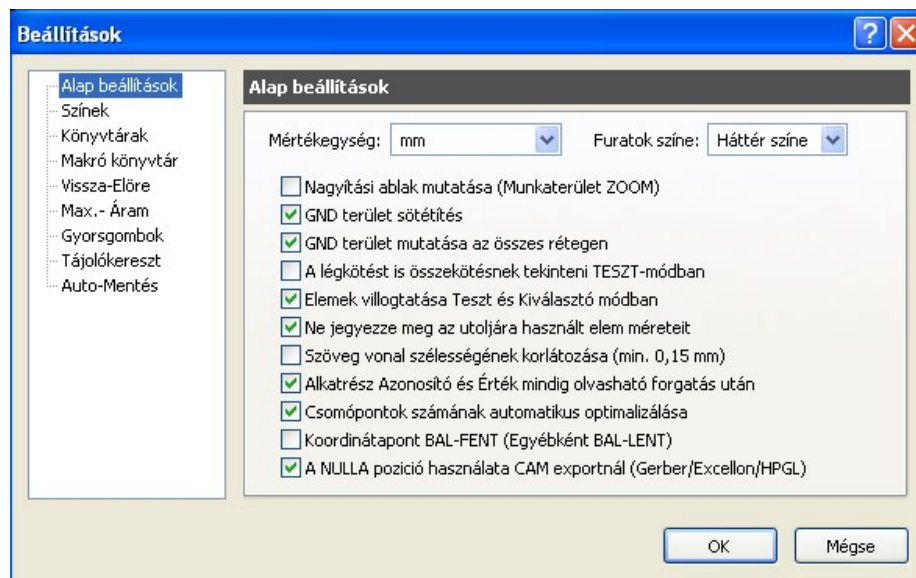


Általános beállítások

Nyissa meg az **Opciók** menü **Általános beállítások...** menüpontját. Itt megváltoztathatja a Sprint-Layout összes beállítását.

Alap beállítások



Mértékegység

Itt beállíthatja a Sprint-Layout által használandó alap egységet: **mm** vagy **mil** (1 mil = 1/1000 inch). Ezt az egységet is megváltoztathatja, amennyiben a Sprint Layout-ban a vonalzó bal felső sarkában található egységre kattint.

Furatok színe

Itt beállíthatja a fúrási lyukak képét. Megválaszthatja a háttérszínt (ekkor a lyukak átlátszóak lesznek) vagy beállíthatja a lyukakat fehér színűre (a jobb azonosíthatóság érdekében).

Nagyítási ablak mutatása

Aktiválja a bal oldalsávbán, az eszközök gomb alatti kicsi zöld Nagyító ablakot.

GND terület sötétítés

Az automatikus GND terület egy picit sötétebb, így könnyebb megkülönböztetni a tervrajz többi részétől.

GND terület mutatása az összes rétegen

Amennyiben ez a funkció aktív, egyidejűleg látszik az összes réteg GND területe. Másként csupán az aktuálisan kiválasztott réteg GND-je látszik. Hasznos lehet az összes GND egyidejű mutatása, de ez az opció le is lassítja a kijelzési sebességet, a panel összetettségétől függően.

A léghűtést is összekötésnek tekinti TESZT-módban

Ezzel az opcióval a teszt funkció számításba veszi az összes elemet, amelyek léghűtésekkel (csatlakozásokkal) össze vannak kapcsolva.

Elemek villogtatása Teszt és Kiválasztó módban

Ezzel az opcióval a teszt funkció eredményét jelzi ki villogó módon, így jobban lehet azonosítani az összekötött elemeket.

Ne jegyezze meg az utoljára használt elem méreteit

Ha kiválaszt egy elemet, látja a tulajdonságait (mint például vezetősáv-szélesség vagy forrasztási pont méret) a bal oldali eszközpanelen. Általában "megszerezhető" ezek az értékek a **CTRL**-gomb lenyomásával és közben az elem kiválasztásával, úgy hogy a következő rajzoláshoz már felhasználhatók ezek az értékek. Amennyiben tartósan kívánja megszerezni /rögzíteni ezeket az értékeket (még a **CTRL** gomb megnyomása nélkül is), kikapcsolhatja ezt az opciót.

Szöveg vonal szélességének korlátozása (min. 0,15 mm)

Ez az opció korlátozza a szöveg magasságát, figyelembe véve, hogy a vonal vastagsága soha nem megy 0,15 mm alá. Ez a korlátozás gyakorta hasznos, mert a kisebb méret nem használható szitával történő panel gyártásakor.

Alkatrész Azonosító és Érték mindig olvasható forgatás után

Ha ezt az opciót választja, egy alkatrész felirat címke Azonosítója (az ID) és Értéke mindig olvasható (balról vagy alulról), még akkor is, ha az alkatrész elforgatásra kerül.

Csomópontok számának automatikus optimalizálása

Ha be van kapcsolva ez az opció, a Sprint-Layout automatikusan eltávolítja egy vezetősáv minden felesleges csomópontját.

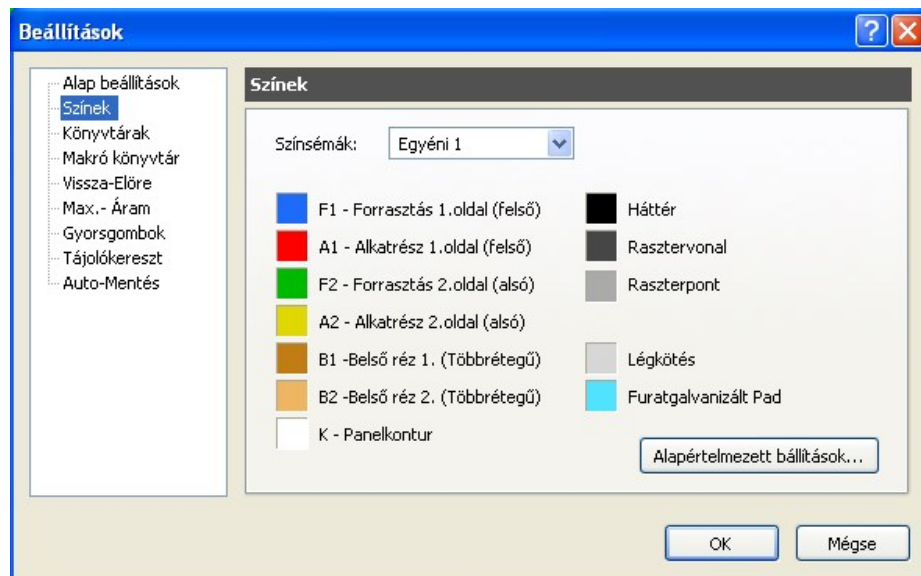
Koordináta NULLA pont BAL-FENT (Egyébként BAL-LENT)

Általában minden új panel NULLA pontja a bal alsó sarkába kerül. Ezzel az opcióval megváltoztathatja a gyári beállítást a bal felső sarokba.

A NULLA pozíció használata CAM exportnál (Gerber/Excellon/HPGL)

Általában a NULLA pontot használják minden CAM-export során. Amennyiben kikapcsolja ezt az opciót, a NULLA pontot nem veszi figyelembe és helyette a bal felső sarkot használja.

Színek



Amennyiben nem elégedett a Sprint-Layout színsémájával, saját színeket határozhat meg. 4 különböző színsémát választhat:

- Alapértelmezett
- Egyéni 1
- Egyéni 2
- Egyéni 3

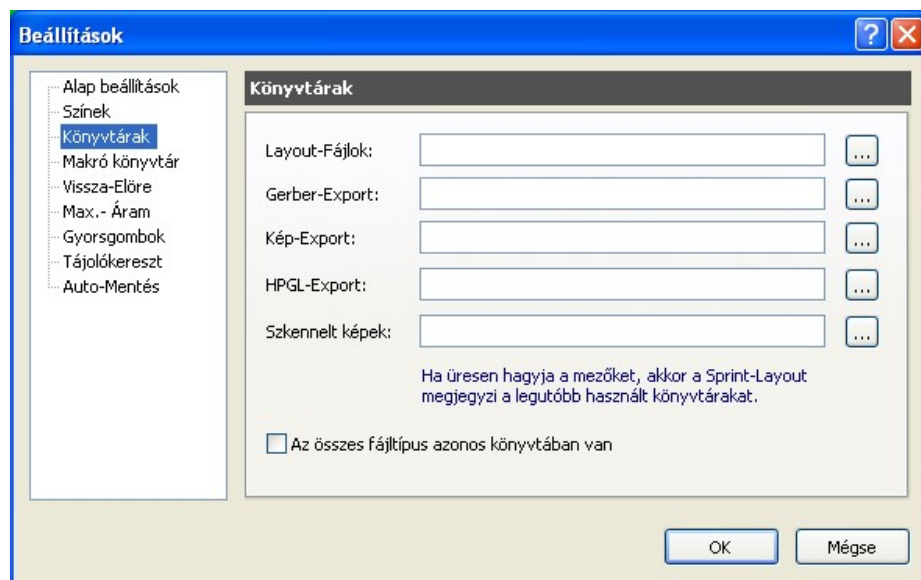
Az **Alapértelmezett** színséma a Sprint-Layout előre meghatározott színsémája és nem szerkeszthető.

Az **1..3 Egyéni** színsémái szabad színsémák, melyeket tetszése szerint határozhat meg.

Egy színséma megváltoztatásához válasszon egy egyéni sémát. Ekkor bármelyik színt megváltoztathatja a kis színpanelekre kattintva.

Az **Alapértelmezett beállítások** gomb visszaállítja a kiválasztott séma összes színét a Sprint-Layout alapbeállított színeire.

Könyvtárak



Meghatározhat rögzített könyvtárakat különböző fájl műveletek számára a Sprint-Layout-ban.

Mindig amikor indítja a Sprint-Layout-ot, ezek a könyvtárak alapbeállításként működnek a különböző fájlműveletek számára.

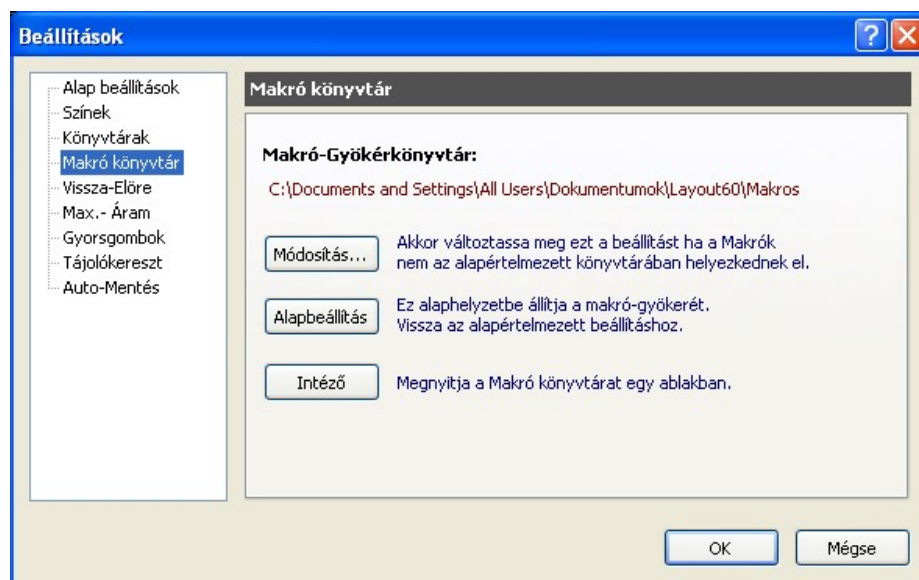
A **"..."** gombbal kiválaszthat egy új könyvtárat.

Javaslat:

Hagyjon üresen egy mezőt, ha azt akarja, hogy a Sprint-Layout megjegyze a legutóbb használt könyvtárat. Ebben az esetben az adott fájlművelet könyvtára mindig az utoljára használt könyvtár lesz. Amennyiben ez a könyvtár nem található (pl.: időközben átnevezte), akkor ez a könyvtár a Sprint-Layout program mappája lesz.

Az **Összes fájltypus azonos könyvtárban van** opció használatával a Sprint-Layout csak **egy** közös könyvtárat használ az összes fájl művelethez. Ez az opció hasznos, ha elmenti az egy-egy projekthez tartozó fájlokat.

Makró könyvtár



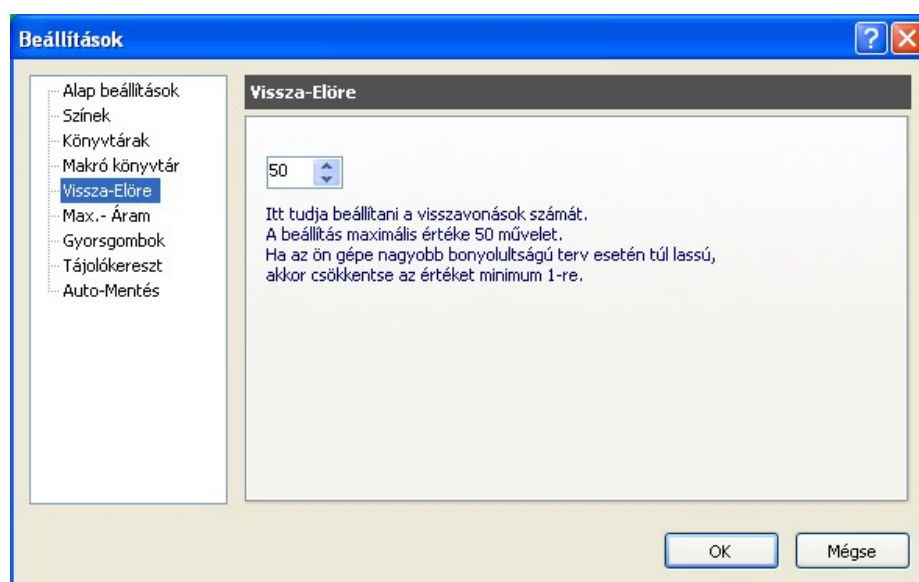
A makró könyvtár az a könyvtár, amely tartalmazza az összes makrót és az összes kiegészítő makró könyvtárat. Itt installálva vannak mindazon makrók, amelyek a szoftverrel együtt érkeznek.

A **Módosítás...** gombbal egy másik makró könyvtárat választhat ki. Ennek csak akkor van jelentősége, ha másik meghajtóra vagy könyvtárba tette át az eredeti makró könyvtárat.

Az **Alapbeállítás** gomb visszaállítja a makró könyvtárat az alapbeállítás értékeire.

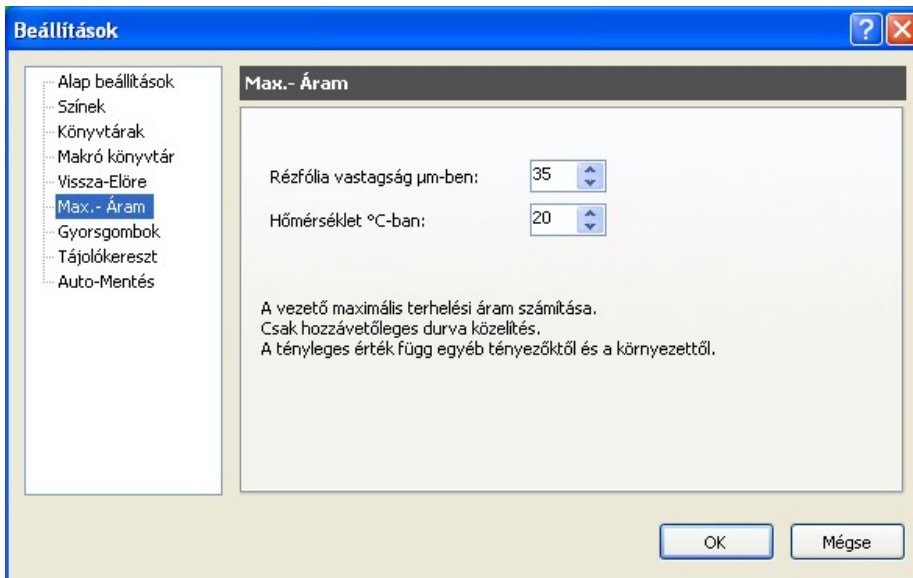
Az **Intéző** gomb megnyitja a makró könyvtárat a Windows-Explorer-ben. Itt fájl szinten szerkesztheti a makrókat.

Vissza-Előre



A VISSZA-ELŐRE funkció a Sprint-Layout-ban rendszerint maximum 50 műveletet tárol, amelyeket visszavonhat, amennyiben szükséges. A vissza funkció memóriát használ és több memóriára van szüksége, ha a tervrajz nagy. Általában nem okoz problémát, de ha régebbi a számítógépe és észreveszi, hogy a rendszer lassan dolgozik, megpróbálhatja csökkenteni a visszavonások számát.

Max.-Áram

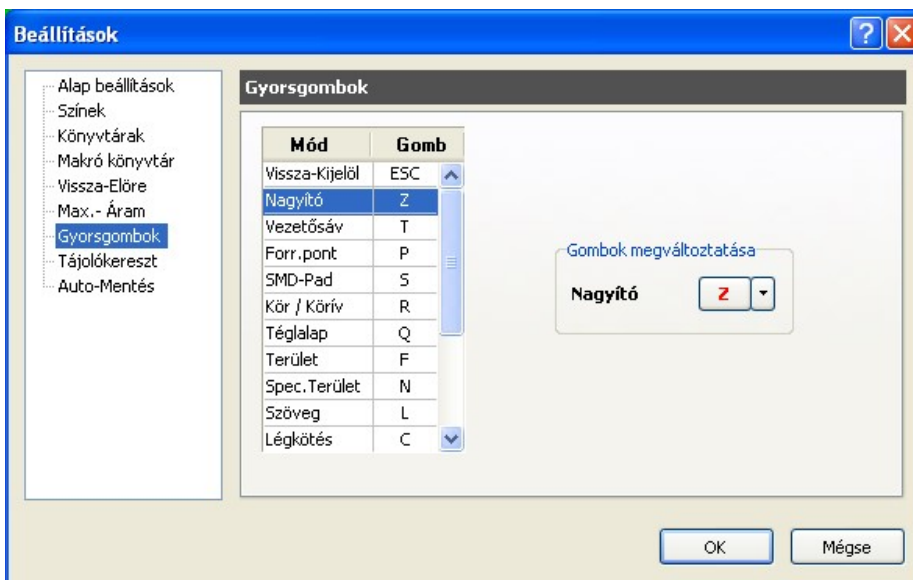


Egy kiválasztott vezetősáv maximális terhelési áram beállítása látható a tulajdonság-panelen.

Ez az érték csak egy hozzávetőleges durva közelítés. A tényleges érték egyéb tényezőktől is függ, mint pl. a környezeti hőmérséklet, szellőzés stb. Nem garantáljuk ezeket az értékeket.

Mindezek ellenére ezt az értéket durván közelítő értéként akarjuk feltüntetni. Két fontos paraméterrel lehet kiszámolni egy vezetősáv maximális terhelési áramát: A PCB réz vastagsága (általában 35µm) és a max. hőmérséklet (ajánlott érték 20°). Ezeket a paramétereket itt megváltoztathatja, és így beállíthatja az áramsámítást.

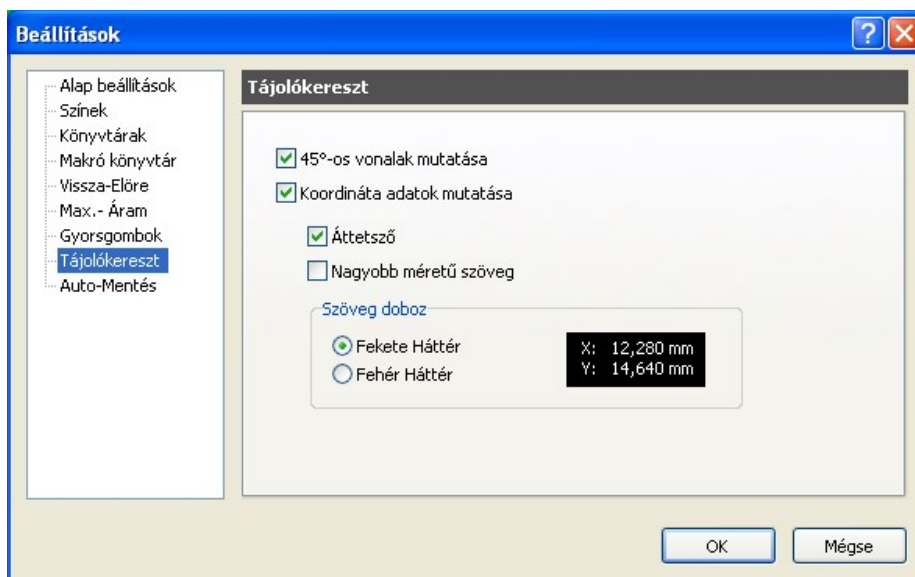
Gyorsgombok



Itt beállíthat új gyorsgombokat a Sprint-Layout rajzeszközei számára.

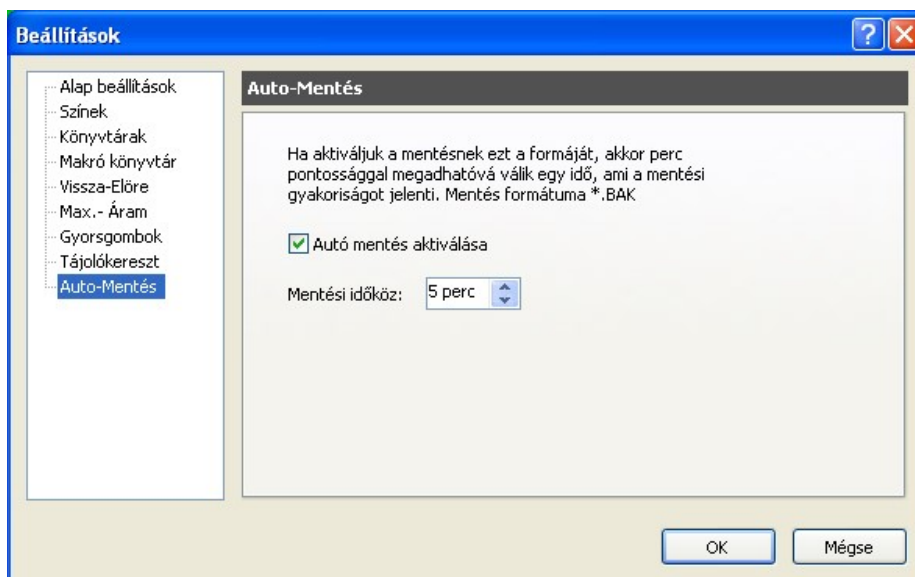
Válassza ki a kívánt rajzeszközt a listából és kattintson a nyílra a **Gombok megváltoztatása** mezőben, így választhat egy új gombot egy funkciónak (módnak).

Tájéolókereszt



Itt elvégezhet még néhány további beállítást ami a tájolókereszt megjelenését illeti a Sprint-Layout-ban.

Auto-Mentés



Ezzel az opcióval növelheti a biztonságot. Meghatározhatja, hogy kívánja-e automatikusan menteni és ha igen, milyen időintervallumonként kívánja automatikusan menteni a projektet. A mentés teljes mértékben a háttérben történik és nem észrevehető. A rendszeresen mentett fájl ugyanabba a könyvtárba és ugyanazon a fájlneven kerül mentésre, mint az eredeti fájl, csak hozzáadódik a fájlhoz a ".bak" kiterjesztés annak érdekében, hogy meg lehessen különböztetni az eredeti fájljától.

Tulajdonság-Panel

A Tulajdonság-panel a tervrajz-elemek összes fontos tulajdonságainak szerkesztési lehetőségét kínálja anélkül, hogy meg kellene nyitni bármilyen külön ablakot.

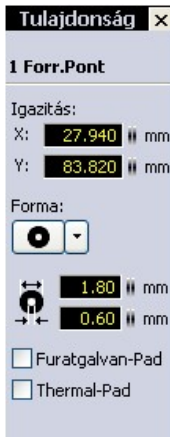
A Tulajdonság-panel bekapcsolásához válassza az **Opciók** menü **Tulajdonság-panel** pontját vagy kattintson az eszköztár megfelelő gombjára:



A Tulajdonság-panel megjelenik a tervrajz jobb oldalán. Ha nincs kiválasztva elem, a panel tulajdonságai láthatók:



A Tulajdonság-panel a tervrajzban történő aktuális kijelölésre válaszol. Ha pl. kiválaszt egy forrasztási pontot, közvetlenül itt tudja szerkeszteni a tulajdonságait:



Hasonlóképpen szerkeszthető bármilyen más elem, mint pl. vezetősáv, szövegcímké stb.

Több kijelölés (Multiselect)

Ha több elemet vagy egy csoportot jelöl ki, egyidejűleg szerkesztheti az összes kiválasztott elem tulajdonságait. A Több kijelölés szövegablak megjelenik a Tulajdonság-panel tetején. Itt kiválaszthatja azon elemek típusát, amelyeket szerkeszteni kíván. Minden egyes változtatás, amit most végrehajt, érinteni fogja az összes kijelölt elemet.



Tervezés-Szabály-Ellenőrzés (DRC)

Egy PCB gyártásakor fellépő pici pontatlanságok miatt szükség van ráhagyásokra és korlátozásokra, hogy használható panelt hozzunk létre. Ezeket az értékeket "tervezői szabályoknak" hívják. A Sprint-Layout képes ellenőrizni néhány fontos tervezési szabályt, pl. minimális távolságot 2 vezetősáv között stb.

A tervrajz DRC-vel való ellenőrzéséhez kapcsolja be először a DRC-panelt.

Válassza az **Opciók** menü **DRC-ellenőrzés-panel** pontját, vagy kattintson az eszköztár megfelelő gombjára:



A DRC-panel a jobb oldalon fog megjelenni.

Itt módosíthatja a DRC-beállításokat. Egyenként is be- vagy kijelölhet DRC-ellenőrzéseket a négyzetek be- vagy kipipálásával.

Minimum rézfólia távolság:

Réz nyomvonalak közti minimum távolság.

Minimum furat távolság:

2 furat közti minimum távolság.

Furatok min:

A legkisebb használható furat.

Furatok max:

A legnagyobb használható furat.

Vezetősáv min:

A legkisebb használható vezetéssáv szélesség.

Furatgyűrű min:

Fúrás után a forrasztási pont számára maradó minimális rézgyűrű vastagsága.

Szita vonal min:

Szita vonalnál a legkisebb használható vastagság

Szita fedi a PAD-et:

Ez az opció ellenőrzi, hogy a szita részei forrasztási pontokon vagy SMD-talpakon vannak-e (átfedés).

Furatok az SMD-pontokon:

Ez az opció ellenőrzi, hogy vannak-e furatok az SMD-talpakon.

PAD maszk nélkül:

Ez az opció ellenőrzi, hogy vannak-e forrasztási pontok vagy SMD-talpak a panelen, amelyek nem tartalmaznak forrasztási maszkot (mert a forrasztási maszkot kézzel szerkesztették).

NEM-PAD maszkolva:

Ez az opció ellenőrzi, hogy vannak-e a panelen olyan forrasztási maszk területek, amelyek forrasztási pontokon vagy SMD-talpakon

kívülré esnek. Ez lehet szándékos a forrasztási maszk kézi szerkesztése következtében.

DRC indítása

A beállítások elvégzése után indíthatja a DRC-t.

Komplett...

Elindítja a DRC-t a teljes tervrajzra.

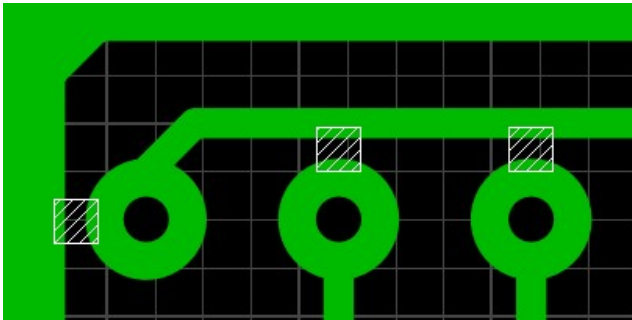
Abiakban...

A tervrajznak csak arra a részére indítja a DRC-t, amely aktuálisan látható.

Ez az opció gyakran hasznos, mert a DRC elvégzése beletelik egy bizonyos időbe. Ezért ha csak kisebb változtatásokat hajtott végre a terven, csak azt a területet nagyítsa ki és ellenőrizze.

A DRC eredménye

A DRC elvégzése után minden felfedezett hiba a lenti listában lesz található. Minden bejegyzés a megfelelő réteget és a felfedezett hibát mutatja. Minden hiba a terven egy fehér sraffozott részben látható.



Példa 3 hibával (Minimum rézfólia távolság)

Amennyiben csak egyes hibákat kíván megjeleníteni, egyszerűen válassza ki a listából. Ha a **Összes kijelölése** gombra kattint, akkor az összes hiba látható.

javaslat:

Kattintson duplán a listában lévő hibára, ekkor a hiba területe automatikusan nagyításra kerül. Nagyon gyorsan lehet navigálni minden listázott hibára.

Kiválasztó

A Kiválasztó egy nagy tudású eszköz. Kereshet és kiválaszthat vele különböző elemeket a tervrajzon. Így lehetséges bármilyen alakú és méretű forrasztási pont megkeresése és kiválasztása. Ha a kívánt elemek ki vannak jelölve, kiválaszthatók közösen a Tulajdonság-panellel.

A Kiválasztó segíthet a tervrajz elemzésében is. Így például listázhatja az összes vezetősávot a szélességük szerint. Ilyen listák segíthetnek nem kívánt elemek megtalálásában.

Megnyithatja a Kiválasztót az **Opciók** menü **Kiválasztó Panel** parancsával, vagy kattintson az eszköztár megfelelő gombjára:



A Kiválasztó megjelenik a jobb oldalon:



A felső 3 legördülő menüvel meghatározhatja a csoportosítás fajtáját az alábbi elemekre vonatkozólag:

Elemek

Válassza ki az elemezni kívánt elem típusát.

Rendezés

Válassza ki a csoportosításnak azt a fajtáját, amit a Kiválasztó használjon. Az opciók ebben a menüben függenek a kiválasztott elemtípustól

Réteg

Itt megsűrűzheti az elemeket, a rétegeik szerint.

A csoportosított elemek könyvtárfa-formában láthatók, a legördülő menü alatti részben.

Ha kiválaszt egy csoport-bejegyzést ebben a listában, a kiválasztott csoport összes eleme kiválasztásra kerül a tervrajzon.

Ha kiterjeszt egy csoportot, ennek a csoportnak az összes eleme is rákerül a listára. Itt lehetőség van egész csoport helyett egyetlen elem kiválasztására is.

A Kiválasztó és a Tulajdonság-panel kombinációjával így már szelektíven szerkeszthető a tervrajz.

Pl. a Kiválasztóban kiválaszthat egy csoportnyi forrasztási pontot. Minden, ebben a csoportban lévő forrasztási pont kiválasztásra kerül a tervrajzon és elvégezhetőek a minden forrasztási pontra vonatkozó változtatások a Tulajdonság-panelben.



Auto-Nagyítás

Amikor kiválaszt egy bejegyzést a Kiválasztóban, az elemek kiválasztásra kerülnek a tervrajzon és a Sprint-Layout kinagyítja ezeket az elemeket. A csúszka segítségével megváltoztathatja az automata nagyítás szintjét.

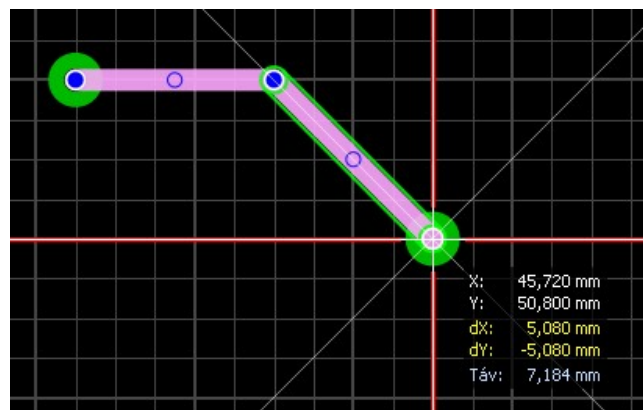
Kijelöltek villogtatása

A terven a kiválasztott elemek villogó módon láthatók. Ennek segítségével azonosíthatók a kiválasztott elemek. Kikapcsolhatja a villogó módot a Sprint-Layout [Általános beállításainál](#).

Automatikus Rögzítés-Mód

Ezzel a funkcióval, sokkal könnyebb a vezetősávokat összekötni és forrasztási pontokat pontosan elhelyezni. Amint megmozgatja az egérkurzort, egy befogási pont közelében, az egérkurzor odavonódik ehhez a ponthoz és ekkor garantált a pontos kapcsolódás. Ez a funkció/lehetőség nagyon hasznos, különösen abban az esetben, amikor néhány csatlakozási pont nem ugyanabban a raszter pozícióban van.

Mindig, amikor a tájolókereszt rögzítésre kerül, pirosra változik:



Egy rögzített tájolókereszt

Az automatikus rögzítés-mód bármikor bekapcsolható vagy kikapcsolható. Ehhez kattintson a megfelelő gombra az alsó állapotsornál:



engedélyezve



letiltva

Gumikötél-Funkció

Amennyiben elemeket mozgat, a vezetősávok, melyek forrasztási pontokhoz vannak csatlakoztatva, gumikötélként tudnak csatlakozva maradni. Előnye, hogy a csatlakozás nem fog megszakadni, de általában szerkeszteni kell ezt a vezetősávot a mozgatás után.

A gumikötél-funkció a 3 mód egyikére állítható be, a megfelelő gombra való kattintással az alsó állapotornál:



nagy érzékenység



kis érzékenység



ki

A **nagy érzékenység** beállítás azt jelenti, hogy nagyvonalúbb annak a felismerésében, hogy egy vezetősáv forrasztási ponthoz van-e kötve mint a **kis érzékenység** beállításban.

Ha a **kis érzékenység** van beállítva, a vezetősávnak majdnem pontosan a forrasztási pont közepén kell lennie, hogy csatlakozottként ismerje fel.

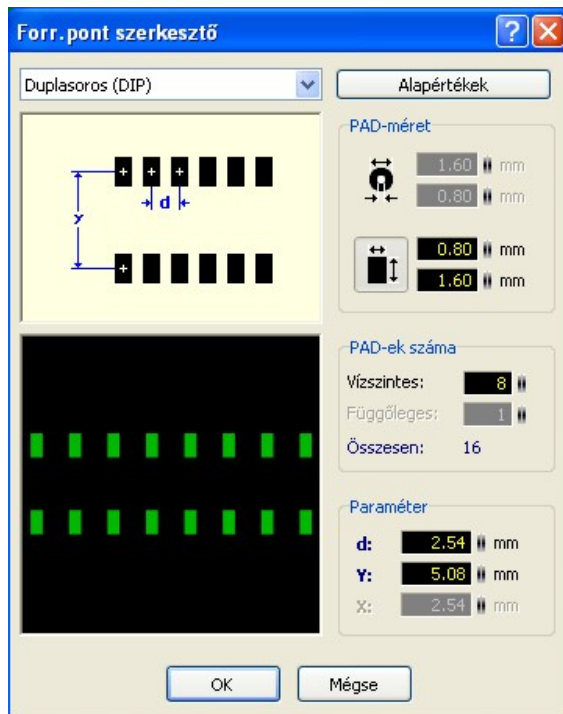
Kikapcsolhatja a gumikötél-funkciót, amennyiben a szintet **Ki**-re állítja.

Forrasztási pont / talp szerkesztő

A Forrasztási pont/talp szerkesztő segíthet az alkatrészek tipikus talpainak létrehozásában.

Ön kiválaszt egy tipikus tervrajz talp fajtát és beállítja a paramétereit, és a szerkesztő automatikusan megalkotja a talpakat.

A szerkesztő indításához válassza az **Extrák** menü **Forr.pont szerkesztő...** pontját.



5 különböző tervrajz típus érhető el:

- Egysoros (SIP)
- Duplasoros (DIP)
- Négyesoros (QUAD)
- Kóralak
- Dupla Kóralak

Mindegyik tervrajz-típusnak van néhány paramétere. Ezeket a paramétereket a Forrasztási pont szerkesztő megmutatja és elmagyarázza egy kis képen. Válassza ki a kívánt tervrajz-típust a listából. Az **Alapértékek** gomb a reális értékekre állítja be a paramétereket, így láthatja a paraméterek jelentését..

PAD-méret

Itt kiválaszthatja a PAD-ek típusát (sima vagy SMD) illetve méretét.

PAD-ek száma

Itt megadhatja a PAD-ek számát.

Paraméter

Itt szerkesztheti a paramétereket, melyek szükségesek a kiválasztott tervrajz-típushoz. Nem mindegyik típusú tervrajz használ minden paramétert.

A Forrasztási pont szerkesztő minden egyes paraméter jelentését megmutatja és elmagyarázza egy kis képen. Ha az **OK** gombra kattint, a szerkesztő létrehozza a forrasztási pontot/talpat, és azt elhelyezheti a tervrajzon.

Forrasztásgátó lakk (Forr. Maszk)

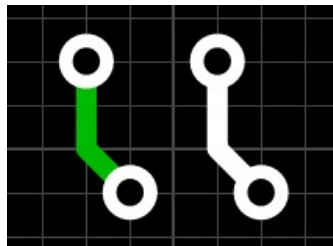
Általában a forrasztási maszkot a Sprint-Layout automatikusan hozza létre, és Önnek ezzel nem kell foglalkoznia. A Sprint-Layout úgy hozza létre a forrasztási maszkot, hogy kizárja az összes forrpontot és SMD-talpat a maszkból, így ezek a területek forraszthatóak.

Ebben az esetben lehetőség van a forrasztási maszk szerkesztésére. Kattintson a **Forr. Maszk** gombra a bal oldalsávban, hogy belépjen a szerkesztés módba és szerkeszthesse a forrasztási maszkot:



Minden "forrasztható" elem fehér színnel jelezve látható. Általában ezek mind forrpontok és SMD-talpak.

Ebben a módban most hozzáadhat további elemeket a forrasztási maszkhoz, csak rá kell kattintania. Ez az elem hozzáadódik a forrasztási maszkhoz, és azonnal fehér színnel jelezve láthatóvá válik.



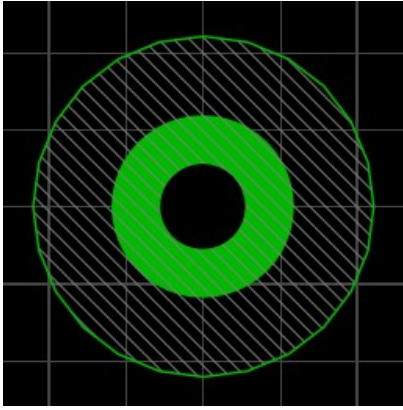
Fordítva, ki is zárhat egy elemet a forrasztási maszkból. A kizáráshoz egyszerűen kattintson egy fehér elemre. Ekkor az elem azonnal az eredeti színében lesz látható. Bármikor visszaállíthat egy forrasztási maszkot az alapállapotba (minden forrpontot és SMD-talpat). Ehhez válassza az **Extrák** menü **Forrasztási-maszk vissza...** pontját.

Forrasztásgátó lakk (Forr. Maszk-olt terület)

Néhány különleges esetben létrehozhat területet egy forrasztási maszkhoz. Egyszerűen rajzoljon egy normál területet a kívánt F1 (Felső) vagy F2 (Alsó) rétegre. Ekkor kapcsolja be (ha még nem lenne látható) a **Tulajdonság-panelt**, válassza ki a területet és kapcsolja be a **Csak forr. maszk** opciót.



A maszkolt terület sraffozva látható. A fenti példában a forrasztási maszk egy területen az F2 (Alsó) rétegen látható.



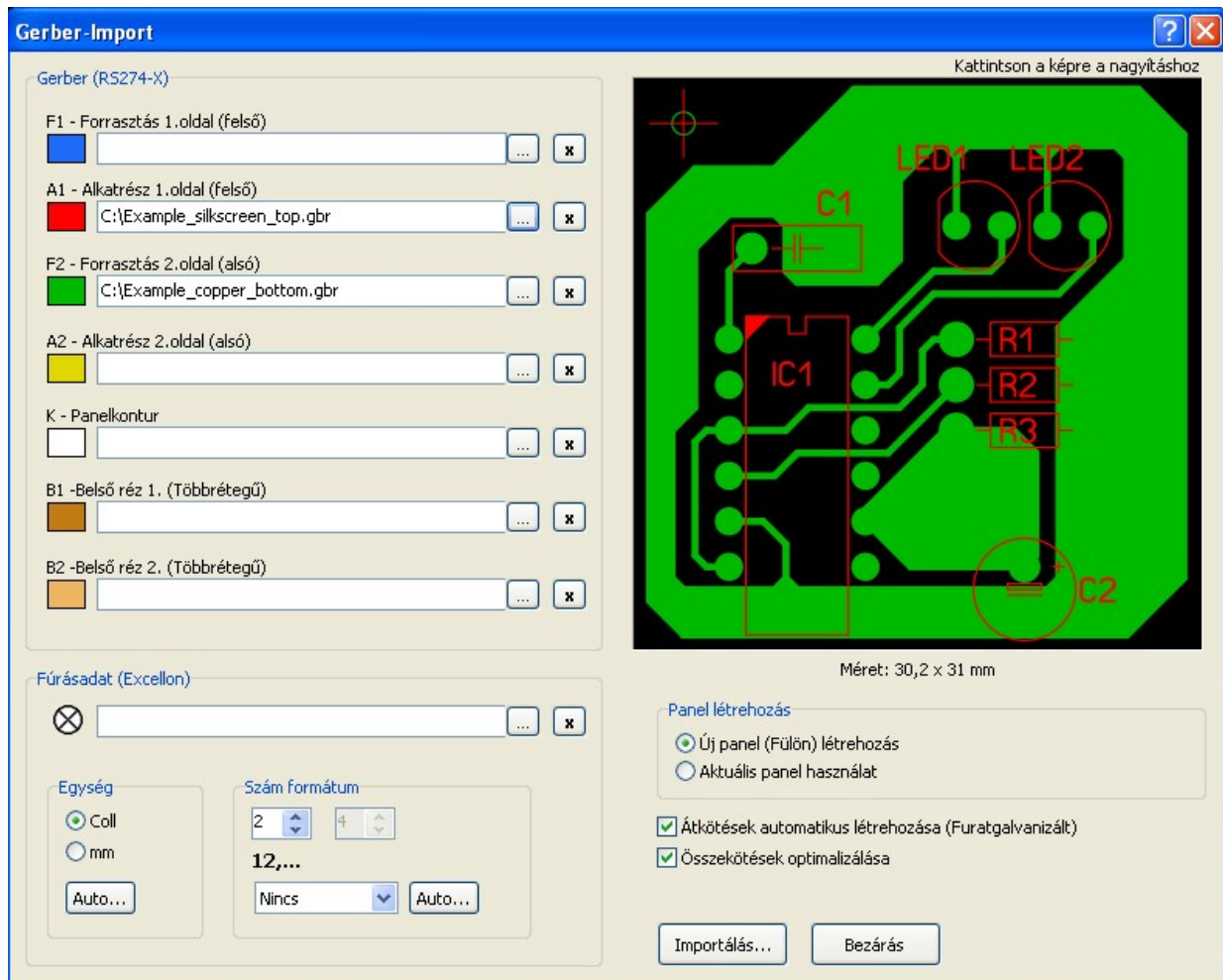
Kör alakú zónákat sokszöggként hozhat létre a [Speciális formák](#) funkcióval. Ügyeljen arra, hogy ellenőrizze/jelölje ki a **Kitöltés** opciót, amennyiben egy sokszöget hoz létre a Speciális formák funkcióval egy terület számára.

Gerber-Formátum Importálás

A Sprint-Layout képes olvasni már meglévő Gerber-fájlokat és megpróbálja rekonstruálni az adatokból a tervrajzot. A Gerber-fájloknak kiterjesztett Gerber-formátumban (RS274-X) kell lenniük. Az elavult Gerber-formátum egy kiegészítő fájllal nem támogatott.

Míg a Gerberbe való exportálás a tervrajznak mindig a pontos 1:1 arányú másolata, a fordított folyamat nem egyértelműen az. Ez azért van így, mert a Gerber-fájl a tervrajznak csak optikai másolatát ábrázolja, így már nincs garancia a vezetősáv, terület és PAD nyilvánvaló megkülönböztetésére. Emellett minden alkalmazás, amelyik képes Gerber-fájl létrehozására, ezt a fájlt a saját módján hozza létre. Sok lehetséges variáció létezik, de nincsenek konkrét szabályok egy Gerber-fájl létrehozására. Mindenesetre a Sprint-Layout egy Gerber-fájlt mindig a lehető legjobban próbál meg értelmezni a legjobb és optimális eredmény elérése érdekében.

Amennyiben Gerber-fájlokból új panelt kíván létrehozni, válassza a **Fájl** menü **Gerber-Importálás...** pontját.



Gerber (RS274-X)

Itt kiválaszthat egy Gerber-fájlt minden egyes réteg számára.

Új Gerber-fájlt a "..."-gombokkal választhat. Megjelenik egy párbeszédablak, és kiválaszthatja a Gerber-fájlt.

Ügyeljen arra, hogy ha már kiválaszt egy fájlt a párbeszédablakban, ezt a fájlt fogja értelmezni és az eredmény megjelenik a fő párbeszédablak előnézetében. Ha a párbeszédablak átfedi az előnézetet, egyszerűen tegye arrébb a párbeszédablakot, hogy lássa az előnézetet is. Ez az opció nagyon hasznos, mert a Gerber-fájlokban gyakran van rejtélyes/titkos fájlneve, amelyből lehetetlen felismerni a tartalmát. Amennyiben a fájlt nem ismeri fel érvényes Gerber-fájlként, egy nagy X-et lát az előnézetben. Ha ennek ellenére egy ilyen fájlt választ, akkor a fájl neve szürke színnel jelenik meg annak a jelzésére, hogy ez egy érvénytelen fájl.

Fúrás adat (Excellon)

Itt kiválaszthat egy fúrási fájlt. A fúrási fájlnak Excellon fájl-formátumban kell lennie.

A fúrási fájl fontos, mert a Sprint-Layout csak a fúrási adatokkal tud automatikusan megpróbálni felismerni PAD-eket.

Éppúgy mint a Gerber-fájlok, a fúrási fájl előnézete akkor látható, ha kiválasztja a fájlt a fájl-párbeszédablakban. A fúrási fájl további paraméterei vannak a numerikus formátumot illetően, amit be kell állítani. A Sprint-Layout megpróbálja felismerni a fúrási fájl korrekt numerikus formátumát, de ez az automatikus felismerés nem biztos, hogy minden fájl esetében működik. A párbeszédablakban megváltoztathatja a fúrási fájl numerikus formátumát. Ha nem ismeri a fúrási fájl használt numerikus formátumát, próbálkozhat néhány beállítással. Az előnézetben mindig azonnal látható a változtatások eredménye és így pontosan láthatja, hogy a beállítások korrektek-e.

Panel létrehozás

Itt eldöntheti, hogy az új panel új fül-ben legyen-e, vagy az aktuálisan kiválasztottban.

Átkötések automatikus létrehozása (Furatgalvanizált)

Ezzel az opcióval a Sprint-Layout megpróbál furatgalvanizált átkötéseket automatikusan felismerni. Kikapcsolhatja ezt a funkciót, ha használata nem kívánt eredményekre vezet.

Összekötések optimalizálása

Ha be van kapcsolva, a Sprint-Layout megpróbálja felismerni a csatlakozott vezetősávokat és egyes vezetősáv-szakaszokat komplex vezetősávokká egyesíti.

Importálás...

Kattintson az **Importálás...** gombra az új panel létrehozásához..

Szövegalapú- interfész Export / Import

A Sprint-Layout képes elemeket szövegfájlként exportálni vagy elemeket szövegfájlból importálni. Ezeket a szövegfájlokat interfészként használják a hozzáértő programozók.

Elemek **Exportálásához** válassza az **Extrák** menü **Elemek exportálása szöveges fájlba...** pontját.

A Sprint-Layout ekkor létrehoz egy szöveg fájlt az aktuális tervrajz összes elemével.

Amennyiben a tervrajznak csupán bizonyos elemeit kívánja exportálni, akkor válassza ki ezeket az elemeket közvetlen azelőtt, mielőtt megnyitja az exportálás utasítást.

Elemek **Importálásához** válassza az **Extrák** menü **Elemek importálása szöveges fájlból...** pontját.

Most kiválaszthatja a kívánt szövegfájlt, melyet a Sprint-Layout importálni fog és létrehozza az összes elemet, amit tartalmaz.

Az importált elemek az egérhez "ragadnak" és egy kattintással most elhelyezheti őket.

A Szöveges fájl formátum (Text-IO)

- Egy Szöveg-IO fájl egy sima ASCII fájl. Az összes eleme egy egyszerű sorban van leírva.
- Minden egyes sor egy teljes egész elemet ír le, kezdve az elem típusával.
Ezután következnek a releváns paraméterek, amelyek leírják az elem-típust (**vesszőkkel** elválasztva).
Végül, mindig van egy **pontosvessző** és egy **RETURN**.
- A paraméterek sorrendje nem lényeges, csak az elem-típusnak kell mindig a sor elején lennie.
- Egy sorban a szóközők feleslegesek, ott lehetnek, de nem szükségesek.
- Nem betűméret érzékeny. (Kis/Nagy betű)

Numerikus formátum

- Minden egyes érték egysége vagy milliméterben vagy fokban szerepel.
- Minden fok érték szorozva van a 100 vagy az 1000 faktorról (lásd leírás)
- Minden milliméter érték szorozva van az 10000 faktorról
A 0,6 mm szélesség **6000**-ként jelenik meg
- Minden koordináta-érték a bal felső sarokból ered és jobbra le történik a számlálás
Minden koordináta-érték X / Y formátumban van és milliméter * 10000-ban van meghatározva
X=12,08 mm / Y=21,2 mm a következőképpen jelenik meg: **120800 / 212000**

Réteg számok

Rétegek meghatározása: **LAYER=x**

Amikor az **x** egy szám 1..7:

- 1 = F1 (Felső Réz)
- 2 = A1 (Felső Alkatrész/Szita)
- 3 = F2 (Alsó Réz)
- 4 = A2 (Alsó Alkatrész/Szita)

- 5 = B1 (Belső Réz 1)
- 6 = B2 (Belső Réz 2)
- 7 = K (Kontúr)

ELEM-TÍPUSOK

Jelenleg a következő elem-típusok állnak rendelkezésre:

- VEZETŐSÁV
- FORRPONT
- SMD-PAD
- TERÜLET
- SZÖVEG
- KÖR

VEZETŐSÁV

Szükséges paraméterek	
TRACK	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	Vezetősáv ezen a rétegen
WIDTH=4600	Szélessége a sávnak (mm*10000)
P0=1489707 / 561742	1. Pontja a sávnak (mm*10000)
P1=1489707 / 568092	2. Pontja a sávnak (mm*10000)
...	...

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföldnél (ha van), alapértelmezett=4000
CUTOUT=true	Elem kivágás (ha a teleföldet használja), alapértelmezett=false
SOLDERMASK=true	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=false
FLATSTART=true	Lapos a sáv eleje, alapértelmezett=false
FLATEND=true	Lapos a sáv vége, alapértelmezett=false

Példa:
 TRACK, LAYER=1, WIDTH=4600, P0=150000 / 250000, P1=150000 / 450000, P2=250000 / 450000;
 TRACK, LAYER=3, WIDTH=8000, CLEAR=0, P0=150000 / 250000, P1=150000 / 450000, P2=250000 / 450000, P3=250000 / 650000;

FORRPONT

Szükséges paraméterek	
PAD	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	Forrpont ezen a rétegen
POS=120000 / 240000	Közepe a forrpontnak (mm*10000)
SIZE=16000	Átmérője a forrpontnak (mm*10000)
DRILL=8000	Átmérője a furatnak (mm*10000)
FORM=1	Forrpontok alakja: 1 = kerek 2 = nyolcszög 3 = négyzet 4 = vízszintes kerekített 5 = vízszintes nyolcszög 6 = vízszintes téglalap 7 = függőleges kerekített 8 = függőleges nyolcszög 9 = függőleges téglalap

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföltnél (ha van), alapértelmezett=4000
SOLDERMASK=true	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=true
ROTATION=4500	Forgatási szög (°(fokban) *100), alapértelmezett=0
VIA=true	Furatgalvanizált, alapértelmezett=false
THERMAL=true	Forrpont termál-pad (teleföld használatával), alapértelmezett=false
THERMAL_TRACKS_WIDTH=80	Szélessége a Termál-padnak %-ban (50..300), alapértelmezett=100 Szélesség=Forrpont-átmérő/ 3 * (THERMAL_TRACKS_WIDTH / 100)
THERMAL_TRACKS_INDIVIDUAL=true	Thermal-pad-csápok minden rétegre, alapértelmezett=false
THERMAL_TRACKS=(32-bit-integer)	Thermal-pad-csápok 4 bájttal 8 bit be/ki (Low Byte=) F1 + F2 + B1 + B2 (=High Byte) Minden bájttal 8 bit (csápok), kezdve 12:00, óramutató járásával megegyező irányban alapértelmezett=1431655765 (010101010101010101010101010101)
PAD_ID=23	A PAD_ID ennek a forrpontnak az egyedi azonosítója. Ez az ID szükséges a csatlakozások (légkötések) meghatározásához, lásd a következő paramétert, CON
CON0=5	A CON (connect) határozza meg a csatlakozását ennek a forrpontnak a megadott PAD_ID -hez. Meghatározhat több csatlakozást, vesszővel elválasztva. Az index x a CONx paramétere 0 -val (zero) indul, és folyamatos számozással folytatódik.

Példa:

PAD, LAYER=3, FORM=1, POS=88900 / 85600, SIZE=16000, DRILL=8000;
 PAD, LAYER=3, FORM=3, POS=88900 / 85600, SIZE=16000, DRILL=8000, VIA=true, ROTATION=4500;
 PAD, LAYER=3, FORM=1, POS=88900 / 85600, SIZE=16000, DRILL=8000;PAD_ID=12,CON0=14,CON1=25,CON3=7;

SMD-PAD

Szükséges paraméterek	
SMDPAD	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	SMD-pad ezen a rétegen
POS=120000 / 240000	Középe az SMD-padnak (mm*10000)
SIZE_X=10000	X-mérete az SMD-padnak (mm*10000)
SIZE_Y=10000	Y-mérete az SMD-padnak (mm*10000)

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföltnél (ha van), alapértelmezett=4000
SOLDERMASK=true	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=true
ROTATION=4500	Forgatási szög (°(fokban) *100), alapértelmezett=0
THERMAL=true	SMD-pad termál-pad (teleföld használatával), alapértelmezett=false
THERMAL_TRACKS_WIDTH=80	Szélessége a Termál-padnak %-ban (50..300), alapértelmezett=100 Szélesség=Min (X,Y) / 3 * (THERMAL_TRACKS_WIDTH / 100)
THERMAL_TRACKS=(Byte)	Thermal-pad-csápok 8 bit be/ki 8 bit = 8 csáp, kezdve 12:00, óramutató járásával megegyező irányban, alapértelmezett=85 (10101010)
PAD_ID=23	A PAD_ID ennek a forrpontnak az egyedi azonosítója. Ez az ID szükséges a csatlakozások (légkötések) meghatározásához, lásd a következő paramétert, CON
CON0=5	A CON (connect) határozza meg a csatlakozását ennek a forrpontnak

	a megadott PAD_ID -hez. Meghatározhat több csatlakozást, vesszővel elválasztva. Az index x a CONx paramétere 0 -val (zero) indul, és folyamatos számozással folytatódik.
--	---

Példa:

SMDPAD, LAYER=3, POS=240000 / 200000, SIZE_X=10000, SIZE_Y=20000;
 SMDPAD, LAYER=3, POS=240000 / 200000, SIZE_X=10000, SIZE_Y=20000, ROTATION=4500;
 SMDPAD, LAYER=3, POS=240000 / 200000, SIZE_X=10000, SIZE_Y=20000;PAD_ID=25,CON0=12,CON1=17;

TERÜLET

Szükséges paraméterek	
ZONE	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	Terület ezen a rétegen
WIDTH=4600	Kontúr szélessége (mm*10000)
P0=1489707 / 561742	1. Pontja a területnek (mm*10000)
P1=1489707 / 568092	2. Pontja a területnek (mm*10000)
...	... A sokszög automatikusan lezárul az utolsó pontnál.

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföldnél (ha van), alapértelmezett=4000
CUTOUT=false	Elem kivágás (ha a teleföldet használja), alapértelmezett=false
SOLDERMASK=false	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=false
HATCH=true	A terület sraffozva, alapértelmezett=false
HATCH_AUTO	A sraffozott kitöltés vastagsága megegyezik a kontúr szélességével. alapértelmezett=true
HATCH_WIDTH=10000	A sraffozott kitöltés vastagsága (ha HATCH_AUTO=false) (mm*10000)

Példa:

ZONE, LAYER=1, WIDTH=4000, P0=150000 / 250000, P1=150000 / 450000, P2=250000 / 450000;
 ZONE, LAYER=3, WIDTH=8000, HATCH=true, P0=150000 / 250000, P1=150000 / 450000, P2=250000 / 450000, P3=250000 / 650000;

SZÖVEG

Szükséges paraméterek	
TEXT	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	Szöveg ezen a rétegen
POS=120000 / 240000	Start pozíciója a szövegnek (alul/bal) (mm*10000)
TEXT= abc def 	A szöveget a " " (ASCII 124) karakter közé kel tenni
HEIGHT=50000	Szöveg magasság (mm*10000)

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföldnél (ha van), alapértelmezett=4000
CUTOUT=false	Elem kivágás (ha a teleföldet használja), alapértelmezett=false
SOLDERMASK=false	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=false
STYLE=0	Betű stílus, alapértelmezett=1

	0 = Szűkített 1 = Normál 2 = Széles
THICKNESS=0	Betű vastagság, alapértelmezett=1 0 = Vékony 1 = Normál 2 = Vastag
ROTATION=4500	Forgatás szög (°(fokban) *100), alapértelmezett=0
MIRROR_HORZ=true	Vízszintes tükrözés, alapértelmezett=false
MIRROR_VERT=true	Függőleges tükrözés, alapértelmezett=false

Példa:
 TEXT, LAYER=1, POS=150000 / 250000, TEXT=|Hello World|, HEIGHT=5000;
 TEXT, LAYER=3, POS=150000 / 250000, TEXT=|Hello World|, HEIGHT=5000, MIRROR_HORZ=true

KÖR / KÖRÍV

Szükséges paraméterek	
CIRCLE	Kulcsszó, mindig legyen a sorok elején
LAYER=3	Kör ezen a rétegen
WIDTH=4600	Körvonal szélessége (mm*10000)
CENTER=1489707 / 561742	Központ (mm*10000)
RADIUS=120000	Sugár (mm*10000)

Opcionális paraméterek	
CLEAR=6000	Automatikus távolság, teleföldnél (ha van), alapértelmezett=4000
CUTOUT=false	Elem kivágás (ha a teleföldet használja), alapértelmezett=false
SOLDERMASK=false	Forrasztásgátló lakk, alapértelmezett=false
START=90000	Start szög (°(fokban) *1000), alapértelmezett=0 0° 3 óránál, szám irány az óramutató járásával ellentétes
STOP=270000	Stop szög (°(fokban) *1000), alapértelmezett=0 0° 3 óránál, szám irány az óramutató járásával ellentétes
FILL=true	Kör ki van töltve, alapértelmezett=false

Példa:
 CIRCLE, LAYER=1, WIDTH=6000, CENTER=150000 / 250000, RADIUS=40000;
 CIRCLE, LAYER=3, WIDTH=6000, CENTER=350000 / 250000, RADIUS=80000, START=90000, STOP=270000

Speciális parancsok

Néhány választható parancs, az [Alkatrészek](#) vagy [Csoportok](#) létrehozásához.

ALKATRÉSZEK

Az alábbi parancsok használhatók az alkatrészek létrehozására:

BEGIN_COMPONENT (Az alkatrész kezdete)

Szükséges paraméterek	
BEGIN_COMPONENT	Az alkatrész kezdetének a meghatározása. Az alábbi elemek lesznek hozzárendelve az alkatrészhez, egészen az END_COMPONENT -ig.

Opcionális paraméterek	
COMMENT= aComment 	Ehhez az alkatrészhez tartozó megjegyzés definiálása, lásd az Alkatrészek létrehozása fejezetet. A szöveget két " " (ASCII 124) karakter közé kell tenni.
USE_PICKPLACE=false	A Pick+Place adatok használatának definiálása, alap=false Lásd, Pick+Place Adatok
PACKAGE= aPackage 	Ehhez az alkatrészhez tartozó tokozás definiálása, lásd az Pick+Place Adatok fejezetet. A szöveget két " " (ASCII 124) karakter közé kell tenni.
ROTATION=0	Ennek az alkatrésznek a forgatása (fokban), alap=0 Lásd, Pick+Place Adatok

ID_TEXT (Szöveg-címke az azonosítóhoz)

Szükséges paraméterek	
ID_TEXT	Az alkatrész azonosítójának a meghatározása. Az ID_TEXT-et szükséges definiálni ehhez az alkatrészhez. A szöveg-címke elrejtéséhez használja, VISIBLE=false .
...	Minden egyéb szükséges paraméter a TEXT parancshoz.

Opcionális paraméterek	
VISIBLE=true	A szöveg-címke láthatóságának meghatározása, alap=true
...	Minden egyéb opcionális paraméter a TEXT parancshoz.

VALUE_TEXT (Szöveg-címke az értékhez)

Szükséges paraméterek	
VALUE_TEXT	Az alkatrész értékének a meghatározása. Az VALUE_TEXT-et szükséges definiálni ehhez az alkatrészhez. A szöveg-címke elrejtéséhez használja, VISIBLE=false .
...	Minden egyéb szükséges paraméter a TEXT parancshoz.

Opcionális paraméterek	
VISIBLE=true	A szöveg-címke láthatóságának meghatározása, alap=true
...	Minden egyéb opcionális paraméter a TEXT parancshoz.

END_COMPONENT (Az alkatrész vége)

Szükséges paraméterek	
END_COMPONENT	Az alkatrész végének a meghatározása.

Példa:

```
BEGIN_COMPONENT;
ID_TEXT,LAYER=2,POS=408300/370050,HEIGHT=13000,THICKNESS=2,TEXT=|R1|;
VALUE_TEXT,VISIBLE=false,LAYER=2,POS=395600/389550,HEIGHT=13000,THICKNESS=2,TEXT=|1k|;
TRACK,LAYER=2,WIDTH=1500,P0=419100/434800,P1=419100/396800,P2=510500/396800,P3=510500/434800,P4=419100/434800;
```

```
TRACK,LAYER=2,WIDTH=1500,P0=504200/396800,P1=504200/434800;
PAD,LAYER=3,POS=406400/415800,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
PAD,LAYER=3,POS=523200/415800,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
END_COMPONENT;
```

CSOPORT

A következő parancsok használhatóak a csoportok létrehozására:

GROUP (A csoport kezdete)

Szükséges paraméterek	
GROUP	A csoport kezdetének a meghatározása. Az alábbi elemek lesznek hozzárendelve a csoporthoz, egészen az END_GROUP -ig.

END_GROUP (A csoport vége)

Szükséges paraméterek	
END_GROUP	A csoport végének a meghatározása.

Példa:

```
GROUP;
PAD,LAYER=3,POS=482600/187200,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
PAD,LAYER=3,POS=508000/174500,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
END_GROUP;

GROUP;
GROUP;
PAD,LAYER=3,POS=482600/187200,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
PAD,LAYER=3,POS=508000/174500,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
END_GROUP;

GROUP;
PAD,LAYER=3,POS=558800/250700,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
PAD,LAYER=3,POS=584200/263400,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
END_GROUP;
PAD,LAYER=3,POS=647700/123700,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
PAD,LAYER=3,POS=647700/161800,FORM=1,SIZE=21600,DRILL=8800;
END_GROUP;
```

Projekt információ

Használja ezt a lehetőséget, hogy a projekthez kiegészítő információkat adjon.
A Projekt információkat az eszköztáron levő gombra kattintva tudja megnyitni:



A Projekt információk megjelenítése:

Itt tudja megadni a Projekt információkat.
A megjegyzés mezőben hozzáadhat egyéb háttér-információkat.
(pl. a gyártással kapcsolatban)

A Projekt információ automatikusan mentve lesz a projektbe.

Gyorsgombok / Hotkey

Különböző billentyűzet funkciók, itt állíthatók be a Sprint-Layouthoz:

CTRL billentyű

Tartsa lenyomva a **CTRL** billentyűt a billentyűzeten, hogy kikapcsolja a raszterre ugrást.

CURSOR billentyű (fel / le / jobbra / balra)

A kijelölt elemeket a kurzor billentyűvel is tudja mozgatni. Ha közben lenyomja a **CTRL** billentyűt, akkor 1/10-es raszter osztással tudja mozgatni az elemeket.

SPACE billentyű

Rajzolás közben a vezetősávnál vagy területnél meg lehet változtatni a törés módját a sávnak, ha közben megnyomja a **<SPACE>** billentyűt. Jelenleg 5 mód közül választhat.

DEL billentyű

Törli a kijelölt elemeket a panelen.

ALT billentyű

Ha ki akar választani egy elemet a csoportból vagy egy makró, csak nyomja meg és tartsa lenyomva az **ALT** billentyűt, majd kattintson a kívánt elemre.

SHIFT billentyű

Ha ki szeretne választani több elemet, tartsa lenyomva a **SHIFT** billentyűt, és most kiválaszthat egy elemet a másik után.

Gyorsgombok a különböző Módokhoz (alapértelmezett beállítás)

ESC Vissza / Kijelöl
Z Nagyító
T Vezetősáv
P Forr.Pont
S SMD-Pad
R Kör / Körív
Q Téglalap
F Terület
N Speciális forma
L Szöveg
C Léghötés
A Auto-Vezetősáv
X Teszt
M Mérés
V Képnézet
O Maszk

A gyorsgombokat az [Általános beállításoknál](#) tudja beállítani.

1..9 gombok

Az 1..9 gombokkal tud váltani az [előre definiált raszterekre](#).

Egyéb gyorsgombok

CTRL-Z

Vissza

CTRL-Y

Előre

CTRL-C

Másolás

CTRL-X

Kivágás

CTRL-V

Beillesztés

CTRL-D

Duplikálás

CTRL-A

Mind kijelöl

CTRL-R

Forgatás

CTRL-H

Vízszintes tükrözés

CTRL-T

Függőleges tükrözés

CTRL-G

Csoportba foglalás

CTRL-U

Csoport szétbontás

CTRL-W

Kijelölt elemnek a panel másik oldalra helyezése