháte prázdný. V editoru schémat budete vkládat ukostření, první bude "zem1", druhé "zem2" atd. Reference ani typ **nebudou** viditelné, protože nebyla vyplněna reference.

Výchozí reference a typ

Výchozí reference a typy značek můžete snadno nastavit pomocí nástroje Konfigurace knihovny. Vyberte příkaz menu Soubor - Konfigurace knihovny. Vyberte kartu Značky. V levé části vyberte skupinu značek. V pravé části zadejte výchozí referenci a typ pro danou značku. Po dokončení změn vyvolejte příkaz menu Zobrazit - Znovu načíst položky.

Otáčení grafických objektů

Otáčení grafických objektů se vyvolá funkcí menu Objekt - Trvale otočit. Objeví se dialogové okno, kde zadáme o kolik stupňů se mají objekty otočit a kolem kterého bodu.

Existují 2 typy otáčení:

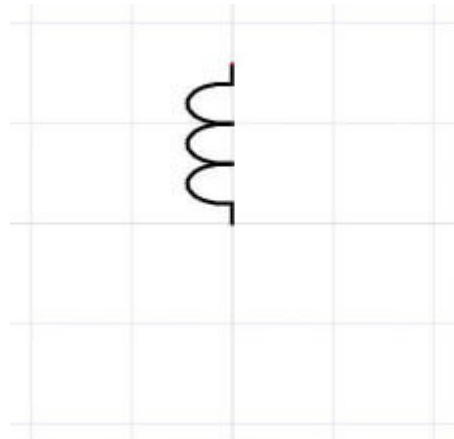
1. typ (čáry, polygony a bezierovy křivky) - každý bod objektu se pootočí o zadaný úhel podle zadaného středu.
2. typ (ostatní objekty) - střed objektu se pootočí o zadaný úhel podle zadaného středu, jinak se objekt neotáčí.



otáčení grafických objektů si ukážeme na příkladu vytvoření značky třífázového stroje:

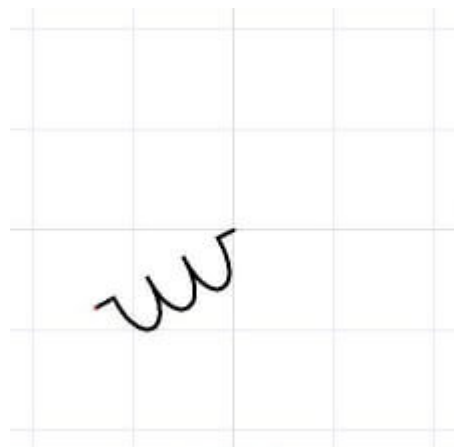
krok 1

Vytvoříme první větev stroje, která obsahuje dvě čáry, tři beziérový křivky a jeden vývod.



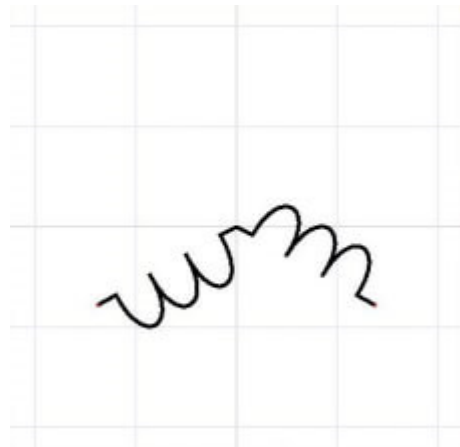
krok 2

Všechny tyto objekty vybereme myší a přeneseme do schránky Windows klávesami `Ctrl+C`. Pak vyvoláme příkaz menu `Objekt - Trvale otočit`. Objeví se dialogové okno, kde zadáme 120° .



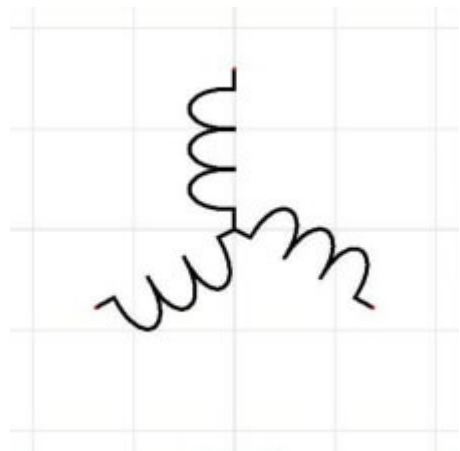
krok 3

Vložíme původní větev klávesami `Ctrl+V`. Větev vybereme myší a otočíme, tentokrát o -120° .



krok 4

Opět vložíme původní větev. Stroj je hotov.



Jak změnit velikost značky

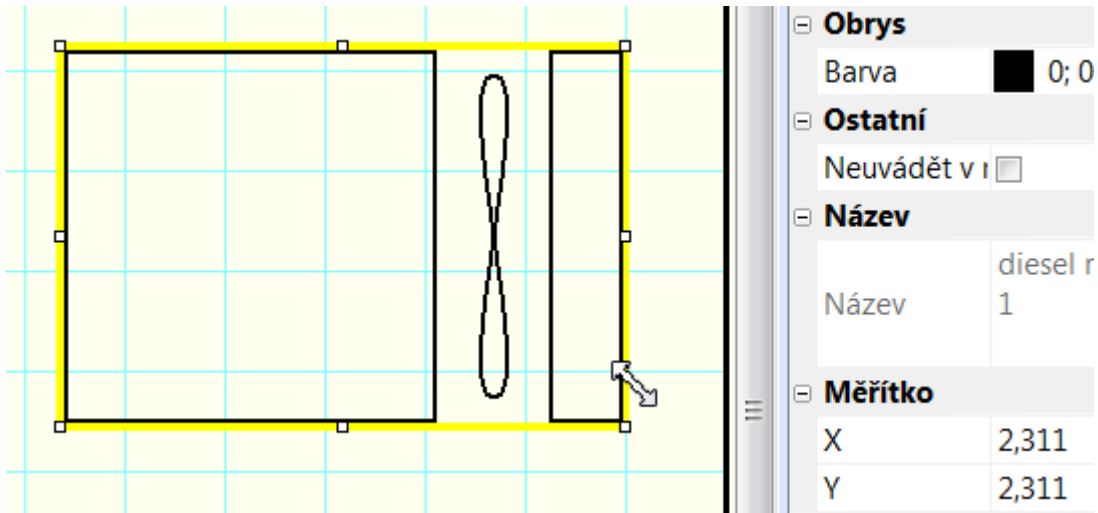
- změna velikosti značky ve výkresu
- změna velikosti značky v editoru značek

změna velikosti značky ve výkresu

Velikost značky lze změnit pomocí tažení úchytů myší. Úchyty v rozích mění velikost značky se zachováním poměru šířka/výška. Ostatní úchyty mění velikost jen v příslušném směru. Pokud je stisknutá klávesa `Alt`, mění se velikost značky jen jedním směrem, jinak se mění symetricky podle středu značky.

Velikost značky lze také měnit v panelu Vlastnosti zadáním hodnot pro osu X a Y.

Je možno nastavit výchozí poměr velikosti nově vkládaných značek do výkresu. Tato volba se provádí v nastavení programu (`F12`) - Značky - počáteční měřítko značek.



Pokud zvětšíte značky a bude vám připadat, že jejich čáry jsou příliš tenké, můžete nastavit koeficient, kterým se vynásobí tloušťka čar a spojů.

Například pokud zadáte koeficient 1.5, změní se tloušťka čáry 0.2 mm na 0.3 mm ($1.5 \times 0.2 = 0.3$). Tato volba se provádí v nastavení programu (F12) - Značky - koeficient tloušťky značek a spojů.

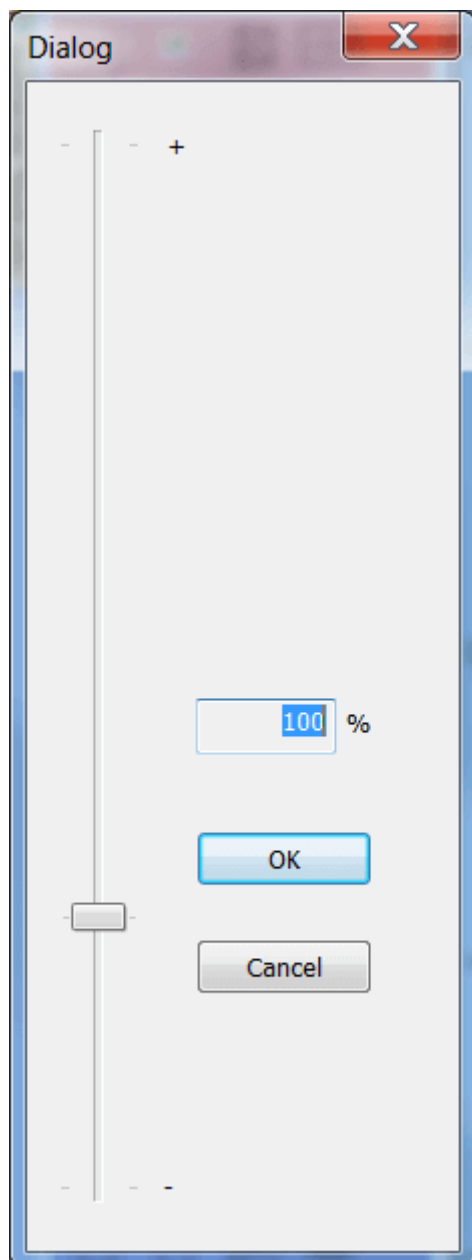
Počáteční zvětšení značek

2.0

Koeficient tloušťky značek a spojů

3.5

změna velikosti značky v editoru značek

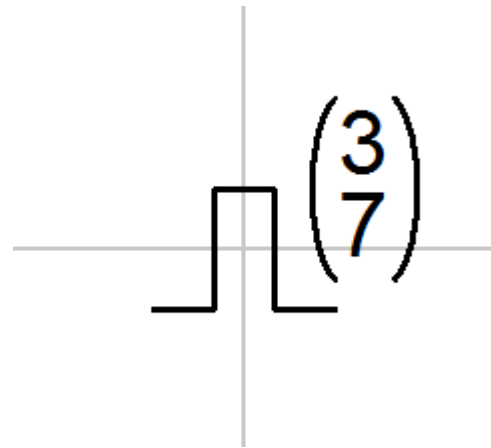


V editoru značek je možnost změnit velikost značky pomocí příkazu menu *Objekt - Změnit velikost*. Objeví se dialogové okno, ve kterém nastavíte novou velikost značky pomocí posuvníku. Značku uložte (*Soubor - Uložit*).

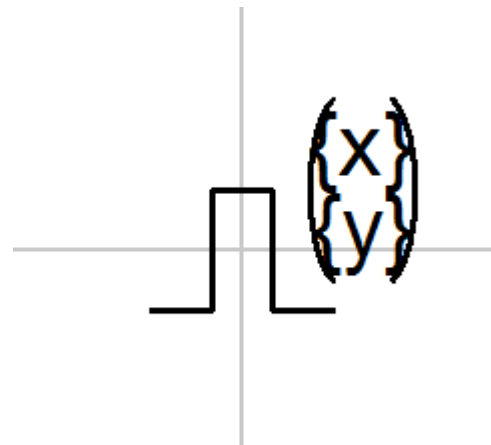
Tato funkce je určena pro případ kdy nakreslíte značku a později si uvědomíte, že by měla mít jinou velikost.

Parametry značek

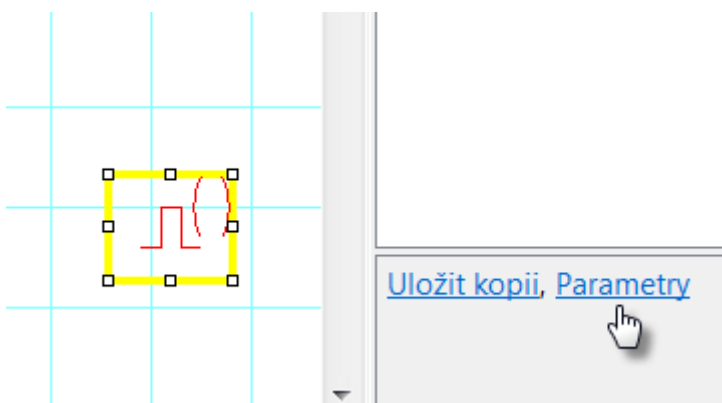
Tuto značku (impulzní kódová modulace) lze použít pouze pro hodnoty 3 a 7. Problém lze vyřešit následujícím postupem:



Značku otevřete v editoru značek. Hodnoty 3 a 7 nahradíte parametry - například x a y a zadejete je v závorkách {}. Získáte parametrizovanou značku.



Ve výkresu zadáte hodnoty pro x a y tak, že vyberete značku, v panelu "vlastnosti" kliknete na odkaz "parametry" a zadáte hodnoty do tabulky, která se objeví.



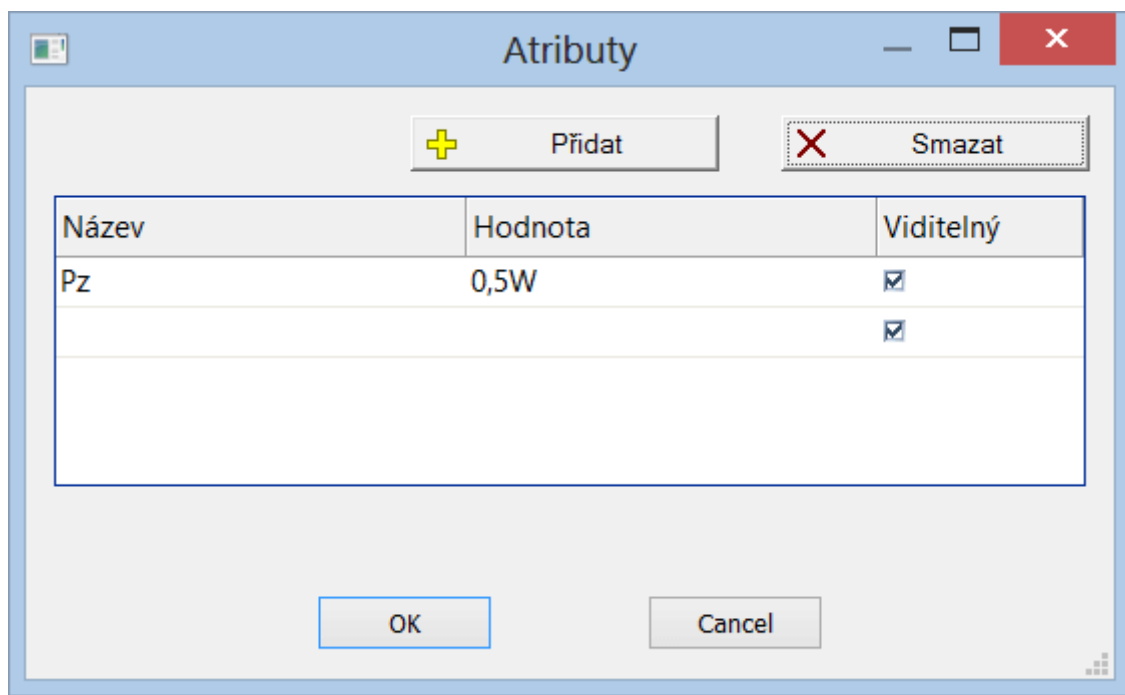
Atributy značek a kabelů

R1
10K
0,5W

Značky mohou mít textové popisky - atributy. Atributy se vytvářejí pomocí odkazu *Atributy* v dolní části panelu *Vlastnosti* (objeví po dvojkliku na značce).

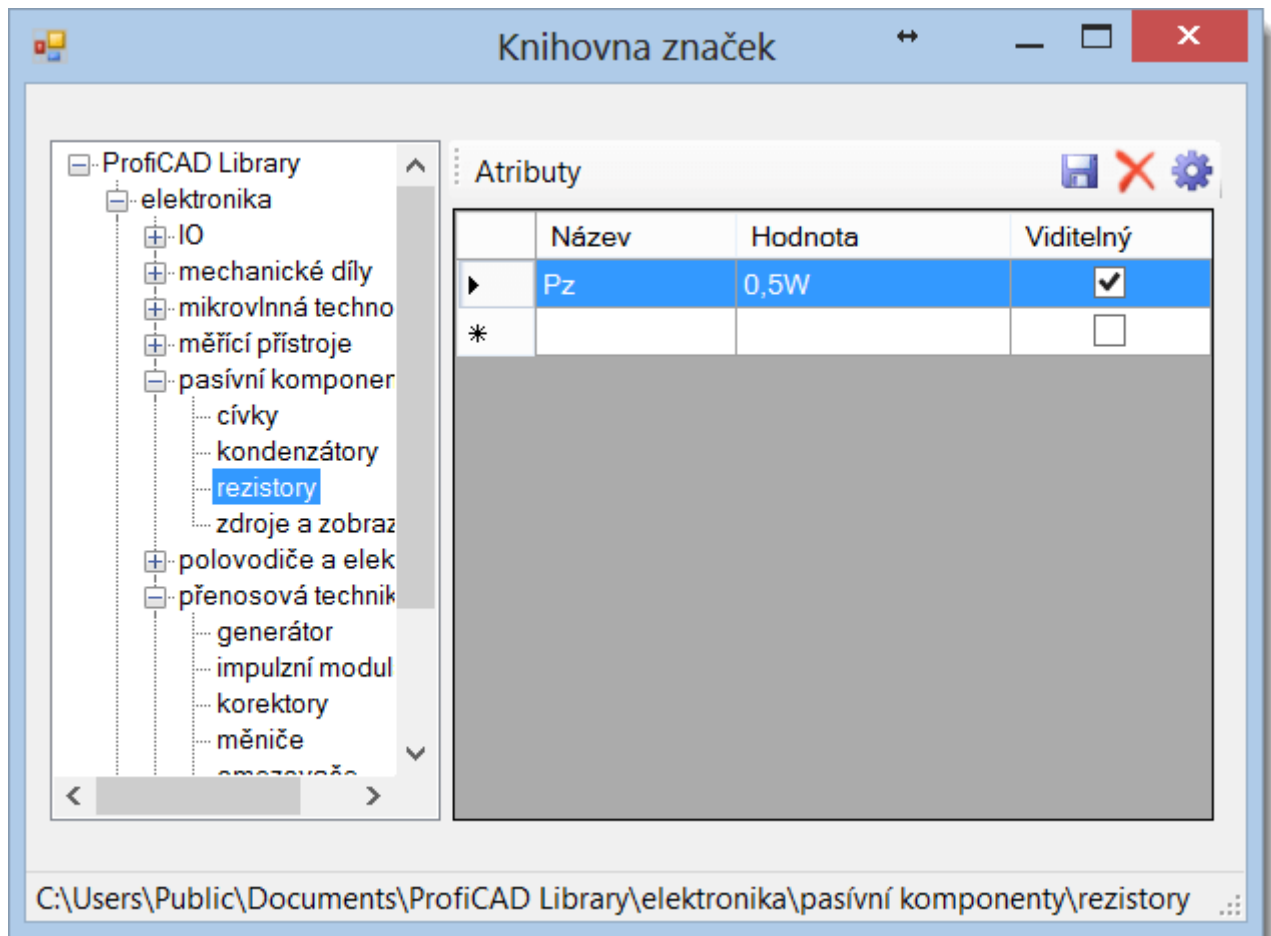
Objeví se dialogové okno, kde se zadává název atributu, hodnota a zda má být atribut viditelný ve výkresu.

Názvy atributu nesmí obsahovat jiné znaky než písmena a číslice, nesmí začínat číslicí a je doporučeno, aby začínaly velkým písmenem.



Atributy skupin

Aby nebylo nutné zadávat atributy pro každou značku, program umožňuje předdefinovat atributy pro značky podle toho do jaké skupiny patří. Atributy skupin se zadávají pomocí příkazu menu *Soubor - Konfigurace knihovny*. Objeví se dialogové okno s knihovnou značek. V levé části vyberte skupinu značek. V pravé části zadejte atributy.



Hodnotu atributu můžete nechat prázdnou, nebo zadejte hodnotu, která bude použita nejčastěji. Každá značka, která bude vložena do výkresu, dostane atributy své skupiny a všech nadřazených skupin. Atributy, které přidáte skupině "ProfiCAD Library" platí pro všechny značky. Po provedení změn proveďte příkaz `Zobrazit - znovu načíst položky`, aby se změny projevyly v knihovně.

Pozice atributů značek

Můžete nastavit, aby se u nově vložené značky atributy objevovaly na určitém místě.

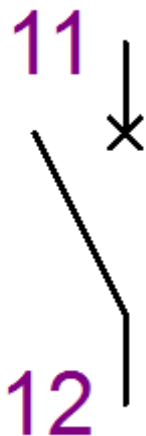
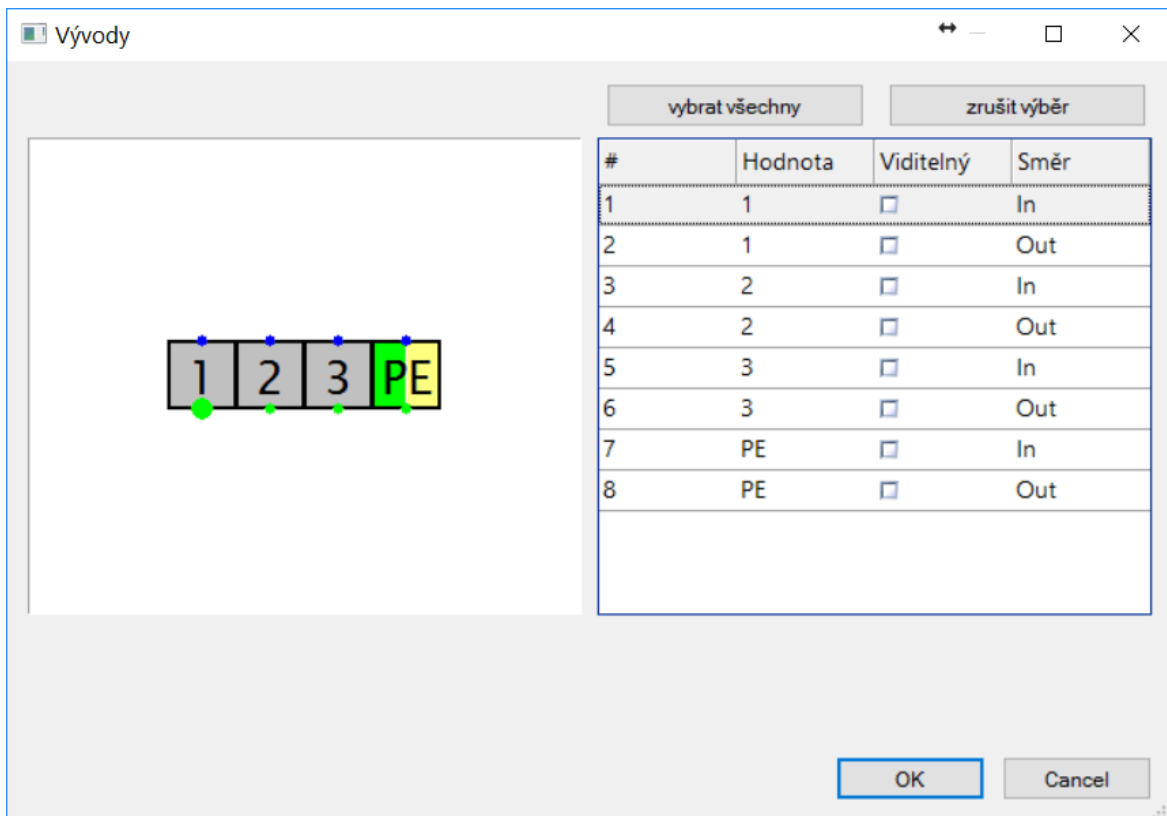
Postup:

1. Vložte značku do výkresu.
2. Posuňte atributy značky na požadované místo.
3. Klikněte na značku pravým tlačítkem myši a vyberte příkaz `Uložit pozice popisků`

Číslování vývodů značek

Program umožňuje přiřadit vývodům značek čísla. Čísla se zobrazí ve výkresu a použijí se ve výpisu spojů.

Kliknutím pravým tlačítkem myši na značku ve výkresu se objeví kontextové menu. Vyberte položku `Konfigurovat připojovací body`. V dialogovém okně zadejte čísla vývodů.



Po potvrzení dialogu (tlačítkem OK) můžete upravit pozice vývodů pomocí myši.

Pomocí položky kontextového menu **Uložit vývody a atributy** můžete uložit polohu čísel vývodů a atributů. Nově vložené značky budou mít stejnou polohu čísel vývodů a atributů.

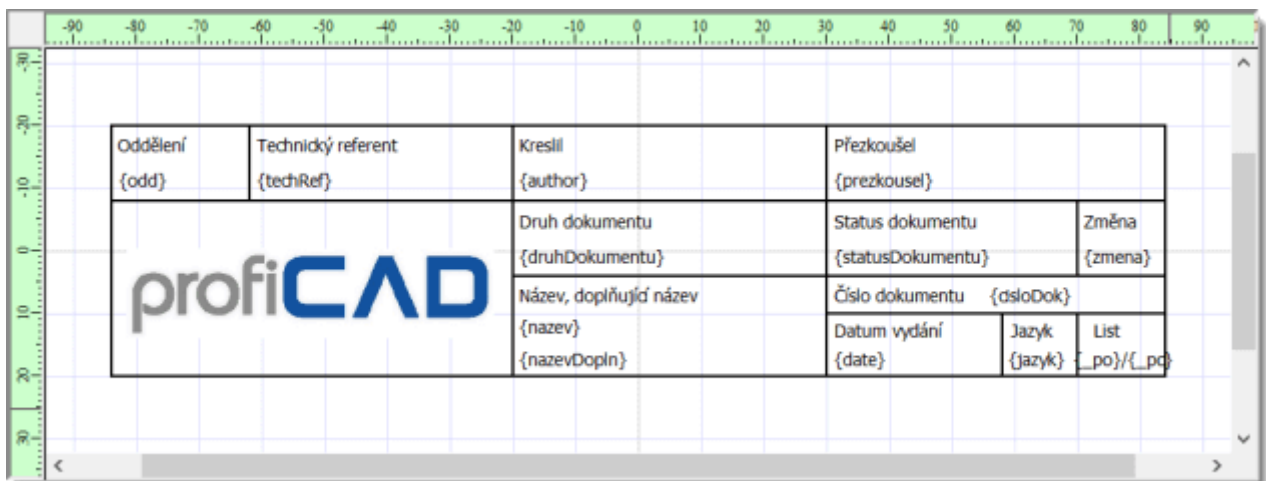
Barvu čísel vývodů můžete nastavit v **F12 - Dokument - Fonty**.

Popisové pole neboli razítko pro technické výkresy. Jak upravit vzorové popisové pole dodávané s programem nebo jak si vytvořit vlastní.

Popisové pole (razítko) výkresu

Popisové pole je standardizovaný blok textu, který se objevuje na všech stránkách technického výkresu. Obsahuje důležité informace o výkresu, jako je název výkresu, jméno osoby nebo organizace, která jej vytvořila, datum jeho vytvoření a další důležité údaje. Popisové pole se nachází v dolním nebo pravém dolním rohu výkresu.

Můžete používat popisové pole dodávané s ProfiCADem nebo si vytvořit svoje vlastní.



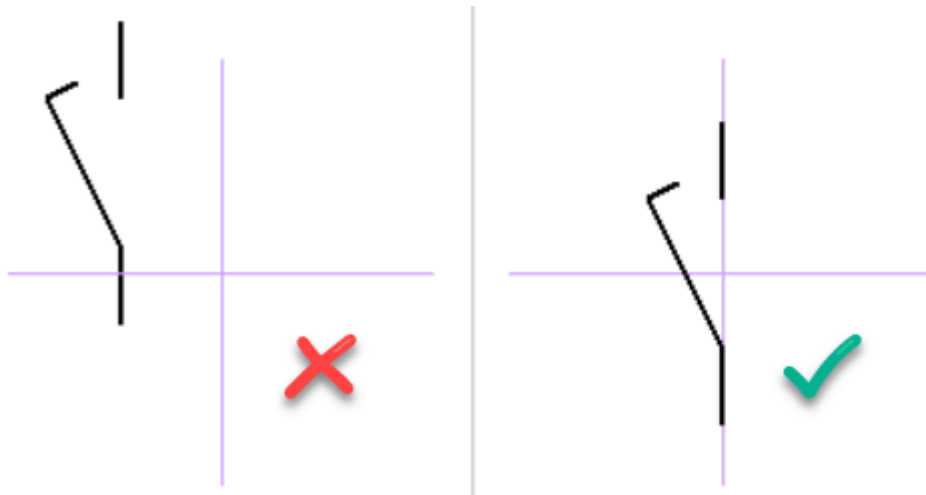
Jak upravit popisové pole pro své potřeby

Zvolte příkaz menu **Soubor - Otevřít popisové pole** a vyberte jedno z popisových polí. Odstraňte logo ProfiCAD a vložte místo něj vaše logo. Upravte rozložení textů podle svých potřeb.

Jak vytvořit nové popisové pole

Popisové pole se vytvoří příkazem `Soubor - Nové popisové pole`. Další možnost je otevřít existující popisové pole, provést potřebné změny a uložit ho pod jiným názvem.

Popisové pole se skládá z grafických objektů - čar, obdélníků textů atd. Lze vložit i obrázek např. s logem firmy. Popisové pole by mělo být kresleno symetricky podle os pracovní plochy, podobně jako značky.



Proměnné v popisových polích

Texty mohou obsahovat zástupnou část, která je v dokumentu nahrazena hodnotou proměnné. Zástupná část je ohraničena znaky { a }. Například v textu

Kreslil: {author}

bude zástupná oblast nahrazena hodnotou proměnné "author".

Výchozí popisové pole

Popisové pole je automaticky vkládáno do výkresu, pokud tato funkce není vypnuta (`F12 - Ostatní dole`).

Jak vložit popisového pole

a) popisové pole pro celý dokument

Bude použito na všech stránkách které nemají nastavený své popisové pole. Vloží se příkazem `Nastavení programu (F12) - Dokument - Popisové pole`.

b) popisové pole pro jednu konkrétní stránku

Klikněte pravým tlačítkem myši ve výkresu, vyberte příkaz `Nastavení stránky` a vyberte kartu `popisové pole`.

Zobrazení / skrytí popisového pole

Aby se popisové pole zobrazovalo, je nutné zaškrtnout zaškrťovací políčko `zobrazit popisové pole` nahoře. Popisové pole lze odebrat z dokumentu pomocí tlačítka `Odebrat`.

Po změně popisového pole

Pokud jste provedli změny v popisovém poli, použijte tlačítko `znovu načíst`.

Nastavení popisového pole

Lze nastavit odstup popisového pole od okrajů dokumentu, pokud je vyžadováno, aby nebylo těsně na okrajích. Při formátu výkresu na šířku lze popisové pole umístit na levou, dolní nebo pravou hranu výkresu.

Zobrazit popisové pole

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library_TB\standard9.ptb

Změnit.. Odebrat

Uložit Znovu načíst

Odstup od okraje horizontální mm

Odstup od okraje vertikální mm

Pozice popisového pole

Vlevo Vpravo

Dole

Funkce tlačítek:

Změnit...

umožňuje vybrat jiné popisové pole.

Uložit

pokud jste od někoho dostali výkres se zajímavým popisovým polem, můžete si ho uložit a použít ve svých výkresech.

Odebrat

pokud popisové pole nebudete potřebovat, můžete ho odstranit z výkresu. Datová velikost výkresu se zmenší.

Znovu načíst

pokud jste změnili popisové pole, tímto tlačítkem se načte změněné popisové pole do výkresu.

Proměnné pro popisová pole

Proměnné slouží k zobrazení proměnných informací v popisovém poli. Proměnné zapisujete ve tvaru {název-proměnné}. Program nahradí název proměnné její hodnotou.

Uživatelské proměnné

Hodnoty proměnných lze definovat:

- a) Pro celý dokument (F12 - Dokument - Proměnné).
- b) Pro jednotlivou stránku (v dialogovém okně Nastavení stránky karta Proměnné).

Pokud je hodnota proměnné uvedena v obou případech (pro celý dokument i pro stránku), hodnota pro stránku má přednost.

Některé proměnné se správně zobrazují pouze v náhledu před tiskem a v tisku.

Systémové proměnné

Systémové proměnné program vytváří automaticky

název	význam
_path	cesta výkresu
_file	název souboru výkresu

Proměnné pro každou stránku zvlášť:

název	význam	poznámka
_po	pořadové číslo stránky	page ordinary number
_pc	celkový počet stránek	pages count
_pcs	pořadové číslo stránky (vícestránkové sestavy: jeden list papíru = jedna stránka)	
_pcsc	celkový počet stránek (vícestránkové sestavy: jeden list papíru = jedna stránka)	
_pa	krátký název stránky	page abbr.
_potb	pořadové číslo stránky s popisovým polem	
_sc	měřítko stránky	scale
_du	jednotka kótování	dimension unit

Například může popisové pole obsahovat údaj List: {_po}/{_pc} který se ve výkresu zobrazí například jako List: 3/10

Rozdíl mezi proměnnými `_po` a `_pcs`

Mějme například výkres sestavený z 3 stránek.

1. stránka obsahuje schéma (1 list papíru).
2. stránka obsahuje rozpis součástek (5 listů papíru).
3. stránka obsahuje schéma (1 list papíru).

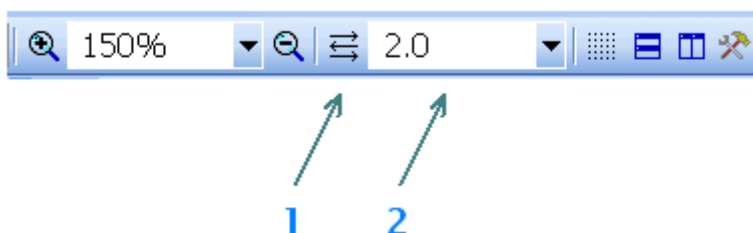
Potom jednotlivé listy papíru budou mít tyto hodnoty proměnných:

list	<code>_po</code>	<code>_pcs</code>
1	1	1
2	2	2
3	2	3
4	2	4
5	2	5
6	2	6
7	3	7

Snap a mřížka

Snap

Snap způsobuje, že objekty lze posouvat pouze po určitých hodnotách. Díky tomu je snadné umístit objekty zarovnané horizontálně nebo svisle. Výchozí (doporučená) hodnota snapu je 2 mm, protože přípojovací body většiny značek byly nakresleny s rozestupem 2 nebo 4 mm.



Snap aktuálního dokumentu lze nastavit na hlavní nástrojové liště (2).

Vlastnost programu zvaná "automatický snap" se aktivuje tlačítkem (1). V tomto režimu se automaticky nastaví snap vhodný pro aktuální zoom.

Jak vypnout snap

Při stisknutí klávese `Shift` se vliv snapu dočasně ruší. Pro opětovný přesun objektu na snap klikněte na objekt pravým tlačítkem myši a vyberte příkaz `Přichytit k mřížce`.

Mřížka

Hlavní mřížku s rozestupem 1 cm lze zapnout nebo vypnout příkazem `Zobrazit - Mřížka` nebo klávesovou zkratkou `m`.

Dále je možné zapnout podružnou mřížku, která odpovídá aktuálnímu snapu pomocí příkazu `Zobrazit - Snap`.

Nastavení pracovního prostředí

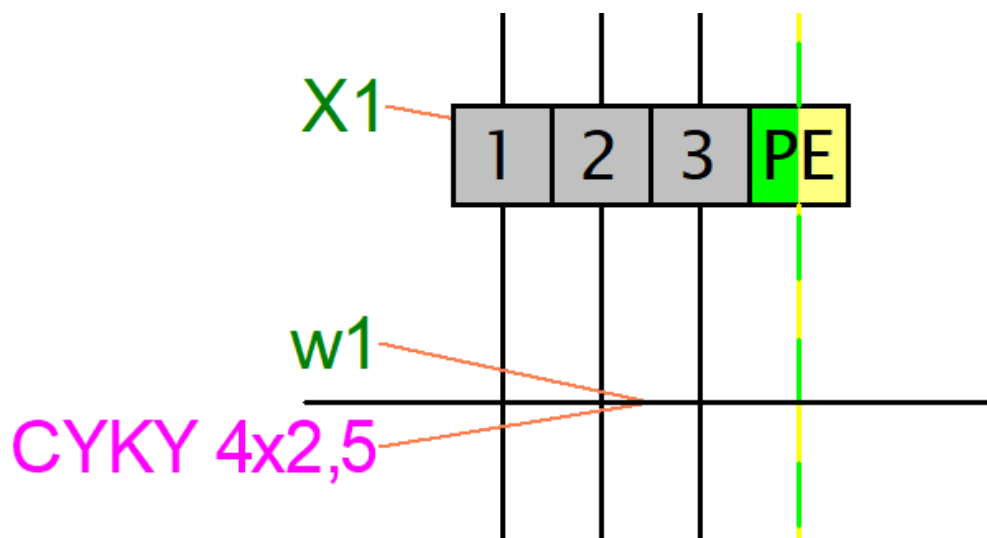
Z menu `Zobrazit` se spouští příkazy

Barva pozadí

Nastavuje barvu pozadí pracovní plochy.

Pomocné čáry

Pomocné čáry mezi značkou a jejími popiskami usnadňují orientaci ve složitějších výkresech. Díky pomocným čarám nedochází k nedorozumění, ke které značce patří určitá popiska.



Pomocné čáry můžete zapnout příkazem `Zobrazit - Pomocné čáry`

Tisk a export pomocných čar můžete zapnout příkazem `Zobrazit - Tisknout a exportovat pomocné čáry`.

Číslo vývodů

Umožňuje vypnout a zapnout zobrazení čísel vývodů. Používá se pro kontrolu vygenerovaných netlistů.

...další podrobnosti o netlistu

další informace o pracovním prostředí:

Zoom

Na hlavní nástrojové liště je seznam s hodnotami pro nastavení přiblížení pracovní plochy.

Nastavení programu

Po spuštění příkazu `Soubor - Nastavení...` nebo stisku klávesy `F12` se objeví dialogové okno které slouží k nastavení programu a aktuálního dokumentu.

Okno má tato nastavení:

[cesty](#) [ovládání](#) [značky](#) [ostatní](#) [spoje](#)

System - Cesty

Knihovna značek

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library

Změnit..

Otevřít v Průzkumníku

Dokumenty

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Samples

Změnit..

Otevřít v Průzkumníku

Knihovna značek

Zadejte cestu na hlavní (kořenový adresář) kde jsou uloženy schématické značky (PPD a PICD soubory).

System - Ovládání

Používat UNDO/REDO

Zobrazovat pravítko (vyžaduje restart)

Počet mezikroků při změně měřítka:

Používat automatické rolování (Ctrl+K)

Vyžadovat potvrzení při mazání ve výkresu

Vyžadovat potvrzení při mazání v panelu značek

Esc=zrušit výběr

Automaticky ukládat každých minut (0=vypnuto)

Vytvářet záložní kopii

Používat UNDO/REDO

Funkce UNDO/REDO umožňuje jednoduše vzít zpět poslední akci.

Počet mezikroků při změně měřítka

změna měřítka probíhá plynule, aby neunavovala oči. Vyšší hodnota znamená plynulost, nižší hodnota rychlost.

Vyžadovat potvrzení při mazání

umožňuje aktivovat/deaktivovat zobrazování kontrolního dotazu "Vymazat označené objekty?" během mazání.

Automatické ukládání

umožňuje aktivovat/deaktivovat automatické ukládání neuložených dokumentů. Automatické ukládání ukládá pouze dokumenty, které již byly alespoň jednou ručně uloženy.

Volba "Vytvářet záložní kopii" vytvoří záložní kopii dokumentu při každém jeho uložení. Záložní kopie vždy nahradí předchozí záložní kopii. Záložní kopie mají příponu souboru BAK a ukládají se do stejné složky jako původní dokument.

POZOR: Tato volba nenahrazuje řádné zálohování !!!

System - Značky

Přečíslování součástek při kopírování

Příklad: máte značky F3, F4, F5 a F8. Zkopírujete F4 a dostanete:

<input type="radio"/> Nepřečíslovávat	F4
<input checked="" type="radio"/> Přidělit první volnou hodnotu od 1	F1
<input type="radio"/> Přidělit nejbližší volnou hodnotu	F6
<input type="radio"/> Přidělit nejvyšší hodnotu	F9
<input type="radio"/> Přičíst tuto hodnotu:	F104

Počáteční měřítko značek

Koeficient tloušťky značek a spojů

- Rozdělit knihovnu značek (vyžaduje restart)
- Zobrazovat názvy skupin
- Zobrazovat tlačítko "Hledat značky"

Poloha popisků značek

vlevo vpravo

Formát odkazů

značek

spojů

- Vytvářet křížové odkazy značek
- Vytvářet křížové odkazy spojů

Přečíslování značek při kopírování

Je zde několik voleb které si vysvětlíme na příkladu: máme značky F3, F4, F5 a F8. Zkopírujeme F4 a dostaneme:

Nepřečíslovávat F4

Přidělit první volnou hodnotu od 1 F1

Přidělit nejbližší volnou hodnotu F6

Přidělit nejvyšší hodnotu F9

Přičíst tuto hodnotu

Přičte se hodnota kterou zadáte

Formát odkazů

Je zde možnost volby mezi označením stránky číslem stránky nebo krátkým názvem stránky.

Počáteční měřítko značek

Je možno nastavit výchozí poměr velikosti nově vkládaných značek do výkresu.

Koeficient tloušťky značek a spojů.

Zde můžete zadat koeficient, kterým se vynásobí tloušťky čar a spojů. Například pokud zadáte koeficient 1.5, změní se tloušťka čáry 0.2 mm na 0.3 mm ($1.5 \times 0.2 = 0.3$).

System - Ostatní

Jazykové prostředí

Zde můžete nastavit jazyk programu.

Toto nastavení nemá žádný vliv na jazyk značek. Pokud jste omylem nainstalovali program v nežádoucím jazyku, odinstalujte program a nainstalujte ho znovu v jazyku který si přejete.

Pokud potřebujete vytvářet výkresy v různých jazycích, nainstalujte program vícekrát, pro každý jazyk který potřebujete. Vaše knihovna značek pak bude obsahovat značky ve všech jazycích.

Při startu programu provádět aktualizaci

Aktualizace programu funguje pouze v rámci hlavní verze, tj. například pokud máte verzi 10.1, aktualizace stáhne verzi 10.2, 10.3 atd. ale nestáhne verzi 11.

Velikost pracovní plochy v editoru značek

(v cm, od středu k okraji)

Velikost propojení vodičů poloměr v desetinách mm

Pamatovat vlastnosti čar a spojů

Jazykové prostředí (vyžaduje restart)

Při startu programu

- provádět aktualizaci
- otevřít naposledy otevřené dokumenty
- maximalizovat hlavní okno
- vytvořit nový dokument

Výchozí popisové pole pro nové výkresy

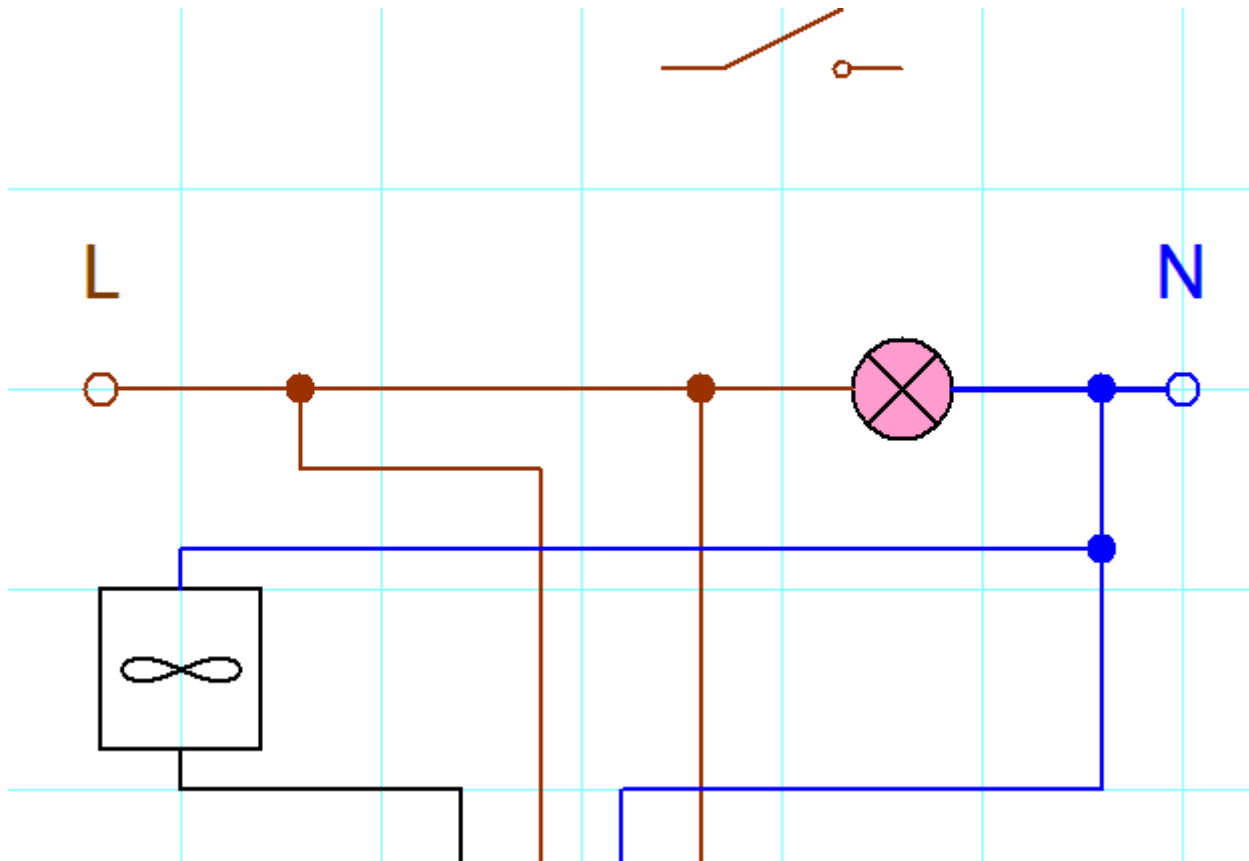
System - Spoje

Pamatovat vlastnosti čar a spojů

Pokud změníte barvu nebo tloušťku čáry nebo spoje, další čára nebo spoj je kreslen touto barvou a tloušťkou.

Automatické zapojování značek

Program umožňuje zapojit značku do existujícího spoje. Při vložení značky na spoj dojde k automatickému zapojení značky. Při smazání značky dojde k obnovení spoje.



Když se značka pohybuje přes spoj, spoj se zvýrazní.

Pokud určitou značku nelze automaticky zapojit, může to být tím, že spoj je mimo snap. Zkuste zvýšit zoom a pohybujte značkou se stisknutou klávesou `Shift` (aby se eliminoval vliv Snapu).

Nastavení dokumentu

Po spuštění příkazu `Soubor - Nastavení...` nebo stisku klávesy `F12` se objeví dialogové okno které slouží k nastavení programu a aktuálního dokumentu.

Okno má tato nastavení:

[tiskové sestavy](#)
[fonty](#)
[obsah](#)
[proměnné](#)
[popis](#)
[popisové pole](#)
[souřadnicová síť](#)
[číslování](#)
[spojů](#)

Dokument - Tiskové sestavy

Zde můžete nastavit vzhled tiskových sestav.

Toto nastavení je pro tiskové sestavy (rozpis součástí, seznam svorek atd.).

Rozměry a formát papíru výkresů nastavujte ve vlastnostech stránky (stiskněte pravé tlačítko myši na stránce a vyberte "nastavení stránky").

Formát papíru

- A2 (594 x 420 mm)
- A3 (420 x 297 mm)
- A4 (297 x 210 mm)**
- letter (11 x 8.5")
- legal (14 x 8.5")
- ledger (17 x 11")

Pozadí záhlaví

Pozadí sudých řádků

Barva mřížky

Okraje stránky (mm)

Nahoře

Vlevo Vpravo

Dole

Dokument - Fonty

Nápisy

Lucida Sans Unicode 15.5 B I U

Texty

Lucida Sans Unicode 11 B I U

Reference značek

Arial 8.5 B I U

Čísla spojů

Arial 8.5 B I U

Typy značek a popisky vývodů IO

Arial 8.5 B I U

Křížové odkazy

Arial 8.5 B I U

Připojovací body

Arial 8.5 B I U

Tiskové sestavy

Arial 8.5 B I U

Nápis

text

11
R10
150k
12

-K5/1.C3

123

report

Dokument - Obsah

Zobrazovat typy, zobrazovat hodnoty

Tato nastavení umožňují naráz zapnout/vypnout zobrazení typů a hodnot značek, takže je nemusíte zapínat/vypínat u každé značky zvlášť.

Značky

- Zobrazovat reference
- Zobrazovat typy

- Orámování

Dokument - Proměnné

Slouží k zadání proměnných, které mohou být použity v popisovém poli.

Zde zadávejte pouze údaje, které jsou stejné na všech stránkách.

Údaje odlišné pro každou stránku zadávejte v panelu "Stránky".

Položka	Hodnota
author	
cisloDok	
date	
jazyk	
nazev	
nazevDopln	
odd	
prezkousel	
statusDokumentu	
techRef	
zmena	

Přidat

Smazat

Dokument - Popis

Zde je místo pro popis konstrukce nebo různé poznámky.

Dokument - Popisové pole

Slouží k výběru a nastavení popisového pole. Více informací zde.

Dokument - Souřadnicová síť

Slouží pro lepší orientaci v rozsáhlých výkresech. Je pouze v placené verzi.

Zobrazovat

Nahore

Vlevo Vpravo

Dole

Velikost pole 50 mm [20, 200]

Středící značky

Zobrazit zónu jako

Řádek a sloupec

Sloupec

Sloupce číslovat od ...

0

1

Pokud chcete na určité stránce souřadnicovou síť vynechat, klikněte pravým tlačítkem na stránku, zvolte příkaz *Nastavení stránky*, vyberte kartu *Ostatní* a zrušte zaškrtnutí *Zobrazovat souřadnicovou síť*.

Nastavení tisku

Klikněte pravým tlačítkem ve výkresu, z menu vyberte položku *Nastavení stránky* a vyberte kartu *Nastavení tisku*. Objeví se dialogové okno, které umožňuje:

- vybrat formát papíru z několika předdefinovaných formátů
- vybrat orientaci stránky (na výšku nebo na šířku)
- pokud chcete použít jiný formát, stiskněte tlačítko *Nastavení* a vyberte formát v dialogu tiskárny.
- nastavit měřítko tisku
- vytisknout výkres na daný počet stránek na šířku a výšku (to umožňuje například výkres velikosti A3 vytisknout na papír formátu A4)

Papír tiskárny

Podle tiskárny
Nastavení

předdefinované

- A2 (594 x 420 mm)
- A3 (420 x 297 mm)
- A4 (297 x 210 mm)
- letter (11 x 8.5")
- legal (14 x 8.5")
- ledger (17 x 11")

Na výšku
 Na šířku

Měřítko při tisku

Měřítko 100 %

Přizpůsobit na počet listů

1 Na šířku
1 Na výšku

Kopírovat nastavení na ostatní stránky

Kopírovat nastavení na ostatní stránky

Funkce umožňuje nastavení formátu pro několik stránek najednou. Užitečné například pokud máte mnohastránkový výkres a rozhodnete se změnit formát papíru.

Pár tipů pro tisk

Jak tisknout výkres formátu A3 zmenšený na jeden papír A4?

Velikost stránky: předdefinovaný A3

Nastavení tisku: předdefinovaný A4, přizpůsobit počet listů 1, 1

Jak tisknout výkres formátu A3 na 2 papíry A4?

Velikost stránky: předdefinovaný A3 na šířku

Nastavení tisku: předdefinovaný A4 na výšku, přizpůsobit počet listů 2, 1

Velikost stránky

Klikněte pravým tlačítkem ve výkresu, z menu vyberte položku `Nastavení stránky` a vyberte kartu `Velikost stránky`. Objeví se dialogové okno, které nabízí tři možnosti velikosti stránky:

- a) podle nastavení tisku
- b) vlastní velikost v milimetrech
- c) předdefinované velikosti papíru

U možností a) a b) lze zadat i počet listů papíru na šířku a výšku.

podle nastavení tisku

vlastní

předdefinované

Šířka Výška mm

Na výšku
 Na šířku

Počet listů: Šířka Výška

Okraje stránky (mm): Nahoře Vlevo Vpravo Dole

A0 (1189 x 841 mm)
 A1 (841 x 594 mm)
 A2 (594 x 420 mm)
 A3 (420 x 297 mm)
 A4 (297 x 210 mm)
 letter (11 x 8.5")
 legal (14 x 8.5")
 ledger (17 x 11")

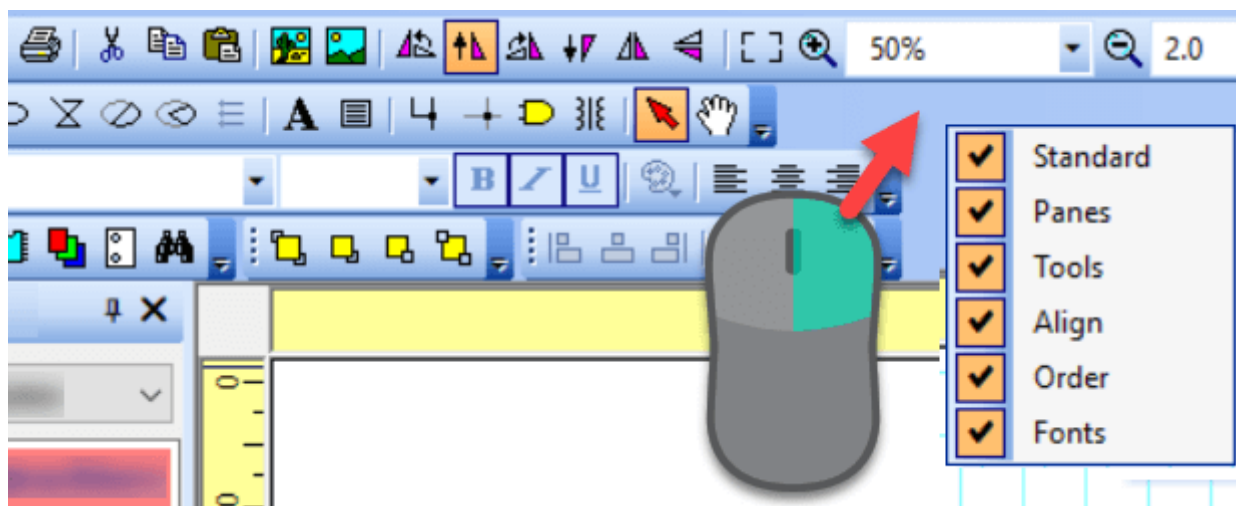
Dále je zde možnost nastavit orientaci stránky (na výšku nebo na šířku).

Kopírovat nastavení na ostatní stránky

Funkce umožňuje nastavení formátu pro několik stránek najednou. Užitečné například pokud máte mnohastránkový výkres a rozhodnete se změnit formát papíru.

Oblast panelů nástrojů

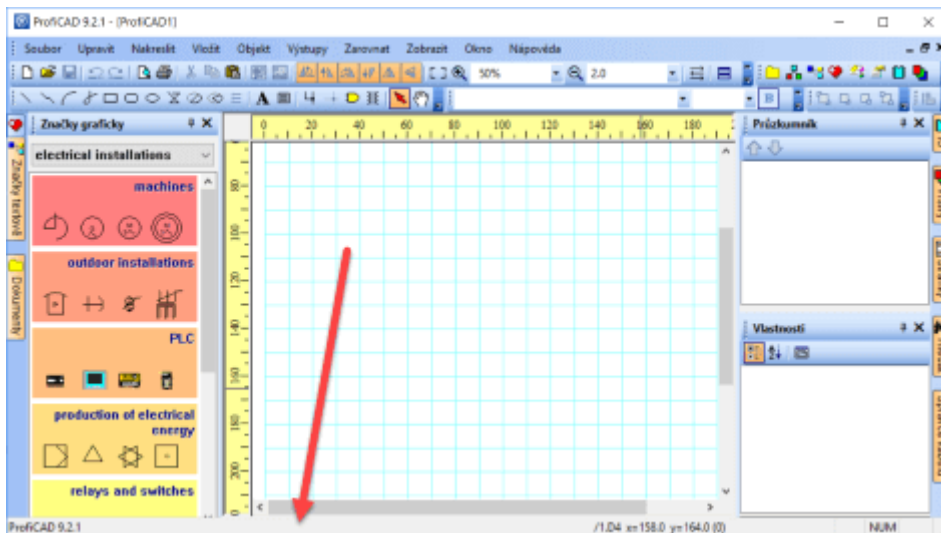
Jednotlivé panely nástrojů lze zapínat a vypínat kliknutím pravým tlačítkem myši v oblasti panelů nástrojů.



Panely nástrojů lze přetahovat myší na levou, pravou nebo dolní hranu hlavního okna.

Stavová lišta

Stavová lišta se nachází v dolní části hlavního okna programu.

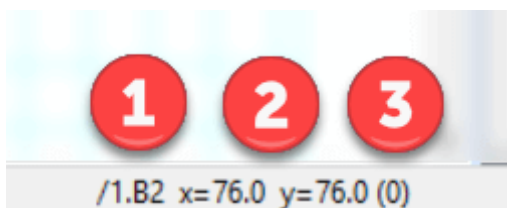


Při posouvání objektu pomocí myši se v levé části stavové lišty zobrazuje:



1. Souřadnice posouvajícího objektu (levá, horní, pravá a dolní hrana)
2. Měřítka značky
3. Ve špičatých závorkách se zobrazuje změna polohy objektu

Při pohybu myši nad plochou výkresu se v pravé části stavové lišty zobrazuje:



1. název stránky a oblast stránky ve formátu "/název stránky.oblast"
2. souřadnice polohy myši

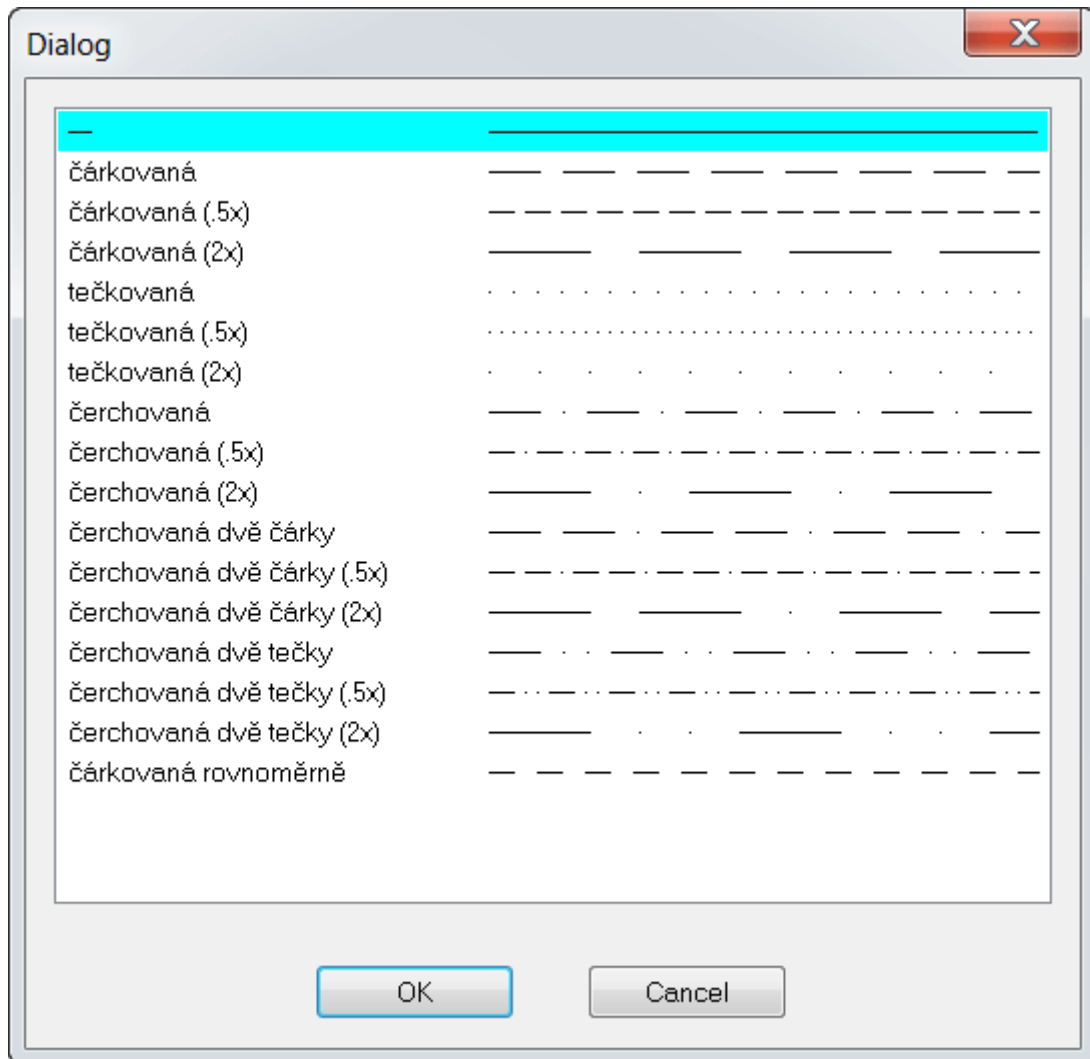
3. V závorkách je uveden název aktivní vrstvy

Styly čar

Program podporuje typy čar:

- plná
- čárkovaná
- tečkovaná
- čerchovaná
- čerchovaná dvě čárky
- čerchovaná dvě tečky

Styl čáry vyberte v panelu Vlastnosti pomocí tohoto dialogu:



Měřítka čáry

Velikost jednotlivých segmentů čar a vzdálenost mezi nimi můžeme změnit pomocí vlastnosti měřítka čáry, které se nastavuje v panelu vlastnosti.

Vlastní typy čar

Program ProfiCAD používá předdefinované styly čar ve formátu LIN který se rovněž používá v některých CAD systémech. Definice čar jsou uloženy v souborech s koncovkou lin, které jsou umístěny v adresáři _LIN v knihovně značek. Souborů může být i několik - v takovém případě se definice čar sloučí (tj. jsou k dispozici styly ze všech souborů).

Formát LIN:

Jde o textový soubor. Každá definice čáry obsahuje dva řádky. První řádek začíná znakem *, následuje název stylu čáry, čárka a popis stylu. Druhý řádek začíná znaky A, a řadou několika čísel oddělených čárkami.

První číslo značí délku segmentu čáry. Další číslo délku mezery Další číslo opět délku čáry atd. Jednotkami jsou centimetry. Výjimkou je číslo 0 které značí tečku.

Příklad:

```
*čerchovaná (2x), ____ . ____ . ____ . ____
```

```
A,1.0,-.5,0,-.5
```

První řádek obsahuje název stylu

1.0 značí čárku dlouhou 1"

.5 značí mezeru

0 značí tečku

.5 značí mezeru

a pak se vše opakuje.

Pro lepší pochopení doporučujeme prostudovat soubor lines.lin v adresáři _LIN.