



## Az első terv elkészítése

Az első terv elkészítése végigvezet bennünket azon a logikai lépéssoron, amellyel az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerrel a tervezés folyik.

Ezek között vannak olyan pontok, amelyek végrehajtása ajánlott, míg más lépések a tervezési feladattól függően szükséges megismerni.

### 1. Saját munkaterületek beállítása

Meg kell adnunk, hogy a saját adatbázisaink és tervanyagaink hol legyenek elhelyezve a számítógépes környezetben, és ezt be kell állítani **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerben.

**Ennek a pontnak a végrehajtása ajánlott!**

### 2. Saját terveink pecsét formátumának elkészítése

Minden tervezést végző szervezetnek megvan az a saját tervlap kialakítása, amelyet az általa készített tervlapokon egységesen alkalmaz. Ezt a megjelenést az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerben is el kell készíteni.

**Ennek a pontnak a végrehajtása ajánlott!**

### 3. Az új terv létrehozása

Létrehozzuk annak a létesítménynek az adatbázisát, amelynek a terveit készíteni fogjuk.

**Ennek a pontnak a végrehajtása szükséges!**


### 4. Új mező bejegyzés készítés


Az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszer sajátossága, hogy egy létesítménynek több önálló, egymással kapcsolatban álló tervét lehet elkészíteni. A létesítmény egy egy ilyen részét nevezzük mezőnek. Egy létesítményen belül annyi 'tervezett' mező bejegyzést készítünk, ahány önálló áramútervet akarunk készíteni.

**Ennek a pontnak a végrehajtása szükséges!**

### 5. Az áramút logikai tervlapok elkészítése

Az előkészületek után megkezdhetjük a tényleges tervezési munkát. Lépésről lépésre elkészítjük a berendezés áramutas kapcsolási tervét. Az itt ismertetett tervezési lépések sorrendjét a munkánk során szabadon variálhatjuk. De mégis azt kell mondanunk, hogy az

egyes alkatrészek tervlapra történő helyezése előtt célszerű a tervlapot a szerelész helyek elhelyezkedése szerint az [5.1.](#)  és a [5.2.](#)

 funkciókkal felosztani. Így a további funkciókkal elhelyezett alkatrészek meghatározott szerelész helyre kerülnek. Igaz az előre felvett szerelész hely területek mérete úgysem lesz megfelelő, de ezt az előbbi funkciók ismételt használatával újra oszthatjuk, vagy a

 [Blokkozgatás](#) funkcióval tetszőlegesen gyúrhatjuk.

#### 5.1. A tervlap alap szerelész helyének megadása

#### 5.2. Szerelész hely terület kijelölése a tervlapon

#### 5.3. Szimbólummal ábrázolt készülék elhelyezése

#### 5.4. Dobozként ábrázolt készülék elhelyezése

#### 5.5. Körvezeték elhelyezése

#### 5.6. Sorkapocs elhelyezése

#### 5.7. Kapcsolat (Vezeték/kábel) megadása

### 6. Az áramút logikai tervlapok kiértékelése






Az eddig megszerkesztett áramút logikai tervlapokat a rendszer ellenőrzési és elemzési moduljával kiértékeljük. Ha az elemzés során hibát találunk, akkor vissza kell térni az áramút tervezéshez. A hibát ki kell javítani a hiba lista alapján, majd újra elemezni kell a terveket.

### 7. A többi tervtípus elkészítése



Ha már hibátlan az elkészített áramutas tervek elemzése, akkor előállíthatjuk azokat a tervlapokat, amelyek az áramutas terv kiértékelése után a rendszer automatikus tervgenerálási támogatásával állíthatók elő.




#### 7.1. Áramúterv készülék, kábeltáblázat tervlapok elkészítése

#### 7.2. Áramúterv fedőlapok elkészítése

- 7.3.**  [Elrendezési \(diszpozíciós\) tervek elkészítése](#)
- 7.4.**  [Szerelési tervek elkészítése](#)
- 7.5.**  [Kábelfektetési elkészítése](#)
- 7.6.**  [Kábeltervek elkészítése](#)
- 7.7.**  [Anyag és költségvetés lapok elkészítése](#)

Természetesen készíthetők a mezőben tervek az áramutas tervek elkészítése nélkül is.

- 7.8.**  [Egyvonalastervek elkészítése](#)
- 7.9.**  [Általános műszaki tervek elkészítése](#)

Ha már valamennyi tervet elkészítettünk, akkor készítsuk a dokumentáció jegyzéket. Előtte valamennyi terveknek töltjük ki a tervekhez tartozó pecsét adatait a  [Tervpecsét adatok megadása](#) funkció segítségével tervtípusonként. A [szerelési](#) és [elrendezési](#) tervek esetén  [szereléseként](#). Ezt kényelmesen is megtehetjük a [Tervek dokumentálása](#) modul  [Tervlap kijelölés](#) funkciójában, hiszen ott a mező valamennyi tervek terveit egy panelen látjuk, és rajzszáma mellett  gomb segítségével beállíthatjuk a tervek pecsét adatait. Azért, hogy az elkészített listánk valóban dokumentáció jegyzék legyen, és természetesen teljes, adjuk meg azoknak a dokumentumoknak a listáját a  [Csatolt dokumentumok kezelése \(Word, Excel ...\)](#) funkcióban, amelyek nem a rendszerrel készültek.

### **7.10.** [Tervjegyzék elkészítése](#)

## **8.** [A tervek kinyomtatása, dokumentálása, archiválása](#)

A rendszer [Tervek dokumentálása](#) modulja segítségével az elkészített tervek mindegyike, vagy tetszőleges szelekcióval kinyomtatható.

A létesítmény adatai a tervezés után még jelentősen megváltozhatnak. Ennek több oka is lehet, mint például tervmódosítás, zsűri döntése. A tervek kinyomtatása után a létesítmény tervdokumentációjának ezt az állapotát lezárjuk. A rendszerrel lehetőség van a változások lekövetésére oly módon, hogy a létesítmény tervdokumentációjának minden egyes változásokhoz egy dokumentáció verziót rendelünk.

Ezt a [Létesítmények kezelése](#) modul  [Dokumentáció változatok kezelése](#) funkcióval végezzük el.

Ezzel létrejön az itt elkészített tervek első változata, melyet már 'ElsőTerv-D001.AII' néven találunk meg. Ezt a könyvtárat, alkönyvtáraival együtt archiváljuk. (Szerverre másoljuk, CD/DVD lemezt készíthetünk, lehetőségeink és igényeink szerint.) Ez az állapot, amelyből a létesítmény terveinek következő változatát elkezdjük kidolgozni. Ha ezt is befejeztük akkor a végén csinálunk belőle egy következő, 'ElsőTerv-D002.AII' változatot.

### **Tartalom:**

- [Általános tudnivalók](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)
- [Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)
- [Az első terv elkészítése](#)

### **Lásd még:**

-  [Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

### **Korlátozások/megjegyzések:**

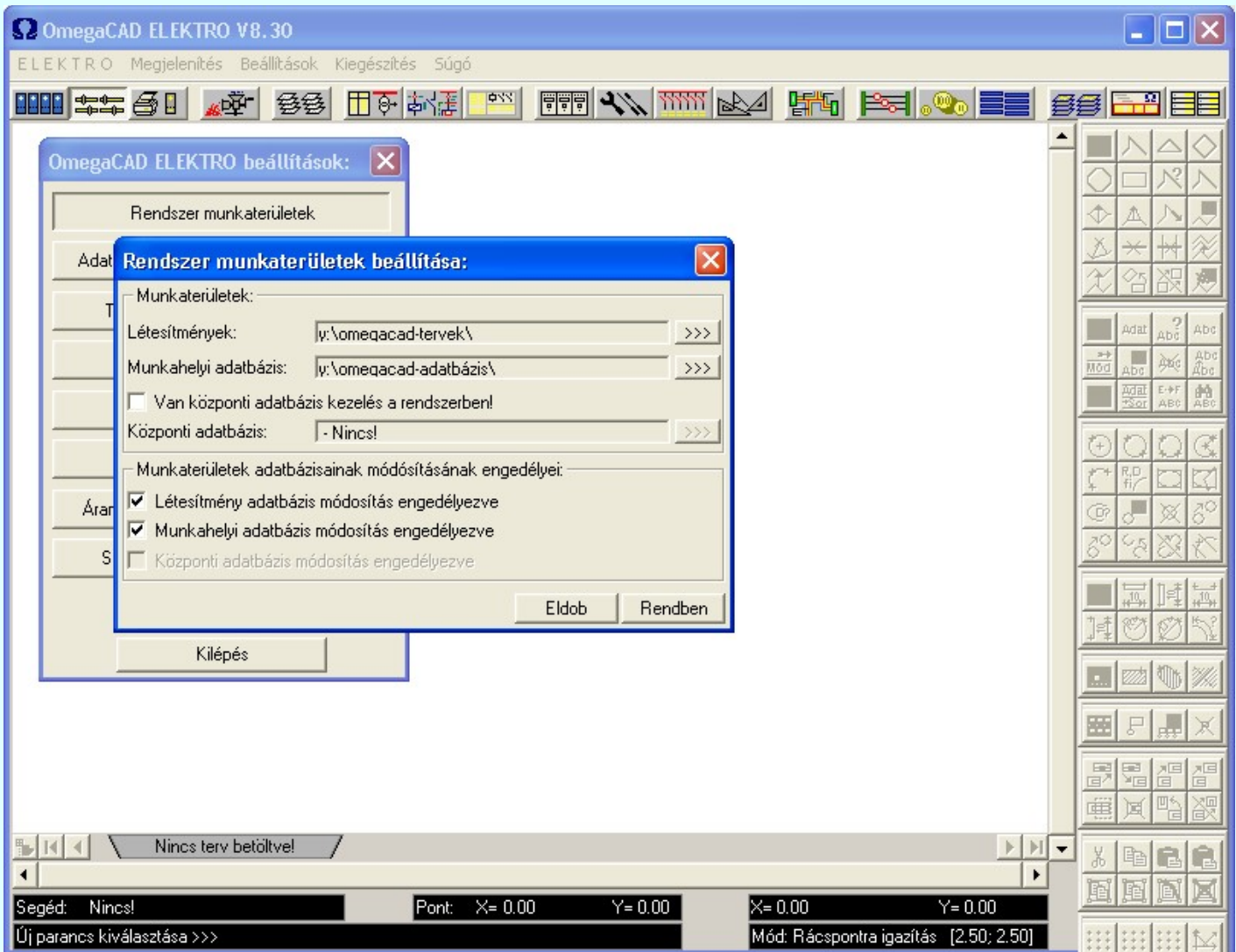


## Saját munkaterületek beállítása



Az **OmegaCAD ELEKTRO** a törzsadatbázis három szintjét kezeli. A rendszerhez - akár önállóan, akár hálózatban dolgozunk - tartozhat egy központi törzsadatbázis. Ennek adatait célszerű olyan, nem létesítmény specifikus adatokkal feltölteni, amelyek a rendszer összes felhasználója számára értékesek. A munkahelyi törzsadatbázis megléte a rendszerrel történő tervezés alapfeltétele. Új létesítmény megnyitásakor a rendszer a munkahelyi törzsadatbázis tartalmát a létesítményi törzsadatbázisba másolja, amelyből azután a létesítmény "építkezik". Ezekben az adatárakban célszerű tárolni a speciálisan a létesítményre jellemző adatokat.

A rendszer használatba vételekor a számítógépes rendszerben hozzuk létre ezeknek az adatbázisoknak a könyvtárát. Döntünk el, hogy szükségünk van-e a törzsadatbázisok valamennyi szintjére. Végezzük el a beállításokat az alábbi funkcióval:

Lásd:  [Elektro rendszer beállítások](#)  [Rendszer munkaterületek](#)



Ha új adatbázis területet jelölünk ki, akkor valamennyi adatbázis típusunk "üres" lesz. Magunk kezdhethetjük az alapoktól az adatbázis kiépítését. Ha fel akarjuk használni az adatbázisunkhoz a rendszerrel telepített adatbázist, akkor a munkahelyi 'x:\V10x..\OmegaWin32\Data\\*.\*', vagy a központi adatbázis 'x:\V10x..\OmegaWin32\Central\\*.\*' tartalmát másoljuk át a most létrehozott adatbázisba fájlkezelővel!

Az új munkahelyi adatbázis tartalmát létrehozhatjuk a rendszer  [Törzsadatbázisok kezelése](#)  [Adatbázisok frissítése](#) funkciójával is, ha még nem kapcsoltuk ki a központi adatbázis kezelést.

## Tartalom:

- [Általános tudnivalók](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)
- [Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

Lásd még:

 [Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

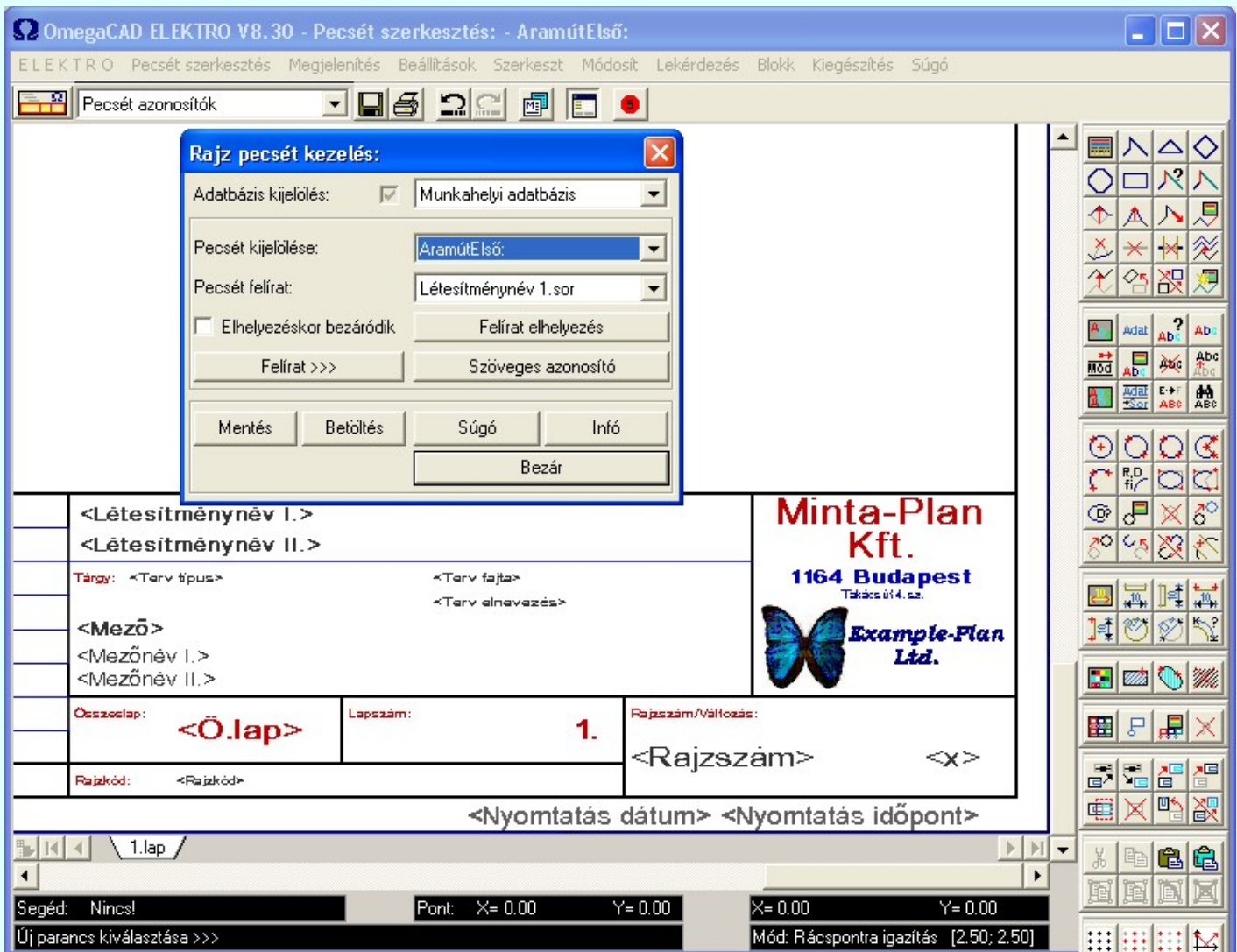
**Korlátozások/megjegyzések:**



## Saját terveink pecsét formátumának elkészítése

Minden tervtípus alján van egy szövegmező (pecsét), ahol a tervező cég logóját, címét és még más fontos információt találunk, ezek teljes mértékű módosítását végezhetjük el ebben a modulban. A pecsét a rajz azonosításának eszköze. A felső sorban látható „Pecsét adatok megadása dialógussal” választhatjuk ki azon tervtípust, melynek szövegmezőjén változtatni szeretnénk. A módosítások véghezviteléhez segítségünkre van egy igen jelentős rajzeszköztár, és szükség esetén bmp. kiterjesztésű képek beszurására is lehetőségünk van, melyet a „Szerkeszt” menüben a [Bitkép elhelyez...](#) funkcióban találunk.

Lásd: [Tervlapok pecsét készítése](#) [Pecsétadatok megadása](#)



Ha az adatbázis módosításunk általános jellegű, akkor azt célszerű a munkahelyi adatbázisban elvégezni! Ha új tervet hozunk létre, akkor azok automatikusan a munkahelyi adatbázisból épülnek fel, míg a meglévő terveket a [Törzsadatbázisok kezelése](#) [Adatbázisok frissítése](#) funkciójával aktualizáljuk.

## Tartalom:

- [Általános tudnivalók](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)
- [Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)
- [Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)
- [Az első terv elkészítése](#)

## Lásd még:

[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**

- Valamennyi tervtípus fedő és folytató lapjának pecsét formátumának kidolgozását egységesen végezzük el!
- A szerkesztés során figyeljünk arra, hogy a pecsétek állandó rajzolati részei a '**Pecsét rajzolat**' rétegen, a változó tartalmú részei a '**Pecsét azonosítók**' rétegen legyenek. Bár ez a működés szempontjából nem követelmény.
- Hasonló tervtípusok pecsétjeit **NE** fájl másolással készítjük el! A pecsétek tartalmazzák a tervtípus alap rétegeit, méretét, méretarányát is!



## Az új terv létrehozása

Létesítmények kezelése

## A létesítmény

Az **OmegaCAD ELEKTRO** a létesítmény fogalma alatt egyrészt egy, a létesítmény építésére szolgáló adattárat (létesítményi adattár), másrészt a létesítmény terveinek szerkesztése során megadott és elemzése révén létrejött információk együttesét érti. Maga a létesítményt mezők összességének, vagy az áramútervek összességének is nevezhetjük. A létesítményt egy maximálisan 16 karakteres azonosító jelöli. Ez az azonosító lesz a létesítmény adatait tartalmazó könyvtár neve.

A 'Létesítmények kezelése...' modul elindítva a rendszer számára beállított munkaterület, könyvtár tartalomjegyzékét látjuk magunk előtt, ahol már a meglévő alállomás terveiből jelölhetünk ki, vagy újat hozhatunk létre.

**1.** Új létesítmény létrehozása

létrehozásakor a név megadása után a rendszer automatikusan elkészíti az adatbázist is, amely a munkahelyi adatbázisból épül fel, majd elmenti a már előzőekben beállított munkaterületre. Ez az adatbázis tartalmazza a tervlapok formátumait, szimbólumokat, különböző készülékeket. Az alap adatbázis elég széles lehetőséget biztosít a tervező számára, de akármikor bővíthető is. A mi példánkban az alállomás **ElsőTerv** néven lesz jelen.

**2.** Létesítmény elnevezés megadása

A létesítmény bejegyzése után a Létesítmény elnevezés megadása funkció szerint a felső szerkesztő sávokban adjuk meg a létesítmény nevét két részben. Az itt megadott szöveg fog megjelenni a tervek minden lapján a pecsétben a <**Létesítménynév I.sor.**> és a <**Létesítménynév II.sor.**> feliratok helyén.

OmegaCAD ELEKTRO V8.40

ELEKTRO Megjelenítés Beállítások Kiegészítés Súgó

**Létesítmények kezelése:**

Létesítmények:	Létesítménynév első sora:	Létesítménynév második sora:	Tervező:	
ElsőTerv	Minta I. 120/20/10 kV-os	Transzformátor állomás	Omega-Soft Kft. V8.40	
Azonosító	Létesítménynév első sora	Létesítménynév második sora	Tervező	Verzió
Eloszto	OmegaCAD ELEKTRO (V8.24)	Tervezőrendszer.	Tervez Elek	V8.40
ElsőTerv	Minta I. 120/20/10 kV-os	Transzformátor állomás	Omega-Soft Kft.	V8.40

1. Új létesítmény

2. Létesítmény elnevezés:

A létesítmény neve: ElsoTerv

Státusz: Tervező: -  
Megjelenített

Sorszám	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
1.	=E01	120/20 kV-os mező	1. sz transzformátor	Megjelenített	
9.	=E82	120 kV-os berendezés körvezetékei		Megjelenített	
11.	=J01	1.sz 20 kV-os leágazás	Budapest távvezeték	Tervezett	Hegyaljai László
12.	=J02	2.sz 20 kV-os leágazás		Megjelenített	
19.	=J82	20 kV-os berendezés körvezetékei		Tervezett	Hegyaljai László
21.	=K01	1.sz 10 kV-os leágazás		Megjelenített	
31.	=M01	Motor működtetés		Tervezett	Hegyaljai László

Új mező Tervező Mező pecsét A mező tervlapjai... Adatfájl információ

Tárolás Behozás Másolás Törlés

Létesítmény lista Dokumentáció adatok... Súgó Infó Kilépés

Segéd: Nincs! Pont: X= 0.00 Y= 0.00 X= 0.00 Y= 0.00

Új parancs kiválasztása >>> Mód: Szabad pozicionálás

A kezelőn belül megtekinthetjük az állomás mezőinek nevét, beállíthatjuk a tervező személyét, és teljes körű információt kaphatunk az adott létesítményről. Lehetőség van a **Létesítmény pecsét** funkcióval a pecsétadatok megadására is, amelynek segítségével a létesítmény egy sajátos azonosítót kap, ahol be lehet állítani a tervezők, szerkesztők neveit vagy akár még plusz feliratot, tulajdonságot is csatolhatunk az állomáshoz. Kiegészítésként megemlíthető még a **Dokumentáció adatok...** ahol a létesítmény adatainak változás szerinti dokumentálására van lehetőség. A **Létesítmény lista** beállíthatjuk, hogy a tervezendő alállomásról készülő adatlista a létesítmény mely adatait tartalmazza. A funkcióval a teljes létesítményről egy információs listát készíthetünk, amely tartalmazhatja a mezőket, szerelések helyeket, majd végezetül lehetőség van eme listának egy szöveges fájlba való mentésére.

Az újonnan létrehozott létesítményben mindaddig nem tudunk tervet készíteni, míg nem hajtjuk végre az [új mező bejegyzés készítés](#) folyamatot.

Lásd:



## [Létesítmények kezelése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)



Lásd még:

 [Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**




## Új mező bejegyzés készítés

Létesítmények kezelése**A mező**

Alapjában véve a rendszer terv felépítése mező szintű. A mezőt tekinthetjük áramútervek vagy szerelési helyek összességének is. A fogalom egyrészt a különböző tervtípusokat foglalja magában (egyvonalas rajz, áramutas rajz, kábeltervek, anyagtervek, stb.), és általában az alállomások mező (vagy cella) szintű elrendezését is értjük alatta. Igaz ez alól számos kivétel lehet, gondoljunk csak a közös körvezeteki mezőre, vagy az FTK, gyűjtősínvédelmi mezőkre. A mező - mint az **OmegaCAD ELEKTRO**-ban használatos fogalom - a rendszerben kezelt [valamennyi tervtípust](#) tartalmazhatja.

**1.** Új mező felvétele

 A rendszer 128 mező létrehozását teszi lehetővé, amelyek ezzel a paranccsal hozhatók létre. A tervlapok szerkezetéhez egy a **'Létesítmény közös tervek!'** csoport is hozzárendelhető, amely a mező listán felülről az első mezőnévként van jelen. A **'Létesítmény közös terveknek'** nem lehetnek áramút tervlapjai, így elrendezési és szerelési tervlapjai sem! Célja, hogy az egész alállomás gyors átláthatóságát biztosító tervet valamilyen szinten egy közös tartalomjegyzéket készíthessünk. A rendszer kétféle típusú mezőt kezel: a tervezett és a megjelenített. A megjelenített mezőre csak hivatkozni lehet, azon belül tervezésre nincs lehetőség. Erről a két típusról a **'Létesítmények kezelése'** ablakban felvett mezők színei, valamint a **'Státusz'** doboz (jelölőnégyzet) is felvilágosítást ad. A mezőket az alfanumerikus azonosítójuk különbözteti meg egymástól, és még lehetőség van mezőnév megadására is, amelyek a tervlapok szöveglécében is megjelennek.

**2.** Mező alfanumerikus azonosító megadása

A mező bejegyzése után a [Mező alfanumerikus azonosító megadása](#) ablakban adjuk meg a mező egyedi azonosítóját. Ez fogja azonosítani a mezőt és a mezőhöz tartozó berendezéseket.

**3.** Mező elnevezés megadása

Ezután adjuk meg a [Mező elnevezés megadása](#) funkció segítségével a szerkesztő sávokban meg a mező nevét két részben. Az itt megadott szöveg fog megjelenni a tervek minden lapján a pecsétben a **<Mezőnév I.sor.>** és a **<Mezőnév II.sor.>** feliratok helyén.

**4.** Mező tervezett/megjelenített állapot beállítása

Amikor egy új mezőt adunk meg, akkor annak a tervezési állapota **'Megjelenített'** lesz. Az ilyen mezőkre csak más mezőkből hivatkozni lehet, de nem lehet tervlapokat megadni hozzá. Ha a mezőben ténylegesen tervezni akarunk, akkor a [Mező tervezett/megjelenített állapot beállítása](#) funkcióval állítsuk **'Tervezett'** állapotúra.

OmegaCAD ELEKTRO V8.40 - - -

ELEKTRO Megjelenítés Beállítások Kiegészítés Sűgó

**Létesítmények kezelése:**

Létesítmények:

Azonosító:	Létesítménynév első sora:	Létesítménynév második sora:	Tervező:	
ElsőTerv	Minta I. 120/20/10 kV-os	Transzformátor állomás	Omega-Soft Kft. V8.40	
Azonosító	Létesítménynév első sora	Létesítménynév második sora	Tervező	Verzió
Eloszto	OmegaCAD ELEKTRO (V8.24)	Tervezőrendszer.	Tervez Elek	V8.40
ElsőTerv	Minta I. 120/20/10 kV-os	Transzformátor állomás	Omega-Soft Kft.	V8.40

Új létesítmény Tervező Létesítmény pecsét Adatbázis csonkolás Adatfájl információ Tárolás Behozás Bemásolás más néven Törlés Adat frissítés

Mezők:

Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	Tervező:	
9. =E82	120 kV-os berendezés körvezetékei		<input type="checkbox"/> Megjelenített	-	
Sorszám	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
1.	=E01	120/20 kV-os mező	1. sz. transzformátor	Megjelenített	
9.	=E82	120 kV-os berendezés körvezetékei			
11.	=J01	1.sz 20 kV-os leágazás			
12.	=J02	2.sz 20 kV-os leágazás			
19.	=J82	20 kV-os berendezés körvezetékei			
21.	=K01	1.sz 10 kV-os leágazás			
31.	=M01	Motor működtetés			

Új mező Tervező Tárolás Behozás Létesítmény lista Dokumentáció adatok...

**Új mező kijelölése:**

Nem használt mezők, melyek újként választhatóak:

-	=ME000	Létesítmény közös tervek!
1.	=ME001	Nincs...
2.	=ME002	Nincs...
3.	=ME003	Nincs...
4.	=ME004	Nincs...
5.	=ME005	Nincs...
6.	=ME006	Nincs...
7.	=ME007	Nincs...
8.	=ME008	Nincs...
9.	=ME009	Nincs...
10.	=ME010	Nincs...
11.	=ME011	Nincs...
...		
51.	=ME051	Nincs...
52.	=ME052	Nincs...
53.	=ME053	Nincs...

Eldob Rendben

Segéd: Nincs! Új parancs kiválasztása >>> Mod: Szabad pozícionálás

Hozunk létre pár mezőt melyekkel a későbbiekben dolgozni fogunk, valamint adjunk is nevet nekik. A gyakorlás kedvéért feltétlenül vegyük fel az alábbi három mezőt, és ne feledjük, hogy státuszukat állítsuk 'Tervezett' állapotba.

Sorszám	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
11.	=J01	1.sz 20 kV-os leágazás	Budapest távvezeték	Tervezett	Hegyaljai László
19.	=J82	20 kV-os berendezés körvezetékei		Tervezett	Hegyaljai László
31.	=M01	Motor működtetés		Tervezett	Hegyaljai László

Lásd:



[Létesítmények kezelése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)





## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Aramúterv logikai tervlapok**

Az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszernek ez az a része, ahol a tervezés alatt álló berendezés működését megmutató kapcsolási tervek megszerkesztése történik. A tervező ebben a modulban azokból az építő elemekből, objektumokból, amelyekkel a rendszer modellezi a berendezés kapcsolatait, elkészíti az áramutas logikai terveket. Ezeket a tervlapokat úgy kell megszerkeszteni, hogy a berendezések közötti kapcsolatokat a minél egyszerűbben és érthetőbben mutassák. Úgy, hogy a berendezés működése, az egyes jelek nyomon követése a lehető leglátványosabb legyen.

Erre a legalkalmasabb módszer, a funkcionálisan felépített áramutas kapcsolási terv. Ez azt jelenti, hogy az áramutas tervek egyes lapjainak felszerkesztése a berendezés egyes funkcióinak működésének megmutatása szerint történik. Így például, ha egy reteszelő kört akarunk megmutatni, akkor ezen a tervlapon a retesz kör felfűzését mutatjuk meg készülékről készülékre, folyamatosan végigvezetve a jelet, sorkapcsokon és kábeleken keresztül. Ebből következik, hogy egy készülék az így épített áramút tervlapokon nem jelennek meg egy teljes egységben, a készülék minden részét megmutatva. Az egyes készülékrészek szétbontva, az áramkörben betöltött szerepük szerinti funkciót megjelenítő tervlapok jelennek meg.

Az így megszerkesztett áramútervlapok az egyes készülékek bekötésének megmutatásában látszólag hiányosságot mutatnak. Ennek ellentételezéseként a működést könnyen érthetően megmutató kapcsolást kapunk, amely mentes a készülékekhez gyűjtött jeleket megmutató sok lapkapcsolattól is. És ne feledjük kiemelni, hogy az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer automatikusan fogja elkészíteni nekünk a készülék orientált bekötési tervlapokat!

Mielőtt elkezdenénk a tervezési munkát az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerrel, olvassuk el a kézikönyvnek [az áramút tervre](#) vonatkozó leírásait.

Ebből megtudjuk, és itt is kiemeljük, hogy az áramút tervezés során nem vonalak és köröket rajzolunk, hanem az áramköröket megvalósító objektumokat helyezzük el a tervlapokon!

A tervlapok szerkesztésekor a [szereléshelyek](#) kijelölésével megadjuk azt, hogy az egyes [készülékek](#) milyen [sorkapcsokhoz](#), vagy [körvezetékhez kapcsolódnak](#). A [szereléshelyek](#) közötti kapcsolatokat [kábelek](#) megvalósítják meg. Ha igazán elvi kapcsolási tervet akarunk megszerkeszteni, akkor használjuk a tervek készítésekor az egyes kapcsolati csomópontok megjelenítésére az [átkötéspontokat](#) is.

Azt, hogy hogyan is lehet az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerrel egy áramútervet megszerkeszteni, majd ebből a további terveket előállítani, [az első terv elkészítése](#) megmutatja.



Az egyes felszerkesztett tervlapokat, vagy azok részleteit hatékonyan használhatjuk fel munkánk során a [blokk műveletek](#) segítségével.

Ha a korábban elkészített terveink között több, egybefüggő tervlap is van, amelyet az éppen tervezés alatt álló munkánkhoz fel tudunk használni, akkor használjuk a [Tervrészlet hozzáfűzése...](#) funkciót, mellyel több, tetszőlegesen kiválasztott tervlapot tudunk hozzámasolni a készülő tervünkhöz.

Abban az esetben, amikor a készítendő tervünk hasonló, mint már valamely korábban elkészült munkánk, akkor használjuk a teljes terv másolását megvalósító [Mező másolása](#) funkciót a [Létesítmények kezelése](#) modulban.



Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer minden objektum típusra keresési funkcióval rendelkezik, melyek segítségével a hibakeresések, karbantartási műveletek könnyen elvégezhetők, még akkor is, ha terveink csak a „megjelenített” funkcióval rendelkeznek. Ezeket erről a szerszámosról is használhatjuk, vagy lásd a [keresés](#) műveleteket.

Lásd:

**Aramúterv logikai tervezése**[Alap szereléshely megadása](#)[Szereléshely terület megadása](#)[Szimbólum készülék elhelyezése](#)[Doboz készülék elhelyezése](#)[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)[Körvezeték elhelyezése](#)[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

**Tartalom:**

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

**Lásd még:**



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

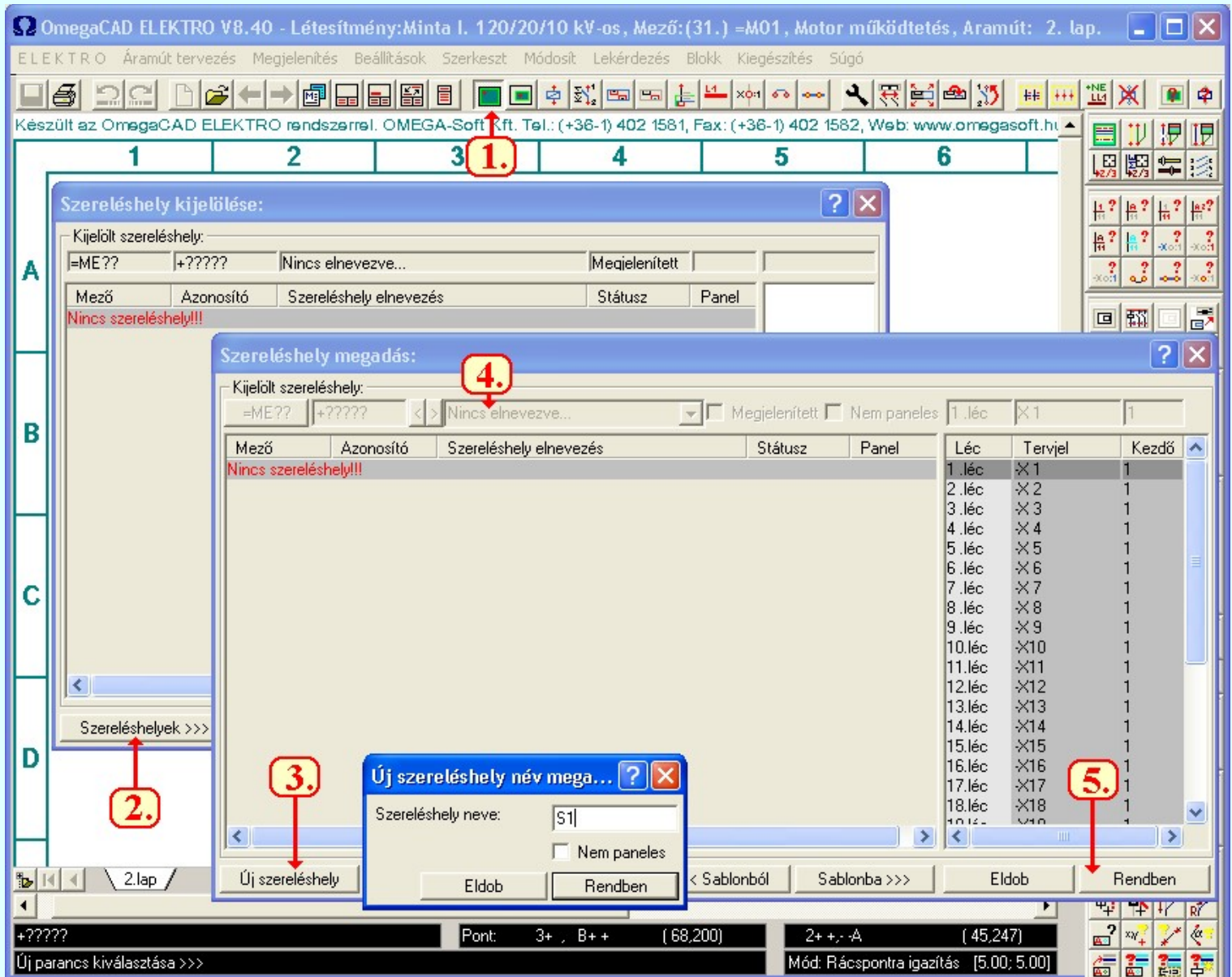
**Korlátozások/megjegyzések:**



## A tervlap alap szerelészelyének megadása

 [Alap szerelészely megadása](#)

A tervlapon alkatrészeket (készülék, sorkapocs, kábel...) fogunk elhelyezni. Ezek az elemek a valóságban valamilyen "szekrényben" (dobozban) lesznek elhelyezve. Ezeket a lehetséges helyeket nevezi az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer '[szerelészelyeknek](#)'. Az, hogy, egy alkatrész a valóságban melyik szekrényben/szerelészelyben lesz elhelyezve azt az áramút logikai tervlapon egyértelműen jelölni kell. Az áramútervlap egésze alapértelmezésben egy meghatározott szerelészelyhez tartozik. Ezt a tervlap pecsét egyértelműen mutatni fogja. Ezzel a funkcióval a tervlap alapértelmezés szerinti szerelészelyét adjuk meg.



OmegaCAD ELEKTRO V8.40 - Létesítmény: Minta I. 120/20/10 kV-os, Mező: (31.) =M01, Motor működtetés, Áramút: 2. lap.

ELEKTRO Áramút tervezés Megjelenítés Beállítások Szerkeszt Módosít Lekérdezés Blokk Kiegészítés Súgó

Készült az OmegaCAD ELEKTRO rendszerrel. OMEGA-Soft Kft. Tel.: (+36-1) 402 1581, Fax: (+36-1) 402 1582, Web: www.omegasoft.hu

Szerelészely kijelölése:

Kijelölt szerelészely:

=ME??	+?????	Nincs elnevezve...	Megjelenített	
Mező	Azonosító	Szerelészely elnevezés	Státusz	Panel

Nincs szerelészely!!!

Szerelészely megadás:

Kijelölt szerelészely:

=ME??	+?????	<> Nincs elnevezve...	<input type="checkbox"/> Megjelenített	<input type="checkbox"/> Nem paneles	1.léc	X1	1
Mező	Azonosító	Szerelészely elnevezés	Státusz	Panel	Léc	Tervjel	Kezdő

Nincs szerelészely!!!

Léc	Tervjel	Kezdő
1.léc	X1	1
2.léc	X2	1
3.léc	X3	1
4.léc	X4	1
5.léc	X5	1
6.léc	X6	1
7.léc	X7	1
8.léc	X8	1
9.léc	X9	1
10.léc	X10	1
11.léc	X11	1
12.léc	X12	1
13.léc	X13	1
14.léc	X14	1
15.léc	X15	1
16.léc	X16	1
17.léc	X17	1
18.léc	X18	1
19.léc	X19	1

Szerelészelyek >>>

Új szerelészely név megad... Szerelészely neve: S1  Nem paneles

Új szerelészely Eldob Rendben < Sablonból Sablonba >>> Eldob Rendben

2.lap / Új parancs kiválasztása >>> Pont: 3+ , B+ + ( 68,200) 2+ +, -A ( 45,247) Mód: Rácsontra igazítás [5.00; 5.00]

**1.** [Alap szerelészely megadása](#) funkció indítása

Ha a szerelészely listán már ott lenne a kiválasztani kívánt **+S1 Szekunder szekrény** szerelészely, akkor a kijelölése után a **Rendben** gombbal kilépve elvégeztük a feladatot.

**2.** [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkció indítása

Nincs a kiválasztó listán olyan szerelészely, amilyenre szükségünk van, ezért a **Szerelészelyek >>>** gombbal a [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkcióba lépünk.

**3.** [Új szerelészely felvétele a listára](#) funkció indítása

Új szerelészelyt kell megadnunk, ezért a [Új szerelészely](#) gombbal a [Új szerelészely felvétele a listára](#) funkcióba lépünk. Itt megadjuk az új szerelészely alfanumerikus azonosítóját **S1** a + prefix nélkül.

#### 4. Szerelészely elnevezés módosítása

Az új szerelészely megadása után ne feledkezzünk meg a szerelészely elnevezés megadásáról a [Kombimérőváltó](#) [Szerelészely elnevezés módosítása](#) funkcióval. Ami legyen most **Szekunder szekrény**

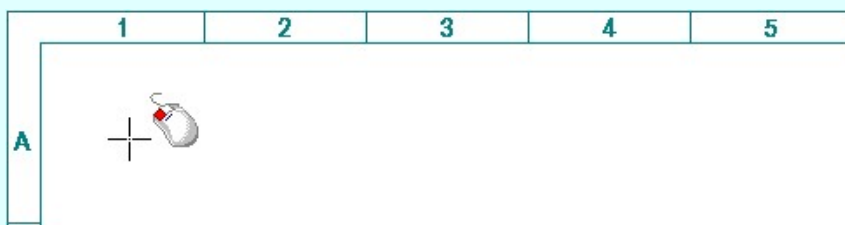
Természetesen a szerelészely valamennyi tulajdonsága már itt most megadható!

Ha szükséges felvehetünk még más szerelési helyeket is, de ezt természetesen a későbbiekben is megtehetjük a [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkcióval. Beállíthatjuk még az adott helyre vonatkozó sorkapocs lécszámát, tervjelét, kezdőszámát is. De ahogy majd a sorkapocs módosítása bekezdésnél látni fogjuk ezek a lépések ott is elvégezhetők. Ebben az esetben ez csak egy olyan funkció, hogyha előre tudjuk az adott szerelési hely előbb említett sorkapocs jellemzőit, akkor azokat itt előre beállíthatjuk, felgyorsítva ezzel későbbi munkánkat, hogy ott már ne kelljen külön foglalkoznunk vele.

#### 5. Az alap szerelészely megadás befejezése

Ha végeztünk, kiválaszthatjuk azt a szerelészelyt, amelyet alaphelynek akarunk megadni. Amely a mi esetünkben **+S1 Szekunder szekrény**. Bezárjuk az ablakot, és már csak a szerelészely azonosítójának a helyét kell kijelölnünk a tervlapon az egér segítségével.

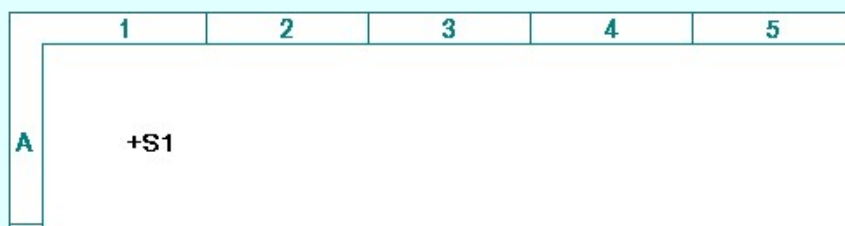
①



Szerelési hely azonosítójának helye, vagy meglévő törlése: [ESC=Kilépés!]

Meg kell jegyezni, hogy a tervpecsétnek tartalmaznia kell az alap **<Szerelészely azonosító>** felírat helyet, így az alap szerelészely azonosítója megjelenik a pecsétben, és az alfanumerikus azonosítási rend szerint, már további azonosító elhelyezése felesleges a tervlapon. Ekkor az [ESC=Kilépés!] -sel fejezzük be a funkciót.

Egy újrajzol (F8) parancs után tisztán láthatóvá válik, hogy a szerelészely azonosítója megjelenik a lehelyezett pozícióban.



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Lásd:



#### [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)



Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Szerelészely terület kijelölése a tervlapon

## Szerelészely terület megadása

Mivel az alap szerelési helyen túl más szerelési helyek is lehetnek, vagy pedig más mezőkből hivatkozunk az aktuális tervlapra ezért ezeknek a szerelészelyeknek a megadásáról is gondoskodni kell, amely a fent bemutatott szerszámmal lehetséges. A művelet hasonló a [A tervlap alap szerelészelyének megadása](#) részben ismertetett folyamattal. Azzal a különbséggel, hogy most a szerelészelyet a név megadása után most egy másik mezőhöz rendeljük, vagyis hivatkozunk rá. A hely azonosítója a mintapéldában **+S11** neve pedig **20 kV-os körvezetékek**.

The screenshot shows the OmegaCAD ELEKTRO V8.40 interface. The main window displays a grid with columns 1 through 6. A dialog box titled 'Szerelészely kijelölése' is open, showing a table with columns: Kijelölt szerelészely, Mező, Azonosító, Szerelészely elnevezés, Státusz, and Panel. Below it, another dialog box 'Szerelészely megadás' is open, showing a table with columns: Mező, Azonosító, Szerelészely elnevezés, Státusz, Panel, Léc, Tervjel, and Kezdő. A third dialog box 'Mező kijelölése' is also open, showing a table with columns: S..., Azonosító, Mezőnév első sora, Mezőnév második sora, Státusz, and Kezd... Red circles and arrows point to specific elements: 1. 'Szerelészely terület megadása' button, 2. 'Szerelészely' button, 3. 'Új szerelészely' button, 4. 'Mező' field, 5. 'Kijelölt szerelészely' field, 6. 'Mező' dropdown, 7. 'Rendben' button.

**1.** Szerelészely terület megadása funkció indítása

Ha a szerelészely listán már ott lenne a kiválasztani kívánt **+S11 20kV-os körvezetékek** szerelészely, akkor a kijelölése után a **Rendben** gombbal kilépve a szerelészely kiválasztása feladatot elvégeztük.

**2.** Szerelészely lista karbantartása... funkció indítása

Nincs a kiválasztó listán olyan szerelészely, amilyenre szükségünk van, ezért a **Szerelészelyek >>>** gombbal a [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkcióba lépünk.

**3.** Új szerelészely felvétele a listára funkció indítása

Új újként kell megadnunk, ezért a **Új szerelészely** gombbal a [Új szerelészely felvétele a listára](#) funkcióba lépünk. Itt megadjuk az új szerelészely alfanumerikus azonosítóját, **S11** a + prefix nélkül.

#### 4. Szerelészely mezőhöz rendelése

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer lehetőséget ad arra, hogy egy áramúterven több mezőhöz tartozó tervet szerkesszünk meg. Ilyen esetben azokat a szerelészelyeket, amelyek nem az aktuálisan szerkesztett mezőhöz tartoznak, külön a **=D04.C** [Szerelészely mezőhöz rendelése](#) funkcióval ahhoz a mezőhöz kell rendelni, amelyhez tartozik.

- 1 Az újként megadott szerelészelyek alapértelmezés szerint az aktuálisan szerkesztett mezőhöz rendelődnek. A mezőhöz rendelést csak akkor kell elvégezni, ha a szerelészely nem ehhez a mezőhöz tartozik.
- 2 Annak a mezőnek, amelyhez rendelni akarjuk a szerelészelyet, a létesítmény mező listájában már szerepelnie kell! Ha nincs még a mező listára felvéve, akkor a funkciót le kell állítani. Az eddig megadott adatokat mentjük le. Térjünk át a [Létesítmények kezelése...](#) modulba, és hajtsuk végre az [Új mező bejegyzés készítés](#) folyamatot.
- 3 A mezőnek, amelyhez a szerelészelyet rendeljük, az állapota lehet **'Tervezett'**, vagy **'Megjelenített'** is. Itt mindegy.

#### 5. Szerelészely elnevezés módosítása

Az új szerelészely megadása után ne feledkezzünk meg a szerelészely elnevezés megadásáról a **Kombimérőváltó** [Szerelészely elnevezés módosítása](#) funkcióval. Ami legyen most **20kV-os körvezetékek**

Természetesen a szerelészely valamennyi tulajdonsága már itt most megadható!

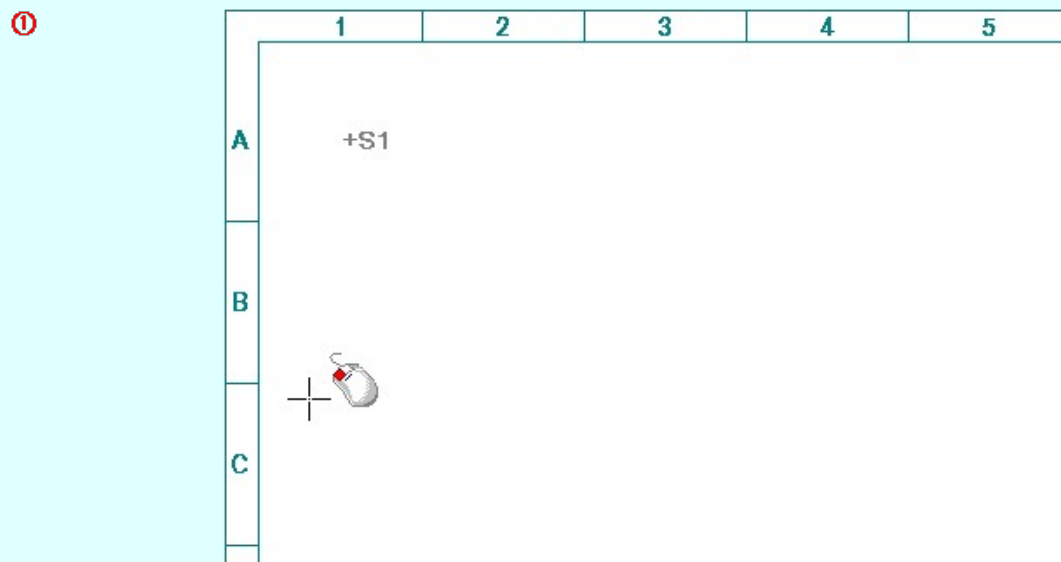
Ha szükséges felvehetünk még más szerelési helyeket is, de ezt természetesen a későbbiekben is megtehetjük a **Szerelészely lista karbantartása...** funkcióval. Beállíthatjuk még az adott helyre vonatkozó sorkapocs lécszámát, tervjelét, kezdőszámát is. De ahogy majd a sorkapocs módosítása bekezdésnél látni fogjuk ezek a lépések ott is elvégezhetők. Ebben az esetben ez csak egy olyan funkció, hogyha előre tudjuk az adott szerelési hely előbb említett sorkapocs jellemzőit, akkor azokat itt előre beállíthatjuk, felgyorsítva ezzel későbbi munkánkat, hogy ott már ne kelljen külön foglalkoznunk vele.

#### 6. Tervezett/Megjelenített tulajdonság állítása

Az újként megadott szerelészelyek alapértelmezés szerint **'Tervezett'** állapotúak lesznek. Ha valamely szerelészelyhez tartozó tervrészletek nem lesznek kidolgozva, nem részei a tervezési feladatnak, akkor a  **Tervezett** [Szerelészely elnevezés módosítása](#) funkcióval állítsuk át az állapotát **'Megjelenített'**re.

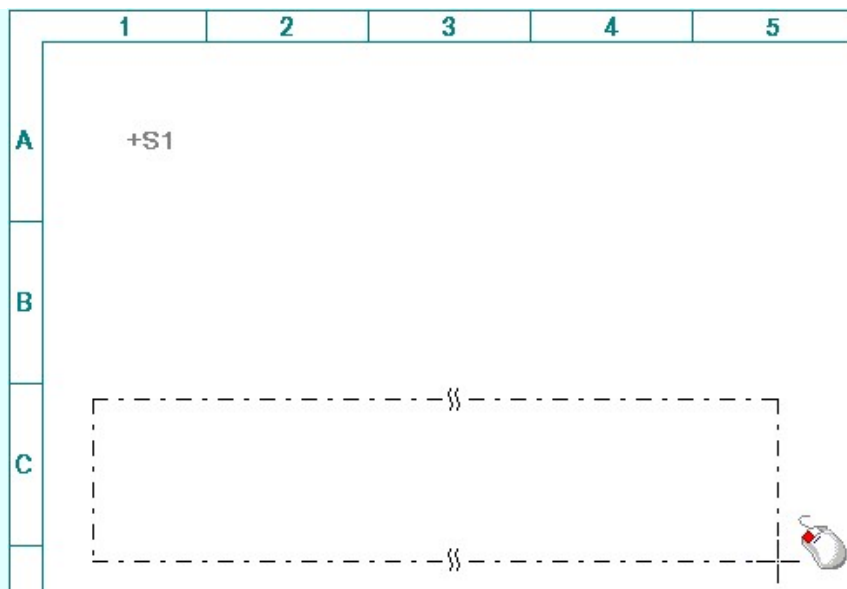
#### 7. A szerelészely terület kijelölése a tervlapon

Ha végeztünk, kiválaszthatjuk azt a szerelészelyet, amelynek a területét a tervlapon meg akarjuk adni. Amely a mi esetünkben **+S11 20kV-os körvezetékek**. Bezárjuk az ablakot, és a kurzorral a szerelészely területet egy téglalap átlós pontjainak megadásával kijelöljük. Ezután még a szerelészely azonosítójának a helyét kell kijelölnünk a tervlapon.



A szerelési hely bal alsó pontja: [ESC=Kilépés!]

2



A szerelési hely jobb felső pontja: [ESC=Kilépés!]

③



Szerelési hely azonosítójának helye, vagy meglévő törlése: [ESC=Kilépés!]

A kiválasztott szerelészelyet több téglalap alakú területtel is megadhatjuk. A rendszer mindaddig a funkcióban marad, míg az [ESC=Kilépés!] nem választjuk, vagy másik funkciót nem indítunk el.



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet. Jól látható, hogy a =J82 mező azonosító is megjelenik a +S11 szerelészely azonosítójával, mert nem ahhoz a mezőhöz tartozik, mint a tervlap alap szerelészelyeként megadott +S1 szerelészely. Amely az aktuálisan tervezett =M01 mezőhöz rendelt.

Lásd:



## [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

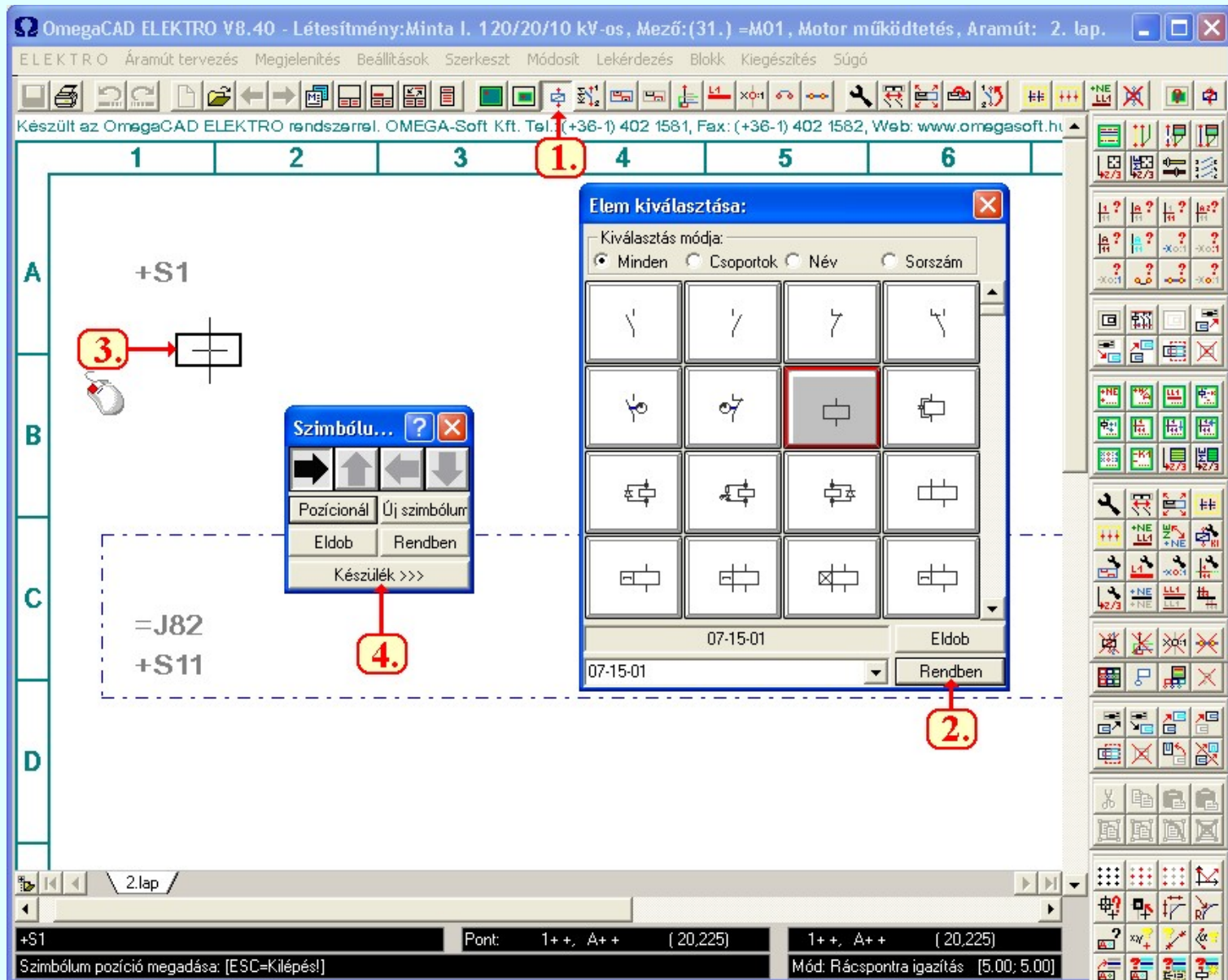
**Korlátozások/megjegyzések:**



## Szimbólummal ábrázolt készülék elhelyezése


 [Szimbólum készülék elhelyezése](#)


Azokat a készülékeket, amelyeket a tervlapon szimbólumként ábrázolunk, a fenti funkció segítségével, az alábbi lépések végrehajtásával tudjuk elhelyezni.

**1.** [Szimbólum készülék elhelyezése](#) funkció indítása

A funkció elindítása után azonnal megjelenik a szimbólum kiválasztó tábla.

**2.** [Szimbólum kiválasztása](#)

A szimbólum táblából olyan elemet kell kiválasztanunk, amely a tervezendő készülék annak a funkciójának megfelel, amilyen áramköri részt éppen tervezünk. Jelen esetben egy mágneskapcsolót szeretnénk elhelyezni, annak is a behúzó tekercsét. Ez alapján választjuk ki a szimbólumot. Azt tudjuk, hogy a szimbólum kiválasztásnak a rendszerben többféle módja is van. Úgymint, [Minden elem](#), [Csoportok](#), [Név szerint](#), [Sorszám azonosító szerint](#). Ennek ellenére lehetséges, hogy nem tudjuk biztosan, hogy az éppen betervezendő készülék érintett funkciója milyen szimbólummal van ábrázolva. Ilyen esetben ne ezt a készülék elhelyezési funkciót használjuk, hanem válasszuk a  [Szimbólum készülék rész elhelyezése adattárból](#) funkciót.

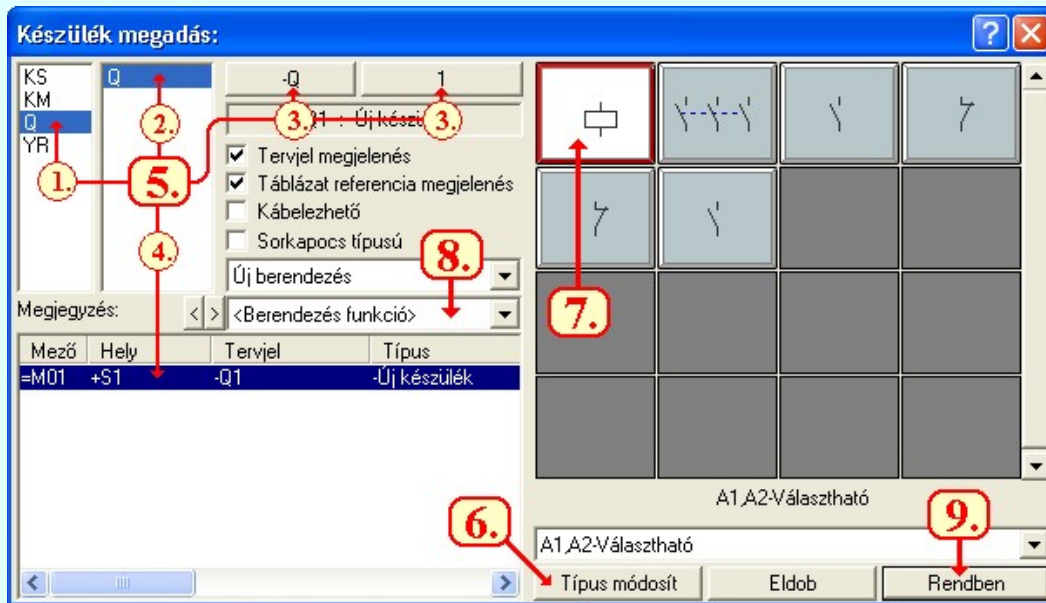
**3.**  Szimbólum elhelyezése tervlapon

Ha kiválasztottuk a szimbólumot, pont beviteli állapotba kerül a rendszer. A kijelölt szimbólumot gumizva mozgatja, és a kijelölt helyre leteszi.

**Szimbólum pozíció megadása: [ESC=Kilépés!]**

#### 4. Szimbólum pozíció elfogadása

Ha az elhelyezendő készülékrésznek elképzelt helyét megadjuk a szimbólum leendő pozíciójának az egér bal oldali gombjának megnyomásával, akkor a megjelenő panel segítségével forgathatjuk, vagy még újra pozícionálhatjuk a szimbólumot. Ha megfelel a szimbólum elhelyezés, akkor a **Készülék >>>** nyomógombbal válasszuk a **Szimbólum készülék megadása** funkciót.



#### 5. Szimbólum készülék megadása

A készülék azonosítás az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a készülék tervjellel történik. A készülék lehelyezésnél először ezt a készülék tervjelt kell megadni. A készülék tervjele a tervjel osztályból és a tervjel sorszámból áll össze. Ennek megadására a rendszer több lehetőséget is biztosít. Attól függően, hogy új készüléket adunk meg, vagy már meglévő készülék további részét akarjuk elhelyezni az alábbi lehetőségek közül használjuk a legcélszerűbbet.

- 1 Tervjel választása törzsadatárban tárolt tervjeltől
- 2 Tervjel választása áramút tervben meglévőből
- 3 Új tervjel - sorszám megadása billentyűzetről
- 4 Következő tervjel-sorszám elfogadása

#### 6. Készülék típus megadása

**Típus módosít** Ha új készüléket adunk meg, akkor a típusát itt kell megadnunk.

Ha a felhasználni kívánt készülék típus még nincs a létesítmény adatbázisban, akkor most helyezzük el a készülékrész típus nélküli készülékként. Hozzuk létre a létesítmény adatbázisban az elhelyezni kívánt típust a következő lehetséges módokon:

- 1 Ha a kívánt típus a munkahelyi, vagy ha használunk, a központi adatbázisban már létezik, akkor a **Készülék törzsadatbázis** **Átemelés** funkciójával.
- 2 Ha a kívánt típus egyik adatbázisunkban sem létezik, akkor hozzuk létre **Komplett készülék létrehozása** folyamatban leírt módon.
- 3 Csak olyan készüléket típus elhelyezése lesz lehetséges, amelynek van olyan szimbólum része, amelyet az elhelyezés indításkor a szimbólum táblából kiválasztottunk.

**Készülék adatbázis: 'V8.00'**

Főcsoport: szekunder	Csoport: kontaktor	Készülék: telj.kontaktor	Típus: DIL 4-22	Névleges adat: 230 V AC    250 A , AC1    IP 00
primer és tart. szekunder	relé kontaktor	kontaktor telj.kontaktor	DIL 6-22 DIL-6-22 DIL 4-22	230 V AC    250 A , AC1    IP 00
segédüzem ABB Protecta Prolan SIEMENS INFOWARE	kapcsoló védőkészülék csatlakozó jelzőkészülék mérőkészülék egyéb hírközlés automatika HKV tr.tartozék áramforrások sorkapocs jelátvitel Zavaró			

Bővített adatok?    Anyagszáma: X: 2827.

Elrendezés    Költség adatok

Sorkapocs tulajdonságú    Doboz

Az első kiválasztás beállítása:  
 Az utóljára kiválasztott készülék  
 A beállított készülék módosítása

Kiválasztási mód:  
 Készülék tervjel szerint  
 Készülék fa szerkezet szerint

Típus lista válogatás:  
 Válogatás szimbólum szerint  
 Nincs válogatás

Jellemzők:  
 1.: Un  
 2.: In  
 3.: érintkező  
 Bővített jellemzők?  
 Tervjel: KM

Listázási mód:  
 Teljes lista  
 Fa szerkezet

Áramutas/egyvonalas felépítés megjelenítése:

Súgó    Infó    Eldob    Rendben

## 7. Szimbólum kiosztása készülékhez

Ha új készüléket helyezünk el, és már a készülék típusát meghatároztuk, vagy meglévő készüléket választottunk ki, melynek már adott a típusa, akkor gyakran előfordul, hogy az elhelyezésre kiválasztott szimbólum a készülékben többször is előfordul. Ezek tipikusan a segédérintkezők. Ilyen esetben nekünk kell rendelkezni arról, hogy a most folyó készülék elhelyezésénél melyik készülékrész legyen elhelyezve. Ilyen esetekben a tervlapon a készülékrészt az eltérő csatlakozáspont azonosítók különböztetik meg.

Ha csak egy szimbólum van a típusban, akkor a rendszer azt automatikusan kiválasztja. Nem is enged más készülékrészt kiválasztani!

Ha valóban több szimbólum van a típusban az elhelyezésre kiválasztottból, akkor a rendszer az első, még fel nem használt készülékrészt fogja elsőként felajánlani az elhelyezésre. A már korábban a tervben már elhelyezett készülékrészeket a rendszer sötétebb színnel jelöli. Ezeknél a szimbólomnál megjelenik az elhelyezés pozíciója is. Természetesen ezek a már felhasználtak nem választhatók ki elhelyezésre.

## 8. Készülék rövid funkcióleírás megadása

A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást adhatunk itt meg  ebben az ablakban.

Természetesen a készülékrész valamennyi tulajdonsága is meghatározható, mint a:

[Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő költség adatok megadása](#)

[Készülék sorkapocs tulajdonság beállítása](#)

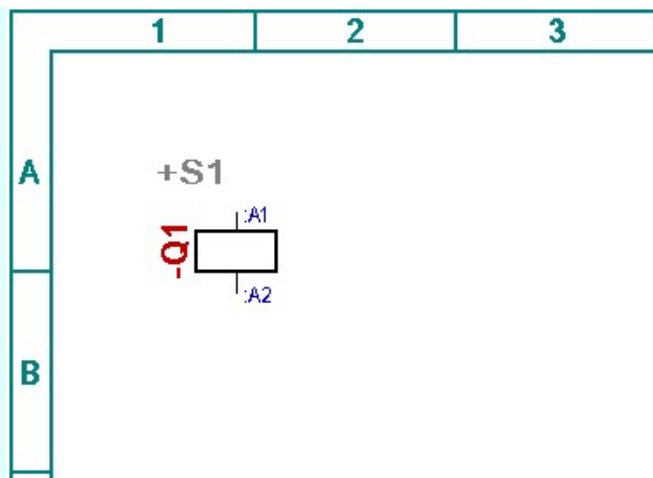
[Készülék kábelezhetőség beállítása](#)

[Készülék táblázat referencia megjelenítés beállítása](#)

## 9. Szimbólum készülékrész elhelyezés befejezése

Ha minden adatot megadtunk, akkor már csak az elhelyezés véglegesítése van hátra  gomb megnyomásával. Ekkor a rendszer a készüléket nyilvántartásba veszi, és a tervlapon az alábbi módon megjeleníti.





A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Lásd:



### [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Dobozként ábrázolt készülék elhelyezése

[Doboz készülék elhelyezése](#)

Azokat a készülékeket, amelyeket a tervlapon dobozként ábrázolunk, a fenti funkció segítségével, az alábbi lépések végrehajtásával tudjuk elhelyezni.

The screenshot shows the OmegaCAD ELEKTRO V8.40 interface. The main window displays a grid with a box being placed. A 'Készülék megadás:' dialog box is open, showing options for device type and placement. Red numbered callouts (1-9) indicate the sequence of actions:

1. Start function
2. Click corner
3. Drag box
4. Click corner
5. Click 'Típus módosít'
6. Select device type
7. Check 'Tervjel megjelenés'
8. Select 'Új berendezés'
9. Click 'Rendben'

**1.** [Doboz készülék elhelyezése](#) funkció indítása

A funkció elindítása után pontbeviteli állapotba kerül. A doboz készüléknek azon részét szerkesztjük meg egy ebben a részben, amekkorában a részletben az áramköri funkciójának betöltéséhez szükséges kapcsolópontjai elhelyezéséhez szükséges. Ez a méret nem csak a szükséges kapcsolópontok számától függ, hanem attól is, hogy ezeket hogyan tudjuk a legegyszerűbben csatlakoztatni a szükséges elemekhez.

**2.** A doboz készülék helyének kijelölése a tervlapon

Első lépésben a dobozt valamely sarokpontjával rögzítjük a tervlapon.

A doboz első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]

**3.** A doboz méretének meghatározása

A kurzort mozgatva, az előbb megadott kezdőponthoz viszonyítva láthatjuk a téglalap rajzolat méretét. A doboz kezdőpont körüli elhelyezését tudjuk változtatni.

**A doboz méretét meghatározó pont: [ESC=Kilépés!]**

#### 4. Doboz készülék megadása

A készülék azonosítása az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a készülék tervjellel történik. A készülék lehelyezésénél először ezt a készülék tervjelt kell megadni. A készülék tervjele a tervjel osztályból és a tervjel sorszámból áll össze. Ennek megadására a rendszer több lehetőséget is biztosít. Attól függően, hogy új készüléket adunk meg, vagy már meglévő készülék további részét akarjuk elhelyezni az alábbi lehetőségek közül használjuk a legcélszerűbbet.

- 1 Tervjel választása törzsadatárban tárolt tervjeltől, [Doboz tervjelek](#)
- 2 Tervjel választása áramút tervben meglévőből
- 3 Új tervjel - sorszám megadása billentyűzetről
- 4 Következő tervjel-sorszám elfogadása

#### 5. Készülék típus megadása

**Típus módosít** Ha új készüléket adunk meg, akkor a típusát itt kell megadnunk.

Ha a felhasználni kívánt készülék típus még nincs a létesítmény adatbázisban, akkor most helyezzük el a készülékrész típus nélküli készülékként. Hozzunk létre a létesítmény adatbázisban az elhelyezni kívánt típust a következő lehetséges módokon:

- 1 Ha a kívánt típus a munkahelyi, vagy ha használunk, a központi adatbázisban már létezik, akkor a [Készülék törzsadatbázis](#) **Átemelés** funkciójával.
- 2 Ha a kívánt típus egyik adatbázisunkban sem létezik, akkor hozzuk létre [Komplett készülék létrehozása](#) folyamatban leírt módon.
- 3 Csak olyan készüléket típus elhelyezése lesz lehetséges, amelynek van doboz kapcsoló megadva.

**Készülék adatbázis: 'V8.00'**

<b>Főcsoport:</b> szekunder primer és tart. szekunder segédüzem ABB Protecta Prolan SIEMENS INFOWARE	<b>Csoport:</b> mérőkészülék relé kontaktor kapcsoló védőkészülék csatlakozó jelzőkészülék mérőkészülék egyéb hírközlés automatika HKV tr. tartozék áramforrások sorkapocs jelátvitel Zavaríró	<b>Készülék:</b> fesz. távadó fesz. mérő árammérő áram távadó fesz. távadó sönt távadó távadó adatgyűjtő fogyasztásmérő Mod. csatl. árammérő fesz. mérő hőfokmérő hőfokérzékelő telj. távadó	<b>Típus:</b> TIT-635 tápegysegős TIT-635 tápegysegős AUVf TAL22D TAL223D	<b>Névleges adat:</b> 0-1,2x220VAC 4-20 mA 230 V AC 0-1,2x220VAC 4-20 mA 230 V AC 0-1,2x220VAC 4-20 mA 230 V DC 0-1,2x220VAC 4-20 mA 220 V AC
---	--	--	--	---

Bővített adatok? Anyagszáma: X: 7191.

Elrendezés Költség adatok

Sorkapocs tulajdonságú  Doboz

Az első kiválasztás beállítása:  
 Az utóljára kiválasztott készülék  
 A beállított készülék módosítása

Kiválasztási mód:  
 Készülék tervjel szerint PS  
 Készülék fa szerkezet szerint

Típus lista válogatás:  
 Válogatás szimbólum szerint  
 Nincs válogatás

Súgó Infó

**Jellemzők:**  
1.: Ube  
2.: ki  
3.: U táp.  
Bővített jellemzők?  
Tervjel: T

Listázási mód:  
 Teljes lista  
 Fa szerkezet

Áramutas/egyvonalas felépítés megjelenítése:

1	Ube	2	Ube	3	220 V AC táp	4	220 V AC táp	5	ki -	6	ki +	PE	Földelés
---	-----	---	-----	---	--------------	---	--------------	---	------	---	------	----	----------

Eldob Rendben

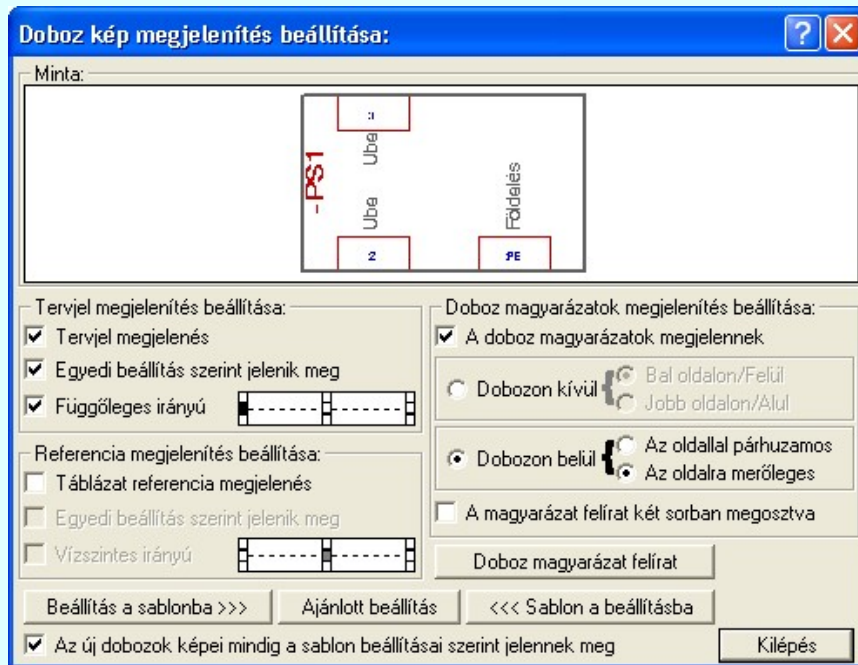
#### 6. Doboz kapcsoló kiosztása

A doboz kapcsoló kiosztás a jobb oldali görgethető lista ablakban történik. Azokat a kapcsolókat, amelyeket ebben a dobozrészben akarunk elhelyezni, a listán kijelöléssel kell megadni. A listán látjuk a dobozhoz rendelt készülék kapcsoló foglaltsági állapotát, amelyben a kapcsoló mellett láthatjuk, hogy a doboz egyes kapcsolói felhasználtak-e, és ha igen, akkor melyik dobozrészben szerepelnek, és láthatjuk az elhelyezés pozícióját is, ezt a kapcsoló magyarázat utáni zárójelben lévő sorszám és pozíciójel mutatja. Ezeket a felhasznált részeket már nem lehet újból kijelölni. A listában láthatjuk még a kapcsoló funkcióira utaló magyarázatokat is.

A dobozrészben elhelyezni kívánt kapcsolókat '-Kijelölt' megjegyzéssel látja el a rendszer.

## 7. Doboz kép megjelenítés beállítása

>>> A funkció segítségével a dobozrész képét egyedileg formázhatjuk.



## 8. Készülék rövid funkcióleírás megadása

A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást adhatunk itt meg **Megjegyzés:** <> <Berendezés funkció> ebben az ablakban.

Természetesen a készülékrész valamennyi tulajdonsága is meghatározható, mint a:

[Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő költség adatok megadása](#)

[Készülék sorkapocs tulajdonság beállítása](#)

[Készülék kábelezhetőség beállítása](#)

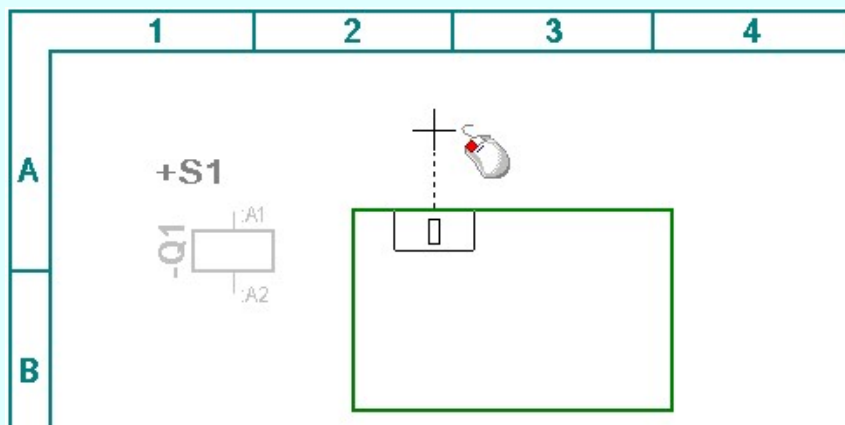
[Készülék táblázat referencia megjelenítés beállítása](#)

## 9. Doboz készülékrész elhelyezés befejezése

Ha minden adatot megadtunk, akkor már csak az elhelyezés véglegesítése van hátra **Rendben** gomb megnyomásával.

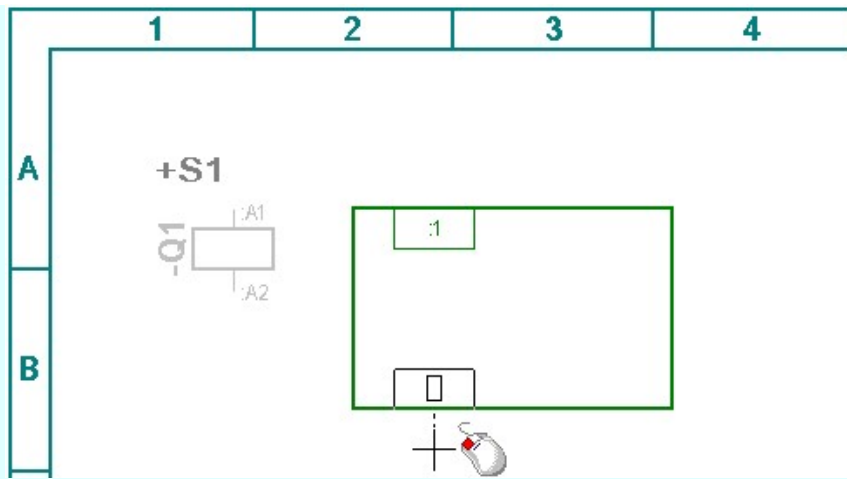
Ekkor még hátravan az, hogy valamennyi elhelyezésre kijelölt kapocsponthelyét megadjuk a 2. és 3. lépésben meghatározott dobozon belül.

1 Az '1. Ube' kapocsponthelyének megadása.



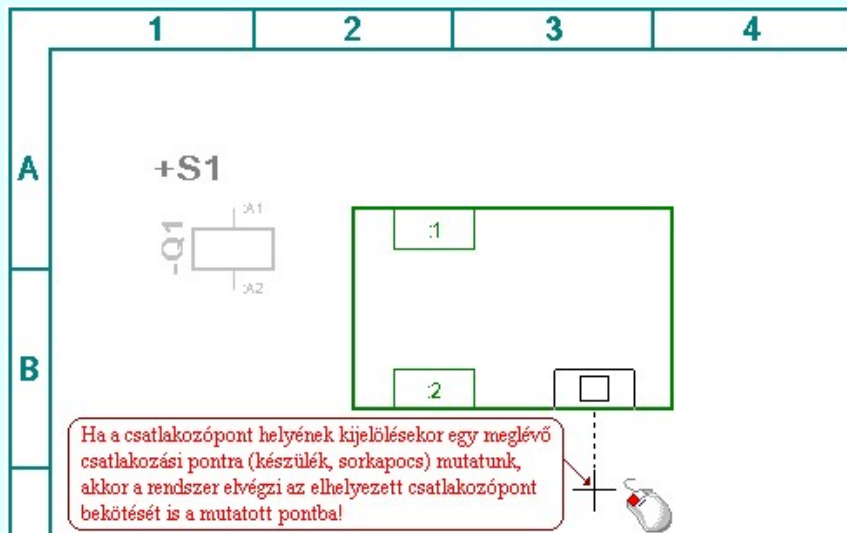
A '1 : Ube' kapocsponthelyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

2 Az '2. Ube' kapocsponthelyének megadása.



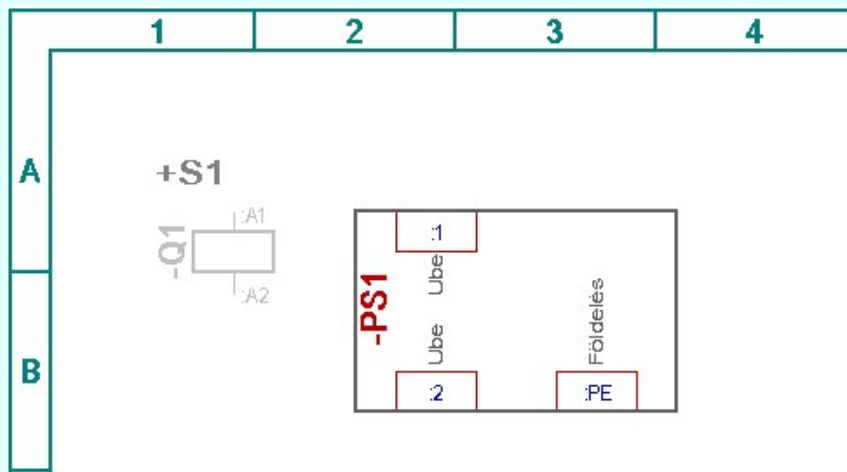
A '2 : Ube' kapcsolóhelyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

- 3 Az 'PE. Földelés' kapcsolóhelyének megadása.



A 'PE : Földelés' kapcsolóhelyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

Ha valamely kapcsolóhelyének kijelölésekor az [ESC=Kilépés!] választjuk, akkor az itt elvégzett összes beállítást eldobjuk. Nem történik semmilyen bejegyzés. Ha az utolsó kapcsolóhelyét is kijelöltük, a rendszer a készüléket nyilvántartásba veszi, és a tervlapon az alábbi módon jeleníti meg.



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Lásd:









[Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)

-  [Szimbólum készülék elhelyezése](#)
-  [Doboz készülék elhelyezése](#)
-  [Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)
-  [Körvezeték elhelyezése](#)
-  [Sorkapocs elhelyezése](#)
-  [Elem módosítása](#)

**Tartalom:**

- [Általános tudnivalók](#)
- [Az \*\*OmegaCAD ELEKTRO\*\* tervezőrendszer testreszabása](#)
- [Tervtípusok az \*\*OmegaCAD ELEKTRO\*\* tervezőrendszerben](#)
- [Az \*\*OmegaCAD ELEKTRO\*\* tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)
- [Az első terv elkészítése](#)

**Lásd még:**

-  [Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

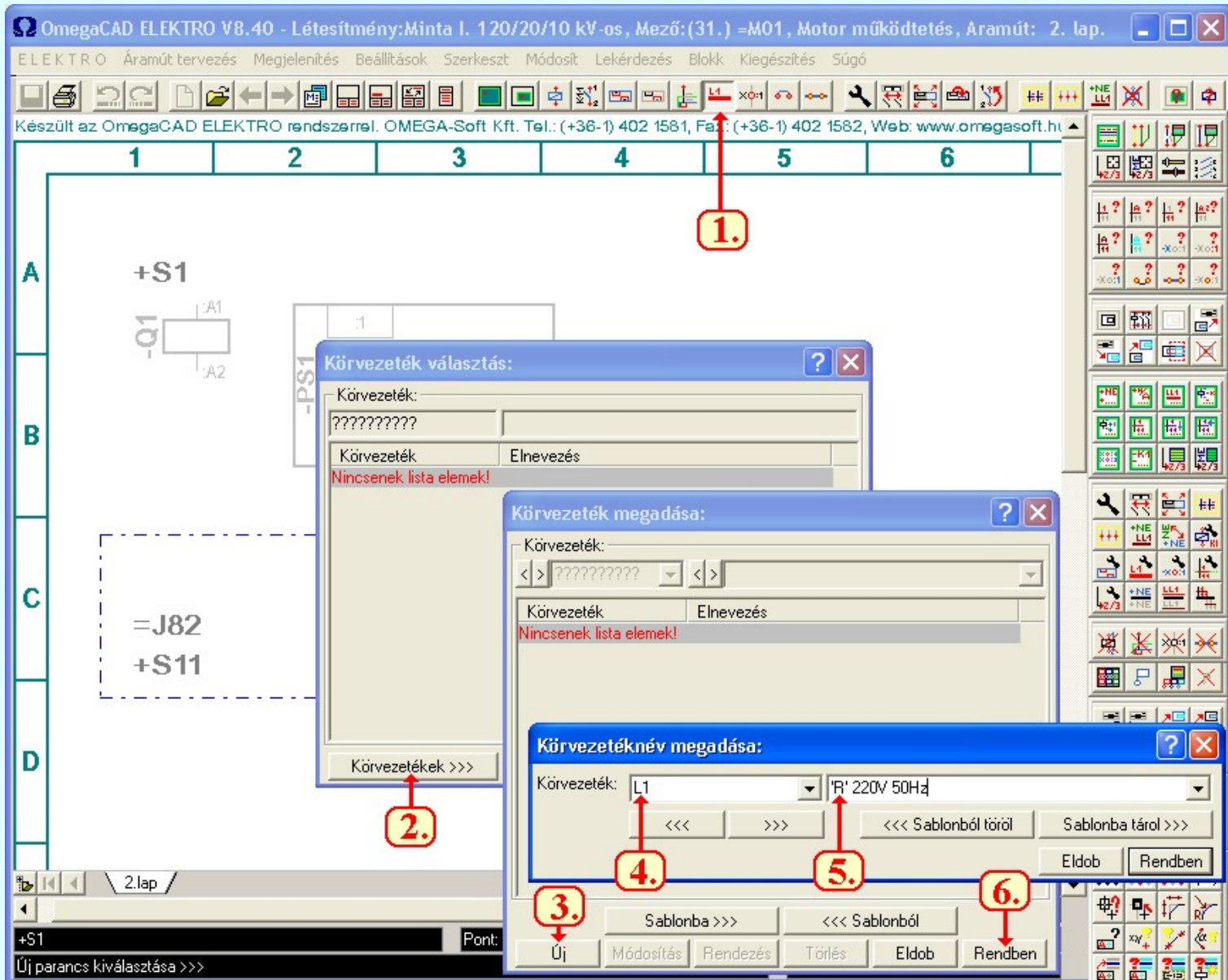
**Korlátozások/megjegyzések:**



## Körvezetek elhelyezése

 [Körvezetek elhelyezése](#)

A funkció segítségével szerkesztjük meg az olyan áramköri elemeket, amelyeket egyen potenciálként lehet kezelni. Az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerben ezeket összefoglaló néven [körvezetéknek](#) nevezzük. Ebben a mintapéldában helyezük el az **L1 'R' 220V 50Hz** körvezeték darabot a tervlap jobb felső sarkába.

**1.** [Körvezetek elhelyezés](#) funkció indítása

Megjelenik a '[Körvezetek választása:](#)' ablak. Ha a körvezeték listán már ott lenne a kiválasztani kívánt **L1 'R' 220V 50Hz** körvezeték, akkor a kijelölése után a **Rendben** gombbal kilépve a körvezeték kiválasztása feladatot elvégeztük. Már csak a körvezetéknek a tervlapon való megszerkesztése lenne hátra.

**2.** [Körvezeték lista karbantartása...](#) funkció indítása

Nincs a kiválasztó listán olyan körvezeték, amelyre szükségünk van, ezért a **Körvezetékek >>>** gombbal a [Körvezeték lista karbantartása...](#) funkcióba lépünk.

**3.** [Új körvezeték megadása](#) funkció indítása

Új körvezetékot kell megadnunk, ezért a **Új** gombbal a [Körvezetékneve megadása](#) funkcióba lépünk.

#### 4. A körvezeték alfanumerikus azonosítójának megadása

A szerkesztő ablakban meg kell adnunk a körvezeték alfanumerikus azonosítóját.

**Kötelező**, nem hagyható el.

#### 5. A körvezeték elnevezés megadása

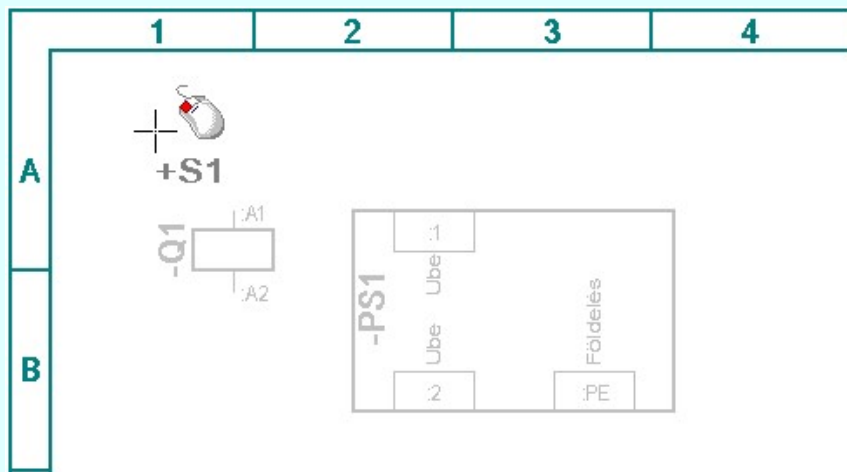
A szerkesztő ablakban a körvezeték funkcióját leíró elnevezést adhatjuk meg.

**Opcionális**, elhagyható.

#### 6. Körvezeték kiválasztás után a körvezeték megszerkesztése a tervlapon

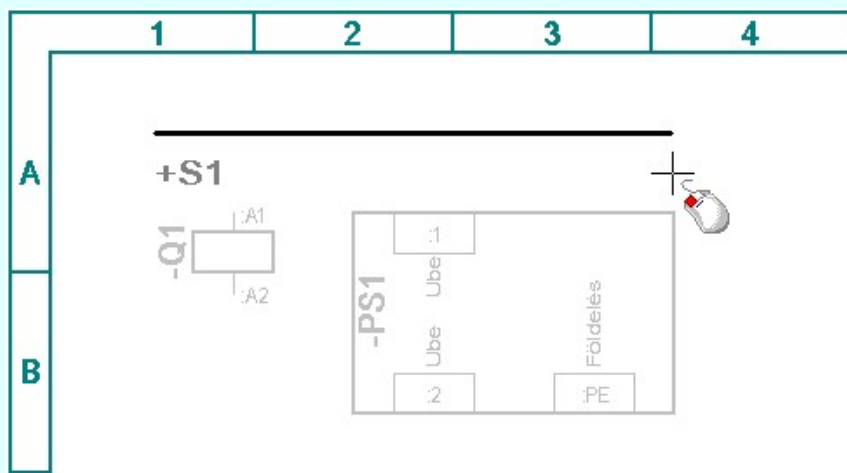
A rendszer pontbeviteli állapotba kerül. A körvezeteket két végpontjával határozzuk meg a tervlapon. Csak vízszintes körvezeték szerkeszthető.

①



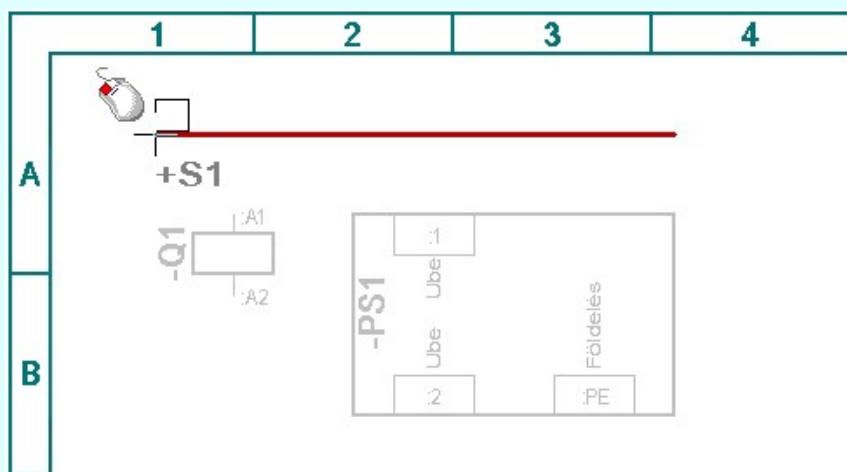
A körvezeték kezdőpontja: [ESC=Kilépés!]

②



A körvezeték végpontja: [ESC=Kilépés!]

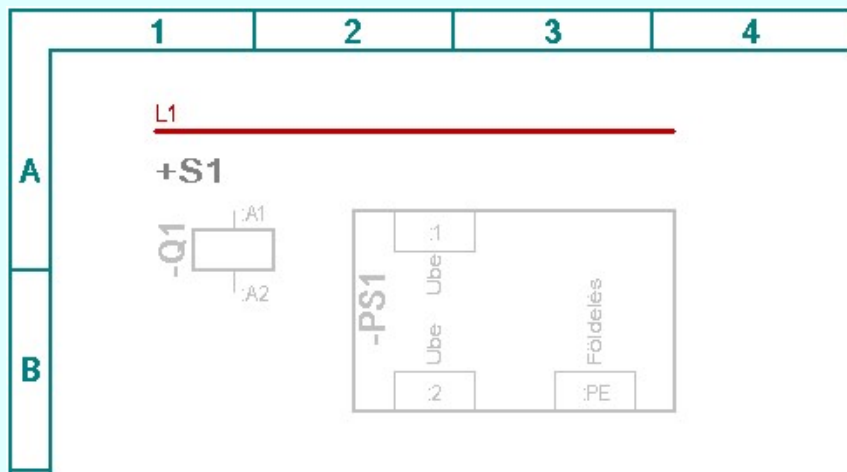
③





## A körvezetéknev helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

Ha e körvezeték két végpontjának megadásakor az [ESC=Kilépés!] választjuk, akkor nem történik körvezeték elhelyezés. Ha viszont nem akarjuk a megszerkesztett körvezeték darabra ráírni az alfanumerikus azonosítóját, akkor ennek megadásakor az [ESC=Kilépés!] kell választanunk.



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Lásd:



### [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:




[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

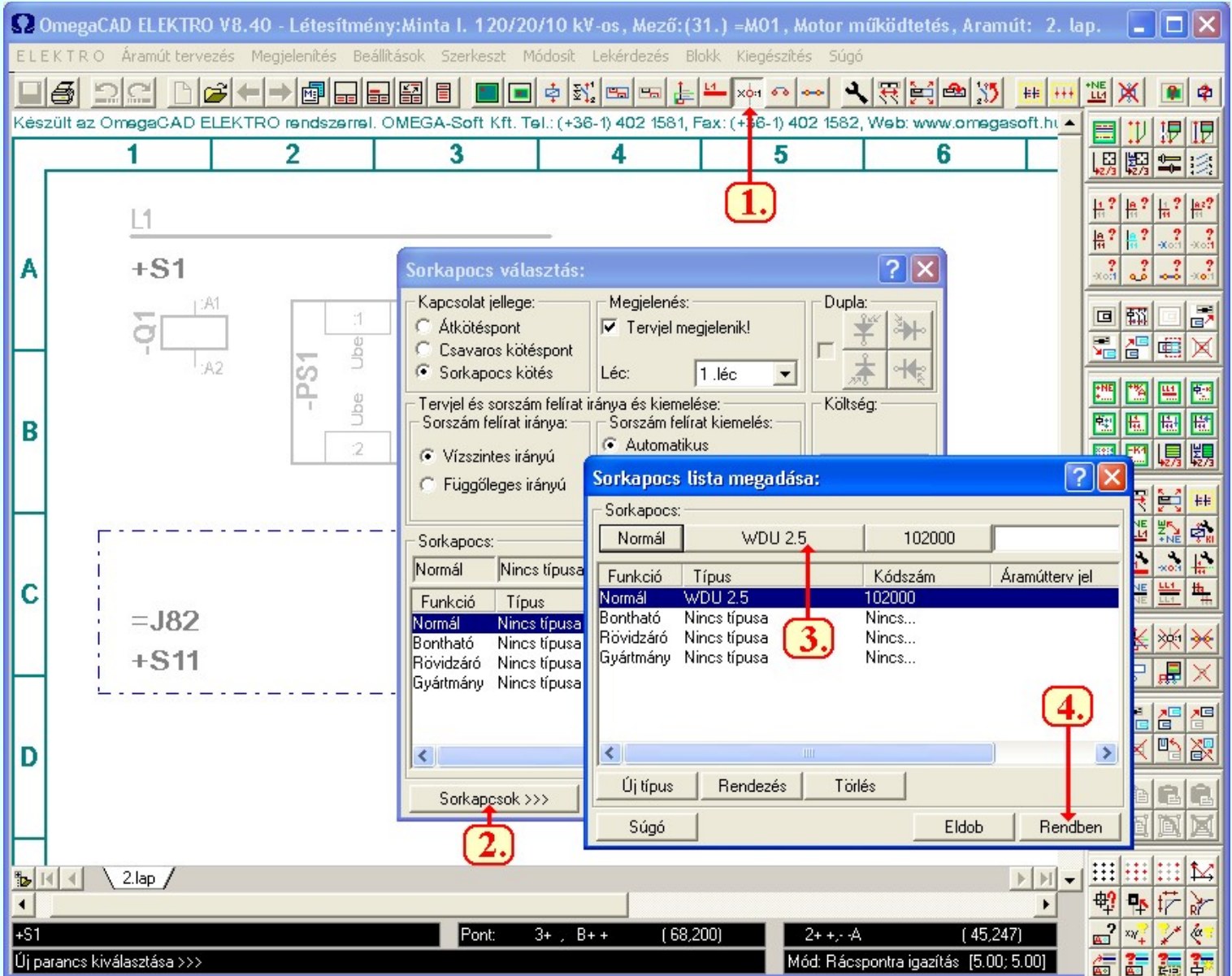
**Korlátozások/megjegyzések:**



## Sorkapocs elhelyezése

 [Sorkapocs elhelyezése](#)


Ha jól átgondoljuk az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerrel történő kapcsolási tervek szerkesztését, akkor ritkán fordul elő, hogy önállóan sorkapcsot helyezünk el. Ugyanis, ha elhelyezzük a készülékeket, körvezetéseket, akkor az azok között kapcsolatot kell szerkeszteni. Ezt a  [Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#) funkcióval végezzük. Ekkor a kapcsolatot indíthatjuk és érzéktethetjük készülék kapocsontról, körvezetékéről, vagy vezetékéről. E két utóbbi esetben a rendszer megköveteli, hogy valamilyen kapcsolódási módot adjunk meg. Ez körvezeték esetében lehet **csavaros kötéspon**t, vagy lehet virtuális kötéspont, azaz **átkötéspon**t is. Vezeték kapcsolatok elágaztatásánál csak a virtuális kötéspont, azaz az **átkötéspon**t megengedett a valóságos sorkapocs kötés alkalmazása mellett. Ezekben az esetekben is a **'Sorkapocs választása:'** ablak jelenik meg. Ha önállóan sorkapcsot szeretnénk elhelyezni, vagy a vezeték kapcsolat szerkesztése során helyezünk el sorkapcsot, akkor is a következő folyamatot végzzük el.



The screenshot shows the OmegaCAD ELEKTRO V8.40 interface. The main workspace displays a schematic with components like '+S1', '-PS1', and '+S11'. Two dialog boxes are open: 'Sorkapocs választása:' and 'Sorkapocs lista megadása:'. Red circles 1-4 indicate the sequence of actions: 1. Clicking the 'Sorkapocs' icon in the toolbar; 2. Clicking the 'Sorkapocsok >>>' button in the 'Sorkapocs választása:' dialog; 3. Selecting the 'WDU 2.5' type in the 'Sorkapocs lista megadása:' dialog; 4. Clicking the 'Rendben' button in the 'Sorkapocs lista megadása:' dialog.

**1.** [Sorkapocs elhelyezés](#) funkció indítása

Megjelenik a **'Sorkapocs választása:'** ablak. Ha a sorkapocs listán már ott lenne a kiválasztani kívánt **WDU 2,5 102000** sorkapocs típus 'normál' funkcióval, akkor a kijelölése után a **Rendben** gombbal kilépve a sorkapocs kiválasztása feladatot elvégeztük. Már csak a tervlapon való elhelyezése lenne hátra.

**Fontos megjegyezni:** Ha a  [Tervezési opciók...](#) beállításban megvan adva az **'Egyéb helyen'** elhelyezendő sorkapocs típusa, akkor a **'Sorkapocs választása:'** ablak nem jelenik meg, hanem azonnal a sorkapocs helyének kijelölése következik a


tervlepon. Láthatjuk, hogy ebben a beállításban nem csak a szabadon elhelyezendő sorkapocs állítható be, hanem minden olyan eset, ahol sorkapocsra szükség lehet.

## 2. Sorkapocs lista karbantartása... funkció indítása

Nincs a kiválasztó listán olyan sorkapocs, amilyenre szükségünk van, ezért a **Sorkapcsok >>>** gombbal a [Sorkapocs lista karbantartása...](#) funkcióba lépünk. A funkcióleírás szerinti beállításokat végezzük el.

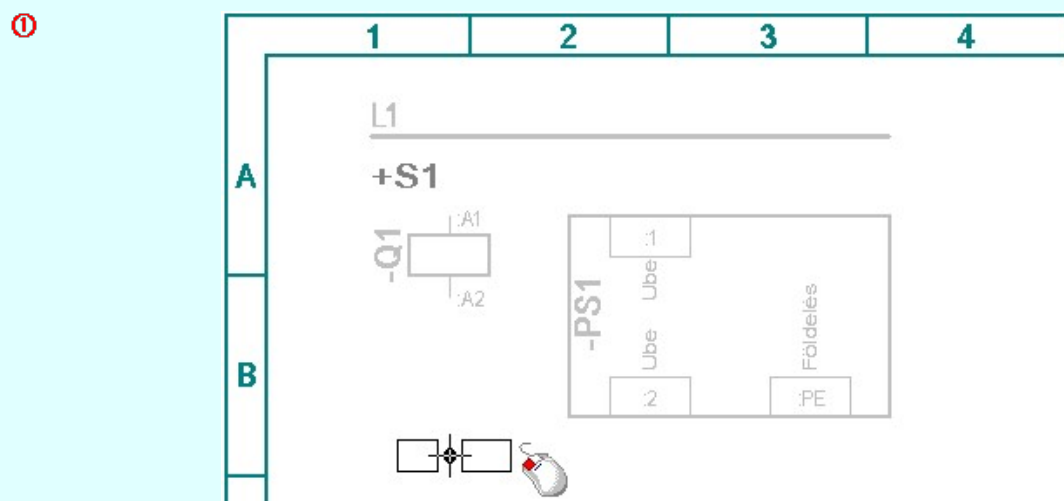
## 3. Sorkapocs típus kiválasztása funkció indítása

Ezzel a funkcióval a sorkapocs listán már megadott funkcióval rendelkező sorkapocshoz konkrét sorkapocs típust rendelünk kódszámmal együtt.

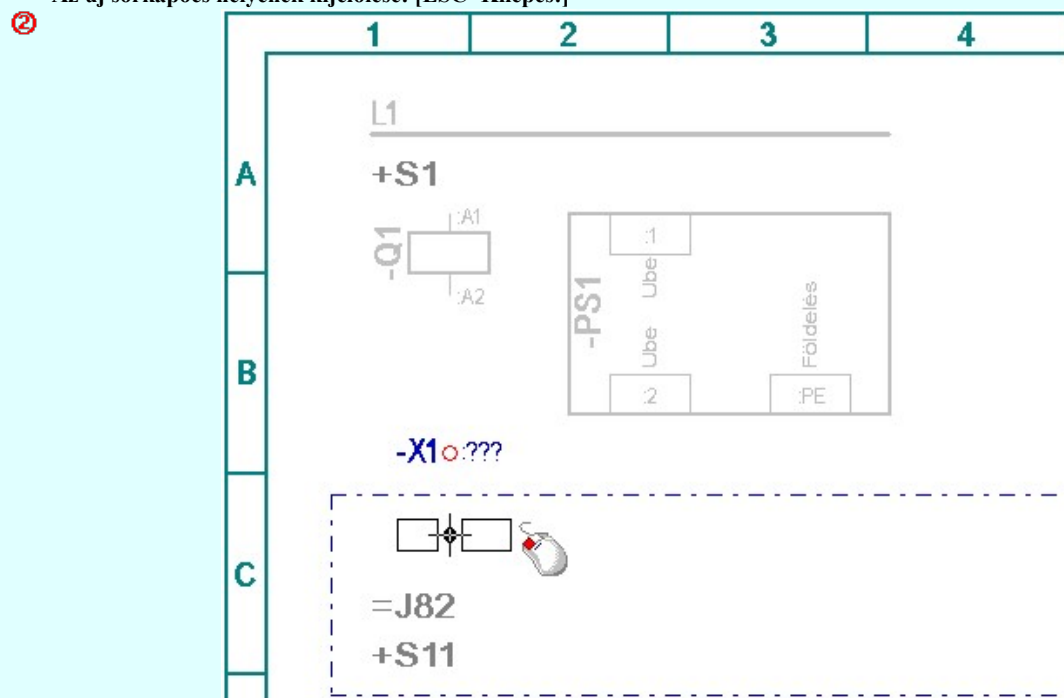
Ha a létesítmény sorkapocs adatbázisa a 'Gyártói' sorkapocsokkal feltöltött, akkor a sorkapocs kiválasztásakor a  [Sorkapocs adatbázis](#) jelenik meg, és e szerint történhet a sorkapocs kiválasztása.

## 4. A sorkapocs kiválasztás után elhelyezés a terlvlepon

A rendszer pontbeviteli állapotba kerül. A terlvlepon a sorkapocs pozícióját kell megadnunk. A funkcióval annyi sorkapocsot helyezhetünk el, amennyire szükségünk van. Most a példa szerinti két sorkapocsot adjuk meg a terlvlepon.




Az új sorkapocs helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

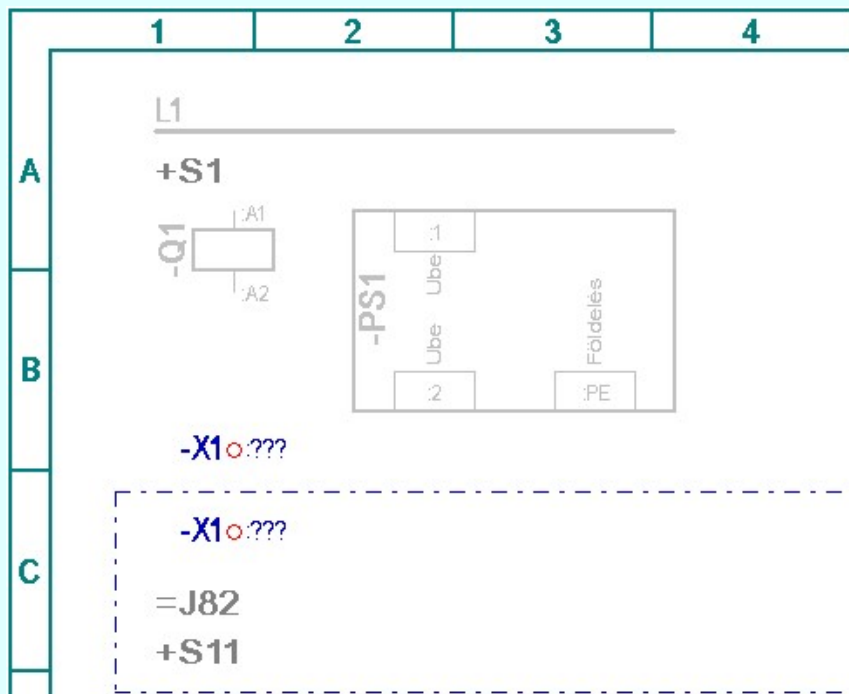


Az új sorkapocs helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

A rendszer mindaddig a sorkapocs elhelyezése funkcióban marad, míg az [ESC=Kilépés!] -el meg nem szakítjuk, vagy másik funkciót nem indítunk el.

Az elhelyezett sorkapocsoknak természetesen még nincs sorszámuk. A sorkapocsoknak sorszámot adhatunk:

- ① A **Tervek automatikus kiértékelése** modul [sorkapocs elemzés](#) funkciójának végrehajtásával. Meg kell viszont jegyezni, hogy az =J82+S11 szerelészelyet Megjelenített állapotúra állítottuk be. Az ilyen szerelészelyek **nem** vesznek részt az elemzésekben, ezért az ide elhelyezett sorkapocs **nem** fog sorszámot kapni az elemzés során!
- ② A  [Sorkapocs módosítása](#) funkcióban a sorszám magadásával. Ilyenkor a sorkapocs sorszám prioritást kap és ezt a sorszámot a [sorkapocs elemzés](#) **nem** írja felül!



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Lásd:



### [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelészely megadása](#)



[Szerelészely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Kapcsolat (Vezeték/kábel) megadása

[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)

Az előző példákban egyszerű alkatrészeket helyeztünk el a terven. Most létesítsünk ezek között kapcsolatot az L1 körvezeték, az +S1 helyen lévő -Q1:A1, -Q1:A2 -X1:???, és az +S11 helyen lévő -X1:??? sorkapocs között.

**Sorkapocs választás:**

Kapcsolat jellege:

- Átkötéspont
- Csavaros kötés
- Sorkapocs kötés

Megjelenés:

- Tervjel megjelenik!
- Léc: 2.léc

Tervjel és sorszám felirat iránya és kiemelése:

- Sorszám felirat iránya:
  - Vízszintes irányú
  - Függőleges irányú
- Sorszám felirat kiemelés:
  - Automatikus
  - Felül
  - Középen
  - Alul

Sorkapocs:

Funkció	Típus	Kódszám	Áramúterv jel
Normál	WDU 2.5	102000	
Bontható	Nincs típusa		
Rövidzáró	Nincs típusa		
Gyártmány	Nincs típusa		

Sorkapcsok >>> Eldob Rendben

**1.** [Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#) funkció indítása

A rendszer pontbeviteli állapotba kerül, és a kezdő pont kijelölését várja a rendszer.

A vezeték kezdőpontja: [ESC=Kilépés!]

**2.** Az kezdő pont kijelölése után

A kezdő pont csak olyan hely lehet, ahonnan vezetéket lehet indítani. Ez lehet:


① Meglévő sorkapocs, átkötéspont, csavaros kötés, készülék csatlakozási pontja. Ha ezek valamelyikét jelöltük meg a kapcsolat kiinduló pontjának, akkor a rendszer ebből a pontból vezeték kapcsolatot tud indítani, és azonnal kéri a következő

pont megadását. **5.**


② Olyan pont, ahonnan csatlakozási pont megadásával vezetéket lehet indítani. Ilyen lehet egy körvezeték, vagy egy másik vezeték kapcsolat. Ekkor meg kell adni a csatlakoztatás jellegét, típusát. Ha az adott kapcsolódáshoz a [Tervezési opciók...](#)



funkcióban megvan adva, hogy milyen sorkapcsot akarunk elhelyezni és milyen paraméterekkel, akkor a '[Sorkapocs választása:](#)' ablak nem jelenik meg, hanem azonnal kéri a következő pont megadását.

### 3. Sorkapocs választása

Ha vezetékről, vagy körvezetékről indítjuk a kapcsolatot, és nincs beállítva erre a kapcsolat jellegre  [Tervezési opciók...](#) funkcióban a sorkapocs, akkor itt választhatjuk ki a sorkapocs típusát. Itt ebben az esetben a 2. sorkapocs lécen való elhelyezést állítjuk be.

### 4. Sorkapocs választása funkció lezárása

A '[Sorkapocs választása:](#)' funkcióban választhatunk átkötéspont, vagy csavaros kötéspont kapcsolódási módot is. Módosíthatunk a sorkapocs listán a  gombbal a [Sorkapocs lista karbantartása...](#) funkcióban. Megadhatunk **-Dupla-** elhelyezésű sorkapcsot is.





A sorkapocs választást lezárhatjuk a  gomb megnyomásával, vagy a '**Sorkapocs:**' lista soron végzett  dupla egérkattintással is.

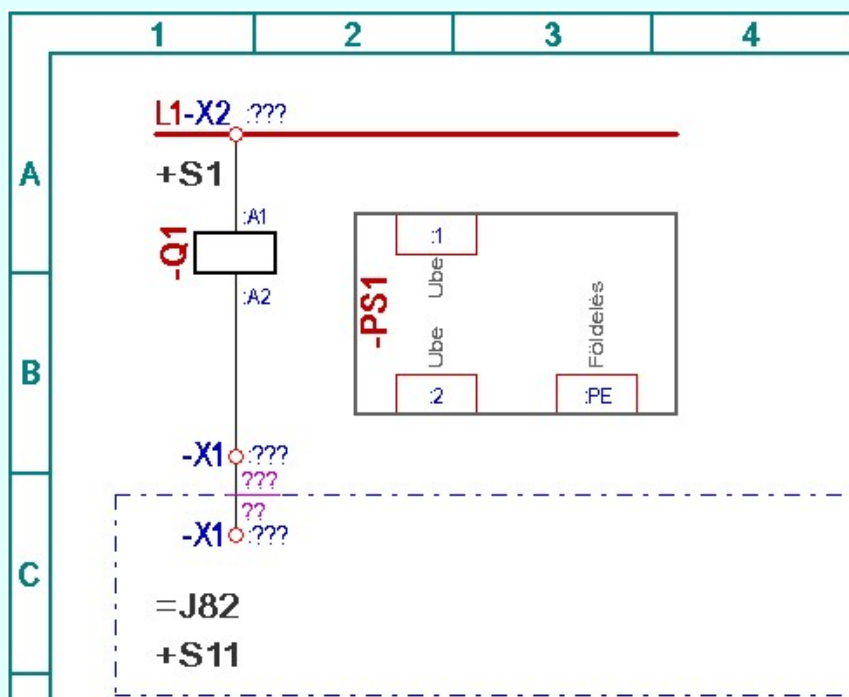
### 5. A kapcsolat szerkesztés folytatása

A kezdőpont megadása után a folytatjuk a kapcsolat vonalának megszerkesztését.


**A vezeték következő pontja: [ESC=Kilépés!]**

A következő pont csak olyan hely lehet:

- 1 A rajz szabad pontja, ahol nincs semmilyen elem. Ekkor ez a pont a kapcsolat vonal töréspontja lesz. A töréspont beiktatásával folytatódik a kapcsolat szerkesztés.
- 2 Meglévő sorkapocs, átkötéspont, csavaros kötéspont, készülék csatlakozási pontja. Ha ezek valamelyikét jelöltük meg a kapcsolat következő pontjának, akkor a rendszer ebbe a pontba vezeték kapcsolatot tud érzékelni. Ennek a kapcsolatnak a szerkesztése befejeződik. Új vezeték kapcsolatot készíthetünk, vagy az [ESC=Kilépés!] -el meg szakítjuk, vagy másik funkciót indítunk el.
- 3 Olyan pont, ahová csatlakozási pont megadásával vezeték lehet érzékelni. Ilyen lehet egy körvezeték, vagy egy másik vezeték kapcsolat. Ekkor meg kell adni a csatlakoztatás jellegét, típusát. Ha az adott kapcsolódáshoz  [Tervezési opciók...](#) funkcióban megvan adva, hogy milyen sorkapcsot akarunk elhelyezni és milyen paraméterekkel, akkor a '[Sorkapocs választása:](#)' ablak nem jelenik meg, hanem ennek a kapcsolat szerkesztése befejeződik. Új kapcsolat szerkesztéshez kezdhetünk.
- 4 Ha a kapcsolat következő pontjaként az előzőként megadott pontot újra megadjuk, akkor ez a kapcsolat ebben a pontban véget ér. Szerkesztése befejeződik egy olyan pontban, amely a vonal irányában, nyílhegyben végződik. Ezt a kapcsolat véget majd lap, vagy mezőkapcsolatként a tervben egy másik helyen, ugyanígy 'nyílban' végződő kapcsolattal összeköthetünk a  [Lapkapcsolat módosítása](#) funkcióval, vagy a  [Lapkapcsolatok összerendelése pozicionálással](#), vagy a  [Mezőkapcsolatok összerendelése pozicionálással](#) funkcióval.



A szerkesztés eredményeként létrejött tervrészlet.

Jól látható, hogy az +S1 és a =J82+S11 szerelések határán a rendszer automatikusan elhelyezi a kábel jelet. Az így elhelyezett kábelt a rendszer ahhoz a mezőhöz tartozó kábellistához rendeli, amely mezőhöz a szerelés hely tartozik, amelynek a határvonalán a kábeljel elhelyezkedik. Ebben az esetben a =J82 mezőhöz rendelődik a kábel. A kapcsolat szerkesztés automatikus kábelezésének végrehajtása a  [Tervezési opciók...](#) funkció a 'Vezeték/kábel kapcsolat szerkesztés módja:' ablak részében ki/be kapcsolható.

Lásd:



### [Áramúterv logikai tervezése](#)



[Alap szerelés hely megadása](#)



[Szerelés hely terület megadása](#)



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Kapcsolat \(Vezeték/kábel\) megadása](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Sorkapocs elhelyezése](#)



[Elem módosítása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tervek automatikus kiértékelése

Tervek automatikus kiértékelése

Az áramút terv kiértékelése, elemzése során a rendszer feldolgozásokat végez, melyek visszairódnak az áramút logikai tervlapokra, másrészt a szerelési és elrendezési tervek automatikus előállításához szükségesek. Továbbá olyan kigyűjtéseket végez, amelyek az áramút tervben való tájékozódást könnyítik meg,


A kiértékelési folyamat több, egymástól jól elkülöníthető részből áll. Ahhoz, hogy az elemzést követően elkészített szerelési tervek összhangban legyenek az áramút terv tartalmával az áramút terven végrehajtott változtatásokat követően minden esetben szükséges az elemzési funkciók valamelyikének vagy mindegyikének a végrehajtása. A kiértékelési folyamat indítható részenként és egyszerre is. A komplett elemzés nagyobb állományok esetén hosszabb, ám a végeredményét tekintve biztosabb megoldás, hiszen ekkor a rendszer az összes funkciót a megfelelő sorrendben hajtja végre.

Az elemzés végén hibanapló készül, melyből akármikor tájékozódhatunk a tervezés során keletkező esetleges hibáinkról, melyek nagy része véletlen is lehet, de a program ezeket könnyedén megtalálja és megmondja pontos helyüket is.

Ha elvégezzük a kábel elemzést, akkor azok a kábel és kábelér sorszáмок, amelyeket mi magunk nem adtunk meg a tervezés során, az elemzéskor sorszáмокot kapnak, és visszairódnak az áramút lapokra. Ugyanígy, ha elvégezzük a sorkapocs elemzést, akkor azok a sorkapocs sorszáмок, amelyeknek mi nem adtunk a tervezés során sorszáмокot, az elemzéskor sorszáмокot kapnak és ezek is visszairódnak az áramút lapokra. Ha az elemzés során hibát találunk, akkor vissza kell térni az áramút tervezéshez. A hibát ki kell javítani a hiba lista alapján, majd újra elemezni kell a terveket.

A **Rögzítés** parancs hatására az eddig elkészült és kiosztott kábel, kábelér és sorkapocs azonosítók rögzítésre kerülnek. Így ha a későbbiekben szükség lesz a terv módosítására, vagy új alkatrészek elhelyezésére, akkor azok sorszáма külön azonosítót fog kapni az eddig lerögzített alkatrészeketől. Vegyük például, ha már egy kész tervbe új sorkapocsokat kell elhelyeznünk, ha az elemzés előtt a **Rögzítés** funkciót végrehajtottunk, akkor az automatikus terv kiértékelést használva nem fogja a rendszer a régi sorkapocsokat is újraszámolni.

Ha a tervünkben mezők közötti kapcsolatok vannak, akkor ezeknek a kapcsolatoknak az ellenőrzésére, a kapcsolatokat azonosító feliratok elkészítésére, és frissítésére használjuk a **Több mező együtt elemzése** funkciót, kijelölve a mező kapcsolattal rendelkező mezőket. Ilyenkor mindig legyen bekapcsolva a  **Mezők közötti kapcsolatok elemzése** és a  **Áramút mezőkapcsolat feliratok frissítése** opció.

A  **Áramút mezőkapcsolat feliratok frissítése** végrehajtása akkor is szükséges, ha a kapcsolódó mezők valamelyikében a  **Tervpecsét adatok megadása** részben megváltoztatjuk a tervszámot. Mert tudjuk, hogy a mezőkapcsolat feliratok egyik azonosító szövege a cél áramúttervlap tervszám felirata. Akkor is indokolt végrehajtani, ha a mezőkapcsolatok valamely végén a csatlakozás azonosítója megváltozik. Lehet ez a sorkapocs sorszáма, kábel sorszáма, vagy kábelérszám változás is.

Lásd:

Tervek automatikus kiértékelése

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

Korlátozások/megjegyzések:





## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben a tervek tartalma alapján, több tervtípust is megkülönböztethetünk. A rendszer moduláris felépítése, és az egyes tervtípusok tartalma szoros összefüggésben van. Az egyes tervtípusok logikailag elkülönülő részei egy tervdokumentációnak. Más a műszaki tartalmuk, ezért más eszközök kellene az előállításukhoz. Így kerülnek más-más modulba az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben, amelyek biztosítják a tervtípushoz szükséges "CAD" szerszámokat. Ezek alapján a rendszerben a tervtípusok, és az őket kezelő modulok a következők:

[Tervjegyzék lapok](#)[Áramúterv fedőlapok](#)[Áramúterv logikai tervek](#)[Áramúterv készülék, kábelablázat tervek](#)[Elrendezési \(diszpozíciós\) tervek](#)[Szerelési tervek](#)[Egyvonalas tervek](#)[Általános műszaki tervek](#)[Kábelfektetési tervek](#)[Kábeltervek](#)[Anyag és költségvetés lapok](#)

OmegaCAD ELEKTRO V8.40 - Létesítmény:Minta I. 120/20/10 kV-os, Mező:(11.) =J01, 1.sz 20 kV-os leágazás, - - -

ELEKTRO Megjelenítés Beállítások Kiegészítés Súgó

A létesítmény tervlapjai:

A létesítmény tervlapjai:

Mező	Tervszám	Lapszám	Tervtípus	Hely	Tartalomjegyzék
=J01	MINT-S-J01-R00	4./5.	Készülékablázat		+T1 /-T1.L1 /-T1.L2 /-T1.L3 /+R1 /-AV1
=J01	MINT-S-J01-E02	5./5.	Kábelablázat		Kábel:=J01: /1. /2. /3. /4. /5. /6. /7. /8.
=J01	MINT-S-J01-E02	1./1.	Elrendezési tervlap	+S1	
=J01	MINT-S-J01-S02	1./3.	Szerelési tervlap	+S1	

**Tervtípus kezelő modulok**


Egyes tervtípusok (pl.:áramúterv fedőlap, egyvonalas terv) első lapjára, jellemzően tartalomjegyzéket, vagy a terv szöveges magyarázatát szoktuk elhelyezni, de a tervező szabadon dönthet, hogy mit tart fontosnak, és mit szeretne ábrázolni. Egy létesítmény főbb tervei az áramutas logikai tervekkel állnak, amelyekkel részletesen foglalkozunk, valamint ebből a típusból lehet automatikusan generálni a további tervek nagy részét is. Arra vonatkozóan, hogy egy létesítmény mely részét célszerű egy áramúterven belül megszerkeszteni a tervező szabadon dönthet.

**Tartalom:**[Általános tudnivalók](#)[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)[Az első terv elkészítése](#)**Lásd még:**[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)**Korlátozások/megjegyzések:**


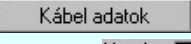



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Áramúterv készülék, kábel táblázat tervlapok**

Ahogy a tervtípus nevében is benne van a logikai áramútervekben megrajzolt és bevitt adatokból készülék, és kábel táblázatokat készíthetünk. A terv a készülék részek és kábelár áramúterv pozícióit tartalmazza. Természetesen ezt mind automatikusan létrehozhatjuk a  [Készülék és kábel táblázat generálása](#) funkció segítségével. A tervgenerálás ikon minden automatikusan létrehozható tervtípusban azonos kinézetű.

A generálási jellemzők számos beállítási lehetőséget, és hibakeresési opciót tartalmaznak, valamint itt is lehetőségünk van különböző grafikai elemek segítségével még színesebbé, világosabbá tenni a tervtípust. Sőt az automatikusan generált szövegek is tetszés szerint formázhatók, alakíthatók. A létrejövő tervlapokban felsorolásszintűen megtalálhatók az összes használt készülékek. Azok nevei, jellemzői, névleges adatai, szerelési helyei és a logikai úton lévő pozíciójuk. A kábel táblázatokban szintén világosan

láthatjuk a kábel nevét, áramutas rajzon lévő helyét, és az [Áramúterv logikai tervezése](#) belül megadható a  [Kábel módosítása](#)  Kábel adatok funkciójával egyenként a kábelre mutatva, vagy a  [Kábelek adatainak megadása...](#) funkcióban listán, csoportosan az **Hová:**  **+120AV-120AVr** [Kábelvég készülékhez rendelése](#) alfejezetben beállított kiindulási és érkezési helyét. Értendő ez alatt a szerelési hely, és ha beállítjuk a kapcsolódó készülékek tervjele is.

Lásd:

**Áramúterv készülék, kábel táblázat készítése**

[Készülék és kábel táblázat generálása](#)



[Készülék és kábel táblázat kezelés csere](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:






[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Aramúterv fedőlapok**

A tervrajzon általában az adott logikai áramutas rajz egyvonalas blokkművét szoktuk ábrázolni, kiegészítve egy tartalomjegyzékkel, körvezetékek jegyzékével, szerelési helyek felsorolásával. A tartalomjegyzék kivételével már minden más beirtunk a logikai rajzokba az előző fejezetek alapján, így azok jegyzéket a rendszer automatikusan generálja. A tartalom létrehozásához azonban az áramutas logikai terveken belül minden egyes rajzhoz, írunk kell egy hivatkozást a  [Tartalomjegyzék felirat készítése](#) nyomógomb segítségével, vagy akár szimpla szöveget is átalakíthatunk  [Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva](#). Ezek után visszatérve a fedőlapra a  [Tartalomjegyzék készítése](#) funkcióval létrehozható a jegyzék. (Ha szükség van a tartalomjegyzék ugyanúgy létrehozható az [Áramúterv logikai tervezése](#) modulon belül is.)



Lásd:

**Aramúterv fedőlap tervezése**[szerelési hely táblázat készítése...](#)[Körvezeték név táblázat készítése...](#)[Készülék táblázat készítése...](#)[Vezeték név táblázat készítése...](#)[Tartalomjegyzék készítése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:

[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)**Korlátozások/megjegyzések:**



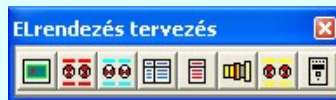
## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Elrendezési (diszpozíciós) tervek**

Segítségével, a megtervezett áramköri alkatrészeket egy az adatbázisból kiválasztott szekrényben helyezhetjük el. Első fontos lépés azonban, hogy míg eddigi terveink M1:1 méretarányúak voltak, ezt a tervtípust robusztus szerelvényei miatt más méretarányal kell

figyelembe vennünk. Ennek átállításához használjuk a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkciót. A példa esetében ez a méret **M 1:10**-hez, vagy **M 1:15**-höz. Első lépésként azt a szerelési helyet kell kiválasztanunk, amelynek készülékeit szeretnénk elhelyezni. Az adatbázisból a logikai tervben használt minden készüléknek van egy szerelési képe, amelyet itt az elrendezési tervben alkalmazhatunk is.

A mintapéldában az **+R1 Szekunder szekrény** elrendezési tervét mutatjuk meg, melyet a [Szerelési hely kijelölése...](#) funkcióval jelölünk ki. Ebben a szekrényben található a legtöbb készülék, valamint a többi szerelési hely eme terv analógiája alapján megszerkeszthető. A megjelenő elrendezés tervezés szerszámot használva a diszpozíciós tervek könnyedén elkészíthetők.



Balról jobbra haladva a szerszámokban a következő funkciók találhatók:



[Szerelési hely kijelölése...](#)

A funkcióval azt a szerelési helyet jelöljük, amelyről a tervet készítjük.



[Készülék elhelyezése a tervezett listáról](#)

A funkciót választva azokat az aktuális készülékeket helyezhetjük el a kiválasztott szekrénybe, melyeket már előzetesen a logikai tervekben az áramkörökbe beterveztünk.



[Készülék elhelyezése egyedi listáról](#)

A funkció segítségével olyan alkatrészeket helyezhetünk el, melyek nem szerepelnek az áramutas logikai tervben megrajzolt adott szerelési helyen belül.



[Készülék táblázat elhelyezése](#)

A funkció segítségével a szekrénybe tervezett készülékekről készíthetünk táblázatot, mely tartalmazza a típus és névleges adatokat.



[Sorkapocs táblázat elhelyezése](#)

A funkció segítségével a szekrénybe tervezett sorkapocs típusokról készíthetünk táblázatot.



[Sorkapocs lécz tervezés](#)

A funkcióval a tervben használt sorkapocsléceket helyezhetjük el és széles keretek között változtathatjuk tulajdonságait, főleg a lécz kinézetével kapcsolatban.



[Elrendezési szimbólum elhelyezése](#)

A szerszámmal különböző szekrény tartozékokat, jeleket helyezhetünk el a terven.



[Szekrény szimbólum elhelyezése](#)

Az utolsó ikonnal pedig külön szekrényt építhetünk be, melyet a rendszer az adatbázisból vesz, mely adatbázis szintén bővíthető, módosítható.

A példa esetében a [Készülék elhelyezése a tervezett listáról](#) funkciót választva a következő ablak tárul elénk, ahol a **Szekrény** gombot használva helyezzünk el kiválasztva egy megfelelő méretű és típusú szekrényt, majd rakjuk bele az áramutas tervben megrajzolt készülékeket.

**Készülék elhelyezés a tervezési listáról:**

Szekrény típusa: [Nincs megadva] Elhelyezve: [Nincs elhelyezve] Mélysége: [-]

Szerelési hely készülék lista:

Tervjel	Készülék típus	Névleges adat 1	Névleges adat 2	Névleges adat 3	Sorkapocs típusú	Mélysége
-AV1	DTI-EP AV	.	5A	.		200.00[mm]
-AV2	DTIVA2-EP AV	.	5A	.		483.00[mm]
-F1	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]
-F2	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]
-F3	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]
-F4	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]
-F5	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]
-F6	5SX5106-7	6 A	1ny+1z	220 V DC		85.00[mm]

Elhelyezéskor bezáródik  Méretvonalak

Frissítés   Szekrény   Törlés   Módosítás   Kilépés

A készülékek elhelyezése után a már ismertett funkció segítségével helyezzük el a sorkapocsléceket is, melyet szintén a rendszer automatikusan hoz létre a logikai tervekben használt sorkapcsok alapján az adatbázis segítségével. Ha leraktuk a berendezéseket magyarázat képen lehetőség van a rajzok mellé mind készüléktáblázat, mind sorkapocstáblázat készítésére. A kész +R1-es szerelési hely elrendezési rajza természetesen megtalálható a Mellékletben is.

Lásd:



## [Elrendezési \(diszpozíciós\) tervek készítése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:




[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Szerelési tervek**

A tervek a  [Szerelési tervek generálása](#) funkció segítségével jönnek létre. A rendszer automatikusan megadja az összes készülék bekötésének pontos helyét a kapocspontok csatlakozását a vezetékekhez, majd a sorkapcsokhoz. Külön oldalon ábrázolja a sorkapcsot, ahol jelöli a kapocsba csatlakozó vezetékeket, valamint jelzi, hogy azok milyen kábelhez, kábeltöréshez csatlakoznak. Megkülönbözteti, a sorkapcsok sínezését, rövidzárását, a lécek egymástól való elkülönülését. Lehetőség van a sorkapcsok rövidzárjainak, sínjeinek, lamelláinak áthelyezésére, átállítására, sorkapocs feliratok készítésére. Külön oldalon jelöli még a terveken belüli vezetékeket, azok érszámát, bekötési helyeit, és főbb tulajdonságait is. Természetesen itt is lehetőség van a rajzok mellé mind készüléktáblázat, mind sorkapocstáblázat készítésére. Ez a modul szinte minden lehetőséget támogat, amely segítségével a létesítmény szerelése, és az esetleges hibák feltárása elvégezhető. Azon oldalon, melyen a sorkapocs látható, számos más funkciót is elvégezhetünk még, melyek főként a kapcsok módosításával, átállításával foglalkozik. Ennek eszközkészlete a felső ikonsorban található.



A generált szerelési terven nem történt változás, mivel az áramutas rajzban sem alkalmaztunk, a tényleges üzemállapottól eltérő módosítást. Kiegészítésként csak szöveges magyarázattal láttuk el a kapcsokat. De ha például az egyik áramváltó üzemen kívül lett volna, akkor annak sorkapcsát eme szerelési terven belül rövide zárhattuk volna, szimulálva ezzel a tényleges állapotát.

Lásd:

**Szerelési tervek készítése**

[Szerelési tervek generálása](#)



[Terv generálási beállítások](#)



[Szerelési hely beállítása](#)



[Átkötés pontok kezelése](#)



[Sorkapocs táblázat elhelyezése](#)



[Vezetéknév táblázat készítése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**

## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

**Kábelfektetési tervek**

A létesítmények kábelfektetési tervdokumentációját készíthetjük el ebben a modulban. Egyik feltétele, hogy az [Elrendezési \(diszpozíciós\) tervek készítése](#) modulban előzőleg már kiválasztottuk a szerelési helyekhez tartozó szekrényeket. A jelentős méretarány különbségek miatt itt is át kell állítanunk a [Réteg beállítások \[R\]](#) méretarány, és rajzlap méret adatait, akár csak az elrendezési tervekénél. Ezen modul műszaki tervnek is tekinthető, amely alatt értendő, hogy igen tág kereteket biztosít a rajzok széleskörű megszerkesztéséhez, ugyanakkor itt is automatikusan létrejövő tervlapokkal találkozhatunk. [Kábelfektetési, műszaki tervek adatainak megadása](#)” funkcióval az [Általános műszaki tervek készítése](#) szokásos módon megrajzolt helyszínrajzok beszurására van lehetőség, ezzel munkánkat megkönnyítve, már csak a kábeltálcákat, és a szerelési helyeket kell berakni a kész rajzba. A [Kábellista előállítás kábelfektetési tervek készítéséhez](#) szerszámmra kattintva a kábel adatainak megadása fejezetben bemutatott hasonló ablak tárul elénk, mellyel az áramutas logikai tervben létrehozott és beállított kábeleket importálhatjuk át ebbe a tervtípusba. Az előző részekben már ismertetett kábeladatokon kívül láthatjuk, a kábelek kiindulási és érkezési helyét, mind mező, mind a szerelések helyére levetítve. A jobb felső sarokban láthatjuk a [Kábellista kijelölése](#) funkciót, mivel a modul a kábeltervet több variációban is képes kezelni. Jelentősége abban rejlik, hogy a kábellisták különbözhetnek a figyelembe vett mezők és az egyedi kábel megadásában. A munka elkezdéséhez a [Kábellista generálása](#) kattintva a következő kép tárul elénk, ahol kétfajta jelölést láthatunk:

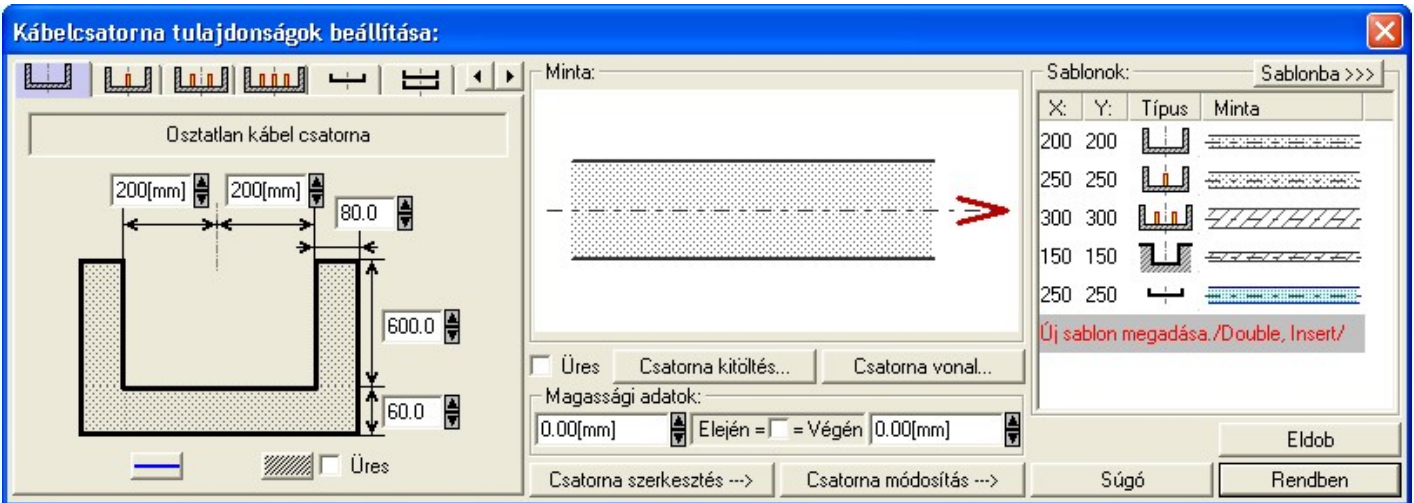
A kábel fektetési tervek készítése előtt célszerű megismerni [A kábelfektetési tervezés fogalmait](#), és azt [A kábelfektetési terv készítés lépései](#) szerint végrehajtani.

- A mező nincs kijelölve. Kábelei nem lesznek benne a generált kábellistában.
- A mező ki van jelölve. Kábelei benne lesznek a generált kábellistában.

Mező	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Kijelölés
1.	=E01	120/20 kV-os mező	1. sz transzformátor	Megjelenített	
9.	=E82	120 kV-os berendezés körvezetékei		Megjelenített	
11.	=J01	1.sz 20 kV-os leágazás	Budapest távvezeték	Tervezett	
12.	=J02	2.sz 20 kV-os leágazás		Megjelenített	
19.	=J82	20 kV-os berendezés körvezetékei		Tervezett	
21.	=K01	1.sz 10 kV-os leágazás		Megjelenített	

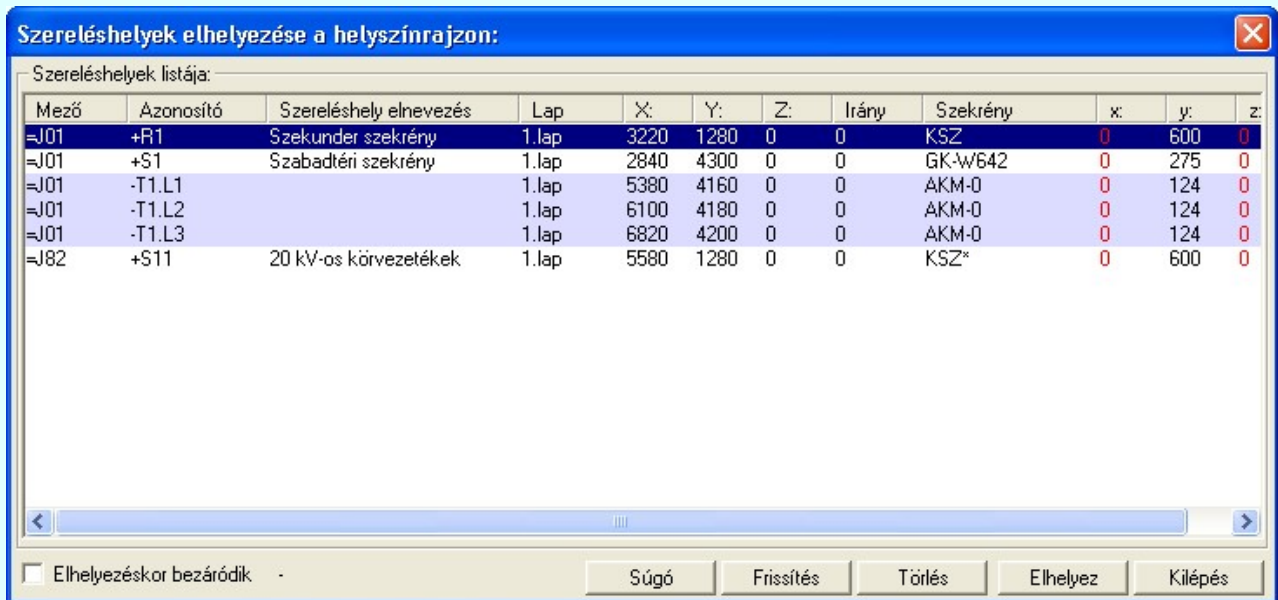
A kábellista párbeszéd panelen látható a létesítmény mezői melyből kijelölhetjük a kábellista előállításához szükségeseket, vagyis a mintapélda esetében mind a két mezőre szükségünk van, mivel egy kábel közönsnek tekinthető. A következő lépésben már csak a [Kábellista generálása](#) gombra kell kattintanunk, és a rendszer automatikusan átnézi a logikai tervben már megrajzolt vezetékeket és azok kapcsolatrendszerét, sőt ha azonos kábeleket talál a program, vagyis duplikálás lépett fel akkor a feleslegeseket automatikusan kitörli.

A következőkben a funkció segítségével rajzoljuk meg a kábelcsatornát, melyet a [Kábelcsatorna tulajdonságok beállítása...](#) gombbal igen sokrétűen változtathatunk, módosíthatunk. Beállíthatjuk, hogy milyen kábelek fektetésére alkalmas eszköze van szükségünk értendő ez alatt osztatlan, vagy több részre osztott kábelcsatorna, egy vagy több szintes kábeltálca, esetleg földárok. Módosíthatjuk ezek bármilyen oldalról vett méreteit, osztott csatornában lévő kábelek esetén alfanumerikus jelzéseit.



A továbbiakban a szerelések lerakásáról kell gondoskodnunk, amelyet a [Szerelés hely elhelyezése a helyszínrajzon...](#) funkcióval végezzük el.

Természetesen itt is rengeteg beállítási lehetőségünk akad a szerelési helyen lévő szekrényt szimbolizáló doboz kinézetével, méreteivel kapcsolatban. A helyszínrajzon elhelyezett szerelés helyek tulajdonságait a [Szerelés hely tulajdonságok beállítása...](#) funkcióban tudjuk beállítani. Ahogy már említve volt az elrendezési rajzokban kiválasztott szekrényeket a rendszer a szerelés helyek mellé párosítja ebben a modulban. De ha nem hoztuk létre szekrényt, vagy primer készülékről van szó az sem gond, mivel duplán kattintva a kívánt sor „[Szekrény](#)” mezőjére kiválaszthatjuk a kívánt típusú rajzjelet.




A főbb építőelemek elhelyezése után, tetszés szerint [Kábel fészék elhelyezés](#) kábel fészéket is rakhatunk le, melyek információkat adnak a kábel tálcában vezetett kábelekről. Az, hogy ez a fészék milyen adatokat tartalmazzon, vagy milyen külső megjelenése legyen, szintén csak a felhasználóra van bízva, mivel igen sok tulajdonsága tetszés szerint módosítható, alakítható. Ezeket a tulajdonságokat a [Kábel fészék tulajdonságok beállítása...](#) funkcióban tudjuk beállítani.

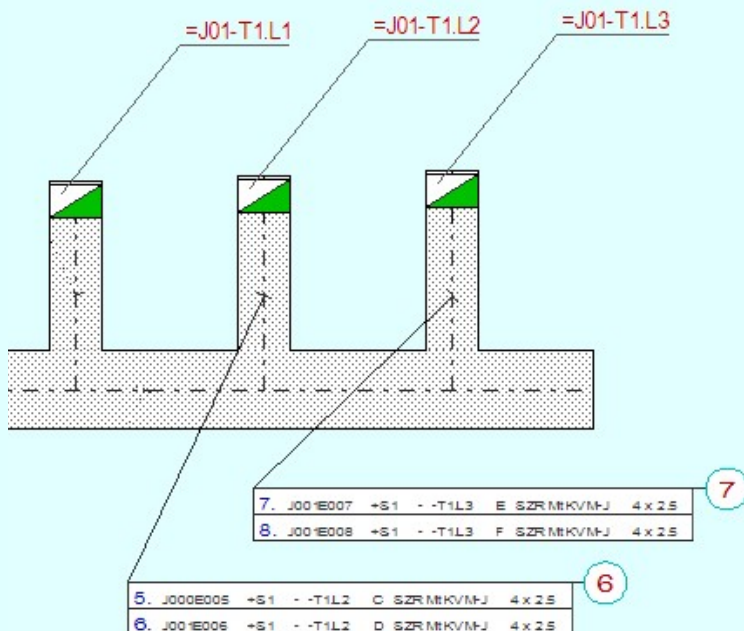
Következő lépésként a már jól ismert [Kábel fektetési tervek generálása](#) funkciót használva elkészíthetjük a végleges kábelnyomvonal tervezetet, amely nem csak kiértékeli az eddig megrajzoltakat, de létrehoz egy helyszínrajz vázlatot, valamint a felhasznált kábelcsatornák metszeti képét is. Utolsó lépésként, ha rápillantunk a már jellemzett [Kábel lista előállítás kábel fektetési tervek készítéséhez](#) panelre, láthatjuk, hogy a rendszer a tálcák nyomvonalának megfelelően kiszámolja a szükséges hosszot, és átírja az előzetesen beírt értéket, ha az nem megfelelő. Ez az adat nem teljesen pontos értéket ad, ha csak be nem állítjuk magán a szekrényen belüli kábelhosszt is, mivel az itt beszerelésre kerülő kábelek már csak szerelőtől függenek. De persze ezen adatok megadása is megtehető.

Olyan finom beállításokat is elvégezhetünk [Szerelés helyek közötti párhuzamos kábelcsatorna útvonalak kezelése](#) a funkcióval, amivel azt tudjuk szabályozni, hogy az egyes kábelek milyen útvonalon legyenek fektetve. Ez persze csak akkor lehetséges és szükséges, ha a kábel két végpontja között több csatorna útvonal is létezik. Ha a kábelcsatornáink rekeszekre osztottak, akkor külön szabályozhatjuk azt, hogy az egyes kábelek mely rekeszbe kerüljenek a [Kábelek csatorna rekeszhez rendelése](#) funkció segítségével. Ha az elemzések után úgy találjuk, hogy módosítani kell valamely elem tulajdonságát, akkor az összetett



[Kábelcsatorna/kábelfésű/szerelészely módosítás](#) funkcióval ezt egyszerűen megtehetjük. Arra az elemre, és annak arra a részére kell mutatnunk, amelyet módosítani akarunk. A rendszer a kiválasztott elemrész alapján kínálja fel a lehetséges módosítási adatokat.

A rajzok még könnyebb olvashatósága végett célszerű  [Szerelészely táblázat készítése...](#) amely a már látott módon felsorolja a rajzon szereplő szerelészelyeket. Ez a funkció is széles paramétereztető a készítendő táblázat formája és tartalma szempontjából. A következő oldal felső részében az itt leírt dolgokról egy kivágott tervrajzot láthatunk, amely a mintapélda alapján megszerkeszthető kábelnyomvonal rajz részlete.



Lásd:



[Kábelfektetési tervek készítése](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)


Korlátozások/megjegyzések:



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben



## Kábeltervek

A modulon belül a kábelek közötti kapcsolatot jelképező rajzokat tudunk létrehozni. Először szükségünk van a  [Kábellista készítése](#) parancs, majd a [Kábellista generálása](#) nyomógomb segítségével a kábelek kigyűjtésére. Ha a kábelek adatait ki akarjuk még egészíteni, más számunkra lényeges többletjelentéssel, akkor azt itt megtehetjük. Ezek a módosítások, kiegészítések a későbbiekben generált tervekben is megjelennek, tehát érdemes kitölteni a hiányzó adatokat, így a kábeltervek is olvashatóbbá, értelmezhetőbbé válnak. A [Kábeltekintési tervek](#) modulban már részletesen ismertette volt az ablakon belüli lehetőségek, de most az alábbi kép segítségével demonstráljuk is jelentőségét.

**Kábellisták készítése:**

Lis...	Mező	Sorszám	Kábelszám	Honnan	Hová	Törés	Típus	Szerkezet	Magyarázat
1.	=J01 -->...1.		J001W001	+R1	+S1	A	SZRMKVM-J	7 x 2.5	
2.	=J01 -->...2.		J001W002	+R1	+S1	B	SZRMKVM-J	7 x 2.5	
3.	=J01 -->...3.		J001E003	+S1	-T1.L1	A	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 1. relémag L1
4.	=J01 -->...4.		J001E004	+S1	-T1.L1	B	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 2. relémag L1
5.	=J01 -->...5.		J000E005	+S1	-T1.L2	C	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 1. relémag L2
6.	=J01 -->...6.		J001E006	+S1	-T1.L2	D	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 2. relémag L2
7.	=J01 -->...7.		J001E007	+S1	-T1.L3	E	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 1. relémag L3
8.	=J01 -->...8.		J001E008	+S1	-T1.L3	F	SZRMKVM-J	4 x 2.5	Áramváltó 2. relémag L3
9.	Közös -->...1.		J01EV001	=J82+S11	=M01+S1	A	NYCY	5 x 2.5	

**Kábellista kijelölése:**  
 Lista neve:  >>>



**Kábellista előállítás:**

**Kábellista elemek:**

**Kábel:**  
 Mező:  Mező/Közös  
 Sorszám:  Törés:   
 Azonosító:   
 Honnan:  +   
 Neve:   
 Hová:  +   
 Neve:   
 Típus:  >>>  
 Szerkezete:   
 Hossza: [m]   
 Költség:   
 Név:

**Egyéb anyag:**  
 Csoport:  >>>  
 Anyag:   
 Mennyisége:

A kábelek tervben való elhelyezésének megjelenítése a 'Mező' oszlopban

A kábelek hossza, itt és az [Áramúterv logikai tervezése](#) belül is megadható a  [Kábel módosítása](#)  funkcióval egyenként a kábelre mutatva, vagy a  [Kábelek adatainak megadása...](#) funkcióban listán, csoportosan. Ha kábelnyomvonal rajzot is készítünk, akkor a rendszer a helyszínrajz alapján kiszámolja a szükséges hosszakat, és behelyettesíti a listába.

Lehetőség van többfajta "kábellista" létrehozására is, ez akkor lehet hasznos, ha a különböző mezők kábellistáit külön is szeretnénk megjeleníteni. Ez a lehetőség a felugró ablak felső sorában látható. Ahogy a képen is látható a kábeleknek nevet lehet adni, amely a

'Magyarázat' oszlopban meg is jelenik. Ezen adatok a  [Kábel tervlapok generálása](#) követően bekerülnek a „Kábeltervekbe” is, melyeket a Mellékletben meg is tekinthetünk.

A kábeltervek generálása után négy különböző tervlapfajta készül:

- - szerelések kábeleinek listája
- - új és felhasznált kábelek listája
- - szükséges kábelmennyiség kábeltípusonként
- - kábelvégek darabszáma kábeltípusonként.

Lásd:



[Kábeltervek készítése](#)



[Kábellaista készítése](#)



[Kábel tervlapok generálása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)



**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben



### [Anyag és költségvetés lapok](#)

A modul inkább anyaglista készítésére alkalmas, mivel a költségvetési listához az adatbázisban lévő elemek költség értékét kellene megadnunk, frissítenünk. Első lépésben a  [Anyaglista készítése](#) funkcióban ki kell jelölnünk a létesítmény azon részeit, amelyről az anyag listák készülnek. Itt a listát létrehozhatjuk egy txt kiterjesztésű fájlként, de az  [Anyaglista tervlapok generálása](#) funkció segítségével tervlapokra is előállíthatjuk, amely ugyanúgy tartalmazza a felhasznált tételeket. Lényegében a műveletek hasonlóak a kábellistáknál már ismertekkel, mivel a feljövő ablakok funkciók is hasonlóak. Szinte itt is ugyanaz történik, vagyis a rendszer kigyűjti a mezőkben lévő összes építőelemet szerelési helyenként, melyet a tervezés folyamán felhasználnunk.

A rendszer az elkészült listát külön kategorizálja:

**Létesítményre gyűjtve, Mezőre gyűjtve, vagy Szerelési helyre gyűjtve**

- Készülékek
- Készülékekhez tartozó egyéb tételek
- Sorozatkapcsok
- A sorozatkapcsokhoz tartozó egyéb tételek
- Felhasznált kábelmennyiség
- Kábelekhez tartozó egyéb tételek
- Felhasznált kábelekhez tartozó egyéb tételek
- A létesítményhez rendelt készülékek
- A létesítményhez rendelt egyéb anyagok

Lásd:



### [Anyag és költségvetés listák készítése](#)



[Anyaglista készítése](#)



[Anyaglista tervlapok generálása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben



### [Egyvonalastervek](#)

A terv címében funkciója is szerepel. Vagyis olyan egyvonalas tervek készíthetők, amelyek az állomás egészének diszpozíciós rajzát, vagy esetleg egy leágazást ábrázolnak. Hasonlóan, mint az áramutas logikai rajzoknál itt is lehetőség van körvezetékek, szimbólumok elhelyezésére. Azzal a különbséggel, hogy itt egyvonalas szimbólumokról beszélhetünk, így ezeknek külön adatbázisa van, amely természetesen szintén bővíthető.

A rajzok elkészítéséhez lehetőségünk van a mezőterületek kijelölésére, vezetékek, csatlakozási pontok létrehozására, és természetesen a már szokásos rajzoló eszköztár is rendelkezésünkre áll.

Lásd:



### [Egyvonalasterv készítése](#)



[Készülék elhelyezés...](#)



[Készülék módosítás](#)



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

### Korlátozások/megjegyzések:



## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben



### Általános műszaki tervek

Az Általános műszaki tervek egy általános dolgok rajzolásához szükséges területet kapunk. Szerkeszthetünk blokkvázlatot, helyszínrajzot, logikai ábrákat, vagy amit a megrendelő kíván. Eme tervtípusban lehetőség van a méretarány változtatására, vagyis nagyobb kiterjedésű rajzok is készíthetők. A modul rendelkezik egy általános műszaki eszköztárral, amely segítségével lehetőségünk van áramutas, egyvonalas, elrendezési, és szekrény szimbólumok beszúrására is.

Az Általános műszaki tervek tervtípusok adnak helyet a Kábelfektetési tervek készítése modul segítségével elállított terveknek is!

Lásd:



### Általános műszaki tervek készítése



Műszaki tervek adatainak megadása



Szimbólum elhelyezése a tervlapon



### Kábelfektetési tervek készítése

Tartalom:

Általános tudnivalók

Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása

Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben

Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis

Az első terv elkészítése

Lásd még:



Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve



Korlátozások/megjegyzések:




## Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben



### [Tervjegyzék lapok](#)

Ennek a típusnak az elkészítése marad utoljára, mivel itt már csak az eddig elkészült tervek dokumentálása történik. A [Tervjegyzék készítése](#) modulon belül lehetőség nyílik egy külső lista készítésére  [Tervjegyzék készítése](#), ahol azt is megszabhatjuk, hogy a létesítmény mely részei kerüljenek be a jegyzékbe, és azok milyen módon (txt. vagy dbf.) és hova legyenek elmentve. Mivel egy állomás jegyzéke nem csak tervrajzokból épül fel, hanem különböző más típusú állományokból is (Word, Excel, AutoCAD) ezért lehetőség van ezen állományok tervekhez történő csatolására. Így a más szoftverekkel készült fájlok listája is megjelenik a létrejövő tervjegyzéken. Utolsó lépésként, már csak a jól ismert generáló ikon segítségével létre kell hoznunk a tervlistát.  [Tervjegyzék lapok generálása](#) Jelentős különbség, hogy az első esetben egy külső adatfájlt hoztunk létre, az előbb leírtak alapján pedig egy tervet, amely az eddig megrajzolt és automatikusan generált tervek mellé fog beépülni.

Azért, hogy az elkészített listánk valóban dokumentáció jegyzék legyen, és természetesen teljes, adjuk meg azoknak a dokumentumoknak a listáját a  [Csatolt dokumentumok kezelése \(Word, Excel ...\)](#) funkcióban, amelyek nem a rendszerrel készültek.

Lásd:



### [Tervjegyzék készítése](#)



[Csatolt dokumentumok kezelése \(Word, Excel ...\)](#)



[Tervjegyzék készítése](#)



[Tervjegyzék lapok generálása](#)

Tartalom:

[Általános tudnivalók](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer testreszabása](#)

[Tervtípusok az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszerben](#)

[Az OmegaCAD ELEKTRO tervezőrendszer automatikus működését biztosító adatbázis](#)

[Az első terv elkészítése](#)

Lásd még:



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**

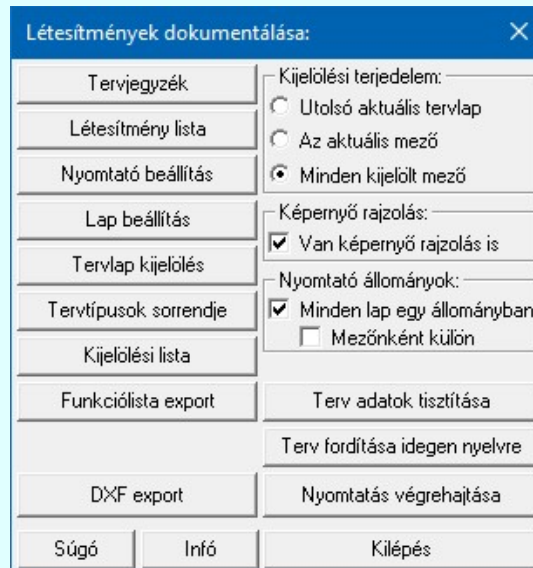


## 'Tervek dokumentálása' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** ➔ **Dokumentálás...**

Az OmegaCAD ELEKTRO Tervek dokumentálása az OmegaCAD ELEKTRO V10.0 Windows tervező rendszer modulja.

Dokumentáláson az elkészült tervek nyomtatásával kapcsolatos műveletek összességét értjük. Ebben a modulban kapott helyet a mezők és a létesítmény tervjegyzékének elkészítése is.



## Tartalom:

- [Tervjegyzék készítése](#)
- [Létesítmény adatlista készítése](#)
- [Nyomtató beállítás](#)
- [Lap beállítás](#)
- [Tervlap kijelölés](#)
- [Tervtípusok sorrendje](#)
- [Kijelölési lista](#)
- [DXF export készítés](#)
- [Funkciólista készítés](#)
- [Kijelölési terjedelem](#)
- [Nyomtató állományok](#)
- [Képernyő rajzolás](#)
- [Tervadatok tisztítása](#)
- [Terv fordítása idegen nyelvre](#)
- [Nyomtatás végrehajtása](#)
- [Kilépés](#)
- [Információk](#)



## Lásd még:

[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)[Az elkészült tervek nyomtatása és mentése](#)**Eltérés!** Korlátozások/megjegyzések:

- Ha az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az eltérések kezelése be van kapcsolva, akkor a modul/funkció eltérően/kiegészítésekkel működik!

Lásd: [Eltérések kezelése az OmegaCAD ELEKTRO rendszerekben](#)[Eltérések kezelése](#)[Eltérések kezelésének beállítása](#)



**Korlátozások:**

(1) A modul a 'MINI', 'MIDI' rendszerekben korlátozottan, csak egy mezőre, azaz egy áramútervre működik!