




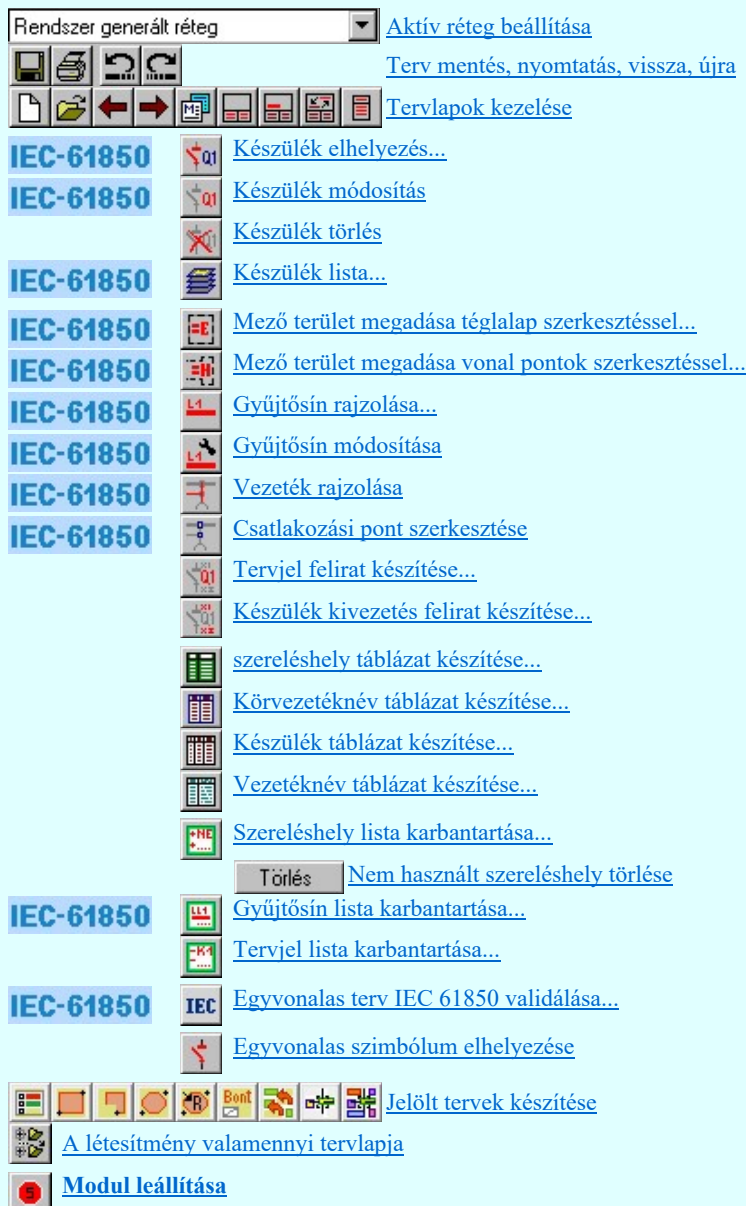
'IEC-61850 Egyvonalasterv készítés' modul


Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés





Az **OmegaCAD ELEKTRO** IEC-61850 Egyvonalasterv készítés az **OmegaCAD ENGINEER V10.0** Windows tervező rendszer modulja.








Az IEC 61850 egyvonalas modul segítségével a teljes állomásra vonatkozó egyvonalas tervet szerkesztjük meg. A szerkesztési funkciók segítik azt, hogy az egyvonalas terv úgy készüljön el, hogy az  [IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás](#) hiba mentesen végrehajtható legyen.


Az **IEC 61850** Egyvonalas terv készítése modul **OmegaCAD ELEKTRO** állomás tervezőrendszer [Egyvonalas tervező moduljának](#) bővített változata.


Tartalom:[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)**A modul funkciói:**


Rendszer generált réteg  [Aktív réteg beállítása](#)


    [Terv mentés, nyomtatás, vissza, újra](#)


       [Tervlapok kezelése](#)


IEC-61850  [Készülék elhelyezés...](#)


IEC-61850  [Készülék módosítás](#)


 [Készülék törlés](#)


IEC-61850  [Készülék lista...](#)


IEC-61850  [Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel...](#)


IEC-61850  [Mező terület megadása vonal pontok szerkesztéssel...](#)


IEC-61850  [Gyűjtősín rajzolása...](#)


IEC-61850  [Gyűjtősín módosítása](#)


IEC-61850  [Vezeték rajzolása](#)


IEC-61850  [Csatlakozási pont szerkesztése](#)


 [Tervjel felirat készítése...](#)


 [Készülék kivezetés felirat készítése...](#)


 [szerelészely táblázat készítése...](#)


 [Körvezetéknev táblázat készítése...](#)


 [Készülék táblázat készítése...](#)


 [Vezetéknev táblázat készítése...](#)


 [Szerelészely lista karbantartása...](#)










 [Törlés](#) [Nem használt szerelészely törlése](#)


IEC-61850  [Gyűjtősín lista karbantartása...](#)


IEC-61850  [Tervjel lista karbantartása...](#)

IEC-61850  [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)

 [Egyvonalas szimbólum elhelyezése](#)

         [Jelölt tervek készítése](#)

 [A létesítmény valamennyi tervlapja](#)

 [Modul leállítása](#)

Lásd még:[Szerszámok egyéni beállítása](#)



[Információk](#)




[Az OmegaCAD ENGINEER kézikönyve](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek egyéb műveletei azonosak az áramút fedő tervlap, valamint az általános egyvonalas tervek szerkesztési műveleteivel.

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

-  **Bővített jellemzők** [Készülék IEC 61850 típus besorolás](#) Csak azok a primer készüléket exportálhatók az állomás SSD topológiába, melyeknek a IEC 61850 szerinti primer készülék típus besorolása megtörtént. Ezért ezt az előbbi funkcióval minden primer készülékre meg kell tenni! Egyébként hibajelzést kapunk.

Az 'IEC 61850 típus' besorolásokat alábbi táblázat tartalmazza: [Primary apparatus device type codes](#)



Az 'IEC 61850' egyvonalas tervezés lépései



'IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS tervezés**



A tervezésre kijelölt alállomásban az 'IEC 61850' egyvonalas tervezéshez meglévő terv esetén jelöljük ki a mező listán a létesítmény közös mezőt (A mező listán mindig az első és a rendszeren belüli sorszáma helyett - /kötőjel/ látható. Ha új tervet hoztunk létre, akkor ezt [a mezőt vegyük fel](#) a mező listára.

Ezután lépünk be az egyvonalas tervezés modulba.

Tartalom:

- [Feszültség szintek meghatározása](#)
- [A létesítmény mező lista elkészítése](#)
- [Alállomás szerelészely lista elkészítése](#)
- [A készülék adatbázis kiegészítése](#)
- [Alállomás gyűjtősín lista kialakítása](#)
- [Rétegek elkészítése a tervlapokon](#)
- [Mező terület szerkesztése](#)
- [Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel](#)
- [Készülék megadása szimbólum azonosítással](#)
- [Gyűjtősín szerkesztése](#)
- [Összekötő vezeték szerkesztése](#)
- [Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás szerkesztése](#)
- [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)


Feszültség szintek meghatározása

Az egyvonalas terv szerkesztésnek megkezdésekor állítsuk be az egyes feszültség szintekhez tartozó adatokat a  **Feszültségek** [Feszültség értékek és azonosítók beállítása](#) funkcióban, és állítsuk be hogy az egyes elemek a feszültség szinthez tartozásuknak megfelelően milyen színűek legyenek, és hogy az elemek átszínezése megtörténjen-e. ( **Beállítások** [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) **'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültség szintnek megfelelően bekapcsolva!'**)

Feszültség szint kiosztási táblázat:

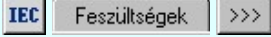
Van hozzátartozó mező	Szabványos mező alfanumerikus azonosító	Feszültség szinthez tartozó tartomány	Feszültség szint beállított értéke	Feszültség szint beállított azonosítója	Feszültség szinthez megadott szín
	(A mező azonosító első karaktere)		(SSD voltage level value)	(SSD voltage level name)	(Készülékek, mező határoló és azonosító, gyűjtősínek színei)
	B	600kV <= x < 850kV	750	B	
<input checked="" type="checkbox"/>	C	380kV <= x < 600kV	400	C	
	D	220kV <= x < 380kV	220	D	
<input checked="" type="checkbox"/>	E	110kV <= x < 220kV	120	E	
	F	60kV <= x < 110kV	66	F	
	G	45kV <= x < 60kV	45	G	
<input checked="" type="checkbox"/>	H	30kV <= x < 45kV	30	H	
	J	20kV <= x < 30kV	30	J	
<input checked="" type="checkbox"/>	K	10kV <= x < 20kV	10	K	
	L	6kV <= x < 10kV	6	L	
<input checked="" type="checkbox"/>	M	1kV <= x < 6kV	1	M	
<input checked="" type="checkbox"/>	N	0kV <= x < 1kV	0.4	N	

A létesítmény mező lista elkészítése

Ahhoz, hogy az alállomás - mező - szerelészely - készülék objektum hierarchia rendet a tervezés során be tudjuk tartani, a rendszer  **létesítmény kezelő** moduljában a **mező listában adjunk meg** minden olyan mezőt amely az egyvonalas terveinek megjelenítéséhez szükséges.


A mező azonosító első karakterének és a mezőnév első adatsorának megadásakor legyünk figyelmesre arra, hogy a mezők feszültségszinthez rendelése az alábbi szabály szerint történik.

A mezők feszültségszinthez rendelése az alábbi módon történik. A hozzárendelés vizsgálatának sorrendje a következő. Ha valamely mező megfelel a vizsgálati feltételek valamelyikének, akkor az a mező más feszültségszinthez már nem rendelhető!

Sorrend	Jel	Hozzárendelés szabály	Változtatás
①	<input checked="" type="checkbox"/>	A mező alfanumerikus azonosító első karaktere tartalmazza az alábbi táblázat szerinti szabványos mezőazonosító valamelyikét.	Nem változtatható meg
②	<input checked="" type="checkbox"/>	A mezőnév első adatsorában a mező feszültségére utaló 'szám'[kV] karakter kombináció van és ennek értéke az alábbi táblázat szerinti valamely feszültségszint minimális és maximális értéke közé esik.	Nem változtatható meg
③	<input checked="" type="checkbox"/>	Egyedileg az alábbi hozzárendelő funkció segítségével. 	Egyedileg változtatható

Így az első 120kV-os mező azonosítója: =E01 legyen. Az első 10kV-os mező azonosítója: =K01 legyen.

Lehetőleg tartsunk logikai struktúrát a mező listában. Az **OmegaCAD ELEKTRO** a mezőket fizikailag számozza. Így a rendszeren belül nem lehet két 1-es számú mező. Ezért kezdjük a mező kiosztást a legnagyobb feszültség szintű mezővel, majd a következő feszültség szint között tartsunk néhány mező távolságot.


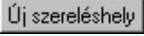
- Minden mezőt adjunk meg a mező listában, amelyhez tervrészlet tartozik az egyvonalas terven.
- Ha egy mező nincs feszültségszinthez rendelve, akkor a mezőhöz tartozó elemek szerkesztés során akkor sem lesznek átszínezve, ha az  **Beállítások** **Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez** **'Az egyvonalas**

elemek átszínezése a feszültség szintnek megfelelően bekapcsolva! kapcsoló be van kapcsolva! Továbbá ilyen esetben az

IEC IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás SSD fájl exportálás IEC-61850 állomás SSD fájl exportálás során a mező és annak részei kimaradnak az SSD topológiából!

- A mező listát úgy alakítsuk ki, hogy ha a szekunder terveket is ebben a létesítményben kívánjuk folytatni, akkor a szekunder tervek elkészítéséhez szükséges valamennyi tervfejezetnek rendelkezésre álljanak a mezők. (Például: Központi egyen és váltakozó áramú segédüzemek tervei...)
- A tervezés során tetszőlegesen bővíthetjük a mező listát

Alállomás szerelészely lista elkészítése

Ahhoz hogy az *alállomás - mező - szerelészely - készülék* objektum hierarchia rendet a tervezés során be tudjuk tartani, és az egyvonalas terven elhelyezett készülékeket szerelészelyhez tudjuk rendelni, minden olyan mezőhöz szerelészelyt kell rendelnünk, amelyiken készüléket kell elhelyeznünk. Ezt a  [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkcióban tudjuk megtenni. Az új szerelészelyeket  gomb segítségével tudunk felvenni.



IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- A tervezés során tetszőlegesen bővíthetjük a szerelészely listát.
- Ha egy mezőhöz több szerelészelyt is hozzárendelünk, akkor az automatikus készülék szerelészelyhez rendelés mindig a listán előbb álló szerelészelyhez fogja rendelni a készüléket.


A készülék adatbázis kiegészítése

Az 'IEC 61850' egyvonalas tervekben minden készüléket és áramköri tartozékot készülékként kell azonosítani, és a készülékhez a készülék adatbázisból olyan típust kell rendelni, amely rendelkezik 'IEC 61850' objektum tulajdonságokkal.

Ha az elkészítendő egyvonalas terven van olyan készülék típus, amely még nem szerepel a készülék adatbázisban, akkor a [törzsadatbázis készülék adatbázis kezelőben](#) adjuk meg a szükséges új készülék típusokat és névleges adatokat.

A készülék típusokhoz lehetőleg adjuk meg azokat az egyvonalas szimbólumokat, amelyekkel a készüléket az egyvonalas terven megjeleníteni szeretnénk. Az egyvonalas felépítést az [Egyvonalas szimbólum felépítés megadása](#) funkcióban tudjuk megadni.


IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:


-  **Bővített jellemzők** [Készülék IEC 61850 típus besorolás](#) Csak azok a primer készüléket exportálhatók az állomás SSD topológiába, melyeknek a IEC 61850 szerinti primer készülék típus besorolása megtörtént. Ezért ezt az előbbi funkcióval minden primer készülékre meg kell tenni! Egyébként hibajelzést kapunk.

Az 'IEC 61850 típus' besorolásokat alábbi táblázat tartalmazza: [Primary apparatus device type codes](#)

- A tervezés során ezen elvekkel bármikor bővíthetjük a készülék adatbázist.
- A készülék elemek a grafikus alaprendszer szempontjából grafikus csoport elemek. Ezeket a grafikus alaprendszerrel soha ne bontsuk fel. (Ne robbantsuk szét elemeire!)

Alállomás gyűjtősín lista kialakítása

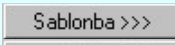
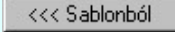
A  [Gyűjtősín lista karbantartása...](#) funkcióval adjuk meg a listán azokat a gyűjtősín szakaszokat, amelyek az alállomásban előfordulnak.

Ahhoz, hogy a gyűjtősínek feszültség szintekhez való rendelését az 'IEC 61850' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősínek (körvezetékek) azonosítóinak tartalmaznia kell a feszültségére utaló 'szám'[kV] karakter kombinációt és ennek értéke szám értéknek a  Feszültségek [feszültség szinteket meghatározó táblázat](#) valamely feszültség szint minimális és maximális értéke közé kell esnie!

Ezen feszültség szint jelek mellett az azonosító név tartalmazhat még kiegészítést a gyűjtősín szakaszra, jellegre utalva.

120kV Ssin
K-1 10kV
20kV B-2

A gyűjtősín lista gyors összeállításához használja a sablonokat.

 [Gyűjtősín lista tárolása sablon fájlba](#)
 [Gyűjtősín sablon lista betöltése](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek!
- A tervezés során ezen elvekkel bármikor bővíthetjük a gyűjtősín listát.

Rétegek elkészítése a tervlapokon

Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek szempontjából vannak olyan elemek, amelyeket csak egy előre meghatározott rétegen elhelyezve tud azonosítani és értelmezni a rendszer. Ezek az elemek olyan általános grafikai alap elemek, amely az általános grafikai elemekből úgy válnak egyedi értelmezésű elemekké, hogy egy adott elnevezésű rétegen helyezkednek el.

Például, az alállomás mezőt vonalakkal határoljuk le. A lehatárolt terület konkrét mezőhöz rendelését a területen elhelyezett felirattal azonosítjuk. Azon a rétegen, ahol a mező határoló vonalat a rendszer keresi és elemzéssel kialakítja az egyes mezők területei határait és a létesítmény mező listához rendelést, ne helyezünk el egyéb magyarázó szövegeket, táblázatokat, bármilyen más rajzi elemet.

Vannak olyan elemek, amelyeket a rendszer tartalom alapján azonosítani tud, de a réteg rendezettség szempontjából célszerű egy kijelölt rétegre elhelyezni őket. Ilyenek tipikusan a készülékek elemek. A készülék elemek a grafikus alaprendszer szempontjából grafikus csoport elemek. Ezeket a grafikus alaprendszerrel soha ne bontsuk fel. (Ne robbantsuk szét elemeire!)

Az 'IEC 61850' egyvonalas tervekben az egyes objektum típusok elhelyezésére az alábbi rétegeknek kell a rajzokon kialakítani.

Mező határt jelölő vonalat a:

"Mező határvonalak"

Mező azonosító szöveget a:

"Mező azonosítók"

Készüléket a:

"Készülékek"

rétegen helyezük el.

Gyűjtősínt, összekötő vezeték, gyűjtősín csatlakozási pontot, vagy összekötő vezeték leágazást a:


"Gyűjtősínek"


"Összekötő vezetékek"

"Gyűjtősín kötéspontok"

"Vezeték kötéspontok"

Az egyvonalas tervek rajzi réteg és szín palettáját (font készletét is) a tervlap sorszámanak megfelelő létesítményi adatbázis embléma állománya határozza meg.

A rajzi réteg listát a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban adhatjuk meg. A réteg listát az első lapon és a folytató lapokon külön-külön össze kell állítani a lapok tartalmától függően.

A fenti rétegeket az állomás feszültség szintjének megfelelően a létesítmény adatbázis egyvonalas első és folytató lap embléma állományának tartalmazza, ezért a rajzi réteg listát az adatbázis kezelés szabályai szerint a  [Tervlapok pecsét készítése](#) modulban is el lehet készíteni

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervezéshez a minta adatbázisban található egyvonalas emblémái (első és folytató lapok) tartalmazzák az itt leírt rétegeket!

Mező terület szerkesztése

Az előző pontokban leírtak az egyvonalas terv szerkesztés előkészítésének lépései. A tervlapok tartalmi szerkesztése az előkészítés után kezdődhet meg. Természetesen ezek a fenti előkészítésnek tekinthető beállítások a munka során tetszőlegesen végrehajthatók. Módosíthatjuk az elvégzett beállításokat, bővíthetjük szükség szerint a listákat.

Természetesen a később következő szerkesztési eljárások is tetszőleges variációban végrehajthatók. De mégis egy-egy tervlap terület megszerkesztéskor célszerű a mező területeket definiálni, mert ha a további, a mezőhöz tartozó elemeket helyezük el a tervlapon, akkor a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése elvégez számos beállítást, melyet egyébként a felhasználónak a kell beállítani, módosítani. Ilyen a mező felismerése a terület és mező azonosító alapján, és ez szerinti a feszültség szint szerinti réteg és szín beállítás.

Azért, hogy a mező egyértelműen azonosítható legyen a rajz egy pontján, a következő feltételeknek kell teljesülnie:

-A pont olyan vonalakkal legyen körül határolva, amely a:

"Mező határvonalak"

rétegen van elhelyezve. A vonal stílus érdektelen!

A határoló vonalnak nem kell egy vonal sorozathoz tartozni! Így egymással érintkező mező területek elhatárolhatók egy vonallal is. Ez megjelenítés szempontjából akkor lényeges, ha a vonal jellege nem folytonos. (Ha ütemezett szaggatású vonalakat egymás fölé rajzolunk, és ezek nem azonos pontból indulnak, akkor a vonal mintázatok egymásra rajzolása az eltérő ütemezés miatt megváltozik.

-A pont körül található mező határoló vonalak által meghatározott területen legyen egy olyan felirat, amely a:

"Mező azonosítók"

rétegen van elhelyezve. A felirat stílus érdektelen!

A szöveg tartalma annál inkább lényeges, hiszen a mező csak akkor azonosítható a létesítményben, ha az így megtalált szöveg megegyezik a létesítmény mező listán megadott mező azonosító valamelyikével. Lásd a [A létesítmény mező lista elkészítése](#) pontot.

Ezeknek a feltételeknek megfelelő mező területeket az alábbi funkciókat használva szerkeszthetjük meg. Természetesen használhatjuk a grafikus alap szerkesztési funkcióit a mező terület megszerkesztésre, majd a későbbi módosítások elvégzésére is.



[Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel...](#)



[Mező terület megadása vonal pontok szerkesztéssel...](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- A mező határoló vonalak által meghatározott területen csak egy olyan feliratot helyezünk el, amely a mező azonosítót tartalmazza!
- A "Mező határvonalak", "Mező azonosítók" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat, szövegeket!

Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel

Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek készítésékor a készülék megadási folyamatban nincs eltérés az egyéb tervekhez képest.

De a készüléket olyan rajzi területen kell elhelyezni, amelyik területnek a mezőhöz tartozása egyértelműen megadott, és a készüléknek olyan szerelészelyhez kell rendelve lennie, amely az elhelyezési referencia pontján a tervlapon egyértelműen azonosítható. Ha a készülék megadásakor a mező területek már megszerkesztettek, akkor a rendszer automatikusan elvégzi a mező terület azonosítást, a szerelészely kiválasztást és a készülék e szerinti szerelészelyhez való rendelését. Ezért célszerű a készülék megadások előtt elvégezni a műveleteket!

A készülékek megadását az alábbi funkciókat használva végezhetjük el:



[Készülék elhelyezés...](#)

[Egyvonalas készülék megadása](#)

A helyes készülék elhelyezéshez a mező azonosításán túlmenően az is szükséges, hogy a mezőhöz hozzárendelhető legyen a feszültségszint is, mely alapján a rendszer elvégzi a szimbólum feszültség szint szerinti átszínezését, és az elhelyezési réteg beállítását is.

A készülékeket a tervlapok alábbi rétegén kell elhelyeznünk:

"Készülék"

A további módosításokra használjuk a következő funkciókat:



[Készülék módosítás](#)



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)

IEC-61850

Korlátozások/megjegyzések:

- Ha egy mezőhöz több szerelészelyt is hozzárendelünk, akkor az automatikus készülék szerelészelyhez rendelés mindig a listán előbb álló szerelészelyhez fogja rendelni a készüléket. Ha ettől el akarunk térni, akkor azt kézi beállítással kell elvégezni.

Készülék megadása szimbólum azonosítással

A készülékek megadásának ez a módja alig tér el az előzőekben leírt [Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel](#) szerkesztési eljárástól. Az eltérés az, hogy ebben az esetben a készüléket megjelenítő egyvonalas szimbólum már a tervlapon elhelyezett. Egyébként a készülék szerelészelyhez, mezőhöz való rendelésnek a feltételeinek ugyanúgy meg kell lennie. A szimbólum kiválasztása és a tervlapon való pozicionálása lépéseket kihagyva a készülék megadása funkcióba jutunk.

A szimbólum azonosítását és a készülékek megadását az alábbi funkciókat használva végezhetjük el:



[Készülék módosítás](#)

[Egyvonalas készülék megadása](#)

A helyes készülék elhelyezéshez a mező azonosításán túlmenően az is szükséges, hogy a mezőhöz hozzárendelhető legyen a feszültségszint is, mely alapján a rendszer elvégzi a szimbólum feszültség szint szerinti átszínezését, és az elhelyezési réteg beállítását is.

Az azonosított szimbólumnak a tervlapok alábbi rétegén kell elhelyezkednie:

"Készülék"

A további módosításokra használjuk a következő funkciókat:



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)

IEC-61850


Korlátozások/megjegyzések:

- Ha egy mezőhöz több szerelészelyt is hozzárendelünk, akkor az automatikus készülék szerelészelyhez rendelés mindig a listán előbb álló szerelészelyhez fogja rendelni a készüléket. Ha ettől el akarunk térni, akkor azt kézi beállítással kell elvégezni.


Gyűjtősín szerkesztése

A mezők közötti primer kapcsolatokat a gyűjtősínek segítségével hozzuk létre.

Ahhoz, hogy az 'IEC 61850' terveken a gyűjtősínnek helyesen legyenek megszerkesztve elegendő az előbbi előkészítő pontokat végrehajtani és az alábbi funkciót használva a szerkesztést elvégezni:

 [Gyűjtősín rajzolása...](#)


A további módosításokra használjuk a következő funkciókat:

 [Gyűjtősín módosítása](#)

Ha a gyűjtősín azonosító neveket helyesen vettük fel, és a rajzi réteg is tartalmazza a megfelelő feszültségszintekhez tartozó gyűjtősín rétegeket, akkor szerkesztés során a rendszer elvégzi a gyűjtősín vonal feszültség szint szerinti színezését, és a megfelelő elhelyezési réteg kiválasztását és beállítását.

A gyűjtősíneket a tervlapok alábbi rétegén kell elhelyeznünk:

"Gyűjtősínek"

A gyűjtősín az egyvonalas terveken egy olyan grafikus vonalsorozattal jelennek meg, amelyet a megszerkesztés során a rendszer egy egyedi azonosító lát el, amely a gyűjtősín típusát tartalmazza. Ezt a  [Gyűjtősín rajzolása...](#) funkció rendeli a vonalhoz. A megszerkesztés után viszont a vonal elem a grafikus alaprendszer bármely funkciójával módosítható!

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Bár a gyűjtősín a mezők között teremtenek kapcsolatot, és így nyilván a rajzolás során el is hagyhatják a mező területet, de az egylapos terv összeállítása során a mező területek által meghatározott alállomás befoglaló területen kell maradniuk. Ezt a rendszer a későbbiekben ellenőrzi. Ezt a legegyszerűbben úgy teljesíthetjük, hogy a gyűjtősíneket egy-egy tervlapon kezdő mezőhatártól az utolsó mezőhatárig rajzoljuk meg.
- A "Gyűjtősínek" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat!

Összekötő vezeték szerkesztése

A mezőkön belüli primer kapcsolatokat az összekötő vezetékek segítségével hozzuk létre.

Ahhoz, hogy az 'IEC 61850' terveken az összekötő vezetékek helyesen legyenek megszerkesztve elegendő ha egy bármilyen tulajdonágú vonalat úgy helyezünk el a rajzon, hogy annak minden pontja egyetlen mező területén belül helyezkedjen el és a mező területnek megfelelő feszültségű gyűjtősín rétegen legyen elhelyezve.

Ha előbbi előkészítő pontokat végrehajtottuk az alábbi funkciót használva a szerkesztést el lehet végezni:

 [Vezeték rajzolása](#)

Az összekötő vezetékeket a tervlapok alábbi rétegek valamelyikére kell helyeznünk a feszültségszintnek megfelelően:

"Összekötő vezetékek"

A további módosításokra a grafikus alaprendszer bármely funkcióját használhatjuk.

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az összekötő vezetékek nem hagyhatják el a mező területet!
- A "Összekötő vezetékek" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat!

Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás szerkesztése

A gyűjtősín leágazásokat, összekötő vezeték kapcsolatokat az egyvonalas terveken alap grafikus szimbólumok segítségével jelenítjük meg.

Ahhoz, hogy az 'IEC 61850' terveken a gyűjtősín csatlakozások, vezeték leágazások helyesen legyenek megszerkesztve elegendő ha egy bármilyen tulajdonágú alap grafikus szimbólumot úgy helyezünk el a rajzon, hogy annak a hivatkozási referencia pontja mező területén belül helyezkedjen el és a mező területnek megfelelő feszültségű gyűjtősín rétegen legyen elhelyezve.

Ha előbbi előkészítő pontokat végrehajtottuk az alábbi funkciót használva a szerkesztést el lehet végezni:

 [Csatlakozási pont szerkesztése](#)

Ha ezt a funkciót használjuk a gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás szerkesztésére, akkor a rendszer a szín és réteg beállításokat elvégzi helyettünk:

A gyűjtősín csatlakozásokat, vezeték leágazásokat a tervlapok alábbi rétegére kell elhelyeznünk:

"Gyűjtősín kötéspontok"
"Vezeték kötéspontok"

Az, hogy az elhelyezett elem gyűjtősín leágazások, vagy összekötő vezeték kapcsolat az határozza meg, hogy a szimbólum elem illeszkedik-e gyűjtősínre. Ha igen akkor az gyűjtősín leágazás lesz.


A további módosításokra a grafikus alaprendszer bármely funkcióját használhatjuk.

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás csak mező területen lehet!
- A "Gyűjtősín kötéspontok", "Vezeték kötéspontok" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat!

Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...

A fentebb leírt műveletekkel összeállítottuk az egyvonalas tervet. Ennek helyességét, frissítését és a színeknek a beállítását az alábbi funkciót segítségével végezhetjük el:

	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...
Feszültségek	Feszültség értékek és azonosítók beállítása
Ellenőrzés	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása
Beállítások	Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez
Alap beállítás	Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása

Természetesen az ellenőrzés funkciót a terv kialakítása során tetszőleges számban végrehajthatjuk, míg tervünk hibátlan nem lesz.

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- A készülék elemek a grafikus alaprendszer szempontjából grafikus csoport elemek. Ezeket a grafikus alaprendszerrel soha ne bontsuk fel. (Ne robbantsuk szét elemeire!)



Egyvonalas terv IEC 61850 validálása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ⇒ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...

Szerszámos: **IEC**

A panelon [az IEC 61850 egyvonalas tervezés](#)hez a feszültségszintekhez tartozó beállításokat, az egyvonalas terv ellenőrzését és az egyvonalas terv készítéshez tartozó beállításokat végezhetjük el.

**Tartalom:**

Feszültségek	Feszültség értékek és azonosítók beállítása
Ellenőrzés	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása
Beállítások	Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez
Alap beállítás	Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:**Korlátozások/megjegyzések:**



Egyvonalas terv IEC 61850 validálása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)



Mező és állomásszintű védelmi és irányítástechnikai kommunikáció tervezés modul

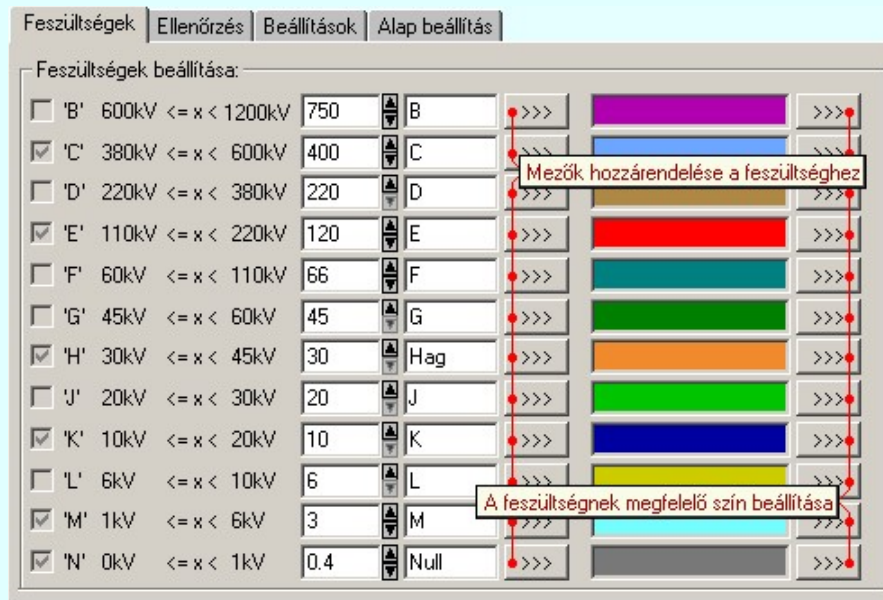
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **KOMMUNIKÁCIÓS** tervezek készítése
Kommunikáció tervezés ↓

[IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás, rendszer konfigurálás...](#)

Szerszámok: **IEC**

Fül: Feszültségek

A panelon [az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) a feszültségszintekhez tartozó beállításokat végezhetjük el.



A feszültségszintek adatainak beállítását az alábbi táblázat szerint végezhetjük el.

Az egyes mezők egyedi feszültségszinthez való rendelését a úgy végezzük el, hogy annak a feszültségszintnek az adatsorában található **>>>** gombot kell megnyomni, amelyhez a mezőt hozzá akarjuk rendelni, jutunk a mezők feszültségszinthez rendelése párbeszéd panelbe.

Az egyes feszültségszinthez a szint a feszültségszint adatsorában található színre, vagy a **>>>** gombra kattintva tudjuk beállítani.

Feszültségszint kiosztási táblázat:


Van hozzátartozó mező	Szabványos mező alfanumerikus azonosító	Feszültségszinthez tartozó tartomány	Feszültségszint beállított értéke	Feszültségszint beállított azonosítója	Feszültségszinthez megadott szín
	(A mezőazonosító első karaktere)		(SSD voltage level value)	(SSD voltage level name)	(Készülékek, mező határoló és azonosító, gyűjtősínek színei)
	B	600kV <= x < 850kV	750	B	
<input checked="" type="checkbox"/>	C	380kV <= x < 600kV	400	C	
	D	220kV <= x < 380kV	220	D	
<input checked="" type="checkbox"/>	E	110kV <= x < 220kV	120	E	

	F	60kV <= x < 110kV	66	F	
	G	45kV <= x < 60kV	45	G	
<input checked="" type="checkbox"/>	H	30kV <= x < 45kV	30	H	
	J	20kV <= x < 30kV	30	J	
<input checked="" type="checkbox"/>	K	10kV <= x < 20kV	10	K	
	L	6kV <= x < 10kV	6	L	
<input checked="" type="checkbox"/>	M	1kV <= x < 6kV	1	M	
<input checked="" type="checkbox"/>	N	0kV <= x < 1kV	0.4	N	

Mezők feszültségéhez rendelése:

A mezők feszültségéhez rendelése az alábbi módon történik. A hozzárendelés vizsgálatának sorrendje a következő. Ha valamely mező megfelel a vizsgálati feltételek valamelyikének, akkor az a mező más feszültséghez már nem rendelhető!

Sorrend	Jel	Hozzárendelés szabály	Változtatás
①	<input checked="" type="checkbox"/>	A mező alfanumerikus azonosító első karaktere tartalmazza az alábbi táblázat szerinti szabványos mezőazonosító valamelyikét.	Nem változtatható meg
②	<input checked="" type="checkbox"/>	A mezőnév első adatsorában a mező feszültségére utaló ' szám '[kV] karakter kombináció van és ennek értéke az alábbi táblázat szerinti valamely feszültség szint minimális és maximális értéke közé esik.	Nem változtatható meg
③	<input checked="" type="checkbox"/>	Egyedileg az alábbi hozzárendelő funkció segítségével.	Egyedileg változtatható

A mezők egyedi feszültségéhez rendelés mindig ahhoz a feszültséghez történik, amelynek a sorából a  funkciót elindítottuk!

Mező kijelölése:

Sors...	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Kijelölés	Feszültség	Azonosító	Szín
5.	=T1	1. 400/120/18kV transformers		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
6.	=T2	2. 400/120/18kV transformers		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
11.	=C2	2. number 400kV field		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
12.	=C2.A	2. number 400kV field 'A' side		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
13.	=C2.B	2. number 400kV field 'B' side		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
14.	=C2.C	2. number 400kV field 'C' side		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
21.	=C3	3. number 400kV field		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
24.	=C3.C	3. number 400kV field 'C' side		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	400kV	C	
45.	=E05	Wien		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
46.	=E06	1. 400/120/18kV transformer	120kV side	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
47.	=E07	Warsawa	120kV transmission line	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
48.	=E08	120 kV-os rail field		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
49.	=E09	Beograd	120kV transmission line	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
50.	=E10	2. 400/120/18kV transformer	120kV side	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	120kV	E	
51.	=Z11	Bratislava		Megjelenített	<input type="checkbox"/>	-	-	
52.	=Z12	Kosice		Megjelenített	<input type="checkbox"/>	-	-	
71.	=K1	18kV field 1. transformer		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	10kV	K	
72.	=K2	18kV field 2. transformer		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	10kV	K	
73.	=T11	T11 n. 18/0.4kV slave tra		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	10kV	K	
74.	=T21	T21 n. 18/0.4kV slave transformer		Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>	10kV	K	
100.	=W-E	Goose messages		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	20kV	J	
101.	=W-B	Boolean		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	20kV	J	










Feszültséghez rendelés:

Feszültség: 400kV
Azonosító: C
Hozzárendelés módja: Mező azonosító alapján

Feszültséghez rendelés: ---> 20kV [J] /Dupla
Feszültséghez rendelés: ---> 20kV [J] /Insert
Feszültséghez rendelés visszavonása: /Delete

Eldob Rendben

Csak azoknak a mezőknek a feszültségéhez rendelését adhatjuk meg egyedileg, amelyek az automatikus hozzárendelés szabályai alapján nem rendelhetők feszültséghez.

-   Egy mező feszültségéhez rendelését végezhetjük el az egérrel a mező sorára való dupla kattintással. Ha korábban a mező bármelyik feszültségéhez rendelt, akkor a hozzárendelés megszűnik.
-  Egy mezőt jelölhetünk ki az egérrel a kijelölendő mező sorára való kattintással. Ha volt korábbi kijelölés, akkor az-(ok) elveszítik kijelölt állapotukat.
-   Több mezőt is kijelölhetünk egymásután, ha az egérrel a kijelölendő mező sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a 'Ctrl' billentyű gombot is!
-   A mező lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő mező sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a 'Shift' billentyű gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti mezők lesznek egyszerre kijelölve!
-  'Insert' A kijelölt mező-(k) feszültségéhez rendelését végezhetjük el a billentyűzet 'Insert' gombjának megnyomásával.
-  'Delete'



A kijelölt mező-(k) feszültség-szinthez rendelésének visszavonását végezhetjük el a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával.

A mező-(k) feszültség-szinthez rendelésének megváltoztatását elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával is.

Feszültséghez rendelés: ---> 45kV [G]	/Dupla
Feszültséghez rendelés: ---> 45kV [G]	/Insert
Feszültséghez rendelés visszavonása:	/Delete

Ha a **Beállítások...** **Működés** [Rendszer működési beállítások](#) [Elem tulajdonságainak megjelenítése a kurzor mellett](#) **'Ha egy elem van kijelölve, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!'** vagy a **'Ha a kurzor alatt elem van, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!'** valamelyike bekapcsolt, és a kurzort a mező adatsora fölé a beállított ideig mozdulatlanul tartjuk, akkor a mező feszültség-szinthez rendelésének állapotáról az alábbi adattábla valamelyike jelenik meg.

Az egyes mezők feszültség-szinthez rendelését a rendszer automatikusan elvégzi abban az esetben, ha a mezőazonosítók az első karakteren tartalmazzák az alábbi táblázat szerinti szabványos mezőazonosítókat. **Ez az összerendelés nem változtatható meg!** Ilyen esetben a mezőlistán az ilyen mező adatorán az alábbi azonosító jelenik meg:

Feszültséghez rendelés:		
Feszültség :	120kV	
Azonosító :	E	
Hozzárendelés módja :	<input checked="" type="checkbox"/> Mező azonosító alapján	

Ha a mezőazonosító az első karakterén nem tartalmazza a szabványos mezőazonosítót, akkor a rendszer mezőt, ha található a mezőnév első adatsorában a mező feszültségére utaló 'szám'[kV] karakter kombináció, akkor ezen érték alapján próbálja meg feszültség-szinthez rendelni. **Ez az összerendelés nem változtatható meg!**Ilyen esetben a mezőlistán az ilyen mező adatorán az alábbi azonosító jelenik meg:

Feszültséghez rendelés:		
Feszültség :	400kV	
Azonosító :	C	
Hozzárendelés módja :	<input checked="" type="checkbox"/> Mező név alapján	

Ha egyik fenti feltétel sem teljesül, akkor egyedileg kell elvégezni a mező feszültség-szinthez rendelését. Ezt úgy végezzük el, hogy annak a feszültség-szinthez az adatsorában található gombot megnyomva a mezőlista párbeszédpanel jelenik meg. Ezen a mezőlistán láthatjuk az egyes mezők feszültség-szinthez rendelés módjának visszajelző ikonjait, a feszültség-szint azonosítóját, és a feszültség-szinthez tartozó szint. Ha a mezőt ilyen módon rendeljük a feszültség-szinthez, akkor ilyen esetben a mezőlistán az ilyen mező adatorán az alábbi azonosító jelenik meg:

Feszültséghez rendelés:		
Feszültség :	10kV	
Azonosító :	K	
Hozzárendelés módja :	<input checked="" type="checkbox"/> Egyedi	

Ha egyik fenti feltétel sem teljesül, és még nem végeztük el a mező feszültség-szinthez rendelését, akkor ilyen esetben a mezőlistán az ilyen mező adatorán az alábbi azonosító jelenik meg:

Feszültséghez rendelés:		
Feszültség :	?	
Azonosító :	???	
Hozzárendelés módja :	<input type="checkbox"/> Nincs megadva!	

Ha egy mező nincs feszültség-szinthez rendelve, akkor a mezőhöz tartozó elemek szerkesztés során akkor sem lesznek átszínezve, ha az **Beállítások** [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) **'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültség-szintnek megfelelően bekapcsolva!'** kapcsoló be van kapcsolva! Továbbá ilyen esetben az **IEC** [IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás](#) **SSD fájl exportálás** [IEC-61850 állomás SSD fájl exportálás](#) során a mező és annak részei kimaradnak az SSD topológiából!

Tartalom: [IEC 61850 Egyvonalasterv készítés](#) modul



[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)

Feszültségek

Feszültség értékek és azonosítók beállítása

Ellenőrzés

[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása](#)

Beállítások [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#)

Alap beállítás [Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása](#)

Tartalom: [Mező és állomásszintű védelmi és irányítástechnikai kommunikáció tervezés](#) modul

IEC	IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás, rendszer konfigurálás...
SSD fájl exportálás	IEC-61850 szerint állomás SSD fájl exportálás
Feszültségek	Feszültség értékek és azonosítók beállítása
IEC 61850 konfigurálás	IEC-61850 állomás konfigurálás
Beállítások	Egyedi beállítások az állomás SSD fájl exportálásához
Alap beállítás	Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Ha egy mező nincs feszültségshoz rendelve, akkor a mezőhöz tartozó elemek szerkesztés során akkor sem lesznek átszínezve, ha az **IEC** **Beállítások** [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) **'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültségshoz megfelelően bekapcsolva!'** kapcsoló be van kapcsolva! Továbbá ilyen esetben az **IEC** [IEC 61850 állomás topológia SSD exportálás](#) **SSD fájl exportálás** [IEC-61850 állomás SSD fájl exportálás](#) során a mező és annak részei kimaradnak az SSD topológiából!

Korlátozások/megjegyzések:



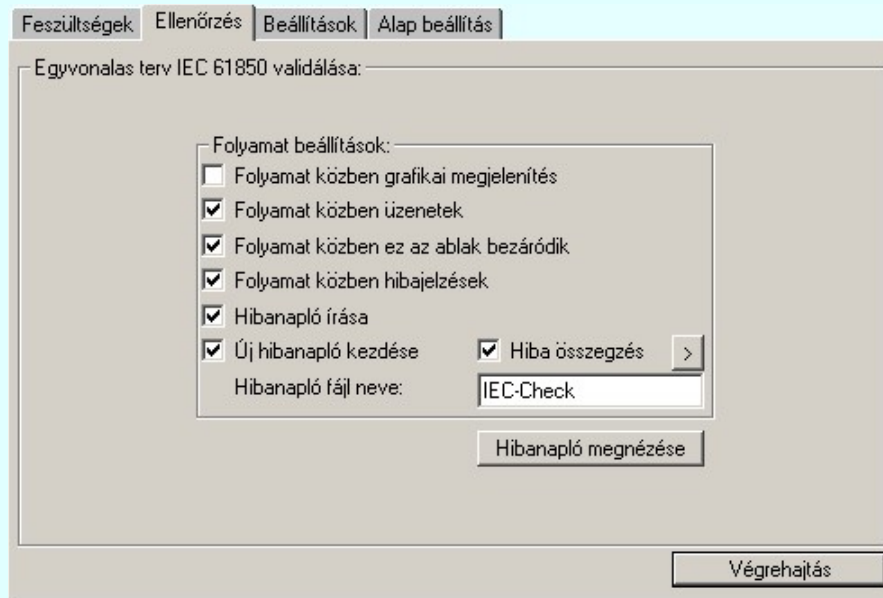
IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...

Szerszámos: **IEC**Fül: **Ellenőrzés**

A panelon [az IEC 61850 egyvonalas terv](#) ellenőrzését végezhetjük el.



Folyamat beállítások

Az '**Folyamat beállítások:**' csoport részben olyan paramétereket állíthatunk be, amelyek a folyamat nyomon követhetőségét befolyásolják. A folyamat képernyőn történő követése látványos, ám a folyamat hosszát jelentősen növeli. A rendszer üzeneteit és jelzéseit célszerű hibanaplóba íratni, amelynek segítségével a folyamat során kiszűrt hibák javítása egyszerűsödik.

'**Folyamat közben grafikai megjelenítés**'

A kapcsolóval beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az aktuális tervlapot a képernyőre is rajzolja vagy sem. Ha bekapcsolat állapotú akkor a folyamat a képernyőn is követhető. Kikapcsolat állapotban a folyamat valamelyest gyorsabb lesz.

'**Folyamat közben üzenetek**'

A kapcsolóval beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az éppen végrehajtott műveletről adjon-e tájékoztatást.

'**Folyamat közben ez az ablak bezáródik**'

A kapcsolóval beállítható, hogy a folyamat közben a dialógusablak bezáródjon-e. Ha van grafikai megjelenítés, célszerű a képernyő látható területét az ablak bezárásával megnövelni.

'**Folyamat közben hibajelzések**'

A kapcsoló állításával beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az észlelt hibáról adjon-e jelzést a képernyőre.

'**Hibanapló írása**'

A kapcsoló állításával beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az elvégzett művelet közben észlelt hibákról készítsen-e hibanaplót.

'**Új hibanapló kezdése**'


A kapcsoló állításával beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer a korábbi hibanaplót folytassa, vagy mindig újat kezdjen. A beállítás akkor érvényes, ha van hibanapló írás.

'Hibanapló fájl neve:'


Ablakrészen beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az elvégzett műveletről, észlelt hibákról készített hibanaplót milyen nevű állományba írja. A napló fájl nevét kiterjesztés nélkül kell megadni. A rendszer a naplófájlt a létesítmény mező alkönyvtárban hozza létre TXT kiterjesztéssel. A beállítási lehetőség akkor érvényes, ha van hibanapló írás.

Hiba összegzés: '**Naplózás hiba összegzés**'

Ha a '**Hibanapló írása**' bekapcsolat állapotú, akkor ebben a checkbox ablakban beállíthatjuk, hogy a hiba napló végére a rendszer készítsen-e listát az előfordult hibák összegzésével. Ha a '**Hiba összegzés**' bekapcsolat

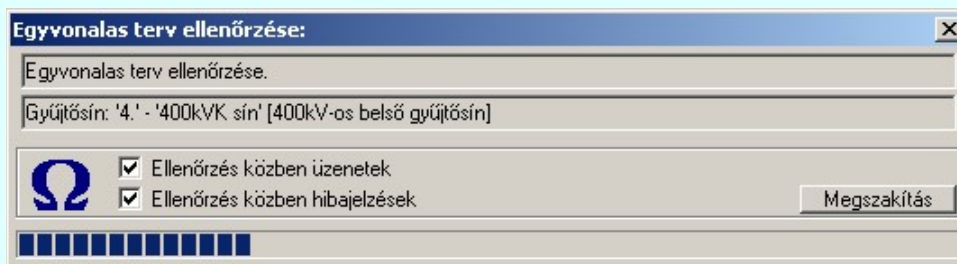
állapotú, akkor a  [Naplózás hiba összegzési mód beállítása](#)-ban beállíthatjuk a hiba összegzés egyéb paramétereit is!

Lásd:

- [Naplózás hiba összegzés](#)
-  [Naplózás hiba összegzési mód beállítása](#)

Végrehajtás

Az egyvonalas tervlapok ellenőrzése  a nyomógomb megnyomásával végrehajtható.



A 'Folyamat közben üzenetek' és a 'Folyamat közben hibajelzések' opciók a folyamat közben is állíthatók.

A  gomb segítségével a folyamat megszakítható!

Az ablak a folyamat során a képernyőn tetszőleges helyre áthelyezhető. Az új pozícióját a következő indításnál megőrzi.

A folyamat az alábbi részfeladatokból áll:

1. Mező területek megkeresése

Az egyvonalas terven is meg kell tartani a = Mező (+Szerelészely) -Készülék struktúrát. Ehhez az egyvonalas terv építő elemeket mező területen belül kell elhelyezni. Ezért kerül kigyűjtésre és elemzésre a tervlapon megadott mező határoló vonalak és mező azonosítók feliratok, majd ezeknek az összerendelése.

Ehhez a tervlapon lévő mező területeket kigyűjti a rendszer. Első lépésben a "Mező határvonal" rétegről össze szedi a vonalakat, majd a "Mező azonosító" rétegről azokat a feliratokat, amelyek mező azonosítók lehetnek.

Ezután megvizsgálásra kerül, hogy minden mező azonosító feliratot egy zárt mező határoló vonal veszi-e körül. Ha igen, akkor minden zárt mező határoló vonal területen csak egy mező azonosító felirat van-e. A folyamat végére kialakításra kerül, hogy a létesítmény mező lista mező a tervlapokon milyen területen vannak megrajzolva. Lásd: [Mező terület szerkesztése](#)

2. Készülékek és azonosítatlan szimbólumok ellenőrzése

A tervlapokon található készülékek esetében ellenőrzésre kerül a készülékek minden egyes adata, tulajdonsága. Így sorban:

- Megfelelő rétegen van-e a készülék? ("Készülék" rétegen!)
- Van-e egyvonalas szimbóluma a készüléknek?
- Az egyvonalas szimbólum létezik-e az adatbázisban?
- Az egyvonalas szimbólum neve azonos-e az adatbázisban megadottal?
- A készülék a tervlapon azon a mező területen van-e, amelyik mezőhöz az elhelyezési szerelészelye rendelve van?
- A készülék pozíciója megegyezik-e a tervlapon és a készülék nyilvántartásban?
- A készülék nincs-e már más pozíción megismételve?
- A készülékhez rendelt-e adatbázis típus?
- A készülékhez rendelt adatbázis típus és névleges adat teljes adatbázis azonosága.
- A készülék egyvonalas szimbólumai és készülékhez rendelt szimbólum megfelelése.
- A készülék és a hozzárendelt szimbólum funkcionális összhangja.
- A készülék és a hozzárendelt szimbólum beépítési fázis összhangja.
- A készülék beépítési hely feszültsége és a készülék típus névleges feszültség összhangja.
- A készülékhez van-e IEC 61850 primer típushoz rendelve! [Primary apparatus device type codes].

Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

Lásd: [Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel](#)

Lásd: [Készülék megadása szimbólum azonosítással](#)



Bővített jellemzők

[Készülék IEC 61850 típus besorolás](#) Csak azok a primer készüléket exportálhatók az állomás

SSD topológiába, melyeknek a IEC 61850 szerinti primer készülék típus besorolása megtörtént. Ezért ezt az előbbi funkcióval minden primer készülékre meg kell tenni! Egyébként hibajelzést kapunk.

Az 'IEC 61850 típus' besorolásokat alábbi táblázat tartalmazza: [Primary apparatus device type codes](#)

3. Gyűjtősínek ellenőrzése

A tervlapokon található gyűjtősín vonal elemek is ellenőrzésre kerülnek. Az ellenőrzés során megvizsgálásra kerül, hogy a gyűjtősín a megfelelő "Gyűjtősínek" rétegen van-e elhelyezve, van-e érvényes gyűjtősín név azonosítója. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

Lásd: [Alállomás gyűjtősín lista kialakítása](#)

4. Gyűjtősín csatlakozások, vezeték leágazások ellenőrzése

A tervlapokon található gyűjtősín csatlakozások, vezeték leágazások is ellenőrzésre kerülnek. Az ellenőrzés során megvizsgálásra kerül, hogy az elem azonosítható mező területen van-e. Csak azok a grafikus alap szimbólum elemek lehetnek ilyen csatlakozási pontok, amelyek a "Gyűjtősín csatlakozás" rétegen vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

Lásd: [Gyűjtősín szerkesztése](#)

5. Összekötő vezetékek ellenőrzése

A tervlapokon található összekötő vezetékek is ellenőrzésre kerülnek. Az ellenőrzés során megvizsgálásra kerül, hogy az összekötő vezeték elem minden pontja ugyanazon az azonosítható mező területen van-e. Csak azok a vonal elemek lehetnek ilyen összekötő vezetékek, amelyek a "Összekötő vezetékek" rétegen vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

Lásd: [Összekötő vezeték szerkesztése](#)

6. Az egyvonalas tervlapok ellenőrzésének hibajelzései

- 2128 "A készülékhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli készülék)"
- 2132 "A terven olyan gyűjtősín van, amelynek nincs érvényes azonosítója!"
- 2133 "A tervlapon lévő felirattal azonos mező nem található a létesítmény mező listán! (=)"
- 2134 "A mező határoló vonal nem zárt!"
- 2135 "A mező határoló vonalnak kevés pontja van ahhoz, hogy zárt legyen!"
- 2136 "A tervlapon lévő felirat nem lehet mező azonosító! (=)"
- 2137 "A tervlapon lévő felirat nem lehet mező azonosító, mert túl hosszú!"
- 2138 "A készülék nem azon a mező területen van, amelyhez a szerelési helye szerint tartozik!"
- 2139 "Ehhez a mezőhöz nincs hozzárendelve terület!"
- 2140 "A készülék nem azonosítható mező területen van!"
- 2141 "Ennek a mezőnek a területén másik mező azonosító szöveg is van!"
- 2145 "Hibás készülék a létesítmény adatbázisban!"
- 2146 " -Nincs ilyen típus a létesítmény adatbázisban!"
- 2147 " -A típusnév nem egyezik a létesítmény adatbázisban!"
- 2148 " -Nincs ilyen névleges adat a létesítmény adatbázisban!"
- 2149 " -A névleges adat nem egyezik a létesítmény adatbázisban!"
- 2150 "Készülék típusnak nem olvasható az adatbázisból a típus neve!"
- 2151 "Készülék névleges adatnak nem olvasható az adatbázisból az adat értéke!"
- 2152 "A készülék szimbóluma nem létezik az adatbázisban!"
- 2153 "A készülék szimbólumának nincs neve az adatbázisban!"
- 2154 "A készülék szimbólumának neve eltér az adatbázisban lévőétől!"
- 2155 "A készüléknek nincs egyvonalas szimbóluma!"
- 2156 "A készülék már korábbi pozícióban elhelyezett!"
- 2157 "A készülék pozíciója a készülék listán eltér a lapon lévő pozíciótól!"
- 2158 "A készülék nem található a tervlapokon!"
- 2159 "A szimbólum nem létezik az adatbázisban!"
- 2160 "A szimbólumnak nincs neve az adatbázisban!"
- 2161 "A rajzon elhelyezett szimbólum neve eltér az adatbázisban lévőétől!"
- 2162 "Nincs egyvonalas szimbólum rendelve a készülékhez!"
- 2308 "Nem a 'Készülék' rétegen van a készülék!"
- 2309 "Nem az 'Azonosítatlan szimbólumok' rétegen van a szimbólum!"
- 2310 "Nem a 'Gyűjtősín' rétegen van a gyűjtősín!"
- 2168 "Ezen a ponton már van kötőpont elem!"
- 2169 "Ezen a szakaszon már van összekötő vezeték!"
- 2170 "Ezen a szakaszon már van gyűjtősín!"
- 2171 "A vezeték összekötő vonal nem azonosítható mező területen van!"
- 2172 "A vezeték összekötő vonal nem minden pontja van azonos mezőben!"
- 2173 "A vezeték kötőpont nem azonosítható mező területen van!"
- 2174 "A vezeték kötőpont nem kapcsolódik gyűjtősínhez, összekötő vezetékhez!"
- 2175 "Hibás gyűjtősín a létesítmény adatbázisban!"
- 2177 "Azonosítatlan egyvonalas szimbólum van a tervlapon!"
- 2307 "A mező azonosító az első karakterén NEM tartalmazza a IEC 61850' feszültségszint jelet!"
- 2184 "A szimbólum nem azonosítható a szimbólum listán!"
- 2185 "Készülék típus - szimbólum összerendelés hiba!"

Hibanapló megnézése

A **Hibanapló megnézése** ad lehetőséget arra, hogy a rendszer által elkészített TXT formátumú hibanapló állományt a képernyőn megnézzük, vagy a számítógépen beállított alapértelmezésű nyomtatón kinyomtassuk.

Hibanapló részlet:

OmegaCAD ELEKTRO Windows'95/98/2000/ME/NT/XP V8.40 (c) 2013.

OmegaCAD ELEKTRO IEC-61850 Egyvonalas terv ellenőrzése.

Tervező: Mekk Elek
Létesítmény: Budapest
Budapest
400/120 kV-os alállomás
Mező: =E00
Alállomás egyvonalas tervek

Tervező: Mekk Elek NyRt.

A feladat elkezdve: 2013.18.28. 12: 6:29':687''

OmegaCAD ELEKTRO IEC-61850 Egyvonalas terv ellenőrzése:
Hiba :[2167]: A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli gyűjtősín)
Pozíció: 2.lap
Gyűjtősín: Gy-3 120kV
Réteg: 120kV-os gyűjtősín
Gyűjtősín pontok:
(1.) [X= 260.00, Y= 110.00]
(2.) [X=285.00, Y=110.00]
Hiba :[2157]: A készülék pozíciója a készülék listán eltér a lapon lévő pozíciótól!
Készülék: =E01+E01-Q01 Típus: FXT11
Pozíció: 2.lap [X=117.50, Y= 42.50, Fi= 0.00]
Készülék pozíció: 2.lap [X= 35.00, Y=135.00, Fi= 0.00]
Hiba :[2138]: A készülék nem azon a mező területen van,
amelyhez a szerelész helye szerint tartozik!
Készülék: =E01+E01-Q01 Típus: FXT11
Pozíció: 2.lap [X=117.50, Y= 42.50, Fi= 0.00]
Elhelyezési pont szerinti mező: =K31
Hiba :[2167]: A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli gyűjtősín)
Pozíció: 2.lap
Gyűjtősín: Gy-3 120kV
Réteg: 120kV-os gyűjtősín
Gyűjtősín pontok:
(1.) [X= 80.00, Y=110.00]
(2.) [X=245.00, Y=110.00]
Hiba :[2165]: Nem a '120-30-20-106-3-0,4kV-os gyűjtősín' rétegen van a gyűjtősín!
Pozíció: 5.lap
Gyűjtősín: K-1 10kV
Réteg: 30-20-10kV-os készülék
Gyűjtősín pontok:
(1.) [X= 0.00, Y=220.00]
(2.) [X=325.00, Y=220.00]
Hiba :[2128]: A készülékhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli készülék)
Készülék: =K26+K26-Q2 Típus: Típus nélkül
Pozíció: 5.lap [X=185.00, Y=152.50, Fi= 0.00]

...
...

Végrehajtott feladatok száma: 225.

Végrehajtott feladatok száma: 225.

----- Összegzett hiba napló: -----
[2128]: 18 *:A készülékhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli készülék)
[2134]: 1 *:A mező határoló vonal nem zárt!
[2135]: 1 *:A mező határoló vonalnak kevés pontja van ahhoz, hogy zárt legyen!
[2136]: 26 *:A tervlapon lévő felírat nem lehet mező azonosító! (=)
[2138]: 7 *:A készülék nem azon a mező területen van,
amelyhez a szerelész helye szerint tartozik!
[2140]: 57 *:A készülék nem azonosítható mező területen van!
[2155]: 2 *:A készüléknek nincs egyvonalas szimbóluma!
[2156]: 47 *:A készülék már korábbi pozíción elhelyezett!
[2158]: 7 *:A készülék nem található a tervlapokon!
[2161]: 6 *:A rajzon elhelyezett szimbólum neve eltér az adatbázisban lévő től!
[2162]: 2 *:Nincs egyvonalas szimbólum rendelve a készülékhez!
[2167]: 2 *:A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli gyűjtősín)
[2171]: 16 *:A vezeték összekötő vonal nem azonosítható mező területen van!
[2173]: 6 *:A vezeték kötőpont nem azonosítható mező területen van!
[2177]: 28 *:Azonosítatlan egyvonalas szimbólum van a tervlapon!

Végrehajtott feladatok száma: 255.

Befejezve: 2013.188.28. 12: 6:30':687''
0: 0: 1': 0''

Észlelt hibák száma: 152.

Tartalom:

IEC	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...
Feszültségek	Feszültség értékek és azonosítók beállítása
Ellenőrzés	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása
Beállítások	Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez
Alap beállítás	Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

Korlátozások/megjegyzések:



Egyvonalas terv IEC 61850 validálása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...

Szerszámos: **IEC**Fül: **Beállítások**

A panelon [az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) a feszültség szintekhez tartozó beállításokat végezhetjük el.

- 'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültség szintnek megfelelően bekapcsolva!' be van kapcsolva, akkor az egyes elemek szerkesztése során az elemek színe a hozzá rendelhető [feszültség szintnek megfelelően](#) lesz automatikusan kiválasztva. Az automatikus szín hozzárendelés a [feszültség szintnek megfelelően](#) a következő elemekre történik meg:

[Készülék](#), [Mező](#), [Gyűjtősín](#), [Vezeték](#), [Csatlakozási pont](#)

Egyébként minden elem színe egyedileg adható meg.

'Rétegek:' csoportban azoknak a rétegeknek a neveit látjuk, amelyre az egyvonalas terv elemei kerülnek elhelyezésre. Lásd: [Rétegek elkészítése a tervlapokon](#). A rétegek előtti , jelek azt mutatják, hogy a réteg megtalálható-e a rajz réteg listájában. Ha valamely, az egyvonalas terv szerkesztéséhez szükséges réteg hiányzik, akkor érvényes lesz a **Végrehajtás** gomb, amellyel elvégezhetjük az összes hiányzó réteg bejegyzését. Az első tervlap rétegeit az [EgyvonalasElső](#) (Egyvonal_1.Emb), a többi, folytató lapok listáját a [Egyvonalas](#) (Egyvonal_2.Emb) határozza meg.

Tartalom:

[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)

Feszültségek

[Feszültség értékek és azonosítók beállítása](#)

Ellenőrzés

[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása](#)

Beállítások

Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez

Alap beállítás

[Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)**IEC-61850** Korlátozások/megjegyzések:

Korlátozások/megjegyzések:



Egyvonalas terv IEC 61850 validálása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...

Szerszám: **IEC**Fül: **Alap beállítás**

A panelon [az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) az alapértelmezett beállításokat állíthatjuk vissza.



Tartalom:

[Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#)

Feszültségek	Feszültség értékek és azonosítók beállítása
Ellenőrzés	Egyvonalas terv IEC 61850 validálása
Beállítások	Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez
Alap beállítás	Alapértelmezés szerinti beállítások visszaállítása

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)**IEC-61850** Korlátozások/megjegyzések:

Korlátozások/megjegyzések:



Készülék elhelyezés



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS tervezés**
Egyvonalas tervezés ↓
Készülék elhelyezés...

Szerszámos:

A készülék elhelyezés parancs segítségével a létesítményi törzsadattárban korábban elhelyezett egyvonalas piktogramok közül választhatunk, azt a tervlapon mozgatva és forgatva elhelyezhetjük, tervjelet és típust rendelhetünk hozzá.

1. Első lépésként az egyvonalas szimbólum adattárból kiválasztjuk az elhelyezni kívánt készülékhez rendelt szimbólumot:

[Szimbólum kiválasztása](#)

2. Szimbólum elhelyezése tervlapon

Ha kiválasztottuk a szimbólumot, pont beviteli állapotba kerül a rendszer. A kijelölt szimbólumot - a beállított méretben - gumizva mozgatja, és a kijelölt helyre leteszi. Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói.

Elem referencia pont kijelölés: [ESC=Kilépés!]

Az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelészely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelészelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. Ha olyan pozícióra helyeztük az egyvonalas szimbólumot, amely nem tartalmaz körülhatárolt érvényes mező azonosítót, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk:



Tovább folytathatjuk a készülék elhelyezési folyamatot a [Rendben](#) gomb megnyomásával, de tudnunk, kell, hogy a rendszer nem fogja tudni automatikusan helyesen beállítani az elhelyezendő készülék szerelés helyét! Erről nekünk kell a későbbiekben gondoskodni!

A [Mégsem](#) gomb megnyomásával félbeszakítjuk a készülék elhelyezés műveletét.

Ezután az alábbi beállításokra, vagy további pozicionálásra és forgatásra van lehetőség, a megjelenő '[Szimbólum pozíció:](#)' párbeszédpanel műveletei segítségével.



Szimbólum forgatása


A párbeszédpanel 'nyíl' nyomógombjait használva az elhelyezendő piktogram a bázis pont, mint középpont körül a nyíl irányába elfordul a tervlapon, a megfelelő irány a nyomógombok többszöri alkalmazásával is beállítható, egy-egy nyomógomb az óramutató járásával egyező irányban 90 fokot forgat.

Ha a kívánt forgatási irány megadására tetszőleges értéket írhatunk a szerkesztő ablakba. A legördülő listáról választhatóak nevezetes szög értékek, a fel/le gombokkal fél fokonként változtathatjuk az értéket, a gomb segítségével a [szög mérési puffer](#) lekérdezhető.

[Pozicionál](#)

Ha a szimbólum elhelyezésre megadott pont nem megfelelő, akkor a funkció segítségével ismét módunkban áll megadni az elhelyezés pozícióját a tervlapon. Ha újra megadtuk a szimbólum pozícióját, akkor ismét ebbe a funkcióba jutunk vissza


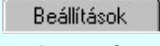
Új szimbólum

Ha másik szimbólum elhelyezését szeretnénk, akkor ezzel a funkcióval ismét a  [Szimbólum kiválasztása](#) funkcióba jutunk. A korábban választott szimbólum helyett újabbat választhatunk.



Szimbólum tükrözés

A 'X' és 'Y' tükrözés kapcsolók az egyvonalas szimbólum 'x' és 'y' tengelyre való tükrözését teszi lehetővé. **Vonal szín váltás**

Az egyvonalas készülék szimbólumai elhelyezéskor átszínezhetők. Ez lehetőséget ad például az egyvonalas tervek feszültség szintenként történő eltérő színezésére, anélkül, hogy az adatbázisban az adott jelből színenként megszerkesztenénk a jeleket.

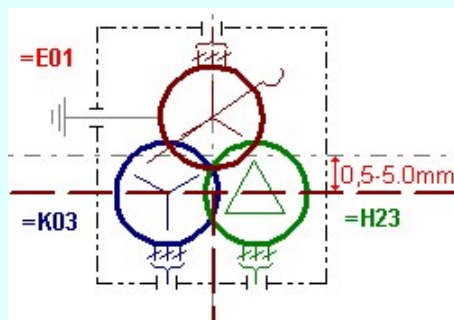
Az egyvonalas elemek átszínezése az 'IEC 61850' kiegészítésben a  [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#) funkcióban a  [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) fül 'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültség szintnek megfelelően bekapcsolva!' kapcsolóval kapcsolható be! Ha ez bekapcsol, az átszínezés checkbox érvénytelen, és itt nem lehet kikapcsolni.

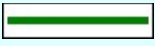

Ha a fenti kapcsoló bekapcsol, akkor az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő szimbólum vonalszín módosítása egyedileg nem lehetséges. Az átszínezés egy előre beállított paletta szerint, a készülék szerelészahelyhez való rendelés alapján történik. A készülék szerelészahelye megadja mezőhöz tartozást. A mezőhöz tartozás pedig meghatározza a feszültség szintet, amely az átszínezés alapja.

A mezők feszültség szinthez rendelését és a feszültség színeket a  [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#) funkcióban a  [Feszültség értékek és azonosítók beállítása](#) fül alatt lehet beállítani.

Az átszínezés szabályai több színkódot is tartalmazó szimbólum elemre:

- A legtöbb berendezés csak egy feszültség szinten építhető be. /pl.: megszakító, szakaszoló.../ Ezen berendezések szinte valamennyi feszültség szinten előfordulnak. Ezen berendezéseket megjelenítő szimbólumokat csak egy vonal színnel megjelenítve találhatjuk az adatbázisban. Ezen szimbólumokat a konkrét berendezés feszültség szintjének megfelelő színnel jelenítjük meg a terveken.
- Azon berendezéseket megjelenítő szimbólumok, melyek valamilyen egyéb funkciót hordozó információt is tartalmaz, /például készülék tokot, együvé tartozás határolása, két féle vonal szín is tartalmaznak. Ekkor az átszínezés szabálya az, hogy az alacsonyabb színkódú / általában 0/ vonal színe az átszínezés során változatlan marad, míg a nagyobb színkódú a feszültség szintnek megfelelő színűre vált.
- A transzformátorokat megjelenítő szimbólumok viszont három féle színű vonallal szerkesztett. Az átszínezés szabálya itt is hasonló az előzőhöz. A legalacsonyabb színkódú / általában 0/ vonal színe az átszínezés során változatlan marad, míg a következő színkódú a transzformátor primer feszültség szintnek megfelelő színűre vált. Ez a feszültség szint, ahol a transzformátor megjelenítésre kerül. A harmadik vonal színkódot palettáról rendeljük a szimbólumhoz.




A checkbox az egyvonalas szimbólum átszínezésének bekapcsoltságát jelzi. Bekapcsolt állapotában a szimbólum minden vonala, köre és felirata a beállított színű lesz, függetlenül az adatbázisban megadottaktól! A  kép mutatja az új vonal jelleget, amit a  gombbal lehet megváltoztatni! (Lásd: [Vonal stílus beállítása](#))

Eldob

Kilépés a funkcióból elem elhelyezés nélkül.

Rendben

Egyvonalas szimbólum elhelyezése

Ezzel a funkcióval a tervlapon 'azonosítatlan' szimbólumot fogunk elhelyezni. Az 'azonosítatlan' szimbólumon azt értjük, hogy nincs hozzárendelve egy meghatározott készülék. Ekkor a funkció ugyanúgy működik, mint az  Egyvonalas szimbólum elhelyezése funkció!

3. A következő lépés egy meghatározott készülék hozzárendelése a tervlapon már elhelyezett szimbólumhoz.

IEC-61850

Készülék >>>

Egyvonalas készülék megadása

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelészely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelészelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik.
- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!



Szimbólum kiválasztása



'Törzsadatbázisok kezelése' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** ➔ **Törzsadatbázis kezelés...**

Szerszámok:

Az szimbólum adatbázisból egy konkrét szimbólumot a szimbólumokat tartalmazó listából választhatjuk ki. Egy szimbólum adatbázis tetemes számú szimbólum elemet tartalmazhat. Ezek közül az aktuális feladatra a konkrét szimbólumot az alábbi lehetőségek valamelyikével választhatjuk ki. Hogy melyik a legcélszerűbb módszer az attól függ, hogy a szimbólum milyen adatát, paraméterét ismerjük, ami alapján választanunk kell.

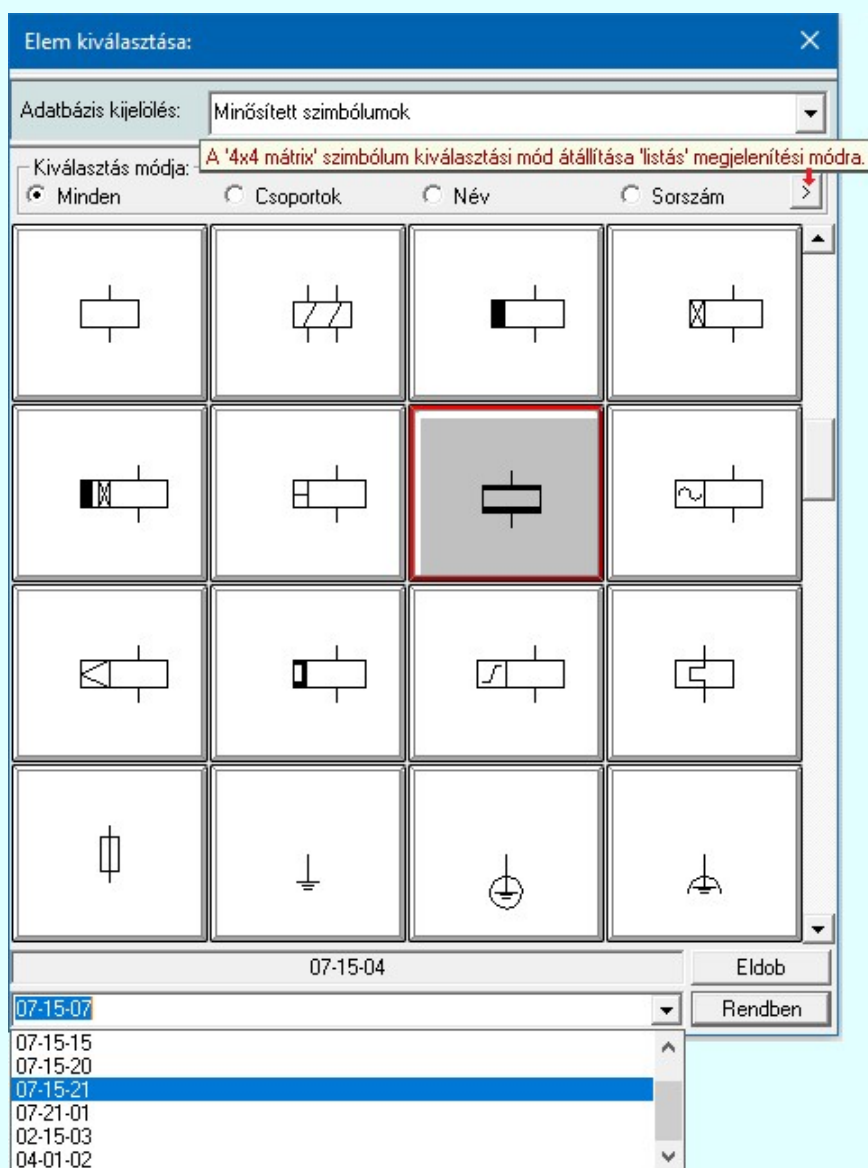
Szimbólum kiválasztása történhet:

- [Minden elem](#)
- [Csoportok szerint](#)
- [Név szerint](#)
- [Sorszám azonosító szerint](#)

[Nagyított szimbólum kép megjelenítése](#)


Ha a kiválasztás közben valamelyik szimbólum képét "nagyított" képen is meg akarjuk nézni, akkor elegendő ['elidőzni'](#) a szimbólum képe fölé.


Szimbólum kiválasztása: -Minden elem

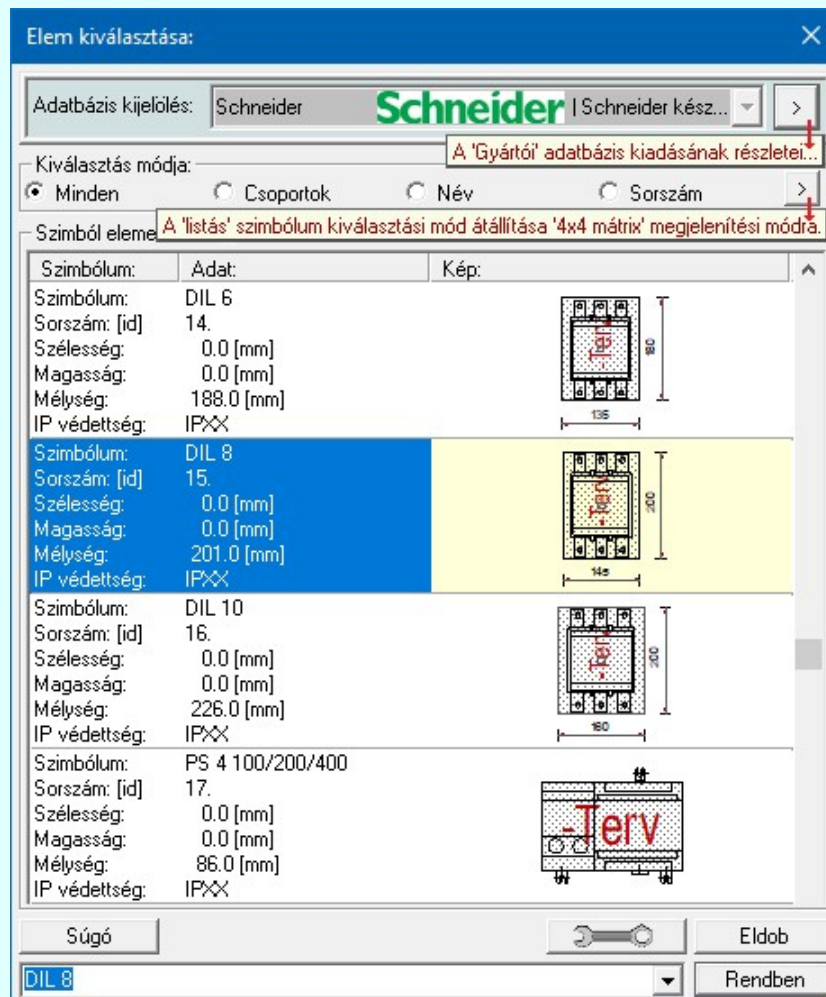
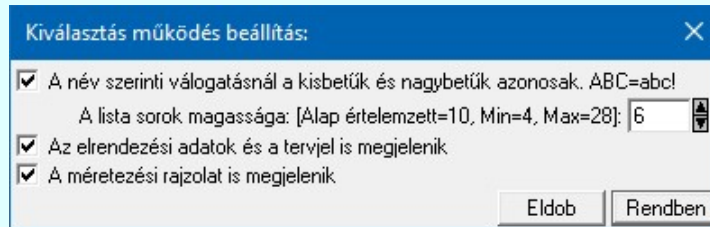


Ebben a kiválasztási módban a kiválasztási listában a szimbólum tábla minden eleme válogatás nélkül megjelenik.


A szimbólum kiválasztása a szimbólum képre való rámutatással, vagy a legördülő név listából való választással történhet.

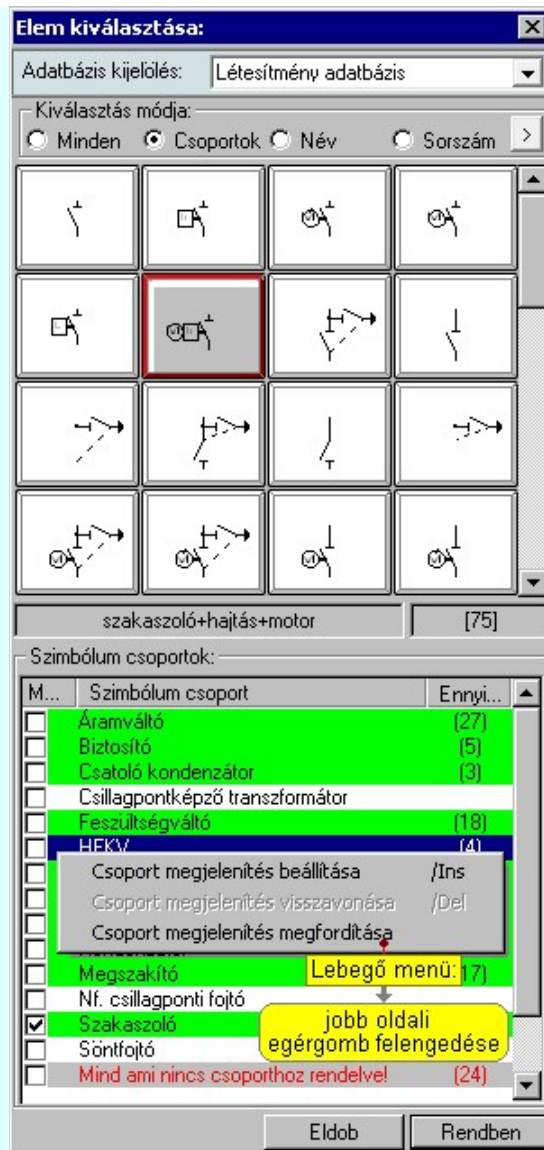
STOP Új: V10 A szimbólumok kiválasztására megszokott 4x4-es táblázatból történő kiválasztás mellett a  gomb segítségével áttérhetünk listás kiválasztásra is. És hasonlóan, a listás kiválasztási módból visszatérhetünk a 4x4-es táblázatból történő választásra.

A listás  beállításban változtathatjuk a lista egyes sorainak magasságát, vagy a szöveg összehasonlításban a kis/nagybetű azonosságát. A méretezési réteg megjelenítését.



Szimbólum kiválasztása: -Csoportok szerint

A  [Szimbólum csoporthoz rendelése](#) új lehetőséget nyit a szimbólumoknak a felhasználás előtti kiválasztására.



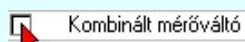
Ha a szimbólum csoportok az adatbázisban meg vannak adva, és az egyes szimbólumok ezekhez a csoportokhoz hozzá vannak rendelve, akkor használhatjuk hatékonyan ezt a kiválasztási módot. A kiválasztási listán csak azok a szimbólumok fognak megjelenni a teljes listából, amelyek a megjelenítésre bekapcsolt csoporthoz, vagy csoportokhoz tartoznak. Ezzel a módszerrel olyan hatékonyan tudjuk szűkíteni a kiválasztási listát, amilyen részletesen összeállítottuk a szimbólum csoportokat és az egyes elemek csoporthoz rendelését.

A '**Szimbólum csoportok:**' listában megjelennek az a szimbólum adatbázisához megadott szimbólum csoportok. ([Szimbólum csoportok létrehozása](#)) Az első, '**Megjelenítve**' oszlop jelzi, hogy a szimbólum csoporthoz rendelt szimbólumok megjelennek-e a kiválasztási listán. Ha megjelenítése bekapcsolt, akkor a '**Check**' boxban megjelenik a bekapcsoltságot jelző '**pipa**'.

Az utolsó, harmadik '**Ennyi szimbólum hozzárendelve**' oszlopban az a szám jelenik meg zárójelben, ahány szimbólum a csoporthoz van rendelve. Ha valamely csoporthoz van szimbólum rendelve, akkor annak adatsora megjelölt zöldek színnel jelenik meg.

Szimbólum csoport megjelenítés bekapcsolása:

Ha kijelölt csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a következő módon kapcsolhatjuk be:



Ha a csoport a listában még nem kijelölt, de csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a bekapcsolást elvégezhetjük a csoport listában való kijelölésével egy mozdulattal, ha a kijelöléskor a kijelölést jelző check boxra kattintunk. (Ha már bekapcsolt volt, akkor ezzel a művelettel kikapcsoljuk a csoport megjelenítését).



A már kijelölt csoport megjelenítés bekapcsolását elvégezhetjük a lista soron végzett dupla egér kattintással. **Ez a művelet egyben az összes többi bekapcsolt csoport megjelenítését ki kikapcsolja. Egyedül az így kijelölt csoport megjelenítése lesz bekapcsolt.** (Ha már bekapcsolt volt, akkor további dupla egérekattintásra már nem történik semmi).



Több csoportot jelölhetünk ki egymásután, ha az egérrel a kijelölendő csoport sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a '**Ctrl**' billentyű gombot is!



A csoport lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő csoport sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a **'Shift'** billentyű gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti csoportok lesznek egyszerre kijelölve!

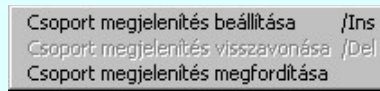


'Insert'Ha kijelölt csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a bekapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport már bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

A billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával valamennyi kijelölt csoport megjelenítésének bekapcsolása megtörténik.



Ha kijelölt csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a bekapcsolást elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ekkor, a legördülő menüben érvényesen jelenik meg a **'Csoport megjelenítés beállítása /Ins'** menü.

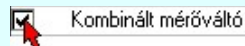


A menüből a **'Csoport megjelenítés beállítása /Ins'** funkciót választva a kijelölt csoportokhoz rendelt szimbólumok meg lesznek jelenítve a kijelölési listában.

A menüből a **'Csoport megjelenítés megfordítása'** funkciót választva a listán valamennyi kijelölt csoportok megjelenítési állapota az ellentétesre változik..

Szimbólum csoport megjelenítés kikapcsolása:

Ha kijelölt csoport megjelenítésre be van kapcsolva, akkor a következő módon kapcsolhatjuk ki:



Ha a csoport a listában még nem kijelölt, de csoport be van kapcsolva megjelenítésre, akkor a kikapcsolást elvégezhetjük a csoport listában való kijelölésével egy mozdulattal, ha a kijelöléskor a kijelölést jelző check boxra kattintunk. (Ha már kikapcsolt volt, akkor ezzel a művelettel bekapcsoljuk a csoport megjelenítését).

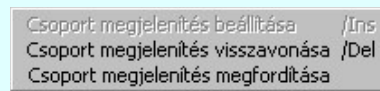


'Delete'Ha kijelölt csoport már be volt kapcsolva megjelenítésre, akkor a kikapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport még nem volt bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

A billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával valamennyi kijelölt csoport megjelenítésének kikapcsolása megtörténik.



Ha kijelölt csoport már be volt kapcsolva megjelenítésre, akkor a kikapcsolást elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ekkor, a legördülő menüben érvényesen jelenik meg a **'Csoport megjelenítés visszavonása /Del'** menü.



A menüből a **'Csoport megjelenítés visszavonása /Del'** funkciót választva a a kijelölt csoportokhoz rendelt szimbólumok már nem lesznek jelenítve a kijelölési listában.

A menüből a **'Csoport megjelenítés megfordítása'** funkciót választva a listán valamennyi kijelölt csoportok megjelenítési állapota az ellentétesre változik..

Előfordulhat, hogy vannak olyan szimbólumok, amelyek egy csoporthoz sem hozzárendelt. Ezek megjelenítésére kapcsoljuk be a szimbólum csoportok lista utolsó elem után megjelenített sort:

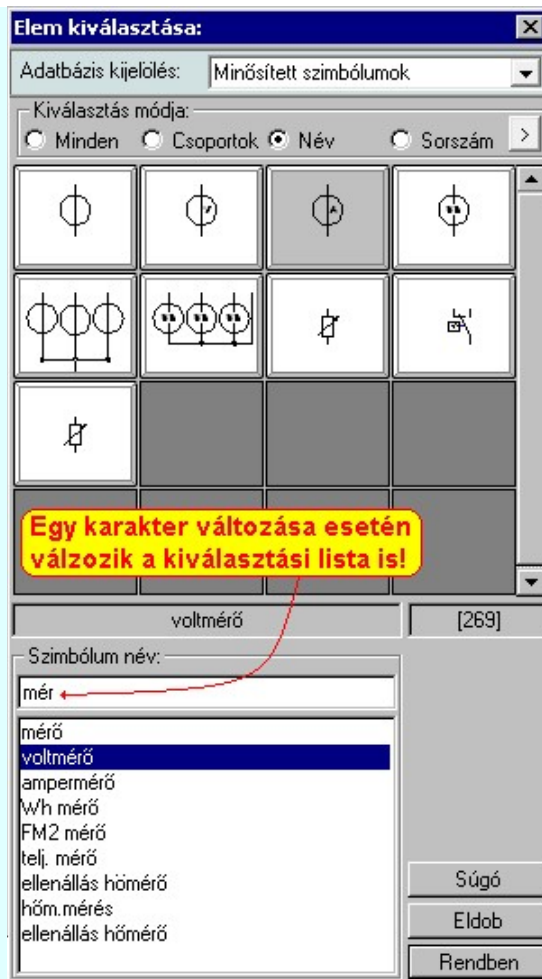
Mind ami nincs csoporthoz rendelve! (329)

Szimbólum kiválasztása: -Név szerint

Ebben a kiválasztási módban a szimbólumokat az elnevezésük segítségével választjuk ki.

A **'Szimbólum név:'** szerkesztő ablakba a név beírása során a kiválasztási listába csak azok a szimbólumok jelennek meg, amelyeknek a nevében megtalálható a beírt név.

A kiválasztási lista a szerkesztő ablakban végzett minden karakter módosításra az aktuális beírásnak megfelelően változik.



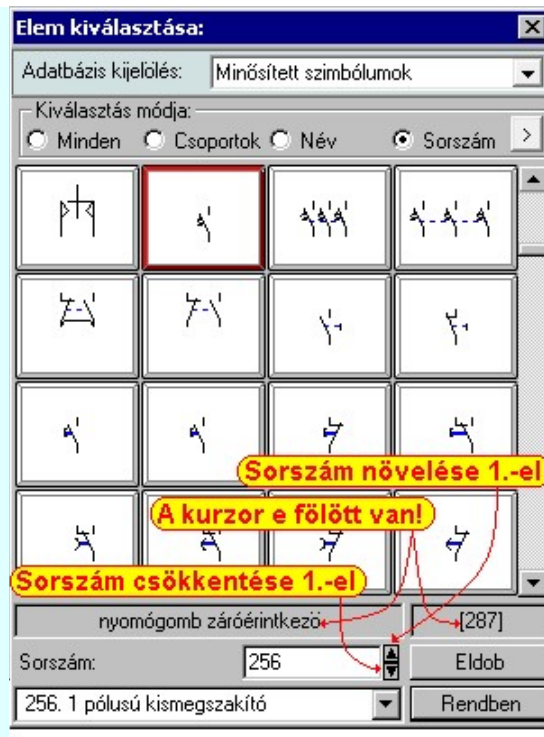
Ha a kurzort a szimbólumok képei fölött mozgatjuk, akkor a rendszer visszajelzi a kurzor alatti szimbólum nevét és sorszámát is.


Szimbólum kiválasztása: -Sorszám azonosító szerint

Ebben a kiválasztási módban a konkrét szimbólumot a szimbólum egyedi sorszám azonosítója segítségével keressük meg.

Az egyedi sorszám azonosító az ami a rendszerben egyértelműen azonosítja a szimbólumokat. Megváltoztathatjuk a szimbólum grafikai tulajdonságait, nevét, de a sorszáma (ID) mindig változatlan marad.

A rendszerben a hibajelzések ezért tartalmazzák mindig a szimbólum sorszám azonosítóját is. A szimbólum szerkesztő is tartalmazza az aktuális szimbólum sorszám azonosítóját zárójelben az ablak fejlécében zárójelben.



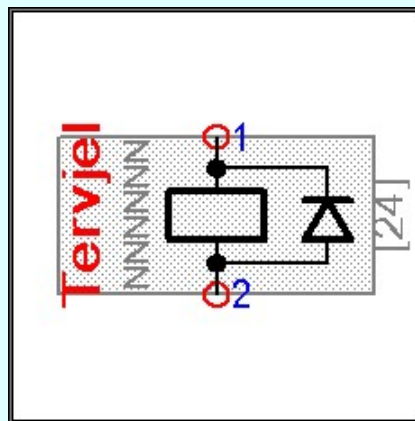
A 'Sorszám:' szerkesztő ablakban kell megadnunk a kiválasztandó szimbólum azonosítóját. A  gombokkal egyet növelhetjük, illetve csökkenthetjük a beírt sorszám értékét. A szimbólum kiválasztó tábla mindig tartalmazza a szimbólum lista összes elemét, de a rendszer a beírt sorszámú elemet mindig a látható lista ablakba görgeti.

A legördülő szimbólum név listában a szimbólum nevek előtt a szimbólumok egyedi sorszám azonosítója is megjelenik. Ebből a listából is kijelölhetjük a szimbólumot.

Ha a kurzort a szimbólumok képei fölött mozgatjuk, akkor a rendszer visszajelzi a kurzor alatti szimbólum nevét és sorszámát.

Szimbólum kiválasztása: -Nagyított szimbólum kép megjelenítése

Ha a kiválasztás közben valamelyik szimbólum képét "nagyított" képen is meg akarjuk nézni, akkor elegendő 'elidőzni' a szimbólum képe fölött. Egy rövid idő, (750msec) elteltével megjelenik a kiválasztó palettán a nagyított kép. Ezen a nagyított képen egérrel nem mozoghatunk. Ha megmozdítjuk az egeret, akkor bezáródik. A nagyítás mértékén és az ablak helyzetén billentyűzet segítségével változtathatunk.



Az érvényes billentyű parancsok:

F2, F5, Insert gombok:

Szimbólum megjelenés szimbólumra jellemző adatokkal, vagy anélkül. Áramút szimbólumok a hozzá tartozó keret képével, vagy nélküle. Elrendezési szimbólumok a takarási felülettel, vagy nélküle.

F6, és '/'(osztás) gomb:

Kép méret növelése 1,5 szeresére.

F7, és '*' (szorzás) gomb:

Kép méret csökkentése 1,5 szeresére.

F8, F10, Home, Delete, End, és a '0' és az '5' gombok:

Az eredeti képméret és helyzet visszaállítása.

Nyílak és szám gombok:

A nyíl iránya (számgomb helyzetének megfelelő irányban) az ablak elmozdítása az aktuális ablak méret felével.

Esc gombok:

A nagyítási ablak bezárása. (A nagyítási ablak bármilyen egér mozgásra is azonnal bezáródik!)

Eldob

Nem történik meg az új szimbólum kiválasztása. Továbbra is az a szimbólum lesz kijelölt, amely a funkcióba való belépéskor volt.

Rendben

A továbbiakban a szimbólum táblában a most kiválasztott szimbólum lesz a kijelölt.

Lásd:



[Szimbólum csoporthoz rendelése](#)

Lásd még:

[Áramutas keretek adattára](#)

[Áramutas szimbólumok adattára](#)

[Egyvonalas szimbólumok adattára](#)

[Készülék elrendezési szimbólumok adattára](#)

[Szerelés helyek elrendezési szimbólumok adattára](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A szimbólum kiválasztó tábla megőrzi az utolsó kiválasztási beállításokat.

Egyvonalas készülék megadása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés

Egyvonalas tervezés ↓

Készülék elhelyezés...

Szerszámos:

Nyomógomb:

Az egyvonalas készülék azonosítást és típus és névleges adat választást végezhetjük el a párbeszéd panel segítségével. Beállíthatjuk továbbá a készülék tervjel megjelenítés formáját, a készüléket megjelenítő egyvonalas szimbólumot, a szimbólum tükrözését.

Egyvonalas készülék megadása:

Q0
Q
T
Tr

-T 9

-T9 : Új készülék
AOK 123

Szerelэшhely:
=E06+E06 >>>

Új berendezés

Megjegyzés: < >

Mező	Hely	Tervjel	Típus	Megjegyzés
=E01	+E01	-T4	AOK 123	
=E01	+E01	-T5	FFOK 123 (f)	
=E03	+E03	-T5	FFOK 123 (f)	
=E03	+E03	-T6	FFOK 123 (f)	
=E03	+E03	-T7	FFOK 123 (f)	
=E03	+E03	-T8	FFOK 123 (f)	
=E03	+E03	-T1	no data available	
=E03	+E03	-T2	no data available	
=E04	+E04	-T1	AOK 123	
=E02	+E02	-T5	FFOK 123 (f)	
=E05	+E05	-T5	FFOK 123 (f)	
=E06	+E06	-T5	FFOK 123 (f)	
=E06	+E06	-T9	-Új készülék	
=E03	+E03	-T1	no data available	
=J01	+J01	-T5	FM-20 mr	
=J01	+J01	-T1	no data available	
=J02	+J02	-T5	FM-20 mr	
=J02	+J02	-T1	no data available	
=J03	+J03	-T5	FM-20 mr	
=J03	+J03	-T1	no data available	
=J07	+J07	-T5	FM-20 mr	
=J07	+J07	-T7	FM-20 mr	
=J07	+J07	-T6	FM-20 mr	
=J07	+J07	-T8	FM-20 mr	
=J07	+J07	-T1	no data available	
=J07	+J07	-T2	no data available	
=J08	+J08	-T1	no data available	

Egyvonalas készülék: Ábra 'forgatás' szerint

X' távolság: 3.00mm Y' távolság: -2.00mm

Tulajdonság megőrzése:
Sablon: <<< >>> Megőrzi a saját tulajdonságait
 Felveszi a sablon tulajdonságait

Vízszintes irányú >>>
 Vonalszín váltás
 X' Y' tükrözés

Készülék:
CTR Current Transformer
Típus: AOK 123
Un [kV] = 120 kV
Ip [A] = 4x250 A
Isz [A] = 5/5/5 A

Beépítve az:
 'R' fázisban
 'S' fázisban
 'T' fázisban
 'N' fázisban

Típus módosít Típus nélkül Szimbólum >>>
Súgó Eldob Rendben

Tervjel megadása

A készülék megadási ablakba belépve a rendszer a készülékekhez terven használt tervjelek listáján az első tervjelhez rendelt következő tervjel sorszámot adja.

Lásd: [Következő tervjel-sorszám elfogadása](#)

A bal felső sarokban megjelenő tervjelek közül bármelyikre rámutatva, a terven már meglévő tervjelek közül választhatunk.


Lásd: [Tervjel választása áramút terven meglévőből](#)

Új tervjel és sorszám megadása

A tervjel és tervjel sorszám gombokkal beállíthatjuk a kívánt tervjelet és tervjel sorszámot.

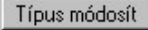
IEC-61850 Elhelyezés szerelészelyének megadása

Az '**IEC 61850**' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelészely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelészelyt, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. A készülék szerelészelyhez való rendeléshez ez egy korrekt szerelészely lesz. Csak akkor módosítsuk a szerelészelyt, ha a mezőhöz több szerelészely is hozzárendelt, és a rendszer nem a kívántat választotta ki.

A '**Szerelészely:**' csoportban láthatjuk, hogy az elhelyezendő egyvonalas készülék mely szerelészely/(panel) egységen lesz elhelyezve. A  gomb segítségével beállíthatjuk a kívánt szerelészelyt. (Lásd: [Szerelészely kijelölése](#)). Ha meglévő készüléket jelölünk ki, akkor a rendszer ellenőrzi a szerelészelyt.


Ha a készülék az áramút terven is felhasznált, akkor **a szerelészely itt nem** módosítható!

IEC-61850 Készülék típus megadása

 A gombbal megadhatjuk a készülék típusát, névleges adatát: (Lásd: [Készülék típus megadása](#))

Az új készülék típusát a  mezőben láthatjuk.

Ha a készülék az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!

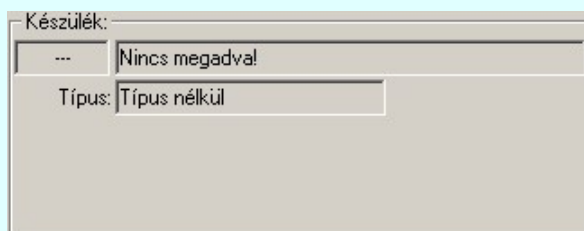
 [Készülék IEC 61850 típus besorolás](#) Csak azok a primer készüléket exportálhatók az állomás SSD topológiába, melyeknek a **IEC 61850** szerinti primer készülék típus besorolása megtörtént. Ezért ezt az előbbi funkcióval minden primer készülékre meg kell tenni! Egyébként hibajelzést kapunk.

Az '**IEC 61850 típus'** besorolásokat alábbi táblázat tartalmazza: [Primary apparatus device type codes](#)

IEC-61850 Készülék adatok:

A csoportban a kiválasztott készülék típusát, névleges adatait és ha van, akkor az '**IEC 61850**' szerinti készülék osztályba való sorolását láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:



Készülék:
 --- Nincs megadva
 Típus: Típus nélküli

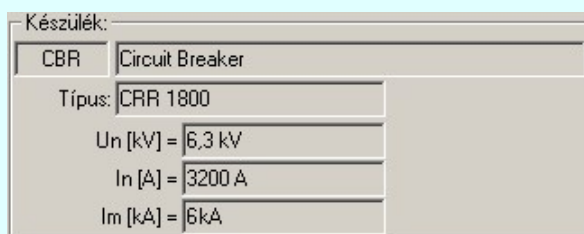
A készülék adatok megjelenése, ha a készülékhez nincs megadva az '**IEC 61850**' szerinti osztályba sorolás:



Készülék:
 --- Nincs megadva
 Típus: CRR 1800e
 Un [kV] = 6,3 kV
 In [A] = 3200 A
 Im [kA] = 6kA

Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv '**IEC 61850**' hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban '**IEC 61850**' osztályba sorolás meg van adva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat az '**IEC 61850**' osztály besorolást tartalmazza. Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.



Készülék:
 CBR Circuit Breaker
 Típus: CRR 1800
 Un [kV] = 6,3 kV
 In [A] = 3200 A
 Im [kA] = 6kA

Az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítés az még az alábbi kiegészítést tartalmazza:

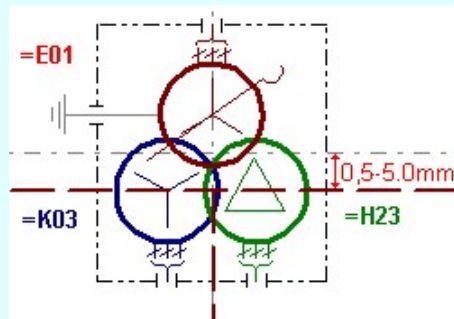
Beépítési fázisok megadása:

Azon készülék típusok esetén, amelyre jellemző, hogy nem csak egy, vagy mindhárom fázisban kerülnek beépítésre, ott meg kell adni a beépítési fázisokat is. Ilyen esetben "**Készülék:**" csoport így, jelenik meg. A "**Beépítve az:**" 'R', 'S', 'T', 'N' fázisban kapcsolók segítségével be kell állítani a tényleges beépítési fázisokat. Az 'N' beépítés nem kombinálható más fázis beépítéssel.

Készülék:	
CTR	Current Transformer
Típus:	ADK 123
Un [kV] =	120 kV
Ip [A] =	4x250 A
I _s [A] =	5/5/5 A
Beépítve az:	
<input checked="" type="checkbox"/>	'R' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/>	'S' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/>	'T' fázisban
<input type="checkbox"/>	'N' fázisban

Transzformátorok szekunder, és terciér mező megadása:

A transzformátorok esetében a szimbólum vonatkoztatási referencia pontját mindig a primer feszültség szerinti mezőben kell elhelyezni. A szekunder mezőt, és ha van a terciér mezőt a rendszer automatikusan képes felismerni, ha a referencia pont alatt de 5.0 mm-es távolságon belül áthalad a primer és a szekunder mezőket határoló vonal. (Ha terciér tekercs is van, akkor a terciér és a szekunder mezőket határoló vonal a referencia ponttól lefelé kell elválasztania a mezőket.)



Készülék:	
PTW	Power Transformer Winding
Típus:	IHBM100000/400
Un [kV] =	400
P [MVA] =	126
U _{szab} [kV] =	18
Szekunder mező:	
	=H23+H23 >>>
Terciér mező:	
	=K03+K03 >>>


A szekunder mező, és ha van, a terciér mező beállítható a megfelelő >>> gomb segítségével

IEC-61850 Készülék típus visszavonása

Típus nélkül A funkcióval a már típusal rendelkező készülék típusát állíthatjuk vissza típus nélküire. Csak akkor érvényes a gomb, ha az új készüléknek már van típusa.

Ha a készülék az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!

Szimbólum módosítása


Ha másik szimbólumot szeretnénk a készülékhez rendelni, akkor ezzel a **Szimbólum >>>** funkcióval ismét a  [Szimbólum kiválasztása](#) funkcióba jutunk. A korábban választott szimbólum helyett újabbat választhatunk.

IEC-61850 Vonal szín váltás

Az egyvonalas készülék szimbólumai elhelyezéskor átszínezhetők. Ez lehetőséget ad például az egyvonalas tervek feszültség szintenként történő eltérő színezésére, anélkül, hogy az adatbázisban az adott jelből színenként megszerkesztenénk a jeleket.

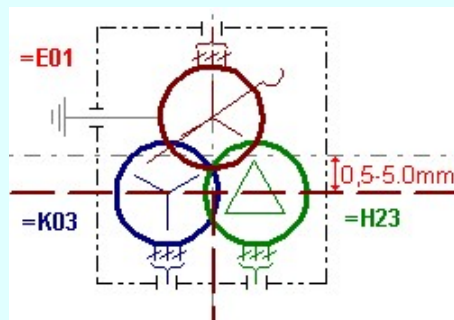
Az egyvonalas elemek átszínezése az 'IEC 61850' kiegészítésben a **IEC** [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#) funkcióban a **Beállítások** [Egyedi beállítások az IEC 61850 egyvonalas tervezéshez](#) fül **'Az egyvonalas elemek átszínezése a feszültség szintnek megfelelően bekapcsolva!'** kapcsolóval kapcsolható be! Ha ez bekapcsol, az átszínezés checkbox érvénytelen, és itt nem lehet kikapcsolni.



Ha a fenti kapcsoló bekapcsolt, akkor az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő szimbólum vonalszín módosítása egyedileg nem lehetséges. Az átszínezés egy előre beállított paletta szerint, a készülék szerelészelyhez való rendelés alapján történik. A készülék szerelészelye megadja mezőhöz tartozást. A mezőhöz tartozás pedig meghatározza a feszültség szintet, amely az átszínezés alapja.

A mezők feszültség szinthez rendelését és a feszültség színeket a  [Egyvonalas terv IEC 61850 validálása...](#) funkcióban a **Feszültségek** [Feszültség értékek és azonosítók beállítása](#) fül alatt lehet beállítani.

Az átszínezés szabályai több színek kódját is tartalmazó szimbólum elemre:

- A legtöbb berendezés csak egy feszültség szinten építhető be. /pl.: megszakító, szakaszoló.../ Ezen berendezések szinte valamennyi feszültség szinten előfordulnak. Ezen berendezéseket megjelenítő szimbólumokat csak egy vonal színnel megjelenítve találhatjuk az adatbázisban. Ezen szimbólumokat a konkrét berendezés feszültség szintjének megfelelő színnel jelenítjük meg a terveken.
- Azon berendezéseket megjelenítő szimbólumok, melyek valamilyen egyéb funkciót hordozó információt is tartalmaz, /például készülék tokot, együvé tartozás határolása, két féle vonal szín is tartalmaznak. Ekkor az átszínezés szabálya az, hogy az alacsonyabb színek kódú / általában 0/ vonal színe az átszínezés során változatlan marad, míg a nagyobb színek kódú a feszültség szintnek megfelelő színűre vált.
- A transzformátorokat megjelenítő szimbólumok viszont három féle színű vonallal szerkesztett. Az átszínezés szabálya itt is hasonló az előzőhöz. A legalacsonyabb színek kódú / általában 0/ vonal színe az átszínezés során változatlan marad, míg a következő színek kódú a transzformátor primer feszültség szintnek megfelelő színűre vált. Ez a feszültség szint, ahol a transzformátor megjelenítésre kerül. A harmadik vonal színek kódját palettáról rendeljük a szimbólumhoz.



A checkbox az egyvonalas szimbólum átszínezésének bekapcsoltságát jelzi. Bekapcsolt állapotában a szimbólum minden vonala, köre és felirata a beállított színű lesz, függetlenül az adatbázisban megadottaktól! A  kép mutatja az új vonal jellegét, amit a  gombbal lehet megváltoztatni! (Lásd: [Vonal stílus beállítása](#))

Szimbólum tükrözés

A 'X' és 'Y' tükrözés kapcsolók az egyvonalas szimbólum 'x' és 'y' tengelyre való tükrözését teszi lehetővé.

Egyvonalas készülék tervjel felirat stílus beállítása

Az készülék egyvonalas képe az ablakban látható. Ebben az ablakban beállítható a készülék tervjelének megjelenésének módja.




Lásd: [Egyvonalas készülék tervjel felirat stílus beállítása](#)

Készülék költség kódjának megadása




Az  ablakban megadhatjuk a készülék költség kódját.


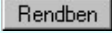
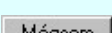
Lásd: [Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő költség adatok megadása](#)

Készülék rövid funkcióleírás megadása

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

Lásd: [Megjegyzés megadása készülékekhez](#)


Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

	A készülék elhelyezés befejezése mentés nélkül.
	A beállított adatokkal a készülék elhelyezésre kerül a tervlapon, és adatai bejegyzésre kerülnek a készülék nyilvántartásba.
	Ha hiba van, akkor itt lehetőségünk van visszatérni a funkcióba, és elvégezni a hiba kijavítását!




IEC-61850 A készülék szerelészelyhez való rendelés alapján a rendszer megpróbálja automatikusan beállítani a készülék elem grafikus réteg elhelyezését. A szerelészelynek mezőhöz rendelése alapján a feszültség szintet meg kell tudni állapítani. Azaz a mező azonosító a következő formátumú legyen: (=B,C,D,E,H,J,K...) Ha ez megvan, akkor már csak a rajz réteg listában a feszültség szinthez tartozó készülék réteget kell megtalálni. Ha ez is megvan, akkor a készülék elemet a rendszer automatikusan, függetlenül az érvényben lévő beállítástól, az így kiválasztott rétegre helyezi.

Készülék elemet a következő nevű rétegre:

"Készülékek"

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a készülék szerelészelyéből a feszültség szintet nem tudja azonosítani, vagy az azonosított feszültség szintnek megfelelő készülék réteg nem található, akkor a megszerkesztett készülék elemet a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is.

Lásd:

-  [Készülék módosítás](#)
-  [Készülék törlés](#)
-  [Készülék lista...](#)


Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- Az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelészely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelészelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. A készülék szerelészelyhez való rendeléshez ez egy korrekt szerelészely lesz. Csak akkor módosítsuk a szerelészelyet, ha a mezőhöz több szerelészely is hozzárendelt, és a rendszer nem a kívántat választotta ki.
- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!

Korlátozások/megjegyzések:

- A  gombbal kiválasztott készülék típusát a rendszer a modul futása alatt megőrzi. Új készülék megadásakor automatikusan ezt a típust rendeli az új készülékhez!
- Ha a készülék az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!



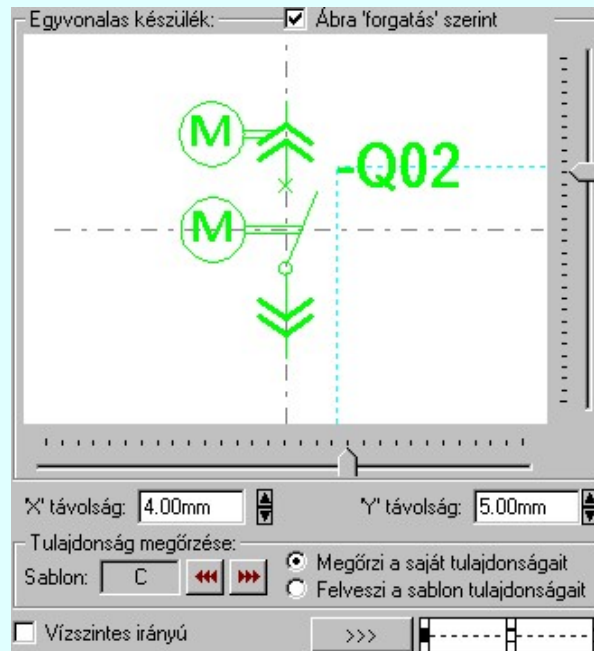
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék elhelyezés.../Készülék módosítás**

Szerszámok:

Nyomógomb:

Az egyvonalas készülék panel alábbi részén lehet beállítani a készülék tervjel megjelenés módját:



A minta ablak forgatása

'Ábra forgatás szerint' kapcsolóval megjeleníthetjük az egyvonalas készülék képét alap, elforgatás nélküli helyzetben, vagy a terven való forgatás szerint is.

Tervjel pozíció beállítása

A készülék tervjel helyét a vízszintes és függőleges csúszkát mozgatásával lehet beállítani. A korábbi beállítást megőrzi a rendszer.

Megadható a tervjel pozíciójának a helyzete az **'X' távolság:** és az **'Y' távolság:** szerkesztő ablakban is. A fel/le gombokkal növelhető, csökkenthető a pozíció értéke.

Tervjel felirat irány beállítása

A **Vízszintes irányú** és **Függőleges irányú** felirat irány az irány checkbox be/ki kapcsolásával beállítható.

Tervjel felirat pozicionálás jelleg beállítása



A kívánt pozíció jelre rákattintva beállítható, hogy a felirat a kijelölt ponthoz képest hogy legyen elhelyezve.



Tervjel felirat jelleg beállítása

Tetszőleges felirat jelleg állítható be a gomb mögötti [Szöveg stílus beállítása](#) panelen.

Tulajdonságok megőrzése

Az egyvonalas készülékek olyan megjelenítése a tervlapon, amely az éppen aktuális helyzetnek a legmegfelelőbb, számos megjelenítési tulajdonság paramétereinek finom összehangolásán múlik. Ezek a kidolgozott tulajdonság kötegek sablonba tárolhatók, hogy amikor szükségünk van rá egy mozdulattal újra rendelkezésünkre álljanak.


 **Tulajdonság tárolása** Ha a beállított tulajdonságok egyik korábban a sablonban tárolt tulajdonságokkal sem egyezik meg, akkor a  gomb érvényes lesz. Ekkor a beállítások tárolhatók a sablonban.


 **Tulajdonság kiolvasása** A sablonban tárolt tulajdonságok valamelyike kiolvasható és egyszerre visszaállítható a  segítségével meghívott sablonból kezelő segítségével.

Tulajdonság örökítése

A készüléket elhelyezzük az érvényes minta szerinti visszajelzésnek megfelelően. A megjelenési tulajdonságai a későbbiekben a következő kétféle módon viselkedhet:

Megőrzi saját tulajdonságait A készülék mindig az elhelyezésnél, vagy a módosítások során beállított megjelenési tulajdonságaival láthatók. Csak közvetlen felhasználói beavatkozásra módosul.

Felveszi a tulajdonságait a sablon Csak akkor érvényes az opció, ha a beállított tulajdonságok megegyeznek valamely sablon tulajdonság köteggel. Ekkor nem lehet új tulajdonságot tárolni, hiszen már van ilyen a sablonban. Ha beállítjuk az opciót, akkor a  funkció csoportban annak a sablonnak a betű azonosítója látszik, amely sablont a készülékhez hozzárendeltük.

Az ilyen tulajdonságú készülékek a  [Készülék lista](#) funkcióban végrehajtott 'frissítés' esetén a sablon tulajdonságok módosulásának megfelelően megváltoztatják a tervjel megjelenésben a grafikai képüket. Ha az elhelyezés óta a sablon átalakított, akkor egy ilyen frissítés után a készülék tervjelének megjelenése megváltozhat. Ha ilyenkor a sablonból már hiányzik a tervlapon elhelyezett készülékhez rendelt sablon, akkor hibajelzést kapunk.

Lásd:

  [Egyvonalas tervjel feliratok sablon kezelése](#)

 [Készülék elhelyezés](#)

 [Készülék módosítás](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Nincs lehetőség a tervjel felirat pozícióját nagyobb távolságra helyezni a referencia ponttól, mint amennyit a csuszkákkal ki lehet jelölni.



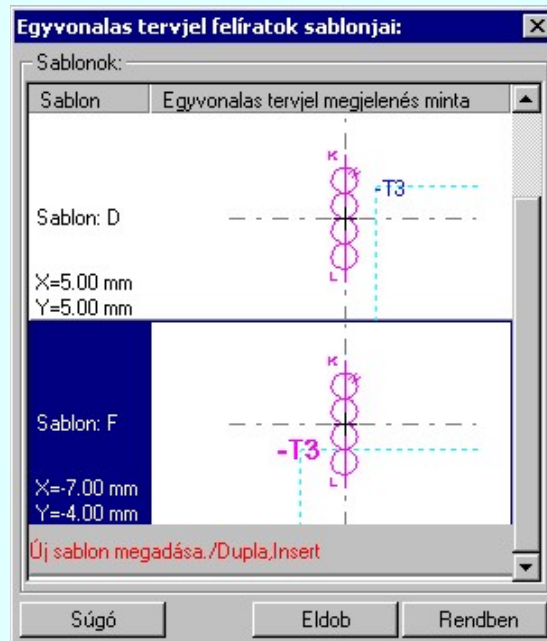
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék elhelyezés.../Készülék módosítás**

Szerszámok:

Nyomógomb:

A sablon segítségével a beállított egyvonalas készülék tervjel stílus tulajdonságokat el lehet tárolni, melyeket a rendszer betűjellel különböztet meg. A sablonból a későbbiekben a korábban számunkra megfelelően összehangolt egyvonalas készülék tervjel megjelenítési tulajdonságokat egyszerre tudjuk visszaállítani.



Ha a beállított tulajdonságok egyik korábban a sablonban tárolt tulajdonságokkal sem egyeznek meg, akkor a gomb érvényes lesz. Ekkor a beállítások tárolhatók a sablonban.

Új sablon megadása:

Ha az egyvonalas készülék tervjel stílus megjelenés sablon funkcióba a tárolási móddal jutunk, akkor a sablon lista utolsó eleme mindig a **Új sablon megadása./Double, Insert/** sor lesz. Mindaddig, míg az új tulajdonság köteget helyét ki nem jelöltük a sablonban.

Ha ekkor erre az utolsó sorra mutatunk a kurzorral, a rendszer ebbe a sorba tárolja az új tulajdonság köteget. Az utolsó sor képe a bejegyezni kívánt tulajdonsággal lesz azonos. Az új sablon adatsor megadása után már más sort nem tudunk kijelölni!



'Insert' Új sablon elemként tudjuk tárolni a beírandó tulajdonság köteget a kijelölt sablon sor előtti sorba a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával!

Ha még nem azt adtuk meg, hogy az új tulajdonság legyen a sablon utolsó eleme, akkor bármelyik meglévő elemre rámutatva kicserélhetjük a benne lévő tulajdonságokat az új tulajdonságra.



A tulajdonság adat lista soron végzett **'dupla egér kattintás'**sal a kijelölt sablon sor adatait a tárolandó tulajdonság kötetel cseréljük ki. A dupla egér kattintással a rendszer a tulajdonság sablon módosításának jóváhagyásával ki is lép a sablon funkcióból.

Meglévő sablon adat törlése:



'Delete' A törlés végrehajtható a lista ablakban a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával! A kiválasztott tulajdonság sablon törlődik a listából.



A törlés végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozdítással is. Ha érvénytelen terület fölött engedjük fel az egérgombot (szemetes kurzor jelzi számunkra), a kiválasztott tulajdonság sablon törlődik a listából.

Meglévő sablon rendezése:



A rendezés végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozdítással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott tulajdonságot ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

A sablon rendezésével megváltoznak az egyes betűjelekhez tartozó tulajdonságok, ami a sablonhoz hozzá rendelt készülékek egyvonalas tervjel megjelenítés tulajdonságainak frissítésénél jelentkezik.

Változások tárolása:

Eldob

A gomb megnyomásával minden a panelon végzett módosítás érvénytelen lesz. Az egyvonalas készülék tervjel szerkesztés tulajdonságai sablon adatai változatlanok maradnak.

Rendben

A gomb megnyomásával a kiválasztott tulajdonság köteg érvényes lesz. Ha a tulajdonság tárolása móddal jutottunk a funkcióba a gomb mindaddig érvénytelen, míg valamilyen változást nem végeztünk a sablon tartalmán.

Lásd:



[Készülék elhelyezés](#)



[Készülék módosítás](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A rendszerben maximálisan **26** darab egyvonalas készülék tervjel stílus sablont lehet megadni!
- A egyvonalas készülék tervjel stílus tulajdonság felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\EgyvonalSablon.Sta' állományban tárolja.



Készülék típus megadása



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓

Megadások ➔ **Szimbólum készülék elhelyezése**

Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból

Doboz készülék elhelyezése

Szerszámos:

Nyomógomb: **Típus módosít**

STOP Új: V10 Az új készülék áramút-tervlepon történő elhelyezése esetén, a szimbólum illetve doboz készülékrész megadása után a készüléktípus megadását végezhetjük el. A típus választása nem kötelező, azt a tervezés későbbi fázisában is megadhatjuk, a rendszer támogatja a típus nélküli készülék utólagos típus megadását, vagy a korábban adott típus cseréjét.

A készülék kiválasztását az adattárból az alábbi panelen végezhetjük el.

A kiválasztásra kétféle listázási módra van lehetőség. A szerint válasszunk, amely számunkra a legkedvezőbb. A beállított módot a rendszer megőrzi, és a következő belépéskor az utóljára használt módban jelenik meg.

Kiválasztás módja:

Kiválasztás módja:

- Adattáris fa szerkezet szerint
 Valamennyi adattárisból listázva

 Adattáris fa szerkezet szerint

A fa szerkezet szerinti listázás a a törzsadatbáris strukturális felépítése szerint történik. Válaszd ezt, ha ezt jól ismered.

Ebben az esetben csak egy, kiválasztott adattáris fa szerkezete jelenik meg. Ez lehet a létesítményi adattáris, vagy egy kiválasztott '[Gyártói adattáris](#)'.

Készülék adattáris: 'V10.0'

Adattáris kijelölés: Létesítmény adattáris

Névleges adat:		
2,5-4 A	400V AC	50 kA
In	Un	Irz
2,5-4 A	400V AC	50 kA
6-10 A	400V AC	50 kA
10-16 A	400V AC	50 kA

Bővített adatok? Anyagszáma: X-D-06438
 Elrendezés Költség adatok
 Sorkapocs tulajdonságú **Doboz**

Főcsoport: szekunder
 Csoport: védőkészülék
 Készülék: motorvédő
 Típus: MS116-4.0-HKF1-11

Típus lista válogatás:
 Válogatás szimbólum szerint
 Nincs válogatás

Kiválasztási mód:
 Készülék tervjel szerint F10
 Készülék fa szerkezet szerint

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

Jellemzők:
 1. jellemző = In
 2. jellemző = Un
 3. jellemző = Irz
 Bővített jellemzők?
 Tervjel: FK

Kiválasztás módja:
 Adattáris fa szerkezet szerint
 Valamennyi adattárisból listázva

Áramutas/egyvonalas felépítés megjelenítése:

Súgó Infó Eldob Rendben

Teljes listából szűréssel

A teljes listázás esetén a kiválasztható elemekről egy 'ömlesztett' lista készül. Ekkor a kiválasztó panel az alábbiakra vált.

Ebben az esetben mód van arra, hogy a **Valamennyi adatbázis** lehetőséget válasszuk. Ez akkor lehet hasznos, ha nem tudjuk biztosan, hogy a keresett elem melyik adatbázisban lehet. Ilyen esetben használhatjuk az szintekre beállítható szűrőket, mellyel a lehetséges elemek listáját kellően csökkenthetjük. Persze már az is egy jelentős szelektálás lehet, ha csak egy adatbázist jelölünk ki, amely lehet a létesítményi adatbázis, vagy egy kiválasztott '[Gyártói adatbázis](#)' is.

Készülék adatbázis: 'V10.0'

Adatbázis kijelölés: Valamennyi adatbázis

Készülék típus lista: Készülék szűrés Típus szűrés

Adatbázis/Gyártó	Főcsoport	Csoport	Készülék	Típus
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	BGE1 (kint)
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	BGE2 (bent)
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	BGE3 (hajtókar)
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	ES motor
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	BGE4
ABB	ABB	ZS1 tok.ber.	ES földelő	Reteszmagnes
Schneider	szekunder	védőkészülék	segédérintkező	S2C-H6R-1
Schneider	szekunder	védőkészülék	segédérintkező	S2-H11
Schneider	szekunder	védőkészülék	kismegszakítók	S203 P,Umax=440 V
Schneider	szekunder	védőkészülék	kismegszakítók	S201 P,Umax=440V~
Schneider	szekunder	védőkészülék	kismegszakítók	S283 Z1,6 S2-H11

Típus lista válogatás:
 Válogatás szimbólum szerint
 Nincs válogatás

Kiválasztási mód:
 Készülék tervjel szerint FK
 Készülék fa szerkezet szerint

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

Jellemzők:
1. jellemző = In
2. jellemző = s. érint.
3. jellemző = Irz/Un
Bővített jellemzők?
Tervjel: FK
Kiválasztás módja:
 Adatbázis fa szerkezet szerint
 Valamennyi adatbázisból listázva

Névleges adat:
C 2 A 590204
In s. érint. Irz/Un
Z 1.6A 593434
C 2 A 590204
C 4 A 590228
C 6 A 590235
C 10 A 590235

Bővített adatok? Anyagszáma: X-D-06438
Eltrendezés Költség adatok
 Sorcsoport tulajdonságú Doboz

Aramutas/egyvonalas felépítés megjelenítése:

Súgó Infó Eldob Rendben

Például, ha még abban is bizonytalanok vagyunk, hogy a keresett elem mely adatbázisban van, akkor lehetőség van arra, hogy a rendelkezésre álló valamennyi adatbázis teljes listájában keressünk, szűkítve a keresési listát az esetleg ismert készülék név, vagy készülék típus részleges azonosságával.

Készülék adatbázis: 'V9.00'

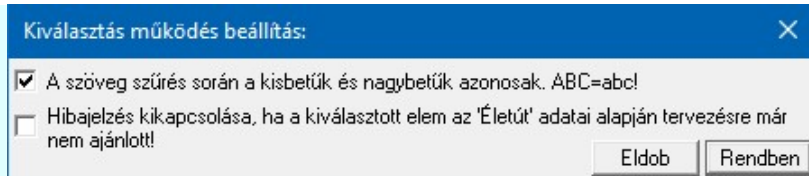
Adatbázis kijelölés: Valamennyi adatbázis

Készülék típus lista: Valamennyi adatbázis
<Központi> P Munkahelyi adatbázis
<Központi> P Központi adatbázis

Adatbázis/Gyártó	Adatbázis	Leírás
<Központi> P	ABB	ABB készülékek és berendezések
<Központi> P	Ganz	Ganz készülékek és kapcsolók
<Központi> P	Schneider	Schneider készülékek adatbázisa
<Központi> P	Siemens	SIEMENS készülékek

Ha a kijelölt adatbázis '[Gyártói adatbázis](#)', akkor lesz a gomb, melynek használatával elérhetővé válik a '[Gyártói adatbázis](#)' kiadójának adatai és a kiadások verzió változatainak története.

A kiválasztáshoz az alábbi beállításokat tehetjük meg a gomb segítségével:



A teljes listázás esetén érvényesek '**Kiválasztási mód:**' és a '**Típus lista válogatás**'-ra beállított opciók. Ezen túlmenően használhatjuk még az alábbi lista szűkítést:

Készülék szűrés

Bekapcsolt állapotában csak azok az adat sorok jelennek meg, amelyek **készülék** nevében a szűrésre megadott szöveg részlet megtalálható. Ha nincs szöveg megadva, a szűrés nem működik.

Típus szűrés

Bekapcsolt állapotában csak azok az adat sorok jelennek meg, amelyek **típus** nevében a szűrésre megadott szöveg részlet megtalálható. Ha nincs szöveg megadva, a szűrés nem működik.

Ha az adatbázis teljes típuslista túl nagy, lehetőség van tervjel és szimbólum tartalom szerint válogatott listáról választani. A '**Készülék adatbázis:**' párbeszédpanelen a rádió nyomógombokkal történik az automatikus válogatási mód beállítása.

Kiválasztási mód:

A tervjel szerinti válogatási mód alkalmazásakor a '**Készülék tervjel szerint / Készülék fa szerkezet szerint**' beállítások között kell választanunk.

Készülék tervjel szerint

Tervjel szerinti válogatás esetén csak a tervlapon elhelyezett szimbólum tervjelével egyező készüléknevek közül választhatunk. Ez a lista szűkítési mód csak akkor használható hatékonyan, ha mind az áramút szimbólumok a szimbólum adatbázisban, és mind a készülékek a készülék adatbázisban az adott elemre jellemző tervjelekkel feltöltöttek.

Készülék fa szerkezet szerint

Készülék fa szerkezet szerinti válogatás beállítás esetén nincs szűrés. Minden adatbázis elem megjelenik.

Típus lista válogatás:

Válogatás szimbólum szerint

Szimbólum szerinti válogatás esetén a rendszer csak azokat a típusokat ajánlja a listán, amelyek tartalmazzák a tervlapon elhelyezendő szimbólumot is.

Nincs válogatás

Ebben az esetben az adatbázis minden eleme megjelenik a listán.

A két típuslista válogatási (szűkítési) módot együtt is használhatjuk. Ha a válogatott típuslista nem felel meg, a törzsadatár teljes választékából kell választanunk, ekkor a törzsadatár fa-szerkezetében haladva a "Főcsoport", "Csoport", "Készülék", "Típus" lista elemeinek kiválasztásával bármely típus elérhető.

A rendszer végül csak a létesítmény törzsadatári szimbólum felépítésben az aktuális szimbólumot tartalmazó típus hozzárendelését engedi elvégezni. Ha az adatbázis teljes típuslista túl nagy, lehetőség van tervjel és szimbólum tartalom szerint válogatott listáról választani. A '**Készülék adatbázis:**' párbeszédpanelen a rádió nyomógombokkal történik az automatikus válogatási mód beállítása.

Az első kiválasztás beállítása:


Ebben azt állíthatjuk be, hogy a törzsadatbázis kiválasztásba belépve, listázásakor a mely elem legyen először beállítva.

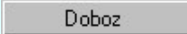
Az utoljára beállított készülék

Ebben az állapotban az adatbázisban utolsóként kiválasztott készülék kerül megjelenítésre a teljes fa szerkezeti elérési útvonallal együtt. Ebben az esetben használható a '**Készülék tervjel szerint**' és a '**Válogatás szimbólum szerint**' válogatási opciók.

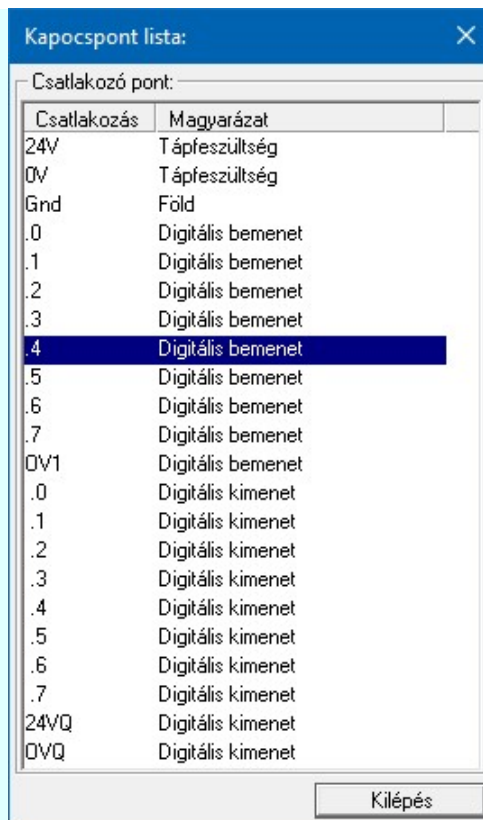
A beállított készülék módosítása

Ez az opció csak akkor érvényes és használható, ha valamely meglévő készülék típusát szeretnénk módosítani. Bekapcsolt állapotában a rendszer a módosításra kijelölt készüléket jeleníti meg az adatbázis fa szerkezeti elérési útvonalával együtt. Ekkor a '**Készülék tervjel szerint**' és a '**Válogatás szimbólum szerint**' válogatási opciók nem használhatók. Ezeket a rendszer automatikusan kikapcsolja.

Ha meglévő készülék típusa ebben az opcióban nem jelenik meg helyesen. (Azonos készülék, típus és névleges adat) Vagy az opció meglévő típus esetén mégsem lesz érvényes, azaz nem kapcsolható be, akkor a módosítandó készülék típus nem azonosítható egyértelműen az adatbázisban! Ez létesítményi adatbázis hibára utal!!! Ekkor ajánlott elvégezni a  [Tervek automatikus kiértékelése](#) modul [Ellenőrzés](#) [Ellenőrzés](#) funkcióját!

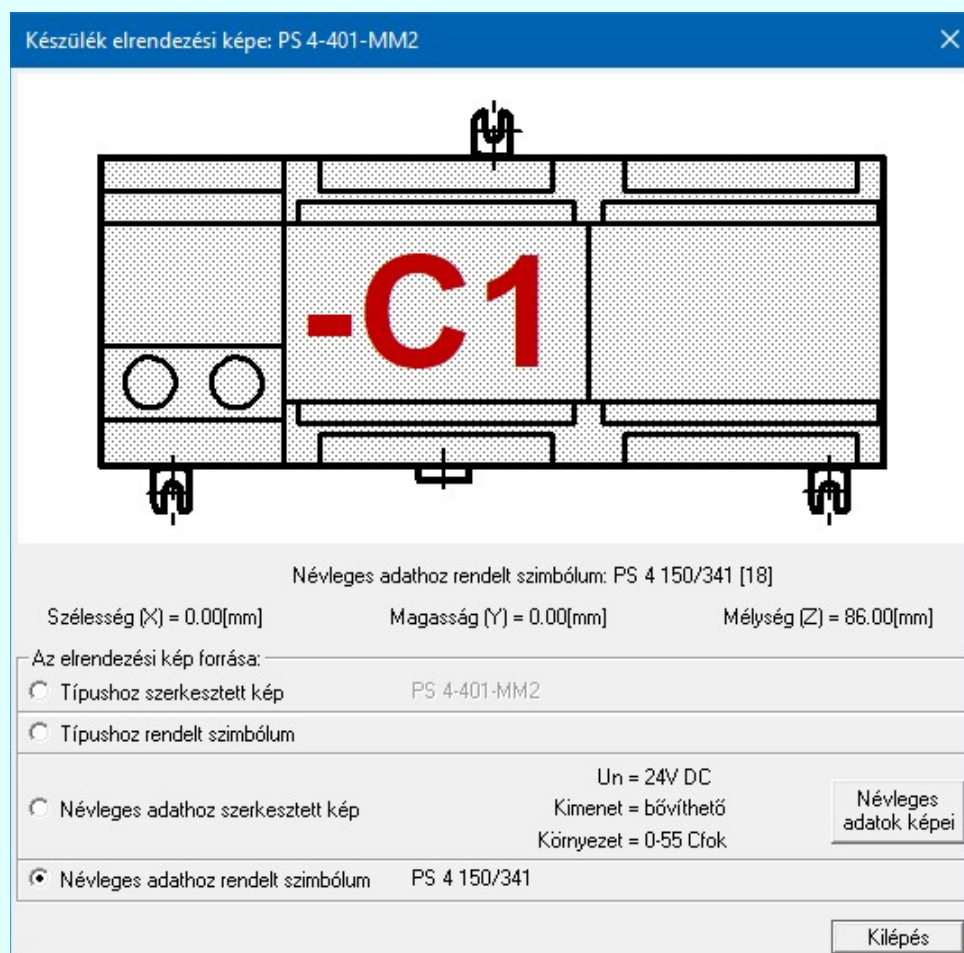
 Doboz felépítés megtekintése

Doboz felépítés esetén a nyomógombra kattintva jelenik meg a '**Kapocspont lista:**', a készülék doboz kapocspont felépítési táblázata.



Elrendezés Elrendezési kép megtekintése

A nyomógombra kattintva jelenik meg az '**Elrendezés szimbólum képe:**', s Segítségével ellenőrizhető, hogy az adott típushoz tartozik-e, és milyen elrendezés szimbólum.



Áramutas/egyvonalas felépítés megjelenítése: minta ablak:

A mintában a kép mindig az aktuálisan kijelölt készülék típus felépítését mutatja.



Az egérrel támogatott [Zoom, Pan - görgető kerékkel](#) ablakozási funkció a minta ablakban is használható!



Az egérrel támogatott [Zoom, Pan - egérgombbal](#) ablakozási funkció a minta ablakban is használható!

A minta rajz kép mérete és helyzete a billentyűzet segítségével is változtatható! Az érvényes billentyű parancsok:

F6, és '/'(osztás) gomb:

Kép méret növelése 1,5 szeresére.

F7, és '*' (szorzás) gomb:

Kép méret csökkentése 1,5 szeresére.

F8, F10, Home, Delete, End, és a "0" és az "5" gombok:

Az eredeti képméret és helyzet visszaállítása.

Nyílak és szám gombok:

A nyíl iránya (számomb helyzetének megfelelő irányban) az ablak elmozdítása az aktuális ablak méret felével.

Névleges adat kiválasztása

A típus kiválasztást követően megadhatjuk a készülék névleges adatait is. Egy típushoz a törzsadattárban több névleges adat jellemző tárolható, a megfelelő adatokkal rendelkező típus választását az ablak névleges adatok listájából választva végezhetjük el. A jellemző későbbi módosítását a rendszer támogatja.

Lásd:



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Készülék módosítása](#)



[Elem azonosítása](#)

Lásd még:



[Törzsadatbázisok kezelése](#)

[Készülékek adattára](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A rendszer ellenőrzi, hogy a választott típus tartalmazza-e a tervelapon elhelyezett szimbólumot, nem megfelelő választás esetén **'A választott típusban nincs az elhelyezendő szimbólum!'** hibajelzéssel megakadályozza a helytelen típus választást.
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [készülék felépítésére vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Készülék módosítása



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút LOGIKAI tervezés**

Áramút tervezés ↓

Módosítások ↓

Egyedi elem ➔ **Készülék módosítása**

Szerszámos:    

Nyomógomb:

A készülék névleges adatait az alábbi panelon módosíthatjuk.

Készülék névleges adat kiválasztása: 'V10.0'

Típus:

Adatbázis/Gyártó: <Létesítmény>

Készülék: kismegszakító

Típus: 5SY4 1_+_ 5ST3 010

Névleges adat:

In	adat2	adat3
C 6A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p
Névleges adat 1	Névleges adat 2	Névleges adat 3
C 16A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p
C 4A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p
C 6A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p
C 2A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p
C 10A AC	1ny-1z	10 kA/3 /1p

Költség adatok

Anyagszáma: X-D: 7120.

Infó Eldob Rendben

A névleges adat listán a készülék adatbázisban az adott készülék típushoz megadott névleges adatokat láthatjuk. Választani csak ezekből lehet!

Lásd:



[Törzsadatbázisok kezelése](#)

[Készülékek adattára](#)

Korlátozások/megjegyzések:



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: E L E K T R O → **Áramút LOGIKAI tervezés**

Áramút tervezés ↓

Megadások → **Szimbólum készülék elhelyezése****Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból****Doboz készülék elhelyezése**

Szerszámos:



Új berendezés



A párbeszédpanelen a '**Költségkód:**' ablakban egy legördülő listán megjelenik a négy lehetséges költségvetési állapot, a listáról történt választással kell a beállítást elvégezni. Alapértelmezésben a berendezés új jellemzőt kap.



'Új berendezés'	Az jellemzőt akkor használjuk, ha a készülék a költség és anyag kiírás szempontjából új.
'Meglévő berendezés'	Meglévő a berendezés, ha azt változatlan minden tekintetében. A szerelésében sincs módosulás. Változatlanok a kapcsoló bekötései is.
'Felhasznált berendezés'	A jellemző akkor aktuális, ha meglévő készüléket újból kell szerelni kell.
'Bontandó berendezés'	Ezek a berendezések elbontásra kerülnek. Csak a <input checked="" type="checkbox"/> Csak bontandó elemek kapcsoló bekapcsolása esetén kerül a feldolgozásra az Anyag és költségvetés listák készítése során.
'Cserélendő berendezés'	<p>A cserélendő a berendezés feldolgozása a beállításoktól függően eltérő módon történik:</p> <p>Bontási terv készítése Tervezési mód van érvényben, akkor az Anyag és költségvetés listák készítése modulban a feldolgozás a 'Bontandó berendezés' szerint lesz feldolgozva.</p> <p>A Bontás/építés terv készítés során a cserélendő a berendezések mindig meg lesznek jelölve változásra. Ha a <input checked="" type="checkbox"/> Költségkódok automatikus beállítása a kiértékelt tervezési állapotnak megfelelően kapcsoló be is van kapcsolva, a cserélendő költségkódok változatlanok maradnak!</p> <p>Ezzel az opcióval biztosítjuk azt, hogy azok a készülékek, amelyek meghibásodás, vagy az élettartamuk végére érve, vagy hasonlóan a kábelek esetében sérülés, vagy hossz változás miatt a rekonstrukció során ugyanolyan paraméterekkel kicserélésre kerülnek, a Bontási terv készítés során megjelölésre kerüljenek. Ugyanis ezeknek a berendezéseknek az azonosítói, paraméterei teljesen azonosak lesznek, a szerelési bekötésük sem változik. Ezért a szerelési állapotnak az összehasonlítása során csak ez alapján nem kerülnének megjelölésre. Ezen berendezések jelölése csak is a 'Cserélendő berendezés' költségkódjuk alapján történik.</p> <p>Építési terv készítése Tervezési mód van érvényben, akkor az Anyag és költségvetés listák készítése modulban a feldolgozás a 'Új berendezés' szerint lesz feldolgozva.</p> <p>A Bontás/építés terv készítés során a cserélendő a berendezések mindig meg lesznek jelölve változásra. Ha a <input checked="" type="checkbox"/> Költségkódok automatikus beállítása a kiértékelt tervezési állapotnak megfelelően kapcsoló be is van kapcsolva, a cserélendő költségkódok változatlanok maradnak!</p> <p>Ezzel az opcióval biztosítjuk azt, hogy azok a készülékek, amelyek meghibásodás, vagy az élettartamuk végére érve, vagy hasonlóan a kábelek esetében sérülés, vagy hossz változás miatt a rekonstrukció során ugyanolyan paraméterekkel kicserélésre kerülnek, az Építési terv készítés során megjelölésre kerüljenek. Ugyanis ezeknek a berendezéseknek az azonosítói, paraméterei teljesen azonosak lesznek, a szerelési bekötésük sem változik. Ezért a szerelési állapotnak az</p>

[összehasonlítása](#) során csak ez alapján nem kerülne megjelölésre. Ezen berendezések jelölése csak is a '**Cserélendő berendezés**' költségkódjuk alapján történik.

Kiviteli terv készítése Tervezési mód van érvényben, akkor az [Anyag és költségvetés listák készítése](#) modulban a feldolgozás a szerint változik, hogy a lista készítéskor:

- Csak elemek** **bontandó**Ha a kapcsoló bekapcsolva van, akkor a feldolgozás a '**Bontandó berendezés**' szerint lesz feldolgozva.
- Csak elemek** **bontandó**Ha a kapcsoló kikapcsolva van, akkor a feldolgozás a '**Új berendezés**' szerint lesz feldolgozva.

Lásd:



[Anyag és költségvetés listák készítése](#)



Anyaglista beállítások

[Anyaglista tervlapok](#)

[generálása](#)



Anyaglista feldolgozása

[Anyaglista készítése](#)

Az itt beállított jellemzőket a költségvetés modul fogja felhasználni, illetve a készüléktáblázatokban megjelenik, mint megjegyzés.

Lásd:



[Szimbólum készülék elhelyezése](#)



[Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból](#)



[Doboz készülék elhelyezése](#)



[Készülék módosítása](#)



[Elem azonosítása](#)



[Tervjel szerint...](#)



[Szerelési hely szerint...](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Megjegyzés megadása készülékhez



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ⇒ **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓

Megadások ⇒ **Szimbólum készülék elhelyezése**

Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból

Doboz készülék elhelyezése

Szerszámok:

Megjegyzés: < > <Berendezés funkció>

A párbeszédpanelen a '**Megjegyzés:**' ablakban a készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírás, megjegyzés szöveg adható meg, amely megjegyzés később a készülék listák és a készüléktáblázatok értelmezését segíti.

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

Lásd:

- [Szimbólum készülék elhelyezése](#)
- [Szimbólum készülékrész elhelyezése adattárból](#)
- [Doboz készülék elhelyezése](#)
- [Készülék módosítása](#)
- [Elem azonosítása](#)
- [Tervjel szerint...](#)
- [Szerelészely szerint...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [készülék felépítésére vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A készülékekhez rendelhető felhasználói szövegeket a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\TerminalsName.ini' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a készülékek megjegyzés szövegei maximum **30** karaktert tartalmazhatnak.



Készülék felíratí tábla megadása



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: ELEKTRO → Áramút LOGIKAI tervezés

Áramút tervezés ↓

Módosítások ↓

Egyedi elem → Készülék módosítása

Szerszámok:    

Nyomógomb: Felíratí tábla

A készülékekhez egyedi felíratí tábla adható meg, amelynek adatait az alábbi panelon adhatjuk meg, illetve módosíthatjuk. A készülék felíratí szövege lehet a készülékhez megadott megjegyzés szövege, a készülék alfanumerikus tervjele, vagy egyedileg megadott szöveg. A felíratí tábla lehet két soros felíratí is. Ekkor meg kell adnunk a második sor szövegének tartalmát és adatait is.

Készülék felíratí tábla:

A készüléknek felíratí táblája van

A felíratí szövege:

A megjegyzéssel azonos

A tervjellel azonos Mező azonosító megjelenik Szerelészely azonosító megjelenik

Egyedi:

A felíratí tábla mérete, színe:

Szélesség [mm]: 100.0mm Magasság [mm]: 28.0mm

Színe: >>> << > Sárga

A felíratí tábla keret vonal:

Keretvonal van

Távolság [mm]: 2.0mm Vastagsága [mm]: 1.5mm

Színe: >>> << > Fekete

A szöveg betű mérete, színe, stílusa:

Szélesség [mm]: 4.0mm Magasság [mm]: 10.0mm

Színe: >>> << > Piros

Betűkészlet: Arial Narrow

A második felíratí sor szövege, betű mérete, színe, stílusa:

Szélesség [mm]: 4.0mm Magasság [mm]: 8.0mm

Színe: >>> << > Fekete

Betűkészlet: Arial Narrow

Megjegyzés a felíratí táblához:

Minta:

=AE.01+NE-K11
Mezőlogika

Kapcsolt tételek:

Anyagszám	Egyéb anyag	Mennyiség
FT-10.22.58.60	Tábla: 100 x 28	1.00 *

 A készüléknek felíratí táblája van

A készülékhez akkor tartozik felíratí tábla, ha ez a kapcsoló be van kapcsolva. Bekapcsolt állapotában a felíratí tábla tulajdonságainak beállításához szükséges kezelő eszközök érvényesek lesznek.

A felírat szövege:

A készülék felírat szövege lehet a készülékhez megadott megjegyzés szöveg, a készülék alfanumerikus tervjele, vagy egyedileg megadott szöveg. A választást az alábbi kapcsolókkal állítjuk be:

A megjegyzéssel azonos

Ennek a beállításnak az esetén a felírat tábla szövege a készülékhez megadott megjegyzés szöveggel lesz azonos. Ha ezt kell a felírat táblán is megjeleníteni, nem kell megadnunk külön felírat szöveget. (Lásd: [Megjegyzés megadása készülékhez](#))

A tervjellel azonos

Ennek a beállításnak az esetén a felírat tábla szövege a készülék alfanumerikus azonosítójával lesz azonos. Ha ezt kell a felírat táblán is megjeleníteni, nem kell megadnunk külön felírat szöveget. Ebben az esetben még külön beállíthatjuk, hogy az alfanumerikus azonosító tartalmazza-e a mező és a szerelészely azonosítót is.

Mező azonosító megjelenik

Szerelészely azonosító megjelenik

Egyedi

Ezt az opciót kell beállítanunk akkor, ha a készülékhez a felírat táblának a szövege nem adható meg a két fenti opció egyikével sem.



Az egyedi felírat szöveget a szerkesztő ablakban adjuk meg A különleges karakterek beviteléhez a nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó ilyen karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.

A felírat tábla mérete, színe:

Ebben a csoportban kell megadnunk a felírat tábla méretét, és az alap színét.


Szélesség [mm]

A szerkesztő ablakban a felírat tábla szélesség (x tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A szélesség értéket a rendszer nem vizsgálja. Az hogy a felírat elfér a tábla területen a vizuális visszajelző ablakban ellenőrizhető. (A felírat tényleges hossza függeni fog a megjelenítő eszközön telepített fontkészletre jellemző proporcionalitástól).

Magasság [mm]

A szerkesztő ablakban a felírat tábla magasságát (y tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A magasság értéket nem lehet csökkenteni, ha az kisebb lenne mint a keret vonal távolság és a keret vonal vastagság (ha van kapcsolva a keret), a felírat betű méret és a második sor felírat betű méret (ha van második felírat sor) összege.

Színe:

A felírat tábla alap színét adjuk meg ebben a csoportban. A színt megadjuk RGB intenzitással a  nyomógomb megnyomásával, vagy a színt jelző területre való kattintással. Ekkor a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'. A táblázat színét leírhatjuk szövegesen is a mögötte lévő szerkesztő ablakban. A szín megadásának olyan módját válasszuk, amellyel a felírat tábla legyártásának megadásához meg akarunk határozni.

A felírat tábla keret vonal:

A táblázathoz meghatározhatjuk azt, hogy a táblázatnak legyen-e kerete. Ha a táblázatnak van kerete, akkor be kell állítanunk, hogy az a táblázat szélétől milyen távolságra van. Milyen vastag és milyen színű.

Keretvonal van

A felírat táblának akkor lesz csak keretvonal, ha ez a kapcsoló bekapcsolt. Bekapcsolt állapotában a csoportban lévő szerszámok érvényesek, és megadhatók a táblázat keretvonal adatai.


Távolság [mm]

A szerkesztő ablakban a felírat tábla keretvonalának a táblázat szélétől mért távolságát adjuk meg milliméterben. A távolság értéket nem lehet növelni, ha keretvonal távolság, a keret vonal vastagság, a felírat betű méret és a második sor felírat betű méret (ha van második felírat sor) összege nagyobb lenne mint táblázat beállított magassága.

Vastagsága [mm]

A szerkesztő ablakban a felírat tábla keretvonalának a vastagságát adjuk meg milliméterben. A vastagság értéket nem lehet növelni, ha keretvonal vastagság, a keret vonal távolság, a felírat betű méret és a második sor felírat betű méret (ha van második felírat sor) összege nagyobb lenne mint táblázat beállított magassága.

Színe:

A felírat tábla keretvonal színét adjuk meg. A színt megadjuk RGB intenzitással a  nyomógomb megnyomásával, vagy a színt jelző területre való kattintással. Ekkor a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'. A táblázat keret vonal színét leírhatjuk szövegesen is a mögötte lévő szerkesztő ablakban. A szín megadásának olyan módját válasszuk, amellyel a felírat tábla legyártásának megadásához meg akarunk határozni.

A szöveg betű mérete, színe, stílusa:

Ebben a csoportban megadjuk meg a felírat tábla szövegének betű méretét, színét és font stílusát.

Szélesség [mm]


A szerkesztő ablakban a felírat szöveg betű szélesség (x tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A szélesség értéket a rendszer nem vizsgálja. Az hogy a felírat elfér a tábla területen a vizuális visszajelző ablakban

ellenőrizhető. (A felírat tényleges hossza függeni fog a megjelenítő eszközön telepített fontkészletre jellemző proporcionálitástól).

Magasság [mm]

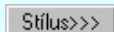
A szerkesztő ablakban a felírat szöveg betű magasságát (y tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A magasság értéket nem lehet növelni, ha keretvonal vastagság, a keret vonal távolság, a felírat betű méret magasság és a második sor felírat betű méret (ha van második felírat sor) összege nagyobb lenne mint táblázat beállított magassága.


Színe:

A felírat tábla felírat színét adjuk meg ebben a csoportban. A színt megadjuk RGB intenzitással a  nyomógomb megnyomásával, vagy a színt jelző területre való kattintással. Ekkor a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'. A felírat színét leírhatjuk szövegesen is a mögötte lévő szerkesztő ablakban. A szín megadásának olyan módját válasszuk, amellyel a felírat tábla legyártásának megadásához meg akarunk határozni.

Betű készlet:

A felírat tábla szöveg felírásához a betű készletet, a dőlést, aláhuzást és a kövérség tulajdonságokat adjuk meg. A beállított betűkészletet a rendszer visszajelzi: (Arial Narrow, Wingdings).



A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felírat megjelenési jellemzői. A szöveg beállítási ablakban megadott szöveg jellemzők közül csak a font készlet, a dőlés, aláhuzás, a kövérség valamint a szín tulajdonságok kerülnek be a felírat tábla szöveg felírási tulajdonságokba

A font készlet beállítással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a felírat táblák tulajdonságai még az elrendezés tervezés modulban kerülnek megjelenítésre, ezért fontos az, hogy ezeknek a **tervlap pecsétekhez megadott fontkészlet tulajdonságok megegyezzenek!**

Ezek a betűkészletét a [Rajz betű készlet...](#) funkcióban kerülnek megadásra. Nem okozhat problémát a különböző tervtípusokhoz beállítandó egyforma betűkészlet, ha a [Egységes betű, szín és vonalvastagság](#) alkalmazása valamennyi tervlapon be van kapcsolva.

A második felírat sor szövege, betű mérete, színe, stílusa:

Lehetőség van arra, hogy a felírat táblának két soros felírata legyen. Ez a lehetőség csak úgy áll fenn, hogy a felírat tábla előzőekben megadott felírat szövege jelenik meg a felső sorban, és az itt megadandó szöveg alatta, a második sorban. A felírat táblának akkor van második felírat szövege, ha a szerkesztő ablakban legalább egy karakter már megadásra került. Ekkor a beállítási számszámok érvényesek és ebben a csoportban megadjuk meg a felírat tábla második sorának szövegét, szövegének betű méretét, színét és font stílusát.

Szélesség [mm]

A szerkesztő ablakban a második felírat szöveg betű szélesség (x tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A szélesség értéket a rendszer nem vizsgálja. Az hogy a felírat elfér a tábla területen a vizuális visszajelző ablakban ellenőrizhető. (A felírat tényleges hossza függeni fog a megjelenítő eszközön telepített fontkészletre jellemző proporcionálitástól).

Magasság [mm]

A szerkesztő ablakban a második felírat szöveg betű magasságát (y tengely) méretét adjuk meg milliméterben. A magasság értéket nem lehet növelni, ha keretvonal vastagság, a keret vonal távolság, a felírat betű méret magasság és a második sor felírat betű méret összege nagyobb lenne mint táblázat beállított magassága.

Színe:

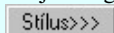
A felírat tábla második felírat színét adjuk meg ebben a csoportban. A színt megadjuk RGB intenzitással a




nyomógomb megnyomásával, vagy a színt jelző területre való kattintással. Ekkor a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'. A felírat színét leírhatjuk szövegesen is a mögötte lévő szerkesztő ablakban. A szín megadásának olyan módját válasszuk, amellyel a felírat tábla legyártásának megadásához meg akarunk határozni.

Betű készlet:

A felírat tábla szöveg felírásához a második felírat betű készletet, a dőlést, aláhuzást és a kövérség tulajdonságokat adjuk meg. A beállított betűkészletet a rendszer visszajelzi: (Arial Narrow, Wingdings).



A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felírat megjelenési jellemzői. A szöveg beállítási ablakban megadott szöveg jellemzők közül csak a font készlet, a dőlés, aláhuzás, a kövérség valamint a szín tulajdonságok kerülnek be a felírat tábla szöveg felírási tulajdonságokba

A font készlet beállítással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a felírat táblák tulajdonságai még az elrendezés tervezés modulban kerülnek megjelenítésre, ezért fontos az, hogy ezeknek a **tervlap pecsétekhez megadott fontkészlet tulajdonságok megegyezzenek!**


Ezek a betűkészletét a [Rajz betű készlet...](#) funkcióban kerülnek megadásra. Nem okozhat problémát a különböző tervtípusokhoz beállítandó egyforma betűkészlet, ha a [Egységes betű, szín és vonalvastagság](#) alkalmazása valamennyi tervlapon be van kapcsolva.

Megjegyzés a felírat táblához:

A felírat táblához megjegyzést fűzhetünk, amely például kapcsolódhat a tábla felhelyezésnek, vagy gyártásának körülményeire.

Minta:

A megadott adatok alapján megjelenik a készülék felírat tábla arányos képe a minta ablakban.


A felíratí táblák gyártásához megadott adatok az **Elrendezési (diszpozíciós) tervek készítése** modulban  **Készülék felíratí táblák táblázata...** funkcióban jeleníthetők meg.


Kapcsolt tételek:

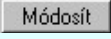
A **Kapcsolt tételek:** csoportban a készülékhez egyéb anyagot csatolhatunk. A kapcsolt tételek kigyűjtésre kerülnek az anyaglista modulban. Ha itt, a készülék felíratí tábla megadásakor a készülékhez kapcsolt tételként hozzárendeljük a felíratí tábla anyagkiírásához szükséges egyéb anyagot, és a későbbiekben a kikapcsoljuk a felíratí tábla kezelést, az itt megadott kapcsolt tételek továbbra is a készülékhez lesznek rendelve, és kiírásra kerülnek. Ilyen esetben a felíratí tábla miatti kapcsolt tételeket a felíratí tábla kezelés kikapcsolása előtt törölni kell.



A **Kapcsolt tételek**et kezelhetjük a  **Készülékhez további részek hozzáfűzése** funkcióban is!

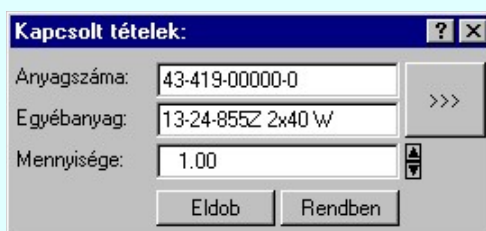
A kapcsolt tételek listájában, az első oszlopban az egyéb anyag anyagszáma, a második oszlopban az egyéb anyag neve, és a harmadik oszlopban a mennyisége látható. Ha a mennyiség mögött * jel látható akkor az anyagszám létezik az egyéb anyag adatbázisban.


 A gomb segítségével új egyéb anyagot kapcsolhatunk az elemhez. Megnyomásával a **Kapcsolt tételek:** panelre jutunk.


 'Insert' Új kapcsolt tételt illeszthetünk be az aktuálisan kijelölt tétel elé a billentyűzet 'Insert' gombjának megnyomásával.

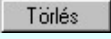
 A gomb segítségével a kijelölt kapcsolt egyéb anyag adatait módosíthatjuk. Megnyomásával a **Kapcsolt tételek:** panelre jutunk.


  A '**Kapcsolt tétel**' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában a elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő alábbi panelen.





 A gomb megnyomásával az egyéb anyag adatbázis kiválasztó paneljére jutunk, ahol egyszerűen kijelölhetjük az egyéb anyagot elnevezésével és anyagszámával együtt.



A '**Mennyisége**' ablakban módosítható a kapcsolt tételek darabszáma. Az ablak mögötti  gombok segítségével egységként lehet növelni, csökkenteni a mennyiségi adatot.

 A gomb segítségével a kijelölt kapcsolt egyéb anyagot törölhetjük a kapcsolt elemek listájáról.



 'Delete' A kapcsolt tétel törlése végrehajtható a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is.

  A kapcsolt tétel törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása mellett mozgatással is. Ehhez a kurzor a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort törli a rendszer.

Rendezés

  A '**Rendezés**' végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása mellett mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

Lebegő menü

Az ablak területe fölött a   **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére, az alábbi lebegő menü jelenik meg a kurzor mellett:

Új	
Beszúrás	/Insert
Módosítás	/Dupla
Törlés	/Delete

Így a olyan funkciók is elérhetők, amelyeknek nincs közvetlen funkciógombjuk.

Eldob

Kilépés a funkcióból a változtatások mentése nélkül. Minden itt elvégzett módosítás eldobásra kerül. A módosítások nem állíthatók vissza.

Rendben

Kilépés a funkcióból a változtatások mentésével. Minden itt elvégzett módosítás érvényes lesz, ha a készülék mmódosítási funkcióból is a módosítások mentésével lépünk ki.

Lásd:



[Elem módosítása](#)

[Készülék módosítása](#)

[Tervjel szerint...](#)

[Szereléshely szerint...](#)

Lásd még:



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



[Készülék felirati táblák táblázata...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [készülék felépítésére vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Ha itt, a készülék felirati tábla megadásakor a készülékhez kapcsolt tételként hozzárendeljük a felirati tábla anyagkiírásához szükséges egyéb anyagot, és a későbbiekben a kikapcsoljuk a felirati tábla kezelést, az itt megadott kapcsolt tételek továbbra is a készülékhez lesznek rendelve, és kiírásra kerülnek. Ilyen esetben a felirati tábla miatti kapcsolt tételeket a felirati tábla kezelés kikapcsolása előtt törölni kell.
A **Kapcsolt tételeket** kezelhetjük a **Hozzáfűz** [Készülékhez további részek hozzáfűzése](#) funkcióban is!
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!
- A font készlet beállítással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a felirati táblák tulajdonságai még az elrendezés tervezés modulban kerülnek megjelenítésre, ezért fontos az, hogy ezeknek a **tervlap pecsétekhez megadott fontkészlet tulajdonságok megegyezzenek!**
Ezek a betűkészletét a [Rajz betű készlet...](#) funkcióban kerülnek megadásra. Nem okozhat problémát a különböző tervtípusokhoz beállítandó egyforma betűkészlet, ha a [Egységes betű, szín és vonalvastagság](#) alkalmazása valamennyi tervlapon be van kapcsolva.
- A készülékekhez rendelhető felhasználói szövegeket a rendszer a 'x:\V10x.\OmegaWin32\UserSettings\TerminalsName.ini' állományban tárolja.



Készülék törlés



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓

Készülék törlés

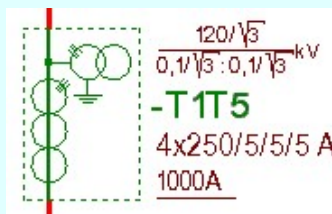
Szerszámos:

A parancsot követően a törlendő készülékre pozícionálva az egyvonalas készülék törlése elvégezhető.

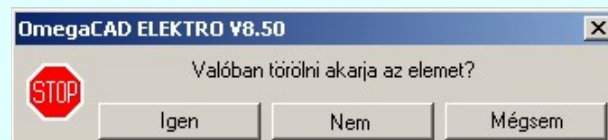
A törlési funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Megjelenik a kereső kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

Készülék azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]

A törlés közben a [pont bevitel](#) szabályai érvényesek. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk a pont igazítási módok változtatására, a funkció befejezésére. A módosítás folyamatot a billentyűzet **ESC** gombjának megnyomásával is tudjuk megszakítani. Megszakítható a művelet egy másik funkció elindításával is.



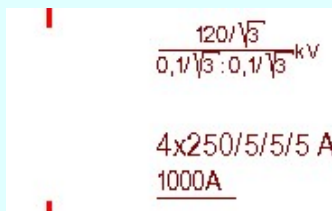
Ha a kijelölés során készüléket azonosítottunk, és a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, a törlés csak akkor hajtódik végre, ha itt a szándékunkat válasszal megerősítjük.



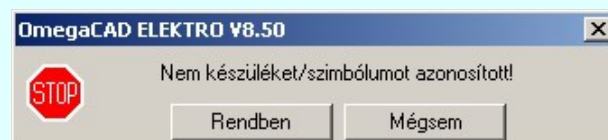
A törlés csak akkor hajtódik végre, ha itt a szándékunkat ennek a gombnak a megnyomásával megerősítjük.

A törlést végrehajtását nem hajtjuk végre. A rendszer a funkcióban marad.

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a törlés végrehajtása nélkül lépünk ki a törlés funkcióból.





Ha a kijelölés során nem sikerül készüléket azonosítottunk, és a 'hiba figyelmeztető' ablak megjelenik' a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



A gomb megnyomásával folytathatjuk a törlést, a funkcióban maradunk.



Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a törlés funkció.

A készülék törlése végrehajtható a grafikus alaprendszer bármely elem törlési funkciójával:  [Bármely elem törlése](#), vagy a  [Csoport elem törlése](#) funkciókkal. Ha ezek funkciók valamelyikét hívjuk meg, akkor az üzenet ablakban a következő üzenet látható.

Elem azonosító pont kijelölés: [ESC=Kilépés!]

Természetesen, ha a fenti grafikus alaprendszer törlési funkciók valamelyikét használjuk, akkor a kijelölő ponttal eltalált bármilyen elemet törölni fogunk megerősítési kérdés nélkül!


Ha a választott készülék nincs használva az áramút terven, akkor a készülék tervjel-sorszám azonosítója is törlésre kerül a terv nyilvántartásából.

A funkció segítségével a tervlapon korábban elhelyezett azonosítatlan egyvonalas szimbólum törlését is elvégezhetjük. Mivel az azonosítatlan egyvonalas szimbólumhoz nem tartozik készülék nyilvántartás, ezek az elemek a grafikus alaprendszer bármely törlési funkciójával egyenértékűen törölhetők. Sőt ezen az elemek esetén használhatók a grafikus a  [Visszavonás](#) [Ctrl+Z, F11] és a  [Újra érvényesít](#) [Ctrl+Y, F12] parancsok.

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolt, és egyvonalas készülék van kijelölve, akkor:




A készülék törlését elvégezhetjük a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő  [Készülék törlés](#) funkció segítségével.



'Delete' A készülék törlését elvégezhetjük a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is.

Korlátozások/megjegyzések:

- A rendszer a törlést csak a megerősítési kérdés jóváhagyása után törli. Figyelem: a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban kikapcsolható.
- A végrehajtott törlés után a készülék nyilvántartás visszaállítására nincs semmilyen lehetőség! (A grafikus undo a készülék nyilvántartásra hatástalan!)
- A törlést a rendszer úgy hajtja végre, hogy a képernyőn a rajzolatot a rajzi munkaterület színével újra megjeleníti. Ezzel a törölt elem 'láthatatlanná' válik a képernyőn. A törlési visszarajzoláskor olyan elemek rajzolatai is törölődnek, amelyek a képernyőn ugyanolyan képponton jelennek meg, mint a törölt elem. Azaz mintha 'alatta' lennének. Ezek az elemek egy ablakozás újraépítés esetén fognak újra teljes egészében megjelenni.
- A látszólag törölt elemeket újra megjeleníthetjük az  [Újrarajzol](#) [F8] funkcióval.



Egyvonalas készülék lista



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés

Egyvonalas tervezés ↓

Készülék lista...

Szerszámok:

A rendszer elkészíti a mezőben tervezett készülékek összefoglaló listáját. A listákon a tervben elhelyezett és azonosított készülék adatait módosíthatjuk, vagy kereshetjük meg a terlvapon, ha az itt elhelyezett.

Egyvonalas készülékek listája:

Tervjelek	Tervjel sorszámok						
	Mező	Hely	Tervjel	Típus	Megjegyzés	Pozíció	Adat
Q0	=E01	+E01	-T4	AOK 123		1.lap: X= 115.00, Y= 332.50 mm	120
Q	=E01	+E01	-T5	FFOK 123 (f)	Rendezés	1.lap: X= 115.00, Y= 317.50 mm	120
T	=E03	+E03	-T7	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 182.50, Y= 272.50 mm	120
Tr	=E03	+E03	-T8	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 247.50, Y= 272.50 mm	120
	=E03	+E03	-T5	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 182.50, Y= 280.00 mm	120
	=E03	+E03	-T6	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 247.50, Y= 280.00 mm	120
	=E03	+E03	-T1	no data available		1.lap: X= 210.00, Y= 280.00 mm	120
	=E03	+E03	-T2	no data available		1.lap: X= 210.00, Y= 272.50 mm	120
	=E04	+E04	-T1	AOK 123		1.lap: X= 265.00, Y= 220.00 mm	120
	=E02	+E02	-T5	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 155.00, Y= 230.00 mm	120
	=E05	+E05	-T5	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 435.00, Y= 230.00 mm	120
	=E06	+E06	-T5	FFOK 123 (f)		1.lap: X= 475.00, Y= 317.50 mm	120
	=E02	+E02	-T1	no data available		1.lap: X= 155.00, Y= 215.00 mm	120
	=I01	+I01	-T5	FM-20 mr		1.lap: X= 75.00, Y= 80.00 mm	24

Egyvonalas készülék: Ábra 'forgatás' szerint

Készülék:
Tervjel: -T4
Hely: =E01+E01

Elhelyezési adatok:
Lap: -Egyvonalas- :1.lap
Pozíció: X= 115.0, Y= 332.5 mm Fi=0.0 fok

Adatok módosítása:

Költségekód: Új berendezés

Megjegyzés: < >

Készülék:
CTR Current Transformer
Típus: AOK 123
Un [kV] = 120 kV
Ip [A] = 4x250 A
Isz [A] = 5/5/5 A

Beépítve az:
 'R' fázisban
 'S' fázisban
 'T' fázisban
 'N' fázisban

Súgó Napló Frissítés Keresés Adat >>> Típus módosít Típus nélkül Eldob Rendben

IEC-61850 Készülék típus módosítása, frissítése

A gomb megnyomása után megjelenik [Készülék típus megadása](#) párbeszédpanel, ahol a teljes **Létesítményi** törzsadatárbról választva, a készülék felépítéseket és típus jellemzőket látva tudunk új típust választani. A készülék azonosítóit, jellemzőit szerelészahelyét eközben változatlanul hagyjuk.

Ha a készülék az áramút tervben is felhasználott, akkor **a típus itt nem** módosítható!

[Készülék IEC 61850 típus besorolás](#) Csak azok a primer készüléket exportálhatók az állomás SSD topológiába, melyeknek a **IEC 61850** szerinti primer készülék típus besorolása megtörtént. Ezért ezt az előbbi funkcióval minden primer készülékre meg kell tenni! Egyébként hibajelzést kapunk.

Az 'IEC 61850 típus' besorolásokat alábbi táblázat tartalmazza: [Primary apparatus device type codes](#)

A csoportban a kiválasztott készülék típusát, névleges adatait és ha van, akkor az 'IEC 61850' szerinti készülék osztályba való sorolását láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:

Készülék:	
---	Nincs megadva!
Típus:	Típus nélkül

A készülék adatok megjelenése, ha a készülékhez nincs megadva az 'IEC 61850' szerinti osztályba sorolás:

Készülék:	
---	Nincs megadva!
Típus:	CRR 1800e
Un [kV] =	6,3 kV
In [A] =	3200 A
Im [kA] =	6kA

Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv 'IEC 61850' hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban 'IEC 61850' osztályba sorolás meg van adva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat az 'IEC 61850' osztály besorolást tartalmazza. Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.

Készülék:	
CBR	Circuit Breaker
Típus:	CRR 1800
Un [kV] =	6,3 kV
In [A] =	3200 A
Im [kA] =	6kA

Az 'IEC 61850' egyvonalas kiegészítés az még az alábbi kiegészítést tartalmazza:

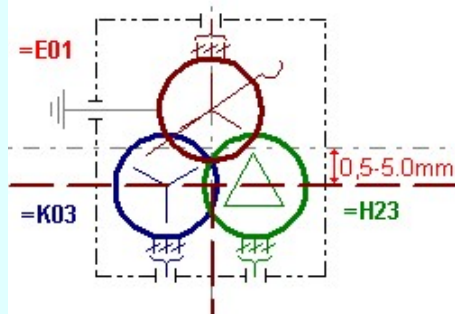
Beépítési fázisok megadása:

Azon készülék típusok esetén, amelyre jellemző, hogy nem csak egy, vagy mindhárom fázisban kerülnek beépítésre, ott meg kell adni a beépítési fázisokat is. Ilyen esetben "**Készülék:**" csoport így, jelenik meg. A "**Beépítve az:**" 'R', 'S', 'T', 'N' fázisban kapcsolók segítségével be kell állítani a tényleges beépítési fázisokat. Az 'N' beépítés nem kombinálható más fázis beépítéssel.

Készülék:	
CTR	Current Transformer
Típus:	ADK 123
Un [kV] =	120 kV
Ip [A] =	4x250 A
I _{sz} [A] =	5/5/5 A
Beépítve az:	
<input checked="" type="checkbox"/>	'R' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/>	'S' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/>	'T' fázisban
<input type="checkbox"/>	'N' fázisban

Transzformátorok szekunder, és tercier mező megadása:

A transzformátorok esetében a szimbólum vonatkoztatási referencia pontját mindig a primer feszültség szerinti mezőben kell elhelyezni. A szekunder mezőt, és ha van a tercier mezőt a rendszer automatikusan képes felismerni, ha a referencia pont alatt de 5.0 mm-es távolságon belül áthalad a primer és a szekunder mezőket határoló vonal. (Ha tercier tekercs is van, akkor a tercier és a szekunder mezőket határoló vonal a referencia ponttól lefelé kell elválasztania a mezőket.)



Készülék:	
PTW	Power Transformer Winding
Típus:	IHBM100000/400
Un [kV] =	400
P. [MVA] =	126
U szab [kV] =	18
Szekunder mező:	=H23+H23 >>>
Tercier mező:	=K03+K03 >>>

A szekunder mező, és ha van, a tercier mező beállítható a megfelelő >>> gomb segítségével

Készülék névleges adatának módosítása, frissítése

Adat >>> A gomb megnyomása után megjelenik [Készülék névleges adat módosítása](#) párbeszédpanel, ahol a készülékhez rendelt típuson belül a névleges adatokon módosíthatunk.

Készülék felírat tábla adatainak megadása, módosítása

Felírat tábla A készülékekhez egyedi felírat tábla adható meg, amelynek adatait megadhatjuk, módosíthatjuk a [Készülék felírat tábla megadása](#) funkcióban.



Készülék költség kódjának módosítása

Az **Új berendezés** ablakban módosíthatjuk a készülék költség kódját. (Lásd: [Új/Felhasznált/Régi költség adatok megadása](#))

Készülék rövid funkcióleírás módosítása

A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást itt módosíthatjuk. **Megjegyzés:** < > <Berendezés funkció> ebben az ablakban. (Lásd: [Megjegyzés megadása készülékhez](#))

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett > gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, < gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A > gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

Készülék típus visszavonása

Típus nélkül A funkcióval a már típusal rendelkező készülék típusát állíthatjuk vissza típus nélküli. Csak akkor érvényes a gomb, ha az új készüléknek már van típusa.

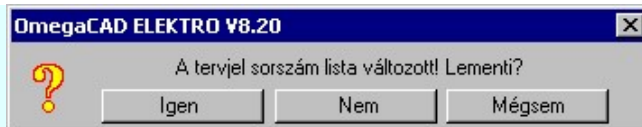
Ha a készülék az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!

A tervjel sorszám lista rendezése

A készülékek a tervjel osztályokon belül a tervjel sorszám lista szerint vannak nyilvántartva, és megjelenítve. A készülékek a tervjel sorszám listában a terv építés sorrendje szerint jelennek meg. A megjelenési sorrendben ebben a lista ablakban is tudunk rendezni az alábbiak szerint.



A tervjel sorszám lista rendezés végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozdítással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott tervjel sorszámot ebbe a sorba helyezi át a rendszer.



Ha tervjel sorszám listán történt rendezés, és a művelet végrehajtási kérdés be van kapcsolva, akkor ha másik tervjelet jelölünk ki, megjelenik a végrehajtást megerősítő kérdés.

Ha rendben gombbal lépünk ki, vagy a frissítést hajtunk végre, vagy a kijelölt készülék keresését végezzük, akkor a rendezés eredménye megerősítési kérdés nélkül rögzítődik.

Egyvonalas készülékek képeinek frissítése

Frissítés A parancs hatására a rendszer a tervlapokon elhelyezett készülékek egyvonalas képeit újra építi. A frissítés csak az érvényes tervtípus tervlapjain elhelyezett készülékekre hat. (Az egyvonalas modulban az egyvonalas tervlapokon lévő, az fedőlap modulban a fedőlapokon lévő elemekre.)

A frissítés akkor válik szükségessé:

- ha megváltozott a készülék tervjele. (Áramút tervező modulban)
- ha megváltozott a törzsadattári egyvonalas szimbólum.
- ha a tervjelek megjelenítésére használjuk a tervjel sablont.

A frissítési folyamat során a rendszer ellenőrzi az alapvető készülék adatokat is. A talált hibákat a 'Refresh.txt' napló fájlban rögzíti, amelyet a mező könyvtárban helyez el. A frissítési napló fájl az alábbi funkcióval tekinthető meg.

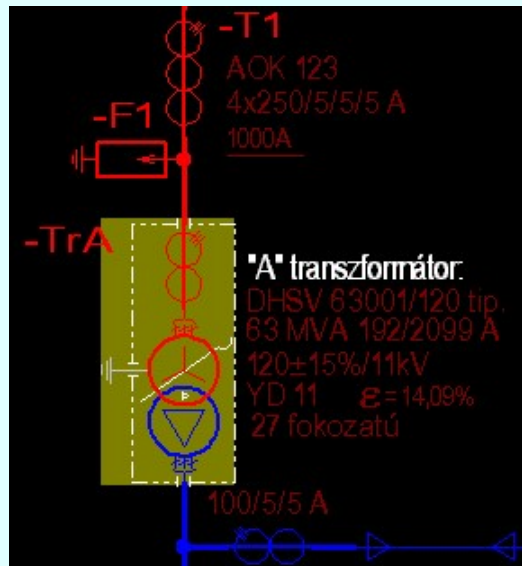
Napló A funkció segítségével a frissítés végrehajtása során naplózott hibák listáját tekinthetjük meg.

Egyvonalas készülék megkeresése a tervlapon

Keresés A funkciót a kijelölt készüléknek a tervlapon való visszakeresésre használhatjuk.

A keresés funkció gomb csak akkor érvényes, ha a kijelölt készülék már elhelyezett, és a megfelelő tervlapon van. Azaz ha az áramút terv fedőlap a szerkesztett tervlap, akkor a készülék ezen, ha az egyvonalas terv a szerkesztett tervlap akkor azon van elhelyezve.

A keresés gomb megnyomásával a rendszer bezárja ezt a dialógus ablakot, a kívánt tervlapot betölti, és ott kiemelt színnel megjelöli a keresett készüléket.



A keresés példa a -TrA készülékre.

A keresett készülék kiemelése mindaddig megmarad, míg valamilyen szerkesztő funkciót nem kezdeményezünk. A kiemelés színét a [Tervlapok grafikai megjelenése...](#) funkcióban módosíthatjuk.

Lásd:

- [Készülék elhelyezés](#)
- [Készülék módosítás](#)
- [Készülék törlés](#)

Lásd még:



[Grafikai megjelenés...](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!



Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel



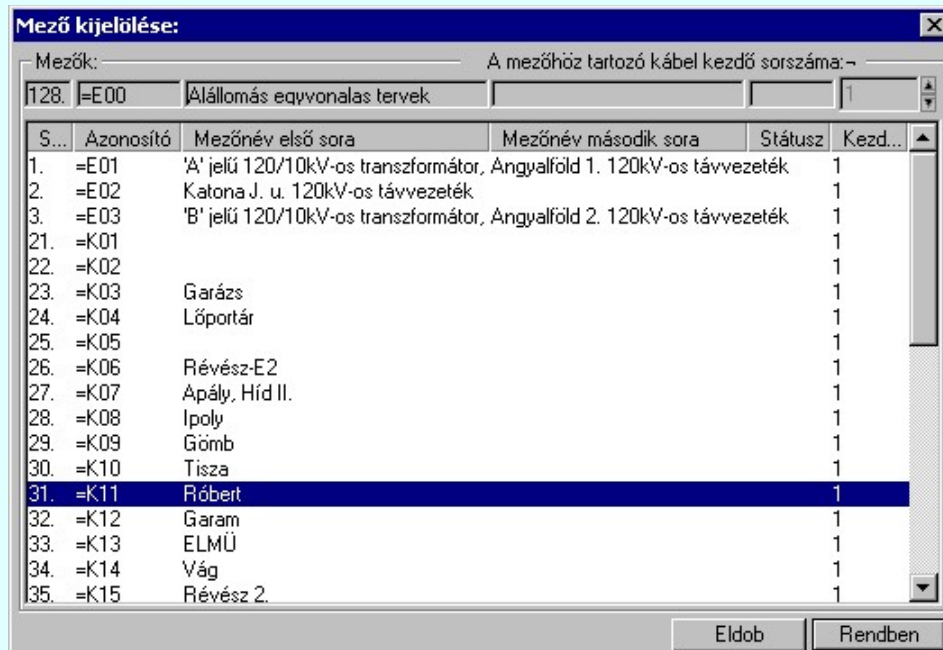
IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Mező terület téglalappal...

Szerszám:

A funkció segítségével egy szabályos téglalap alakú területet szerkeszthetünk, majd a terület meghatározó vonal sarokpontok megadása után a mező listából kiválasztott mező alfanumerikus azonosítóját is elhelyezhetjük a rajzon.



A 'Mező kijelölése:' panelről ki kell választanunk, melyik mező azonosítóját akarjuk elhelyezni. Ha a **Rendben** gombbal lépünk ki, akkor a funkciót a grafikus adatok megadásával folytathatjuk.

Elsőként a mező területet kijelölő téglalap első sarokpontját adjuk meg.

A mező terület első sarok pontja: [ESC=Kilépés!]

Következőként a téglalapot meghatározó átlóspontot adjuk meg.

A mező terület átlós pontja: [ESC=Kilépés!]

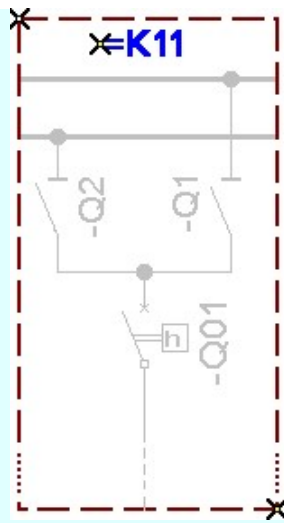
A szerkesztendő mező határ vonal jellegét, az első sarokpont vagy az átlós pont pozicionálása közben a [Vonal stílus beállítása \[V\]](#) funkcióval módosíthatjuk. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk még.

A mező terület megadása után a mező alfanumerikus azonosító felirat helyét kell megadnunk.

A mező azonosító felirat helye: [ESC=Kilépés!]

A szerkesztendő mező azonosító szöveg jellegét a pont pozicionálása közben a ([Szöveg stílus beállítása \[S\]](#)) funkcióval módosíthatjuk. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk még.

A rendszer nem ellenőrzi, hogy a mező alfanumerikus azonosító a megszerkesztett mező területen belül helyeztük-e el!



IEC-61850 Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültség szintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a 'Mező határvonalak' réteget is megtalálja, akkor a mező határoló vonal elemet a rendszer automatikusan, függetlenül az érvényben lévő beállítástól, az így kiválasztott rétegre helyezi.


Mező határt jelölő vonalat a következő nevű rétegre:

"Mező határvonalak"

Mező azonosító szöveget a következő nevű rétegre:

"Mező azonosítók"

Továbbá ekkor a mező azonosító szöveg színe is a feszültség szintnek megfelelőre szinkódra vált.

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültség szintet nem tudja azonosítani, vagy a feszültség szintnek megfelelő mező határ, vagy tervjel réteg nem található, akkor a megszerkesztett vonalat és szöveget a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont beviteli művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:





[Mező terület megadása vonal pontok szerkesztéssel...](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

Funkció végrehajtás módosítása:

-  **'Shift'** Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor csak a 'Ctrl' mező alfanumerikus azonosító szöveg elhelyezését hajthatjuk végre. (Abban az esetben használjuk, amikor a mező határoló vonal már megszerkesztett!)
-  **'Space'** Ha a billentyűzet 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor csak a mező határoló vonal szerkesztését hajthatjuk végre. (Abban az esetben használjuk, amikor a mező azonosító szöveg már elhelyezett a tervlapon)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett vonal és szöveg a grafikus alrendszer bármely funkciójával módosítható!
- A funkció végrehajtása közben módosított vonal és szöveg stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!



Mező terület megadása vonal pontok szerkesztéssel



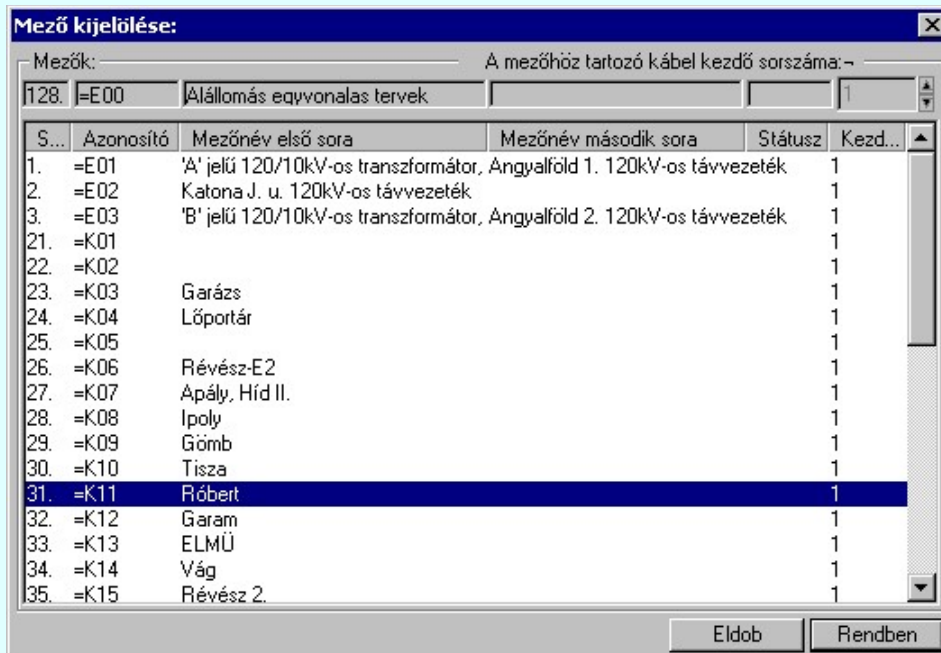
IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Mező terület vonallal...

Szerszám:

A funkció segítségével egy több vonal darabbal határolt területet szerkeszthetünk, majd a vonal sarokpontok megadása után a mező listából kiválasztott mező alfanumerikus azonosítóját is elhelyezhetjük a rajzon.



A 'Mező kijelölése:' panelről ki kell választanunk, melyik mező azonosítóját akarjuk elhelyezni. Ha a **Rendben** gombbal lépünk ki, akkor a funkciót a grafikus adatok megadásával folytathatjuk.

Elsőként a mező területet kijelölő vonalsorozat első, kezdő pontját adjuk meg.

A mező területet határoló vonal első pontja: [ESC=Kilépés!]

A továbbiakban annyi vonal pontot adunk meg, amennyi a terv építéshez szükséges.


A mező területet határoló vonal következő pontja: [ESC=Kilépés!]


A jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedése az alábbi lebegő menü jelenik meg. Ekkor a lebegő menüben megjelenő funkciók a vonal pont megadása közben is hívhatók, végrehajthatók, anélkül, hogy a funkció végrehajtás megszakadna. Kivéve az Eldob, Esc funkciót, mely kifejezetten a funkció szerkesztési eredmény nélküli befejezésére szolgál.



Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, szerszámosról, vagy ha van a gyorsító billentyűzetről is!


A vonalsorozat szerkesztését befejezhetjük úgy is, hogy az utolsó pontot egymás után kétszer adjuk meg!

A vonal pontok szerkesztési szabályai és a közben lehetséges műveletek azonosak a  [Vonallánc szerkesztése \[v\]](#) közben használhatókkal!

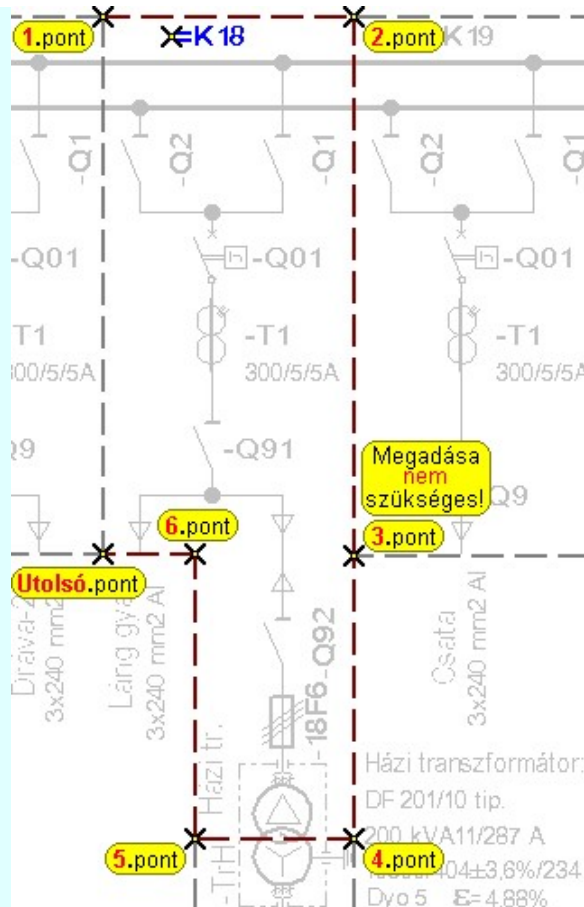
A szerkesztendő mező határ vonal jellegét, az első sarokpont vagy a további pontok pozicionálása közben a  [Vonal stílus beállítása \[V\]](#) funkcióval módosíthatjuk.

A mező terület megadása után a mező alfanumerikus azonosító felirat helyét kell megadnunk.

A mező azonosító felirat helye: [ESC=Kilépés!]

A szerkesztendő mező azonosító szöveg jellegét a pont pozicionálása közben a  [Szöveg stílus beállítása \[S\]](#) funkcióval módosíthatjuk. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk még.

Az alábbi minta ábrában a '=K18' mezőt határoló vonalat szerkesztjük meg. Ha a mező határoló vonalak nem folytonosak, akkor a két mezőt határoló szakaszon nem szerencsés mind a két mezőnek megrajzolni a határoló vonal szakaszát, mert a vonal szaggatások eltérő ütemezése miatt a vonal látható jellege nem lesz azonos a beállítottal. Ezért a példa szerint is ezeket a szakaszokat kihagyjuk.



A rendszer nem ellenőrzi, hogy a mező alfanumerikus azonosítót a megszerkesztett mező területen belül helyeztük-e el!

IEC-61850

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültségszintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a 'Mező határvonalak' réteget is megtalálja, akkor a mező határoló vonal elemet a rendszer automatikusan, függetlenül az érvényben lévő beállítástól, az így kiválasztott rétegre helyezi.


Mező határt jelölő vonalat a következő nevű rétegre:

"Mező határvonalak"

Mező azonosító szöveget a következő nevű rétegre:

"Mező azonosítók"

Továbbá ekkor a mező azonosító szöveg színe is a feszültségszintnek megfelelőre szinkódra vált.

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültség szintet nem tudja azonosítani, vagy a feszültség szintnek megfelelő mező határ, vagy tervjel réteg nem található, akkor a megszerkesztett vonalat és szöveget a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont beviteli művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

Lásd:





[Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel...](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

Funkció végrehajtás módosítása:

- 
'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor csak a 'Ctrl' mező alfanumerikus azonosító szöveg elhelyezését hajthatjuk végre. (Abban az esetben használjuk, amikor a mező határoló vonal már megszerkesztett!)
- 
'Space' Ha a billentyűzet 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor csak a mező határoló vonal szerkesztését hajthatjuk végre. (Abban az esetben használjuk, amikor a mező azonosító szöveg már elhelyezett a tervlapon)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett vonal és szöveg a grafikus alrendszer bármely funkciójával módosítható!
- A funkció végrehajtása közben módosított vonal és szöveg stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!



Gyűjtősín rajzolása



IEC 61850 Egyvonalastervezés készítés' modul

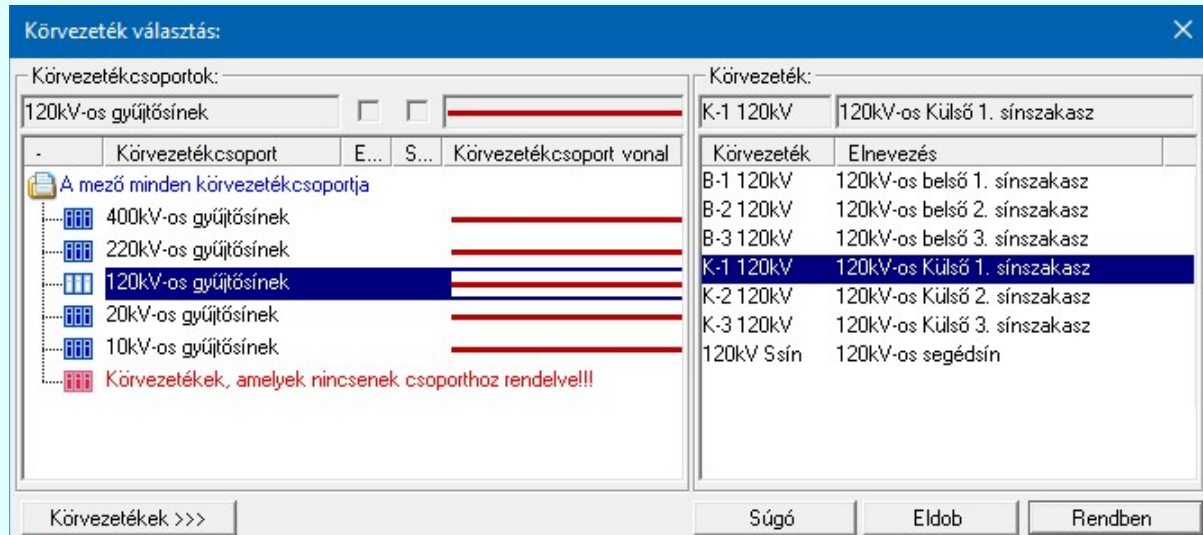
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Körvezetek rajzolása

Szerszámos:

A funkció segítségével előre beállított vonal stílussal rajzolhatunk kiemelt áramköri kapcsolatokat, gyűjtősíneket.

A gyűjtősínhez típust rendelünk, hasonlóan mint az áramút tervezés során. A gyűjtősín típus kiválasztáshoz megjelenik az alábbi ablak:



Új: V10 Ha a körvezetek csoportba vannak szervezve, akkor a **Körvezetékcsoporthoz**: listában kijelölhetünk egy konkrét csoportot, amellyel szűkíthetjük a **Körvezetek**: listában megjelenő körvezetek számát.

Lásd: [Körvezetékcsoporthoz kezelése...](#)

Ha a listán nincs megfelelő gyűjtősín név, akkor a **Körvezetek >>>** nyomógombra kattintva a gyűjtősín név szerkesztő ablakba jutunk, ahol a gyűjtősín név lista szerkesztését elvégezhetjük és a megfelelő új gyűjtősíneket felvehetjük a listára.

Ha a **Rendben** gombbal lépünk ki, akkor megkezdhetjük a gyűjtősín szerkesztést. Az **Eldob** gomb segítségével ki léphetünk a gyűjtősín szerkesztési funkcióból.

Első lépésként ki kell jelölnünk a kurzorral azt a gyűjtősín kezdő pontját.

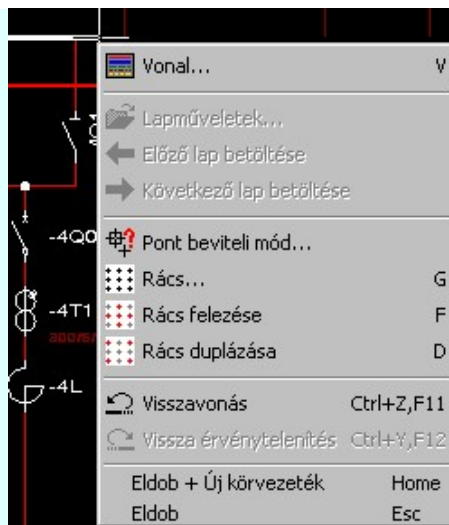
Körvezetek első pontja: [ESC=Kilépés!]

A gyűjtősín csak vízszintes, vagy függőleges lehet. A kurzor előző és pillanatnyi helyzete (melyik irányban kisebb a távolság) dönti el, hogy milyen irányú lesz a gyűjtősín. A folyamat jól követhető e képernyőn a gumizási visszajelzésből.

Az első pont után a gyűjtősín végpontját kell megadnunk!

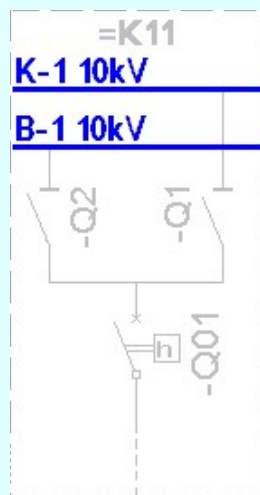
Körvezetek vég pontja: [ESC=Kilépés!]


A szerkesztendő vonal jellegét, a gyűjtősín kezdő vagy végpontjának pozicionálása közben lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menü segítségével módosíthatjuk a **Vonal stílus beállítása [V]** funkcióval.



Ha megadtuk a gyűjtősín végpontját, akkor megszerkesztődik a gyűjtősín a tervlapon, majd újra a gyűjtősín típus kiválasztása panelbe jutunk új gyűjtősín megszerkesztéséhez.

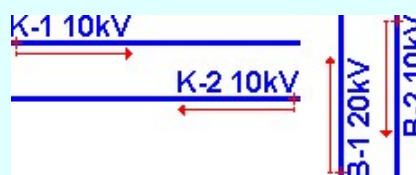
A funkciót a gyűjtősín típus kiválasztása panelben az eldob gomb megnyomásával, vagy a gyűjtősín kezdő, vagy vég pontjának megadásakor megnyomott Esc gombbal fejezhetjük be. Pont bevitel közben befejezhetjük a funkciót, bármilyen más szerkesztő funkció indításával is.



A megszerkesztett gyűjtősín vonalat a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont beviteli művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

Az így elhelyezett vonal a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható! De megőrzi a gyűjtősín típusát.



A gyűjtősín azonosító nevét a rendszer a gyűjtősín vonal kezdő pontjától kiindulva írja fel a következő pont irányába haladva. A gyakorlatban előforduló főbb eseteket a fenti ábra mutatja.

IEC-61850

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a gyűjtősín azonosítóból a feszültségszintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a 'Gyűjtősínek' réteget is megtalálja, akkor a gyűjtősín vonal elemet a rendszer automatikusan áthelyezi az így kiválasztott rétegre.

Gyűjtősínt a következő névű rétegre:

"Gyűjtősínek"

Továbbá ekkor a megszerkesztett vonal színe is a feszültségszintnek megfelelőre színkódra vált.

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:



[Gyűjtősín lista karbantartása...](#)



[Gyűjtősín módosítása](#)

Lásd még:



[Vonal stílus beállítása \[V\]](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek!

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett vonal a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható! De megőrzi a gyűjtősín a típusát.
- A gyűjtősín név a gyűjtősín vonal fölött (vízszintes), jobb oldalán (függőleges) a gyűjtősín név feliratnak megfelelő szöveg stílus beállításban a vonal kezdőpontjához igazítva jelenik meg! Ha a gyűjtősín vonal rövidebb, mint a gyűjtősín azonosító felirat, akkor az azonosító felirat **nem** jelenik meg!
- A gyűjtősín azonosító név felirat jellegét a [Tervlapok grafikai megjelenése...](#) funkcióban állíthatjuk be.

Gyűjtősín módosítása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Körvezetek módosítása

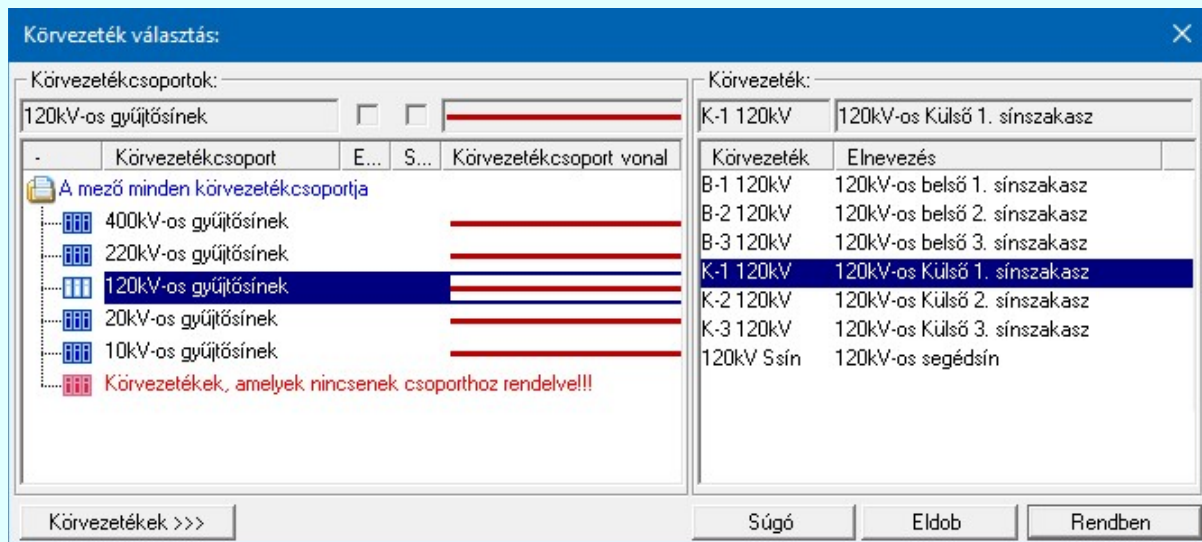
Szerszámok:

A gyűjtősín módosítása a tervlapokon korábban a [Gyűjtősín rajzolása](#) funkció segítségével elhelyezett gyűjtősínek típusának módosítására szolgál.

Ki kell jelölnünk a kurzorral azt a gyűjtősín szakaszt, melyet módosítani kívánunk:

Körvezetek azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

Ha azonosítottuk a gyűjtősínt, akkor megjelenik a gyűjtősí kiválasztás panel, melyen az aktív az azonosított gyűjtősín lesz.



Ha a körvezetek csoportba vannak szervezve, akkor a **Körvezetékcsoporthoz** listában kijelölhetünk egy konkrét csoportot, amellyel szűkíthetjük a **Körvezetek** listában megjelenő körvezetek számát.

Lásd: [Körvezetékcsoporthoz kezelése...](#)

Ha a listán nincs megfelelő név, akkor a nyomógombra kattintva a gyűjtősín név szerkesztő ablakba jutunk, ahol a név lista szerkesztését elvégezhetjük és a megfelelő új gyűjtősínt felvehetjük a listára.



Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a gyűjtősín azonosítóból a feszültségszintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a gyűjtősín réteget is megtalálja, akkor a gyűjtősín vonal elemet a rendszer automatikusan áthelyezi az így kiválasztott rétegre.

Gyűjtősínt a következő nevű rétegre:

"Gyűjtősín"

Továbbá ekkor a megszerkesztett vonal színe is a feszültségszintnek megfelelőre színkódra vált.

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:



[Gyűjtősín lista karbantartása...](#)

[Gyűjtősín rajzolása...](#)

Lásd még:

[Vonal stílus beállítása \[V\]](#)



Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezelték, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek!

Korlátozások/megjegyzések:

- Ha módosítottuk a körvezeték típusát, a módosításnak megfelelő körvezeték név csak a képernyő újra rajzolása, vagy más ablakozási művelet után jelenik meg a rajzon!
- Ha a körvezeték vonal kezdőpontjának pozícióján változtatunk, vagy esetleg törölünk, a módosításnak megfelelő körvezeték név csak a képernyő újra rajzolása, vagy más ablakozási művelet után jelenik meg a rajzon!
- A gyűjtősín azonosító név felirat jellegét a [Tervlapok grafikai megjelenése...](#) funkcióban állíthatjuk be.



Vezeték rajzolása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Vezeték rajzolása

Szerszámok:

A funkció segítségével előre beállított vonal jellemzővel rajzolhatunk tetszőleges áramköri kapcsolatokat. (vonal/sorozatokat.)

A rajzolást a vezeték első pontjának megadásával kezdjük.

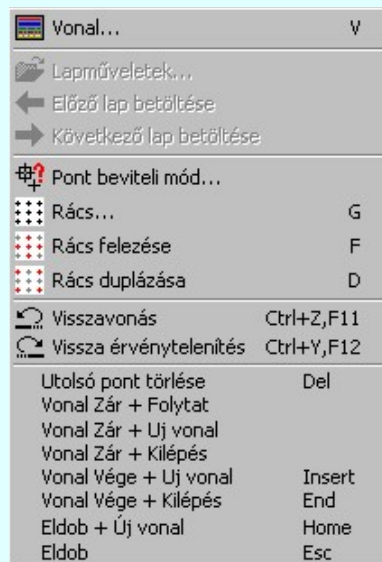
Vezeték első pontja: [ESC=Kilépés!]

A továbbiakban annyi vonal pontot adunk meg, amennyi a vezeték kapcsolat megrajzolásához szükséges.

Vezeték következő pontja: [ESC=Kilépés!]

A jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedésére az alábbi lebegő menü jelenik meg.

Ekkor a lebegő menüben megjelenő funkciók a vonal pont megadása közben is hívhatók, végrehajthatók, anélkül, hogy a funkció végrehajtás megszakadna. Kivéve az Eldob, Esc funkciót, mely kifejezetten a funkció szerkesztési eredmény nélküli befejezésére szolgál.

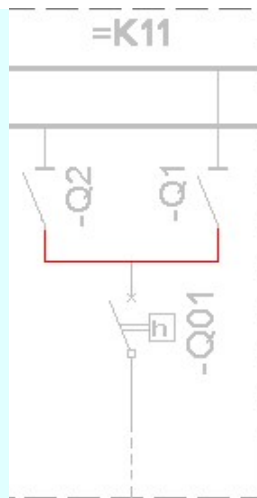


Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, szerszámsorról, vagy ha van a gyorsító billentyűzetről is!

A vonalsorozat szerkesztését befejezhetjük úgy is, hogy az utolsó pontot egymás után kétszer adjuk meg!

A vonal pontok szerkesztési szabályai és a közben lehetséges műveletek azonosak a [Vonallánc szerkesztése \[v\]](#) közben használhatókkal!

A szerkesztendő vezeték jellegét, az első sarokpont vagy a további pontok pozicionálása közben a [Vonal stílus beállítása \[V\]](#) funkcióval módosíthatjuk.




IEC-61850 A vezeték vonal első pontja alapján a rendszer '**IEC 61850**' kiegészítése megkeresi a pont környezetéhez tartozó mezőt! Ez a következők szerint történik. A pontot körüljárva a rendszer a mező határ rétegeken olyan vonalakat keres, amely egy összefüggő területet határolnak. Ha van ilyen terület, és ezen a területen van olyan felirat, amely mező határ, vagy 'Mező azonosítók' rétegen található és lehet mező azonosító (=Exx), akkor ez alapján a létesítményben meg kell találni ezt a mezőt. (Azaz legyen a megtalált felirattal azonos mező azonosító a mező listán. Ezt a mezőt még feszültségszinthez is kell rendelni, azaz (=B,C,D,E,H,J,K... azonosítója legyen.) Ha ez is megvan, akkor már csak a rajz réteg listában a '**Összekötő vezetékek**' réteget kell megtalálni. Ha ez is megvan, akkor a vezeték vonal elemet a rendszer automatikusan, függetlenül az érvényben lévő beállítástól, az így kiválasztott rétegre helyezi.

Vezetéket a következő nevű rétegre:

"Összekötő vezetékek"

Továbbá ekkor a megszerkesztett vonal színe is a feszültségszintnek megfelelőre színkódra vált.

Ha a rendszer '**IEC 61850**' kiegészítése a vezeték kezdő pontjából a feszültség szintet nem tudja azonosítani, vagy az azonosított feszültség szintnek megfelelő réteg nem található, akkor a megszerkesztett vezeték vonalat a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont beviteli művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

Az így elhelyezett vonal a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható!

Lásd:

 [Vonal stílus beállítása \[V\]](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az '**IEC 61850**' egyvonalas bővítésben a mezőhöz tartozást, réteg és szín beállítást a rendszer a vezeték vonal kezdő pontja alapján végzi. A további, folytató pontok megadásakor már nincs ellenőrzés! Ha az első pont nem volt azonosítható helyen, akkor nincs réteg és szín állítás! Ha az első pont alapján megtörténik egy mező azonosítása, és ez alapján beállításra kerül az elhelyezés rétege és a vonal színe, akkor a további pontok lehetnek bárhol, a vezeték az első pont alapján kiválasztott rétegre kerül, és az ehhez tartozó színű lesz! Ebben az esetben a rendszer még hibajelzést sem ad!

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett vonal a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható!
- A funkció végrehajtása közben módosított vonal stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS tervezés**
Egyvonalas tervezés ↓

Csatlakozási pont szerkesztése

Szerszámos:

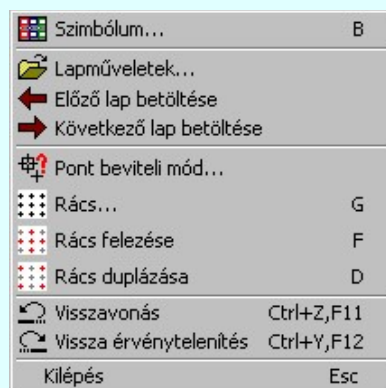
A funkció segítségével előre beállított grafikus alap szimbólum jellemzővel rajzolhatjuk meg az egyvonalas terven a környezeték csatlakozási pontokat, összekötő vezeték leágazásokat.

A funkciót elindítva az utoljára beállított grafikus alap szimbólumot pozícionálhatjuk a kívánt helyre. A kívánt pontot kijelölve a rendszer elhelyezi a szimbólumot, és a következő helyének kijelölésével folytathatjuk a műveletet.

Gyűjtősin csatlakozás, vagy vezeték leágazási pont helye: [ESC=Kilépés!]

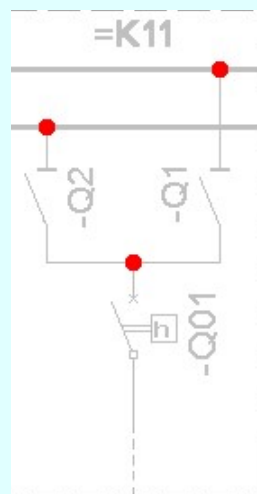
A jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedésére az alábbi lebegő menü jelenik meg.

Ekkor a lebegő menüben megjelenő funkciók a pont megadása közben is hívhatók, végrehajthatók, anélkül, hogy a funkció végrehajtás megszakadna. Kivéve az Eldob, Esc funkciót, mely kifejezetten a funkció szerkesztési eredmény nélküli befejezésére szolgál.



Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, szerszámosról, vagy ha van a gyorsító billentyűzetről is!

A szerkesztendő csatlakozási pont szimbólumát, vonalának jellegét és méretét, a pont pozícionálása közben a [Szimbólum stílus beállítása \[B\]](#) funkcióval módosíthatjuk.



IEC-61850

A csatlakozási pont helye alapján a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése megkeresi a pont környezetéhez tartozó mezőt! Ez a következők szerint történik. A pontot körüljárva a rendszer a mező határ rétegeken olyan vonalakat keres, amely egy összefüggő területet határolnak. Ha van ilyen terület, és ezen a területen van olyan felirat, amely mező határ, vagy tervjel rétegen található és lehet mező azonosító (=Exx), akkor ez alapján a létesítményben meg kell találni ezt a mezőt. (Azaz legyen a megtalált felirattal azonos mező azonosító a mező listán. Ezt a mezőt még feszültségszinthez is kell rendelni, azaz (=B,C,D,E,H,J,K... azonosítója legyen.) Ha ez is megvan, akkor már csak a rajz réteg listában a 'Vezeték kötéspontok' réteget

kell megtalálni. Ha ez is megvan, akkor a csatlakozási pont szimbólum elemet a rendszer automatikusan, függetlenül az érvényben lévő beállítástól, az így kiválasztott rétegre helyezi.

Csatlakozási pontot a következő nevű rétegre:


"Vezeték kötéspontok"

Ha a kijelölt pont gyűjtősínen található, akkor a rendszer automatikusan gyűjtősín csatlakozási pontot fog elhelyezni.

Gyűjtősín csatlakozási pontot a következő nevű rétegre:

"Gyűjtősín kötéspontok"

Továbbá ekkor a megszerkesztett szimbólum színe is a feszültség szintnek megfelelőre színkódra vált.

Ha a rendszer 'IEC 61850' kiegészítése a csatlakozási pontból a feszültség szintet nem tudja azonosítani, vagy az azonosított feszültség szintnek megfelelő réteg nem található, akkor a megszerkesztett csatlakozási pontot a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi!! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a  [Rég beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont beviteli művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

Az így elhelyezett grafikus alap szimbólum a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:



[Vonal stílus beállítás \[V\]](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció kétféle grafikus alap szimbólum jellemzővel dolgozik. Ha az elhelyezési pont gyűjtősínen van, akkor a gyűjtősínrre vonatkozó beállítás szerint rajzol, ha nem akkor a vezetékek csatlakozási pont szerint rajzol.
- A funkció végrehajtása közben módosított grafikus alap szimbólum jellemző adatait megőrzi a rendszer a következő használatokhoz! A módosított jellemzőt mindig a következő pont jellege szerint használja és tárolja a rendszer. Azaz ha a pont megadása előtt módosítunk a szimbólum jellemzőin, akkor ha gyűjtősínen lesz a következő megadott pont, akkor ezt a módosított jellemzőt a későbbi gyűjtősín csatlakozási pontokhoz fogja használni a rendszer. Ha nincs a következő pont gyűjtősínen, akkor ezt a vezetékek csatlakozási pontokhoz fogja használni.
- Ha a kijelölt pont nincs gyűjtősínen, vezetéken, akkor a rendszer ezt hiba hangjelzéssel jelzi.

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett grafikus alap szimbólum a grafikus alrendszer bármely funkciójával manipulálható!
- A funkció végrehajtása közben módosított grafikus alap szimbólum stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!

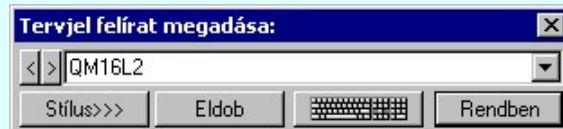


'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓
Tervjel felirat készítése...

Szerszámos:

A funkció segítségével előre beállított szöveg stílussal készíthetünk tervjel feliratokat. Az így elkészített tervjel feliratok egyszerű grafikus elemek, nem lesznek hozzárendelve egyetlen más rajzi elemhez sem.



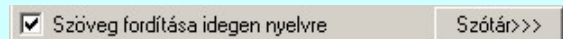
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



Fordítás Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az **'Idegen nyelvre fordítás'** kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



Ahol a **'Szöveg fordítása idegen nyelvre'** kapcsoló segítségével anélkül tudjuk a szöveg fordítási tulajdonságát állítani, hogy belépünk a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba.

A gomb segítségével beléphetünk a [szó/mondattár](#)ba, ahol a szerkesztés alatt álló szöveget felvehetjük a szó/mondattár listára, vagy a [szó/mondattár](#)ból választott szöveget a szerkesztés alatt álló szöveg helyére illesztjük.

A gomb lenyomása esetén szöveg elhelyezés nélkül kilép a funkcióból.

A nyomógomb lenyomása esetén a megadott paraméterekkel elkészíti a feliratot, amit a referencia pontjánál fogva gumizva mozgat.

Pozicionálás közben, a [Pont bevétel](#)i állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói.

A referencia pont kijelölése után a feliratot a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont bevételi művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü **'Kilépés'** funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett feliratok a grafikus alrendszer bármely funkciójával szerkeszthető!
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbevételi szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

- Az így elkészített tervjel feliratok egyszerű grafikus elemek, nem lesznek hozzárendelve egyetlen más rajzi elemhez sem!
- A funkció végrehajtása közben módosított szöveg stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!

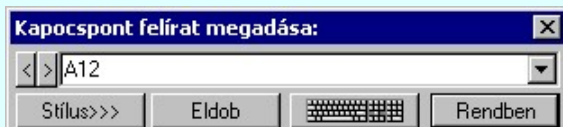


'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék kivezetés felirat készítése...**

Szerszámos:

A funkció segítségével előre beállított szöveg stílussal készíthetünk készülék kapocspont, vagy kivezetés azonosító feliratokat. Az így elkészített feliratok egyszerű grafikus elemek, nem lesznek hozzárendelve egyetlen más rajzi elemhez sem.



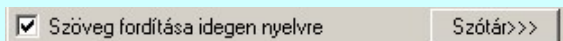
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



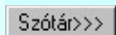
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



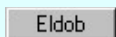
Fordítás Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az **'Idegen nyelvre fordítás'** kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



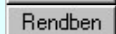
Ahol a **'Szöveg fordítása idegen nyelvre'** kapcsoló segítségével anélkül tudjuk a szöveg fordítási tulajdonságát állítani, hogy belépünk a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba.



A gomb segítségével beléphetünk a [szó/mondattár](#)ba, ahol a szerkesztés alatt álló szöveget felvehetjük a szó/mondattár listára, vagy a [szó/mondattár](#)ból választott szöveget a szerkesztés alatt álló szöveg helyére illesztjük.



A gomb lenyomása esetén szöveg elhelyezés nélkül kilép a funkcióból.



A nyomógomb lenyomása esetén a megadott paraméterekkel elkészíti a feliratot, amit a referencia pontjánál fogva gumizva mozgat.

Pozicionálás közben, a [Pont bevétel](#)i állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói.

A referencia pont kijelölése után a feliratot a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval a művelet előtt, és a pont bevételi művelet közben is állíthatjuk az elhelyezési réteget!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü **'Kilépés'** funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbevételi szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!
- Az így elkészített feliratok egyszerű grafikus elemek, nem lesznek hozzárendelve egyetlen más rajzi elemhez sem!

- A funkció végrehajtása közben módosított szöveg stílus adatokat megőrzi a rendszer a következő használatokhoz!
- Az így elhelyezett feliratok a grafikus alrendszer bármely funkciójával szerkeszthető!



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓
Szerelészely táblázat készítése...

Szerszámok:

A funkció segítségével az egyvonalas/fedőlap terveken a mező szerelészelyeinek táblázatos listáját lehet elhelyezni.

Szerelészely táblázat készítése:

Hasábok száma:

Automatikusan
 Felhasználói Hasábok száma:

Hasáb szélessége:

Automatikusan Hely szélesség:
 Állandó Hasáb szélessége:

Megjelenített adatok:

Mező azonosító is kiírva
 Megjelenített helyek is megrajzolva

Szerkesztési jellemzők:

Keretvonal
Elválasztó vonal
Fejléc felirat
Tervezett hely felirat
Megjel. hely felirat

Fej:
Sor:

HAEDI	+R1	áramváltó
HAEDI	+OP	inverter
HAEDI	+S1	szabványi szekrény
HAEDI	+UE	szabványi
HAEDI	+RR	relé
HAEDI	+B	szűrő
HAEDI	+RV	vezérlő
SEDF	+SB	Lámpa
SEDF	+OV	gyújtó

Súgó Eldob Rendben

'Hasábok száma:'

A csoportban a készítendő táblázat hasábjainak számát állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a tervlap méretének megfelelően megválasztja az optimális hasábszámot.

 FelhasználóiEnnek a beállításnak az esetén a **hasábok száma** a felhasználói beállítás szerinti lesz. A hasábok számát **1** és **5** között lehet megadni.**'Hasáb szélessége:'**

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a hasáiban lévő feliratok hosszától függően számítja ki a hasáb szélességét.

 Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a hasábok szélessége a felhasználói beállítás szerinti lesz.

'Megjelenített adatok:'

A csoportban azt állíthatjuk be, hogy a táblázatban mennyi adat legyen megjelenítve.

 Mező azonosító is kiírva

Bekapcsolt állapotában a szerelészely táblázat három oszlopos, és minden szerelészelyhez megjelenik a mező alfanumerikus azonosítója.

 Megjelenített helyek is megrajzolva

'Szerkesztési jellemzők:'

A csoportban a készítendő táblázat vonalainak és feliratainak jellemzőt adjuk meg. Itt állítjuk be a sor magasságokat is.

Keretvonal

A szerelshely táblázat határoló vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Elválasztó vonal

A szerelshely táblázat hasábjait és sorait elválasztó vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Fejléc felirat

A szerelshely táblázat fejlécében megjelenő '**Szerelshelyek:**' felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Tervezett hely felirat

Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a 'tervezett' szerelshelyek a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Megjel. hely felirat

Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a 'megjelenített' szerelshelyek a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fej:

A szerelshely táblázat fejléc sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Sor:

A szerelshely táblázat adat sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Az aktuális beállításnak megfelelő szerelshely táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

 Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a szerelshely táblázatot, majd azt úsztatva elhelyezhetjük a rajzon.

Lásd:



[Szerelshely lista karbantartása...](#)

Korlátozások/megjegyzések:



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Körvezetéknev táblázat készítése...**

Szerszámos:

A funkció segítségével az egyvonalas/fedőlap terveken az áramút tervező modulban megadott körvezetésekről készített táblázatos listát lehet elhelyezni.

'Hasábok száma:'

A csoportban a készítendő táblázat hasábjainak számát állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a tervlap méretének megfelelően megválasztja az optimális hasábszámot.

 Felhasználói

Ennek a beállításnak az esetén a **hasábok száma** a felhasználói beállítás szerinti lesz. A hasábok számát **1** és **5** között lehet megadni.

'Hasáb szélessége:'

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a hasáiban lévő feliratok hosszától függően számítja ki a hasáb szélességét.

 Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a hasábok szélessége a felhasználói beállítás szerinti lesz.

'Megjelenített adatok:'

A csoportban azt állíthatjuk be, hogy a táblázatban mennyi adat legyen megjelenítve.

 Körvezetéknev nélküliek is

Bekapcsolt állapotában a körvezetéknev táblázatban minden egyes megadott körvezeték szerepel, míg kikapcsolt állapotában csak azok a körvezetékek lesznek a listán, amelyhez megadták a tervezés során körvezeték elnevezés szöveget is.

'Szerkesztési jellemzők:'

A csoportban a készítendő táblázat vonalainak és feliratainak jellemzőt adjuk meg. Itt állítjuk be a sor magasságokat is.

Keretvonal

A körvezetéknev táblázat határoló vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Elválasztó vonal

A körvezetéknev táblázat hasábjait és sorait elválasztó vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Fejléc felirat

A körvezetéknev táblázat fejlécében megjelenő '**Körvezetékek:**' felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Körvezeték felirat

Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a körvezeték nevek a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Elnevezés felirat

Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a körvezetékek elnevezései a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fej:

A körvezetéknev táblázat fejléc sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Sor:

A körvezetéknev táblázat adat sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Az aktuális beállításnak megfelelő körvezetéknev táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

 Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a körvezetéknev táblázatot, majd azt úsztatva elhelyezhetjük a rajzon.

Lásd:



[Körvezeték lista karbantartása...](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Készülék táblázat készítése



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓
Készülék táblázat készítése...

Szerszámok:

A funkció segítségével a tervben felhasznált készülékekről különböző tartalmú táblázatokat készíthetünk. A táblázatok tartalmát és tulajdonságait az alábbi "fülek" mögötti funkciókkal állíthatjuk be:



Ahhoz, hogy a tervlapon készülék táblázatot tudjunk elhelyezni, a **Csoportok** [Készülék táblázat: Csoportok kijelölése](#) rész, **Készülék >>>** [Készülékek táblázat csoporthoz rendelése](#) funkciójában valamelyik készülék csoporthoz készüléket kell rendelnünk!

Az új készülék táblázatok elhelyezése, vagy a tervlapokon már korábban elhelyezett készülék táblázatok frissítése a **Végrehajtás** gomb megnyomásával végezhető el. A végrehajtás a **Csoportok** [Készülék táblázat: Csoportok kijelölése](#) részben beállított készülék csoportokra, a **Készítés** [Készülék táblázat: Készítés módja](#) szerinti módon, a táblázat csoportra beállított megjelenítési tulajdonságok figyelembe vételével kerül végrehajtásra.

Ha a **Készítés** [Készülék táblázat: Készítés módja](#) beállítás szerint nincs végrehajtható feladat, akkor a **Végrehajtás** gomb érvénytelen lesz!

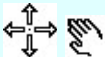
Ha már készüléket rendeltünk egy, vagy több csoportba, akkor a készülék táblázat elhelyezhető. A különböző készülék csoportok táblázatainak megjelenítési formája egyenként, vagy összességében változtatható.

Minta:

A mintában a kép mindig a készülék táblázat aktuális megjelenítését mutatja. A minta kép mérete a funkcióba belépve optimális méretű lesz.



Az egérrel támogatott [Zoom, Pan - görgető keréssel](#) ablakozási funkció a minta ablakban is használható!



Az egérrel támogatott [Zoom, Pan - egérgombbal](#) ablakozási funkció a minta ablakban is használható!

A minta rajz kép mérete és helyzete a billentyűzet segítségével is változtatható! Az érvényes billentyű parancsok:

F6, és **'/'**(osztás) gomb:
Kép méret növelése 1,5 szeresére.
F7, és **'*'** (szorzás) gomb:

Kép méret csökkentése 1,5 szeresére.
F8, F10, Home, Delete, End, és a "0" és az "5" gombok:
Az eredeti képméret és helyzet visszaállítása.

Nyílak és szám gombok:

A nyíl irány (számomb helyzetének megfelelő irányban) az ablak elmozdítása az aktuális ablak méret felével.

A **Végrehajtás** gomb a **Csoportok** [Készülék táblázat: Csoportok kijelölése](#) részben történő beállításnak megfelelően más-más módon működik. Az aktuális működési módról a gomb fölött elidőző kurzor esetén a rendszer tájékoztatást ad a következő formában:

Minden a tervlapokon már korábban elhelyezett készüléktáblázat csoport frissítése!
Minden új készüléktáblázat csoport elhelyezése!

Tartalom:

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	Készülék táblázat: Készítés módja
Hasábok	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
Ajánlott	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:

- A készülék táblázat előállítására vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.ini' állományban tárolja.
- Csak akkor készíthető készülék táblázat, ha van készülék, amely valamely csoporthoz van rendelve!
- A funkció hívása során a tervtípus (első lap, egyvonalas) minden lapja betöltésre kerül! Az aktuálisan szerkesztett lap mentésre kerül. Ezért a funkció hívása után nincs mód a grafikus undo, redo parancsok alkalmazására.
- Ha több csoporthoz is rendelünk készüléket, akkor ügyeljünk arra, hogy valamennyi csoportnak megfelelő táblázat elhelyezéséről gondoskodjunk.
- A táblázat előállítása nem tartalmaz lap méret korlátozást. Ha egy táblázatba annyi készülék van kijelölve, hogy az a beállított szerkesztési paraméterekkel nem fér rá egy lapra, akkor az le fog 'lógni' a tervlapról. A táblázatot a rendszer nem 'töri' lapokra! (A funkció nem úgy működik, mint a tervlap generálások!)



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámok:

Nyomógomb: **Csoportok**

A funkció segítségével a tervben felhasznált készülékek csoportokba sorolhatók. A csoportokba rendezett készülékekről csoportokként eltérő fejlécű és tulajdonságú táblázat készíthető. Csak azok a készülékek jelennek meg a táblázatban, amelyek valamely csoporthoz vannak rendelve. A készülék csoportok az ABC nagy betűivel vannak azonosítva, így 26 csoporthoz lehet készüléket rendelni. Az egyes készülék csoportok eltérő tulajdonságú táblázatban jeleníthetők meg. Beállíthatjuk, hogy a már elhelyezett készülék csoport táblázatok őrizzék meg a szerkesztési tulajdonságaikat. Így frissítés során az eredeti megjelenési formában szerkesztődnek újra.

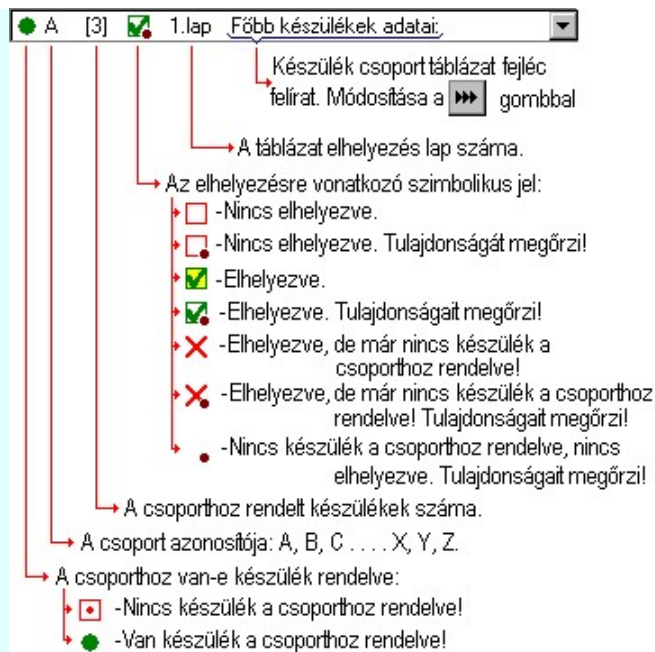
Készülékek táblázat csoporthoz rendelése:

Ahhoz, hogy a tervlapon készülék táblázatot tudjunk elhelyezni, a **Készülék >>>** [Készülékek táblázat csoporthoz rendelése](#) funkciójában valamelyik készülékcsoporthoz készüléket kell rendelnünk!

Nem lehet készülék táblázatot készíteni, anélkül hogy készüléket csoporthoz rendelnénk!

Készüléktáblázat csoport kijelölése:

Az aktuális táblázat csoportot jelöljük ki a legördülő listán! A táblázat csoportról az alábbi információk olvasható le:



A kijelölt készülék csoport táblázatának fejléc feliratát a [Fejléc felirat megadása](#) gomb mögötti funkcióval adhatjuk meg!

A(z) 'A' készülék csoport táblázat tulajdonságai:

Az aktuálisan kijelölt táblázat csoport tulajdonságait olvashatjuk le az alábbi adatokban:

Készülék csoport táblázat fejléc felirat. Módosítása a gombbal.

A csoporthoz rendelt készülékek száma.

Az elhelyezett táblázatban a csoporthoz rendelt készülékek száma

A táblázat mérete (x - y)

Fejléc:	Védelmi készülékek	
Készülékek:	4. (2.)	(130.00 - -47.00)
Elhelyezés:	1.lap, X= 25.00, Y= 75.00	(129.46 - -26.00)

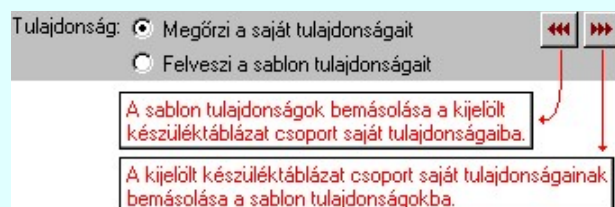
Az elhelyezett táblázat lap száma és x,y pozíciója mm-ben.

Az elhelyezett táblázat mérete (x - y)

A táblázat csoport tulajdonságainak megőrzésének beállítása:

Megőrzi saját tulajdonságait Ebben az esetben a táblázat csoporthoz tárolódik a szerkesztés során beállított összes megjelenítési tulajdonság. A táblázat csoport frissítése során a megjelenés azonos lesz a korábbival. Csak a készülék darabszáma és tulajdonságai módosulnak a terv tartalmának megfelelően. Ebben az esetben lehetőség van a táblázat tulajdonságait a beállítás sablonba másolni a gombbal. Ekkor más táblázatok megjelenítését azonosra tehetjük a most kijelöltével. Ha a sablon tulajdonságaival módosítani akarjuk a kijelölt táblázat megjelenését, akkor azt a gombbal tehetjük meg! Ha nem ez az opció van kijelölve, akkor a fenti gombok érvénytelenek.

Felveszi a tulajdonságait a sablon Ebben az esetben a kijelölt táblázat megjelenése mindig az aktuális sablon megjelenésével lesz azonos. A táblázat frissítése esetén a megjelenés mindig az aktuális sablon megjelenésének megfelelően módosul. A táblázat készülék darabszáma és tulajdonságai természetesen a terv tartalmának megfelelően módosulnak.



Lásd:

Tartalom:

 [Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	Készülék táblázat: Készítés módja
Hasábok	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
Ajánlott	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:



Készülék táblázat készítése: Készülékek csoporthoz rendelése



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓

Készülék táblázat készítése...

Szerszámok:

Nyomógomb:

A kijelölt panelen a tervben megadott készülékeket táblázat csoporthoz tudjuk rendelni. A készülék táblázatban csak azok a készülékek jelennek meg, amelyek valamely csoporthoz vannak rendelve!

Készülékek táblázat csoporthoz rendelése:

A lista megjelenítése:

A 'Megjegyzés' nélküli készülékek kihagyása a listából

A 'Megjegyzés' nélküli készülékek megjelölése a következő színnel:

A listán megjelenítve:

Minden készülék Tervjel készülékei Szereléshely készülékei

Készülék csoport:

A listán megjelenő készülékek kijelölésének megváltoztatása:

Hozzárendelés a: J [1] ? -

<--(Egy sem) (Mind)--> (Azok, melynek van 'Megjegyzés' mind)--> A kijelölt készülék csoport táblázat fejléc szövegének megadása, módosítása.

Készülékek:

Cs...	Hely	Tervjel	Készülék	Típus	Megjegyzés	Jell. 1.	Adat 1.	Jell. 2.	Adat 2.	Jell. 3.	Adat 3.
<input type="checkbox"/>	=ME04+NE	-KS1	hibajelző relé	Ra-70 nyugvó á.	120 megszakító fűtés	Un	=110 V=				
<input checked="" type="checkbox"/>	A	=ME04+NE	-KS2	időrelé	VRT-MK Hűtővent. motor	Un	=110 V=	tk	=0.1-1 s		
<input checked="" type="checkbox"/>	I	=ME04+NE	-KS3	mágneskapcsoló	DIL 00-52	Unm	=X20 V=	kieg. típi	=85 A		
<input checked="" type="checkbox"/>	A	=ME04+NE	-KS4	szakaszoló s.é.	SDHK12-31.5...	Up	=145 kV	In	=1250 A		
<input checked="" type="checkbox"/>	J	=ME04+NE	-FK1	kismegszakító	NHSC (3) Gázvédelem előjelzés	In	=10 A	s. érint.	=1z+1ny+1k	Un	=220 V=
<input checked="" type="checkbox"/>	L	=ME04+NE	-FK2	kismegszakító	S213 UC-Z (3)	In	=1.6 A	s. érint.	=1z+1ny	Un	=220 V=
<input type="checkbox"/>	=ME04+NE	-FK3	wattmérő	96 sFW/c	Elszámolási mérés	mérhat.	=100-0-100 MW	Un	=120/0.1 kV	In	=500/1 A
<input checked="" type="checkbox"/>	C	=ME04+NE	-FK4	szinkronkapcs.	RS-3-PMt						
<input type="checkbox"/>	=ME04+NE	-FK5	nyomógomb	VNM-V	Hangoló ellenállás	érintkező	=1z+1ny	szín	=piros		

Súgó Megjegyzés:

A készülék csoportok az ABC nagy betűvel vannak azonosítva, így 26 csoporthoz lehet készüléket rendelni.

A lista megjelenítése:

A csoportban a készülék lista megjelenítés paramétereit lehet beállítani.

 A 'Megjegyzés' nélküli készülékek kihagyása a listából

Ha a készülék táblázatban a készülék megjegyzéseket is meg akarjuk jeleníteni, akkor a készülék kijelölő listából kizárhatjuk azokat a készülékeket, amelyekhez nincs megjegyzés megadva. Ekkor azt a lehetőséget is kizárjuk, hogy itt a listában adjuk meg a készülékhez a megjegyzés szöveget.

 A 'Megjegyzés' nélküli készülékek megjelölése a következő színnel

Az opció bekapcsolásával a megjegyzés nélküli készülékeket egy általunk beállított színnel megjelölhetjük a listában. Csak akkor használható, ha az előbbi kapcsoló nincs bekapcsolva. Ha ez a kapcsoló bekapcsolva, akkor az opció mögött gomb segítségével az elkülönítő szint is beállíthatjuk.

A listán megjelenítve:

A beállítási csoportban a készülék listán megjelenő készülékeket lehet válogatni. A válogatás akkor lehet hasznos, ha csak bizonyos készülék szezletet szeretnénk megjeleníteni a listán, melynek hatására áttekinthetőbb lesz a megjelenő készülék lista. A következő módon lehet válogatni.

 Minden készülék

A beállítás esetén a tervben szereplő összes készülék megjelenik. Nincs válogatás, ha minden készülék csoport megjelenítése van beállítva. Ha megjelenítésre valamely készülék csoport ki van jelölve, akkor a kijelölt készülék csoporthoz rendelt készülékek és azok a készülékek, amelyek még nincsenek csoporthoz rendelve, jelennek meg a listán.

 Tervjel készülékei

Az opció bekapcsolása esetén a **'Tervjelek'** listán kijelölt tervjelhez tartozó készülékek jelennek meg, ha minden készülék csoport megjelenítése van beállítva.

Szerelészely készülékei

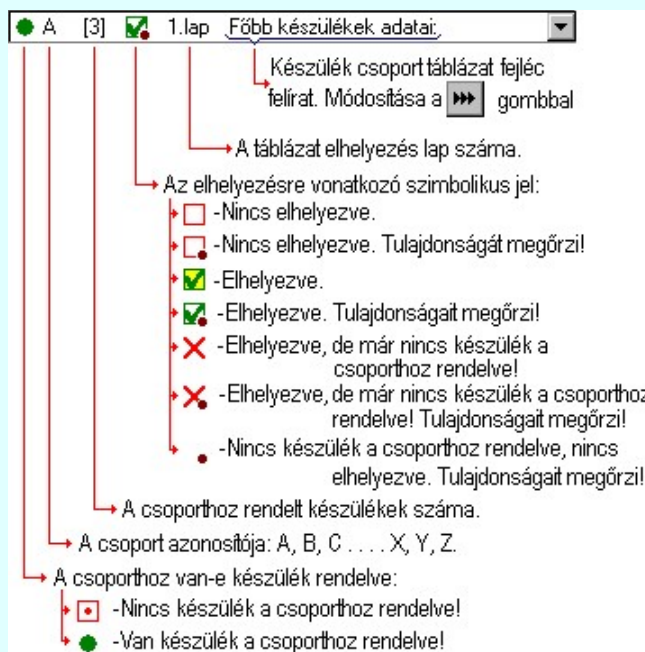
Az opció bekapcsolása esetén a **'Szerelészelyek'** listán kijelölt szerelészelyen elhelyezett készülékek jelennek meg, ha minden készülék csoport megjelenítése van beállítva.

'Készülék csoport:'

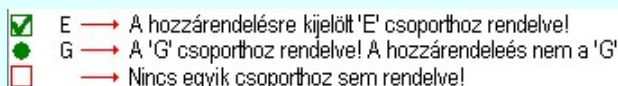
A **'Készülék csoport:'** kijelölésével a megjelenő készülékeket tovább szűrhetjük. Ha kijelöljük valamely készülék csoportot, akkor a fentebb beállított szűrő által kiválasztott készülékek közül csak azok fognak megjelenni, amelyek a kijelölt csoporthoz tartoznak, vagy még nincsenek csoporthoz rendelve!


A készülék csoport kijelölése listán a csoportok állapota a szimbolikus jelekkel ugyan úgy követhető, mint a

 [Készülékek táblázat csoporthoz rendelése](#) leírtak esetében.



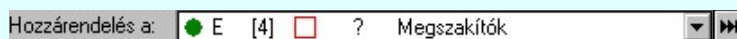
A készülék listán egy készülék csoporthoz rendelési állapotáról az alábbi szimbolikus ábrák adnak jól áttekinthető vizuális visszajelzést.



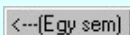
A kijelölt készülék csoport táblázatának fejléc feliratát a  [Fejléc felirat megadása](#) gomb mögötti funkcióval adhatjuk meg!

A listán megjelenő készülékek kijelölésének megváltoztatása:

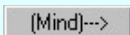
A beállítási csoportban végezhetjük el a készülékek csoporthoz rendelését.



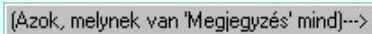
A **'Hozzárendelés a.'** készülék csoport kijelölésével azt a csoportot jelöljük ki, amelyhez a későbbiekben megjelölt készülékek tartozni fognak.

 <---(Egy sem)

A listán megjelenő készülékek mindegyikének a készülék csoporthoz rendelése megszűnik. Ha a listán minden csoport készülékei megjelennek, akkor azok amelyek korábban más csoporthoz voltak rendelve, azoknak a kijelölése is megszűnik!

 (Mind)-->

A listán megjelenő készülékek mindegyike a hozzárendelésre kijelölt készülékhez rendelődik. Ha a listán minden csoport készülékei megjelennek, akkor azok amelyek korábban más csoporthoz voltak rendelve, azoknak a kijelölése megváltozik a most hozzárendelésre kijelölt csoporthoz tartozóra.

 (Azok, melynek van 'Megjegyzés' mind)-->

A listán megjelenő készülékek közül minden olyan készülék, amelyekhez van **'Megjegyzés'** felirat megadva, mind a hozzárendelésre kijelölt készülékhez rendelődik. Ha a listán minden csoport készülékei megjelennek,

akkor azok amelyek korábban más csoporthoz voltak rendelve, azoknak a kijelölése megváltozik a most hozzárendelésre kijelölt csoporthoz tartozóra.



A kijelölés, vagy a kijelölés visszavonását elvégezhetjük a készülék lista adatsorra való dupla egér kattintással is! Kivéve a '**Megjegyzés**' oszlopot! Ha a kijelölt sorban lévő készülék még nem volt csoporthoz rendelve, vagy másik csoporthoz rendelt, akkor a kijelölés a hozzárendelésre beállított csoporthoz fog változni. Ha a kijelölés a hozzárendelésre beállított csoporthoz tartozott, akkor a kijelölés megszűnik.

Készülék rövid funkcióleírás módosítása

A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást itt módosíthatjuk
Megjegyzés: ebben az ablakban. (Lásd: [Megjegyzés megadása készülékhez](#))

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!



Az '**Megjegyzés**' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában a '**Megjegyzés**' hasámban elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. A felirat szerkesztő ablakból kiléphetünk egy másik ablakba történő egér kattintással. Az '**ENTER**' gomb megnyomásával a következő készülék megjegyzés feliratát kezdhetjük szerkeszteni. (Ha van még következő). Ilyenkor a következő adatsor módosításához a fel-le nyilakkal is áttérhetünk.

Lásd:



[Fejléc felirat megadása](#)

[Megjegyzés megadása készülékhez](#)

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	Készülék táblázat: Készítés módja
Hasábok	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
Ajánlott	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:

- A tervben megadott készülékek '**Megjegyzés**' felirat szöveg a tervre vonatkozóan egységesen a lista panelon is megadható. A készülékhez itt megadott, módosított '**Megjegyzés**' felirat szöveg a terv bármely más részében is így fog megjelenni!



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓

Készülék táblázat készítése...

Szerszámok:

Nyomógomb:

A kijelölt készülék csoport táblázatának fejléc feliratát az alábbi ablakban adhatjuk meg.

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a készülék táblázat fejléc feliratok elnevezései maximum **72** karaktert tartalmazhatnak.
- A fejléc felirat sablon lista adatokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings>MainAparat.ini' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü:

ELEKTRO ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

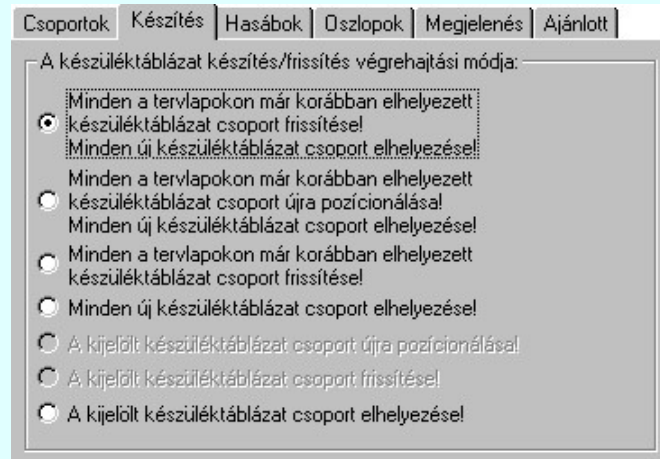
Szerszámok:



Nyomógomb:

Készítés

A készülék táblázat készítés **Végrehajtás** gombjának működési módját ebben a részben állítjuk be.



A lehetséges készüléktáblázat készítés/frissítés végrehajtási módok:

- Minden a tervlapokon már korábban elhelyezett készüléktáblázat csoport frissítése!
Minden új készüléktáblázat csoport elhelyezése!**

Ebben a beállításban végrehajtáskor minden korábban elhelyezett táblázat csoport frissítésre kerül a táblázat csoportra beállított tulajdonság megőrzési módon. A frissítés után minden új táblázat csoport elhelyezésre kerül az aktuálisan kijelölt tervlapon. A művelet közben nincs mód tervlap váltásra. (Minden új táblázat azonos lapon lesz. Eltérő igény esetén több lépésben kell kijelölni a táblázat csoportokat, és közben a szükséges lapváltásokat el kell végezni!)

A **Végrehajtás** gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha korábban még nem volt készülék táblázat elhelyezve a terven, vagy ha nincs új elhelyezendő táblázat. (Nem rendelünk olyan csoporthoz készüléket, mely még nem volt elhelyezve.)

- Minden a tervlapokon már korábban elhelyezett készüléktáblázat csoport újra pozicionálása!
Minden új készüléktáblázat csoport elhelyezése!**

Ebben a beállításban végrehajtáskor minden korábban elhelyezett táblázat csoport törlésre kerül. Majd a kijelölt lapon újra pozicionálva frissítve kerül elhelyezésre a táblázat csoportra beállított tulajdonság megőrzési módon. Minden új táblázat csoport is elhelyezésre kerül az aktuálisan kijelölt tervlapon. A művelet közben nincs mód tervlap váltásra. (Minden új táblázat azonos lapon lesz. Eltérő igény esetén több lépésben kell kijelölni a táblázat csoportokat, és közben a szükséges lapváltásokat el kell végezni!)

A **Végrehajtás** gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha korábban még nem volt készülék táblázat elhelyezve a terven, vagy ha nincs új elhelyezendő táblázat. (Nem rendelünk olyan csoporthoz készüléket, mely még nem volt elhelyezve.)

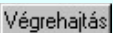
- Minden a tervlapokon már korábban elhelyezett készüléktáblázat csoport frissítése!**

Ebben a beállításban végrehajtáskor minden korábban elhelyezett táblázat csoport frissítésre kerül a táblázat csoportra beállított tulajdonság megőrzési módon.

A **Végrehajtás** gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha korábban még nem volt készülék táblázat elhelyezve a terven.

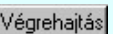
Minden új készüléktáblázat csoport elhelyezése!

Ebben a beállításban minden új táblázat csoport elhelyezésre kerül az aktuálisan kijelölt terlvapon. A művelet közben nincs mód terlvap váltásra. (Minden új táblázat azonos lapon lesz. Eltérő igény esetén több lépésben kell kijelölni a táblázat csoportokat, és közben a szükséges lapváltásokat el kell végezni!)

A  gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha nincs új elhelyezendő táblázat. (Nem rendelünk olyan csoporthoz készüléket, mely még nem volt elhelyezve.)

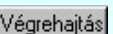
A kijelölt készüléktáblázat csoport újra pozícionálása!

Ebben a beállításban az aktuálisan kijelölt készülék táblázat csoportot töröljük, majd a kijelölt lapon újra pozícionálva, frissítve kerül elhelyezésre a táblázat csoportra beállított tulajdonság megőrzési módon.

A  gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha a kijelölt csoport még nem volt elhelyezve a terven.

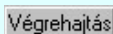
A kijelölt készüléktáblázat csoport frissítése!

Ebben a beállításban az aktuálisan kijelölt készülék táblázat csoportot frissítjük a táblázat csoportra beállított tulajdonság megőrzési módon.

A  gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha a kijelölt csoport még nem volt elhelyezve a terven.

A kijelölt készüléktáblázat csoport elhelyezése!

Ebben a beállításban az aktuálisan kijelölt táblázat csoportot elhelyezzük az aktuálisan kijelölt terlvapon.

A  gomb érvénytelen lesz abban az esetben, ha nincs készülék rendelve a kijelölt táblázat csoporthoz, vagy ez a táblázat már korábban elhelyezett. (Ha korábban elhelyezett, akkor az újra pozícionálási beállítást kell alkalmazni!)

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	Készülék táblázat: Készítés módja
Hasábok	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
Ajánlott	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámok:

Nyomógomb: **Hasábok**

A panelen a készítendő táblázat hasábjainak előállítási módját állíthatjuk be.

'Hasábok száma:'

A csoportban a készítendő táblázat hasábjainak számát állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a tervlap méretének megfelelően megválasztja az optimális hasábszámot.

 FelhasználóiEnnek a beállításnak az esetén a **hasábok száma** a felhasználói beállítás szerinti lesz. A hasábok számát **1 és 10** között lehet megadni.**'Hasáb szélessége:'**

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a hasábban lévő feliratok hosszától függően számítja ki a hasáb szélességét.

 Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a hasábok mindegyike a szerkesztendő táblázat oszlopok szélességeinek összege szélességű lesz.

Tartalom:[Készülék táblázat készítése](#)**Készülék >>>** [Készülékek táblázat csoporthoz rendelése](#)**Csoportok** [Készülék táblázat: Csoportok kijelölése](#)**Készítés** [Készülék táblázat: Készítés módja](#)**Hasábok** [Készülék táblázat: Hasábok beállítása](#)**Oszlopok** [Készülék táblázat: Oszlopok beállítása](#)**Megjelenés** [Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők](#)**Ajánlott** [Készülék táblázat: Ajánlott beállítás](#)**Korlátozások/megjegyzések:**



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámok:

Nyomógomb: **Oszlopok**

A panelen a készítendő táblázat hasábjában megjelenő adatokat jelölhetjük ki. Ha a hasáb szélesség mód **'Felhasználói'**, akkor az egyes adatokhoz tartozó szélességet is beállíthatjuk.

Csoportok	Készítés	Hasábok	Oszlopok	Megjelenés	Ajánlott
<input checked="" type="checkbox"/>	Szerelészely	Szélesség: 30.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
A szerelészely mező azonosító felírása:					
<input type="radio"/> Mindig <input checked="" type="radio"/> Csak akkor, ha eltér az alap mezőtől <input type="radio"/> Soha					
<input checked="" type="checkbox"/> Ha az adatok egymás alá, akkor ez is a szerelészellyel					
<input checked="" type="checkbox"/>	Tervjel	Szélesség: 20.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
<input checked="" type="checkbox"/>	Készüléknév	Szélesség: 50.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
<input checked="" type="checkbox"/>	Típus	Szélesség: 50.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
<input checked="" type="checkbox"/>	Megjegyzés	Szélesség: 60.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
<input checked="" type="checkbox"/>	Jellemzők	Szélesség: 20.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Egyenlőség jel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Névleges adatok	Szélesség: 30.00 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Elválasztó vonal	
<input checked="" type="checkbox"/> A névleges adatok egymás alá, egy oszlopba					

 'Szerelészely'

Kijelölése esetén a készülék szerelészely adat megszerkesztésre kerül.
A szerelészely mező azonosító felírási módját az alábbiak szerint állíthatjuk be:

 Mindig

A szerelészely mező azonosító mindig megjelenik.

 Csak akkor, ha eltér az alap mezőtől

A szerelészely mező azonosító csak akkor jelenik meg, ha a szerelészely nem az aktuálisan szerkesztett mezőhöz van rendelve.

 Soha

A szerelészely mező azonosító soha nem megjelenik meg. Akkor sem, ha az alfanumerikus azonosítási rend szerint szükséges volna.

Ha a hasáb megjelenítése bekapcsolva, akkor mögéje az elválasztó vonal elhelyezése ki/be kapcsolható.

 'Ha az adatok egymás alá, akkor ez is a szerelészellyel'

Ha a készülék névleges adatok egy oszlopban jelennek meg, akkor lehetőség van az opció bekapcsolásával a mező és szerelészely azonosítót szintén egymás alá íratni a rendszerrel.

 'Tervjel'

A tervjel oszlopba a készülék tervjel adat kerül.
Ha a hasáb megjelenítése nem kapcsolható ki!

 'Készüléknév'

Kijelölése esetén a készülék adattári elnevezése kerül megjelenítésre.
Ha a hasáb megjelenítése bekapcsolva, akkor mögéje az elválasztó vonal elhelyezése ki/be kapcsolható.

 'Típus'

A típus oszlopba a készülék adattári elnevezése kerül megjelenítésre.
Ha a hasáb megjelenítése nem kapcsolható ki!

 'Megjegyzés'

Kijelölése esetén a készülékhez megadott megjegyzés leíró szöveg kerül megjelenítésre.
Ha a hasáb megjelenítése bekapcsolt, akkor mögéje az elválasztó vonal elhelyezése ki/be kapcsolható.

'Jellemzők'

Kijelölése esetén a készülékhez megadott műszaki jellemzők kerülnek megjelenítésre.
Csak akkor kapcsolható be, ha a névleges adatok megjelenítése bekapcsolt. Ha a hasáb megjelenítése bekapcsolt, akkor mögéje az egyenlőségjel elhelyezése ki/be kapcsolható.

'Névleges adatok'

Kijelölése esetén a készülék típushoz megadott névleges adatok kerülnek megjelenítésre.
Ha a hasáb megjelenítése bekapcsolt, akkor mögéje az elválasztó vonal elhelyezése ki/be kapcsolható.

'A névleges adatok egymás alá, egy oszlopba'

Ha a készülék névleges adatok megjelenítése bekapcsolt, akkor az opció bekapcsolásával a névleges adatokat a rendszer egy oszlopba, egymás alatt jeleníti meg. Ekkor egy készülékhez tartozó adatsor magassága a megadott sormagasság 3 (háromszorososa) lesz. Függetlenül attól, hogy a készülékhez hány műszaki jellemző tartozik. Hatására a jellemző adatok is ugyanígy íródnak fel.
Csak akkor kapcsolható be, ha a névleges adatok megjelenítése bekapcsolt.

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	Készülék táblázat: Készítés módja
Hasábok	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
Ajánlott	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:



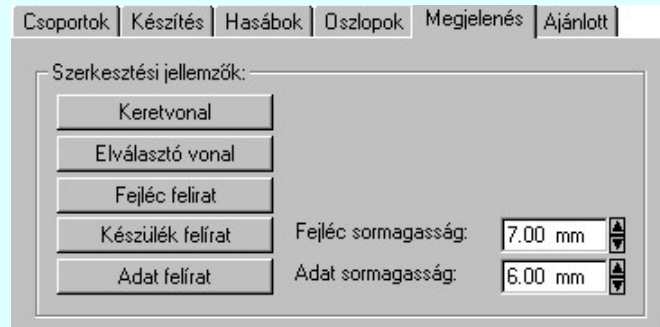
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámok:

Nyomógomb:

A beállítási panelen a készülék táblázat szerkesztés grafikus megjelenési jellemzői állíthatók be.

**'Szerkesztési jellemzők:'**

A csoportban a készítendő táblázat vonalainak és feliratainak jellemzőt adjuk meg. Itt állítjuk be a sor magasságokat is.

Keretvonal

A készülék táblázatot határoló vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Elválasztó vonal

A készülék táblázat hasábjait és sorait elválasztó vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Fejléc felirat

A készülék táblázat fejlécében megjelenő 'Fejléc' felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Készülék felirat

A készülék táblázat készülékekre vonatkozó felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a szerelészely, tervjel, készüléknév, típus és megjegyzés feliratok a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Adat felirat

A készülék táblázat készülékekre vonatkozó jellemző és névleges adatok felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fejléc sormagasság:

A készülék táblázat fejléc sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Adat sormagasság:

A készülék táblázat adat sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Az aktuális beállításnak megfelelő készülék táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

Tartalom:**Készülék táblázat készítése**

<input type="button" value="Készülék >>>"/>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
<input type="button" value="Csoportok"/>	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
<input type="button" value="Készítés"/>	Készülék táblázat: Készítés módja
<input type="button" value="Hasábok"/>	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
<input type="button" value="Oszlopok"/>	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
<input type="button" value="Megjelenés"/>	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
<input type="button" value="Ajánlott"/>	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás



Készülék táblázat készítése: Ajánlott beállítás



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

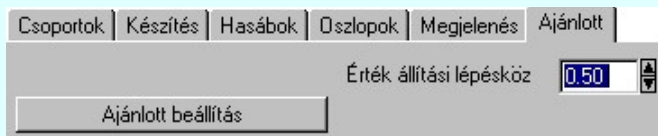
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓

Készülék táblázat készítése...

Szerszámos:

Nyomógomb:

A beállítási panelen a készülék táblázatok szerkesztésére vonatkozó rendszer ajánlott beállítás állítható be.



A panelen beállítható az érték állítási lépésköz, mellyel a beállítási panel további adatlapjain az értékek fel/le léptetése során a beállítandó érték növekszik, illetve csökken.

A parancs segítségével visszaállíthatók az alapértelmezés szerinti értékek.

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

<input type="button" value="Készülék >>>"/>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
<input type="button" value="Csoportok"/>	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
<input type="button" value="Készítés"/>	Készülék táblázat: Készítés módja
<input type="button" value="Hasábok"/>	Készülék táblázat: Hasábok beállítása
<input type="button" value="Oszlopok"/>	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
<input type="button" value="Megjelenés"/>	Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők
<input type="button" value="Ajánlott"/>	Készülék táblázat: Ajánlott beállítás

Korlátozások/megjegyzések:

- A készülék táblázat előállítására vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.ini' állományban tárolja.
- Az 'Alap beállítás' visszaállítása után a felhasználói beállítások elvesznek! Azok a táblázat csoportok, amelyek megőrzik a tulajdonságaikat, azok változatlanok maradnak.



'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Vezetéknév táblázat készítése...**

Szerszámos:

A funkció segítségével az egyvonalas/fedőlap terveken az áramút tervező modulban megadott vezetékekről készített táblázatos listát lehet elhelyezni.

**'Hasáb szélessége:'**

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a hasáiban lévő feliratok hosszától függően számítja ki a hasáb szélességét.

 Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a hasábok mindegyike a beállított szélességű lesz. A vezetékjel hasámba a vezetékek vonal mintája kerül, szélességét mindig a felhasználó állítja be.

'Szerkesztési jellemzők:'

A csoportban a készítendő táblázat vonalainak és feliratainak jellemzőt adjuk meg. Itt állítjuk be a sor magasságokat is.

Keretvonal

A vezetéknév táblázatot határoló vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Elválasztó vonal

A vezetéknév táblázat hasábjait és sorait elválasztó vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Fejléc felirat

A vezetéknév táblázat fejlécében megjelenő '**Vezetékek:**' felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Vezeték felirat

Ezzel a felirat jelleggel jelennek meg a vezeték nevek a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fej:

A vezetéknév táblázat fejléc sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Sor:

A vezetéknév táblázat adat sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Alap beállítás

A funkció hatására a vezeték táblázat előállítás jellemzői a rendszer alapértelmezett adatai lesznek.

Az aktuális beállításnak megfelelő vezetéknev táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a vezetéknev táblázatot, majd azt úsztatva elhelyezhetjük a rajzon.

Lásd:



[Vezeték lista karbantartása...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A vezeték lista táblázat előállítására vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.ini' állományban tárolja.
- Az 'Alap beállítás' visszaállítása után a felhasználói beállítások elvesznek!



Szerelészely lista karbantartása



'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓

Listák ➔ **Szerelészely lista karbantartása...**

Szerszámok:

A szerelészely megadás parancs az áramút terv szerelészely lista feltöltésére és módosítására szolgál. A parancsot kiadva megjelenik a '**Szerelészely megadás:**' párbeszédpanel, a szerelészely lista egy meglévő elemét kiválasztva a párbeszédpanel fejlécbe másolódnak az adatok, ekkor a nyomógombokat, írható mezőket és a check ablakokat használva lehet az új adatokat megadni, illetve módosítani.

Szerelészely megadás:

Kijelölt szerelészely:
 =D04.C +T2-T5 < > 4KVMV kombimérőváltó Tervezett Kispaneles IP64 L1 X1 1201 <Funkció> < >

Mező	Azonosító	Szerelészely elnevezés	Státusz	Panel	IP	Panel	Tervjel	Kezdő	Funkcióleírás
=D04.C	+S1	Nagyelosztószekrény	Tervezett		IP64	L1	X1	1201	<Funkció>
=D04.C	+Q2	4KS szakaszoló	Tervezett		IP64	L2	X2	1	
=D04.C	+Q0K	4KT megszakító vezérlő szekrény	Tervezett		IPXX	L3	X3	1	Áramváltó sorkapcsok
=D04.C	+T1	4KAV áramváltó	Tervezett	Paneles	IPXX	.D	X4	1	Feszültségváltó
=D04.C	+Q6	4KÖS szakaszoló	Tervezett		IPXX	.E	X5	1	
=D04.C	+S2	Kiselosztószekrény	Tervezett		IPXX	.F	X6	1	Telemechanika
=D04.C	+T2-T5	4KVMV kombimérőváltó	Tervezett	Kispaneles	IP64	.G	X7	1	
=D04.C	+Q9	4KVS vonali szakaszoló	Tervezett		IP64	.H	X8	1	Védelmi sorkapcsok
=D04.C	+Q8	4KVFS vonali földelőszakaszoló	Tervezett		IP64	.I	X9	1	
=D04.B	+S1	Nagyelosztószekrény	Tervezett		IPXX	.J	X10	1	STOP Új! V10
=D04.B	+Q54	4ÖK2FS szakaszoló	Tervezett		IPXX	.K	X11	1	
=D04.B	+Q62	4ÖKS szakaszoló	Tervezett		IPXX	.L	X12	1	
=D04.B	+Q0K	4ÖT megszakító vezérlő szekrény	Tervezett		IPXX	.M	X13	1	
=D04.B	+T1	4ÖAV áramváltó	Tervezett	Kispaneles	IP64	.N	X14	1	
=D04.B	+Q61	4ÖBS szakaszoló	Tervezett		IP64	.O	X15	1	
=D04.B	+Q51	4ÖB1FS szakaszoló	Tervezett		IPXX	.P	X16	1	
=D04.A	+S1	Nagyelosztószekrény	Tervezett		IPXX	.Q	X17	1	
=D04.A	+Q1	4BS szakaszoló	Tervezett		IPXX	.R	X18	1	
=D04.A	+Q0K	4BT megszakító vezérlő szekrény	Tervezett		IPXX	.S	X19	1	
=D04.A	+T1	4B4V áramváltó	Tervezett	Paneles	IP64	.T	X20	1	

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

A '**Szerelészely megadás:**' párbeszédpanelen az alábbi funkciók segítségével kezelhetjük a szerelészelyek adatait:

- [Új szerelészely felvétele a listára](#)
- [Szerelészely azonosítójának megváltoztatása](#)
- [Szerelészely mezőhöz rendelése](#)
- [Szerelészely elnevezés módosítása](#)
- Tervezett [Tervezett/Megjelenített tulajdonság állítása](#)
- Kispaneles [Paneles/Kispaneles tulajdonság állítása](#)
- [IP védettség beállítása](#)
- [Paneljel azonosító módosítása](#)
- [Sorkapocs lécz azonosító módosítása](#)
- [Sorkapocs lécz kezdősorszám megadása](#)
- [A szerelészely sorkapocslécz funkcióleírásainak kezelése](#)
- [Szerelészely lista rendezése](#)
- [Szerelészely sablon lista betöltése](#)
- [Szerelészely lista tárolása sablon fájlba](#)

A szerelészelyek a tervezési állapot szerint lehetnek:

'Tervezett' tulajdonságúak.


Az ilyen tulajdonságú szerelések a mező elemzésekor teljes értékűen kiértékelésre és feldolgozásra kerülnek. A szerelésekről elrendezési és szerelési terv készíthető.

'Megjelenített' tulajdonságúak.

Az ilyen tulajdonságú szerelések a mező elemzésekor figyelmen kívül maradnak, a rendszer nem végez sorkapocs elemzést. A szerelésekről nem készíthető elrendezési és szerelési terv.

A szerelési hely panelekre bonthatóak a **'Paneles'** tulajdonság beállításával. A paneljel alapértelmezésben A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O./O, ,X,Y,Z,AA,AB,AC,AD betűjelek, amely karakterek [Paneljel azonosító módosítása](#) ablakban módosíthatók. A paneleket a szerelési helyen belül vezeték kapcsolattal lehet huzalozni, a panelek a szerelési hely részéül működnek, elhelyezhető rajtuk készülék és sorkapocs. Paneles szerelési hely esetén a sorkapocs lécsiosztások rögzítettek. A szerelési hely egy paneljéhez csak egy, a panelhez rendelt sorkapocs lécsiosztás tartozik.

Ha a paneljel '.' (pont) írásjellel kezdődik, akkor ez azt jelenti, hogy az adott panel **nincs** használva a terven. Ne adjunk ponttal kezdődő paneljelet!

A **Paneles / Nem paneles** jellemző az újonnan megadott szerelési helyekre mindaddig változtatható, amíg a **'Szerelési hely megadás:'**-ből gombbal ki nem lépünk. Ha már a kilépéssel 'rögzítettük' a szerelési hely ezen tulajdonságát, a későbbiekben ezen a  [Szerelési hely panel csere...](#) funkcióval módosíthatunk.




Ha a szerelési hely **'Paneles'** akkor, a tulajdonság 'erősségét' **'Paneles/Kispaneles'** beállítással tudjuk változtatni. Ez a tulajdonság a szerelési hely közötti panelek együtt kábelezhetőségét szabályozza.



'Paneles' (nagy paneles) tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábelt paneleknél külön indítja. A szerelési helyre érkező kábel erei csak egy panelhez érkehetnek. A szerelési hely két különböző panelje között kábeles kapcsolat is megadható.

'Kis paneles' tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábel ereit több panelhez is engedni szétosztani. A szerelési helyre érkező kábel erei több panelhez is érkehetnek.

 **Új! V10** A meglévő szerelési helyekhez az [IP](#) értéket megadhatjuk a   az **'IP'** oszlopban végzett dupla egér kattintással, vagy a gomb segítségével. A beállítás után a gomb a beállított értékre vált.

 **Új! V10**  A szerkesztő ablak segítségével a kijelölt szerelési hely kijelölt sorkapocslécéhez funkcióleírás szöveget adhatunk meg, amely a lécsiosztásokon megjelenő jelek egységes elnevezése. Azaz azon jelek összefoglaló elnevezése, amelyek a lécsiosztásokra közösen jellemző.

Lásd:

[Szerelési helyek](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [szerelési helyekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Gyűjtősín lista karbantartása



IEC 61850 Egyvonalasterv készítés' modul

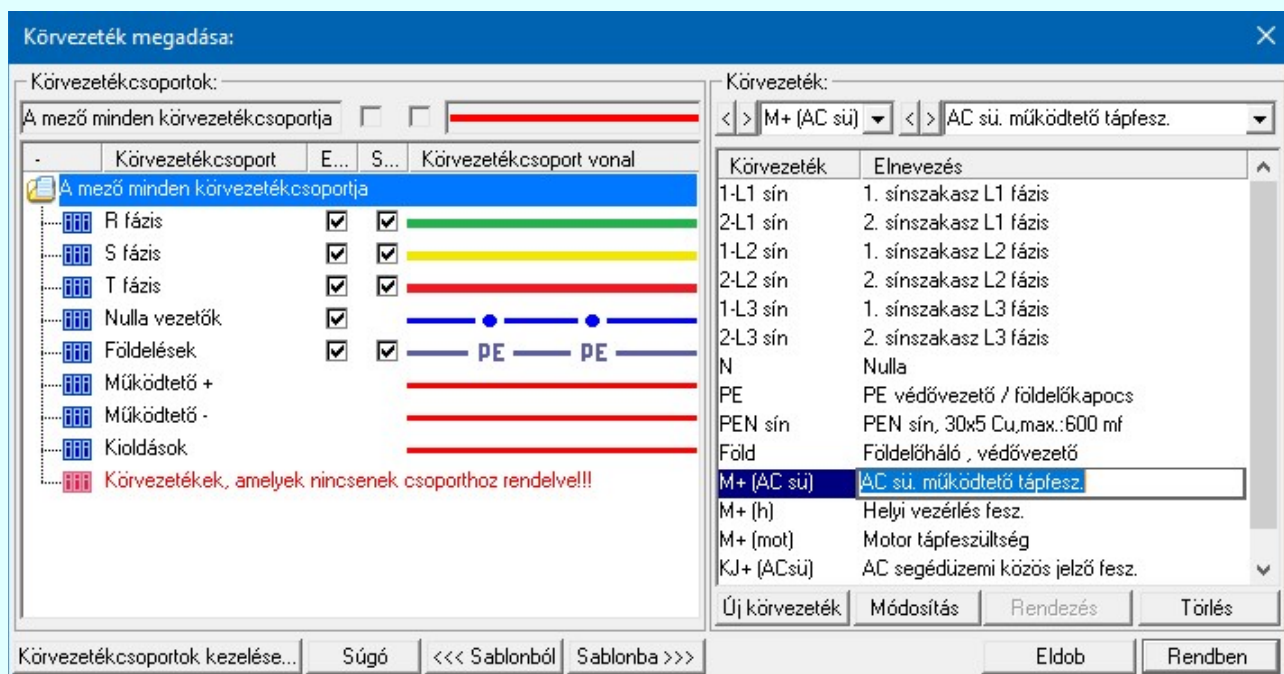
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Egyvonalas tervezés ↓

Körvezetek lista karbantartása...

Szerszámok:

Az aktuális megnyitott mező gyűjtősín név lista feltöltését a '**Gyűjtősín megadás:**' párbeszédpanelen lehet elvégezni.

A rendszer lehetőséget ad arra, hogy az áramköri rajzokon szereplő gyűjtősínnek egy szöveges leíró részt adjunk meg, amelyben bővebben megadható a gyűjtősín áramköri funkciója segítve a terv érthetőségét. A gyűjtősínről és az elnevezéseiről az áramút terv fedőlapjain, egyszerű módon táblázatot készíthetünk a [Gyűjtősínnév táblázat készítése...](#) funkcióval.

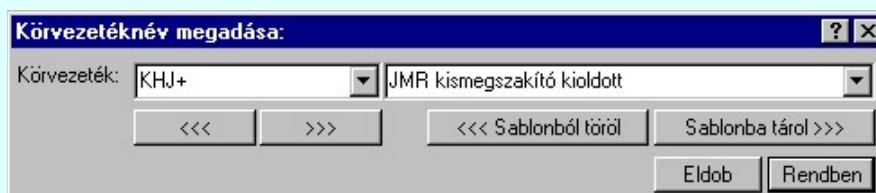


Új V10 Körvezetékcsoporthoz kezelése... [Körvezetékcsoporthoz kezelése...](#)

Az azonos jellegű körvezetek könnyebb kezelésére, vagy a tervlapon csoportonként történő eltérő megjelölésére a körvezeteket csoportba szervezhetjük ezzel a lehetőséggel.

IEC-61850 Új gyűjtősín megadása

Megnyomása után megjelenik a '**Gyűjtősínnév megadása:**' ablak. Itt új nevet adhatunk meg. Azonos név kétszer nem szerepelhet a listán, ezt a rendszer '**A KHJ+ gyűjtősín már van a mezőben!**' hibajelzéssel megakadályozza. Érvénytelen a funkció, ha már nem lehet több gyűjtősínt felvenni a listába.





Ahhoz, hogy a gyűjtősínnek feszültségszintekhez való rendelését az '**IEC 61850**' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősín (körvezetek) nevének tartalmaznia kell a következő feszültségek valamelyikét:

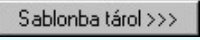
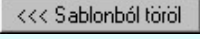
750kV
400kV
220kV
120kV
66kV


45kV
35kV
30kV
25kV
20kV
18kV
15kV
10kV
6kV
3kV
0,4kV

Ezen feszültség szint jelek mellett az azonosító név tartalmazhat még kiegészítést a gyűjtősín szakaszra, jellegre utalva.

120kV Ssin
K-1 10kV
20kV B-2

A '**Gyűjtősín:**' szerkesztő ablakba beírhatjuk a kívánt új/módosított gyűjtősín nevet. A legördülő listában a gyűjtősín név sablonból választhatunk. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható gyűjtősín nevet tárolhatjuk a sablonba. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható gyűjtősín nevet törölhetjük a sablonból.

A '**Gyűjtősín:**' mögötti szerkesztő ablak gyűjtősín elnevezés szerkesztő helye. Ide beírhatjuk a kívánt új/módosított gyűjtősín elnevezést. A legördülő listában a gyűjtősín elnevezés sablonból választhatunk. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható gyűjtősín elnevezést tárolhatjuk a sablonba. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható gyűjtősín elnevezést törölhetjük a sablonból.

 **'Insert'** Új gyűjtőszint szúrhatunk be a gyűjtősín listán kijelölt elé a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával! Ekkor az új gyűjtősín neve a listán a következő lista elem száma kötőjellel. **'(-16)'**. A gyűjtősín elnevezések nem lesznek megadva. Elutasító hangjelzés halható, és nem hajtodik végre a beillesztés, ha már nem lehet több gyűjtőszint felvenni a listába.

 **Új: V10**

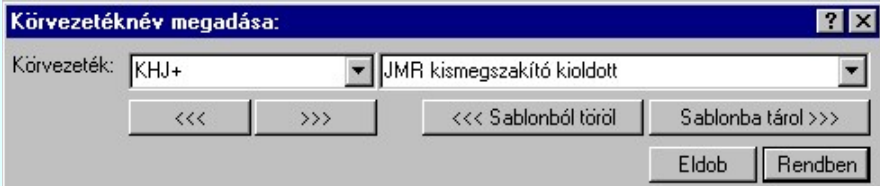
Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, és a **Körvezetékcsoportok:** listában egy konkrét csoport van kijelölve, akkor az újonnan megadott körvezeték a kijelölt [körvezetékcsoporthoz](#) lesz rendelve.

IEC-61850

Módosít

Gyűjtősín módosítása

A funkcióval a gyűjtősín név és elnevezés módosítható a '**Gyűjtősínnév megadása:**' ablakban. A gyűjtősínnév módosítása az '**Új gyűjtősín megadása**' szerkesztés szabályai szerint történik.



Ahhoz, hogy a gyűjtősínek feszültség szintekhez való rendelését az '**IEC 61850**' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősínek (körvezetékek) nevének tartalmaznia kell a következő feszültségek valamelyikét:

750kV
400kV
220kV
120kV
66kV
45kV
35kV
30kV
25kV
20kV
18kV
15kV
10kV
6kV
3kV
0,4kV

Ezen feszültség szint jelek mellett az azonosító név tartalmazhat még kiegészítést a gyűjtősín szakaszra, jellegre utalva.

120kV Ssin
K-1 10kV
20kV B-2

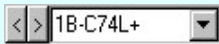


A 'Gyűjtősín' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a 'Gyűjtősín' hasábjában elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ebből az ablakból szerkesztés után úgy léphetünk ki, hogy:

- Az egérrel egy másik adatsorra kattintunk, de a dupla kattintási időn belül nem kattintunk egyik adatsorra sem! Ekkor a kijelölés az új adatsorra kerül.
- Az 'Esc' billentyűt megnyomjuk. A kijelölés ezen az adatsoron marad. De a szerkesztő ablakban történt változások ekkor nem kerülnek rögzítésre.
- Az 'Enter' billentyűt megnyomjuk. A kijelölés, ha van még, azaz nem az utolsó adatsoron állunk, a következő adatsorra kerül, és ezen az új adatsoron szintén ebben a szerkesztő ablakban végezzük az adatmegadást. Ha szükséges, a rendszer görgeti a lista ablakot. (Ha a lista ablak alján történik a szerkesztés.)
- A lefelé nyíl billentyűt megnyomjuk. A működés ugyan az, mint az 'Enter' billentyű esetén.
- A felfelé nyíl billentyűt megnyomjuk. A működés hasonló a lefelé nyíl billentyű működéséhez, de a szerkesztő adatsor, ha van még, azaz nem az első adatsoron állunk, az előző adatsorra ugrik, és ott folytathatjuk az adat megadást.



A 'Gyűjtősín elnevezés' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a 'Elnevezés' hasábjában elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. A szerkesztés szabályai azonosak, mint fent.



A módosítás elvégezhető a szerkesztő ablakokban is.

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

Rendezés

Gyűjtősín lista rendezése

Megnyomása után a gyűjtősín lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt vezeték helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.



A 'Rendezés' végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

Új: V10

Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, a rendezés nem végezhető el, ha a **Körvezetékcsoportok:** listában a **A mező minden körvezetékcsoportja** van kijelölve!

Törlés

Gyűjtősín törlése a listáról

A gomb megnyomásával az aktuálisan kijelölt gyűjtősínt törölhetjük a listáról. Amennyiben olyan gyűjtősínnév lett a listáról törölve, amely az áramúterven használt, akkor az áramút megfelelő gyűjtősíneiről a név törlődik. A név nélküli azonosítatlan gyűjtősínen '???????' - jel látható, a rendszer a kérdőjelek megjelenítésével figyelmeztet az azonosítás hiányára.

Csak akkor használjuk a gyűjtősín törlésnek ezt a módját, ha biztosak vagyunk benne, hogy a **gyűjtősín nincs használatban** az áramúterv-lapok valamelyikén!



'Delete' A gyűjtősín törlése végrehajtható a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is a fenti feltételek szerint. **Ebben az esetben nincs törlés megerősítési kérdés!**



A gyűjtősín törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort törli a rendszer a fenti feltételek szerint. **Ebben az esetben nincs törlés megerősítési kérdés!**

Új: V10

Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, és a törlésre kijelölt körvezeték valamely **körvezetékcsoport**hoz volt rendelve, akkor a törléssel a **körvezetékcsoport**ból is törlésre kerül.

Gyűjtősín lista sablon kezelése

A gyűjtősín lista sablonok segítségével egy - egy áramkörre jellemző teljes gyűjtősín listát tárolhatunk el, vagy tölthetünk be.

Sablonba >>>

[Gyűjtősín lista tárolása sablon fájlba](#)

<<< Sablonból

[Gyűjtősín sablon lista betöltése](#)

Eldob

Kilépés a gyűjtősín lista karbantartása funkcióból a változtatások mentése nélkül. Minden itt elvégzett módosítás eldobásra kerül.

Rendben

Kilépés a gyűjtősín lista karbantartása funkcióból a változtatások mentésével.

Lásd:



[Gyűjtősín rajzolása...](#)



[Gyűjtősín módosítása](#)

Lásd még:

[Az IEC 61850 egyvonalas tervezés lépései](#)

IEC-61850 Korlátozások/megjegyzések:

- Az 'IEC 61850' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek!

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [körvezetékekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A körvezeték nevek és elnevezések felhasználói szövegeket a rendszer a 'x:\V10x.\OmegaWin32\UserSettings\TerminalsName.ini' állományban tárolja.

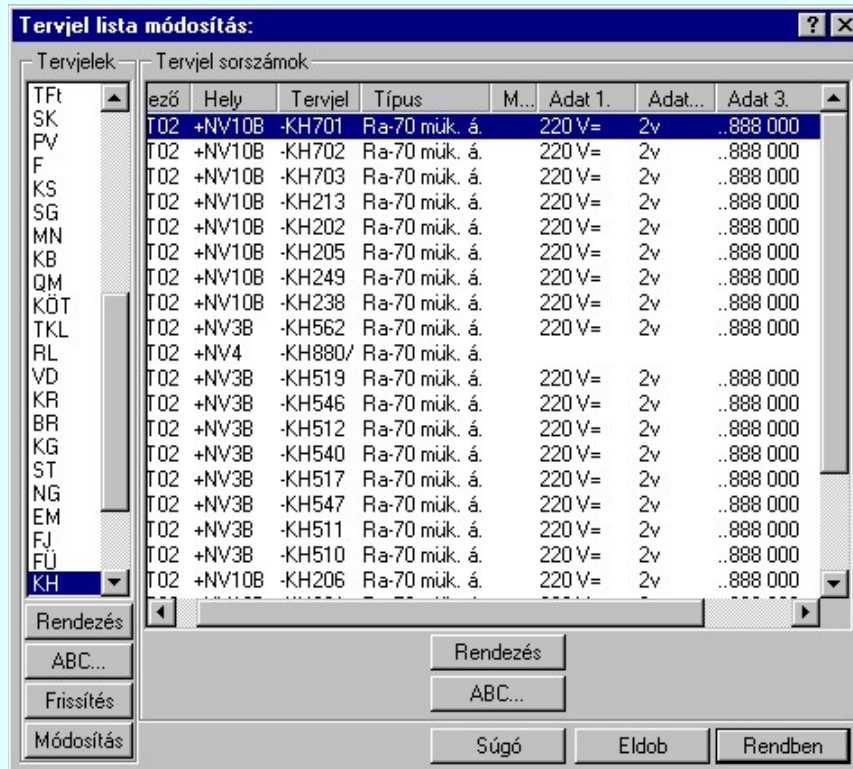


'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓**Listák** → **Tervjel lista karbantartása...**

Szerszámok:

A 'Tervjel lista módosítás:' párbeszédpanel segítségével az áramút tervben megadott készülék tervjelek listáját tudjuk karbantartani. Ez a tervjel lista frissítését és a listák rendezését jelenti.



A **Tervjelek** csoportban a mezőben található tervjel osztályok listáját látjuk. A tervjel osztályokkal a következő műveletek hajthatók végre.

Rendezés

A gomb megnyomása után a lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt tervjel osztály helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.

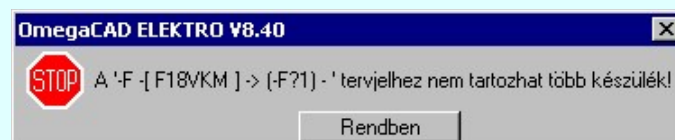
ABC...

A tervjel osztályok ABC sorrendbe való rendezését a gomb megnyomásával végezhetjük el.

Frissítés

A nyomógomb hatására a mező tervjel és tervjel sorszám listája a nyilvántartott készülékek adataiból újra épül. A készülék adatok átfűsülése után a rendszer elvégzi a tervjel osztályokra, és minden tervjel sorszám listára az ABC sorrendbe való rendezést is! A funkció használata akkor indokolt, ha a megjelenő tervjel lista hibás, nincs összhangban a készülékek adataival.

A frissítés során a rendszer hibajelzést ad abban az esetben, ha valamely tervjel osztályhoz több készülék tartozik, mint a megengedett maximális.



Ezeket a készülékeket a rendszer egy új tervjel osztályba helyezi automatikusan. Az új tervjel osztály neve a korábbi tervjel osztály név kiegészítve, ha lehetséges egy '?' karakterrel. Ha egy vagy két karakteres a tervjel, akkor kiegészítés történik, ha három karakteres, (a tervjel osztályok maximum három karaktert tartalmazhatnak), akkor a tervjel osztály utolsó karaktere lesz módosítva '?' karakterrel! A készülékek tervjele nem változik meg!

Ha a kiegészített tervjel osztály is telített lenne, akkor a hibajelzés szövegéből hiányzik az: '-> (F?1) - ' kiegészítés! Ebben az esetben a készülék a későbbi feldolgozásokból hiányozni fog! /Áramút készülék táblázat, készülékek szerelészely listája, és ennek következtében az elrendezési és szerelési tervekről is!/'

A rendszer bizonyos mértékig kezeli a tervjel osztály túltöltését, de a hiba előfordulása esetén célszerű a készülék tervjeleket úgy megadni, hogy ez a hiba ne forduljon elő!

A **Tervjel sorszámok** csoportban a kiválasztott tervjelhez tartozó készülékek listáját látjuk. Itt a következő műveletek hajthatók végre.

Rendezés

A gomb megnyomása után a lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt tervjel osztály helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.



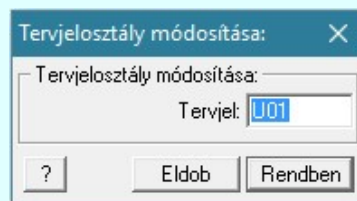
A **'Rendezés'** végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

ABC...

A tervjel sorszámok ABC sorrendbe való rendezését a gomb megnyomásával végezhetjük el.

Tervjelosztály módosítása

Módosítás



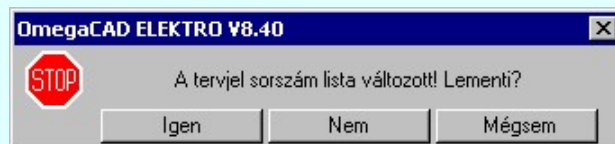
A **'Tervjelosztály módosítása'** funkció segítségével mindazon készülékek tervjelét tudjuk egységesen megváltoztatni, amelyek a kiválasztott tervjelosztályhoz tartoznak. A végrehajtás során a valamennyi érintett készülék tervjele megváltozik, úgy hogy az újonnan megadott tervjelosztályhoz hozzáillesztésre kerül a készülék saját egyedi tervjelsorszáma.



Természetesen nem adható meg olyan tervjelosztály, amely már létezik a tervjellistán. Ha mégis, akkor a fenti hibajelzés látható, és a módosítás így nem hajtható végre!

Lásd: **-KS** **12** [Új tervjel - sorszám megadása billentyűzetről](#)

A listán új tervjel osztályt jelölünk ki, és a korábban kijelölt tervjel sorszám listában változás van, akkor a rendszer rákérdez, hogy a változásokat mentse-e? Kivéve, ha a lista ablakból a **Rendben** gombbal lépünk ki.



Igen

Válasz esetén a rendszer elmenti a tervjel sorszám lista változását. Beállításra kerül a kijelölt tervjel osztály.

Nem

A rendszer nem menti a tervjel sorszám lista változását. Beállításra kerül a kijelölt tervjel osztály.

Mégsem

A rendszer nem menti a tervjel sorszám lista változását. Marad a korábban kijelölt tervjel osztály. Megmaradnak a nem rögzített módosulások a tervjel sorszám listában.

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [készülék felépítésére vonatkozó korlátait](#) lásd itt!

**"Általános műszaki terv készítés" modul**Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **MŰSZAKI tervezés**

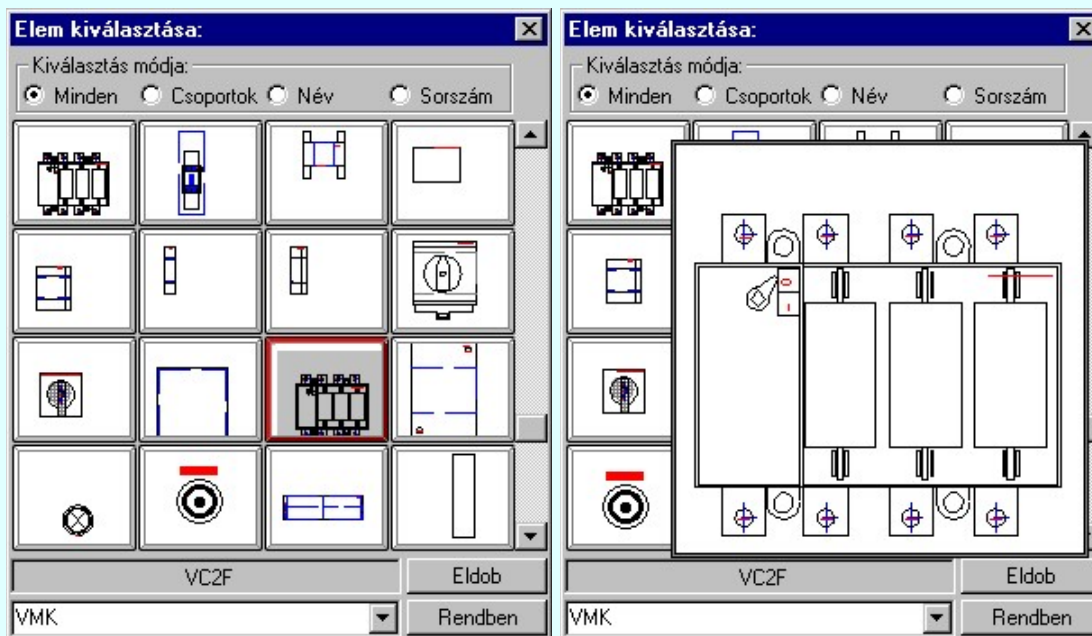
Műszaki tervezés ↓

Áramutas/Egyvonalas/Elrendezési/Szekrény szimbólum elhelyezése

Szerszámok:

A rendszerben ismert, különböző tervtípusokhoz megadott szimbólumok a terveken való elhelyezését teszi lehetővé a funkció. A tervlapok léptékét az elhelyezni kívánt szimbólum típusához jól kell megválasztani. Az áramút és egyvonalas szimbólumok esetén az M 1 : 1 lépték, míg az elrendezési szimbólumok esetén M 1 : 10 vagy 20 a megfelelő érték.

1. Első lépésként az adattárból kiválasztjuk az elhelyezni kívánt szimbólumot:

**Szimbólum kiválasztása****2. Szimbólum elhelyezése tervlapon**

Ha kiválasztottuk a szimbólumot, pont beviteli állapotba kerül a rendszer. A kijelölt szimbólumot - a beállított méretben - gumizva mozgatja, és a kijelölt helyre leteszi. Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói.

Szimbólum pozíció kijelölés: [ESC=Kilépés!]

**Szimbólum forgatása**


párbeszédpanel 'nyíl' nyomógombjait használva az elhelyezendő piktogram a bázis pont, mint középpont körül a nyíl irányába elfordul a tervlapon, a megfelelő irány a nyomógombok többszöri alkalmazásával is beállítható, egy-egy nyomógomb az óramutató járásával egyező irányban 90 fokot forgat.

Ha a kívánt forgatási irány megadására tetszőleges értéket írhatunk a szerkesztő ablakba. A legördülő listáról választhatóak nevezetes szög értékek, a fel/le gombokkal fél fokként változtathatjuk az értéket, a gomb segítségével a [szög mérési puffer](#) lekérdezhető.

Pozicionál

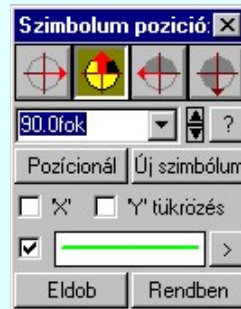
Ha a szimbólum elhelyezésre megadott pont nem megfelelő, akkor a funkció segítségével ismét módunkban áll megadni az elhelyezés pozícióját a tervlapon. Ha újra megadtuk a szimbólum pozícióját, akkor ismét ebbe a funkcióba jutunk vissza

Új szimbólum

Ha másik szimbólum elhelyezését szeretnénk, akkor ezzel a funkcióval ismét a  [Szimbólum kiválasztása](#) funkcióba jutunk. A korábban választott szimbólum helyett újabbat választhatunk.

Egyvonalas szimbólum elhelyezése:

Ha egyvonalas szimbólumot helyezünk el, akkor az elhelyezést támogató panel az alábbiakban módosul. A kiegészítés az egyvonalas szimbólok elhelyezésre történő átszínezését teszi lehetővé. Ez lehetőséget ad például az egyvonalas tervek feszültség szintenként történő eltérő színezésére, anélkül, hogy az adatbázisban az adott jelből színként megszerkesztenénk a jeleket.





Szimbólum tükrözés

A 'X' és 'Y' tükrözés kapcsolók az egyvonalas szimbólum 'x' és 'y' tengelyre való tükrözését teszi lehetővé.

Vonal szín váltás

A checkbox az egyvonalas szimbólum átszínezésének bekapcsoltságát jelzi. Bekapcsolt állapotában a szimbólum minden vonala, köre és felirata a beállított színű lesz, függetlenül az adatbázisban megadottaktól! A


 kép mutatja az új vonal jellegét, amit a  gombbal lehet megváltoztatni! (Lásd: [Vonal stílus beállítása](#))

Eldob

Kilépés a funkcióból elem elhelyezés nélkül.

Rendben

A gomb megnyomásával a kiválasztott szimbólum a kijelölt ponton, a megadott forgatással elhelyezésre kerül.

Az elhelyezés után a már korábban kiválasztott szimbólum következő elhelyezésére van lehetőség. A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. A lebegő menüben lehetőségünk van az elhelyezendő szimbólum cseréjére is a  [Szimbólum kiválasztása](#) funkcióban. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg.

A funkció elérhető még a:



[Aramúterv fedőlap tervezése](#) modulban a

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

[Egyvonalasterv készítése](#) modulban a



szerszám alatt.



szerszám alatt.



szerszám alatt.

Korlátozások/megjegyzések:



Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

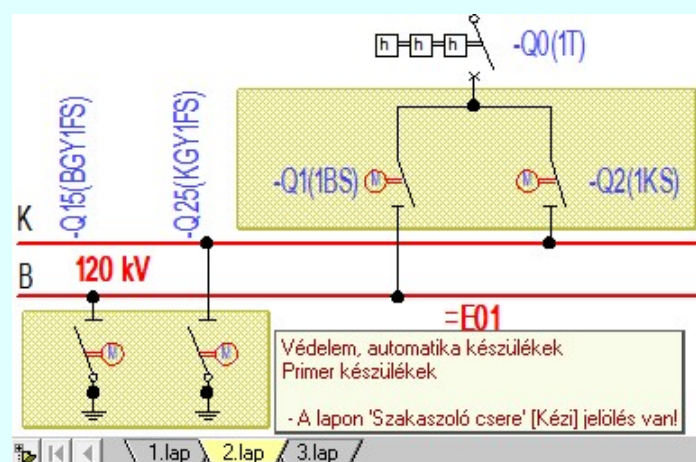
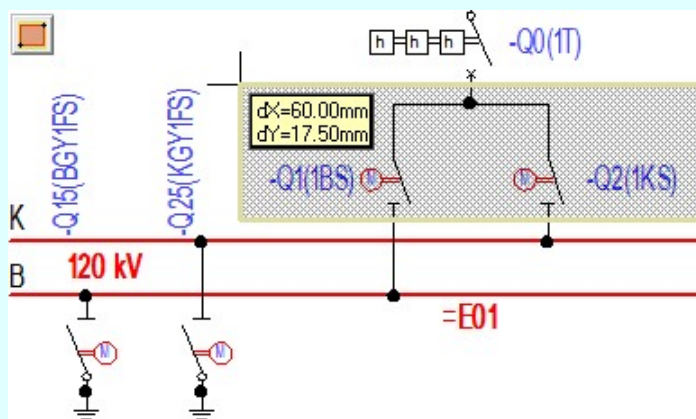
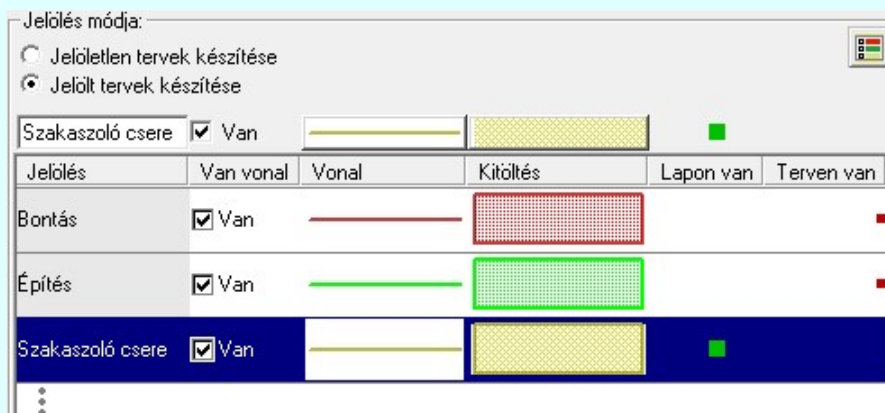
Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése → ...

Szerszámok:

A terv jelölés funkciók segítségével a tervlapokon olyan grafikai elemeket helyezhetünk el, amelyek segítségével a tervlap megjelölt részének a tartalma a jelöléshez rendelt elnevezéssel összerendelhető, a terv egészére vonatkozóan egységesen alkalmazható. Az így elhelyezett jelöléseket a rendszer a [tervlapok listázásánál](#) azonosan megjelöli, a tartalomjegyzék [táblázatokban](#) a megjelölt lapokhoz a jelöléshez rendelt elnevezéseket hozzárendeli.

A terv jelölés a rendszer által automatikusan elhelyezett '**Bontás/Építés**' 'Gépi' jelölések '**Kézi**', felhasználói által elhelyezett és szerkesztett kiegészítése! Olyan terv részletek megjelölésére szolgál, amelyet a '**Bontás/Építés**' összehasonlítás algoritmusai nem jelölnek meg, vagy ezen túlmenően más terv tartalmakat szeretnénk kiemelni!

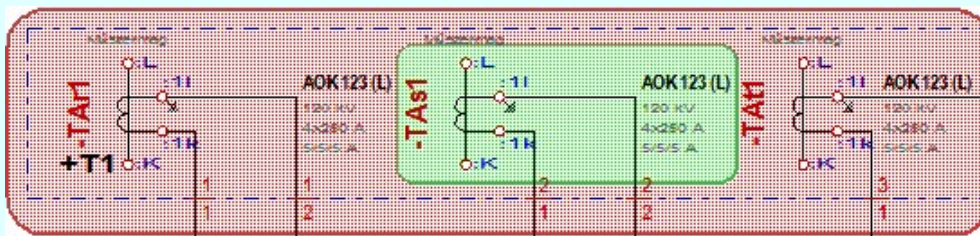


Tartalomjegyzék:		
1 .lap	Tartalomjegyzék	
2 .lap	Védelem, automatika készülékek	Szakaszoló csere
	Primer készülékek	
3 .lap	Szerelések táblázata	
	Körvezetékek táblázata	


Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
1. lap	Tartalomjegyzék	
2. lap	Védelem, automatika készülékek /Primer készülékek	! 'Szakaszoló csere' [Kézi] jelölés van!
3. lap	Szerelések táblázata /Körvezetékek táblázata	


A terv jelölés grafikája

Az elhelyezett terv jelölések két, vagy három azonos geometriával rendelkező grafikus elemből állnak. Ha a jelölés szerkesztéshez a 'Van korvonal' opció be van kapcsolva, akkor először a körvonal jelenik meg. Ezután mindig elhelyezésre kerül a jelölt területet kitakaró aláfestés háttérszínnel, majd a jelölést megvalósító kitöltés.





A rendszer a terv jelölések elhelyezésekor a tervlapon rendezi a rajzon megjelenő elemek megjelenítési sorrendjét. A tervjelölések mindig elsőként jelennek meg a tervlapon! Így biztosítva, azt, hogy a terv grafikai tartalmából ne takarjanak ki részletet! A terv jelölések viszont egymást kitakarhatják, ha egy tervlapon több tervjelölést is elhelyezünk, és azoknak van

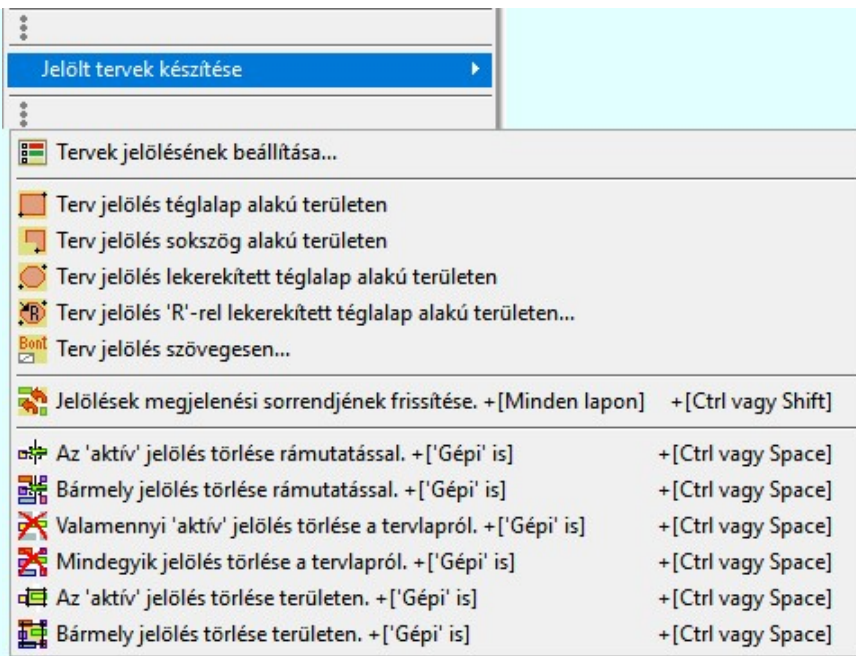
egymással területi átfedésük. A terv jelölések megjelenési sorrendje azonos  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a jelölés listán látható sorrenddel. Ezen a listán a sorrend megváltoztatható. Kivéve a '**Bontás**' és '**Építés**' jelöléseket. A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem változtatja meg a megjelenítési sorrendet a már meglévő elemeken. Ahhoz,


hogy ez a már megszerkesztett elemre is érvényes legyen, el kell végezni a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetőek, módosíthatóak. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.


A  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) automatikusan végrehajtódik a  [Tervek automatikus kiértékelése](#) Bontás / Építés [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.

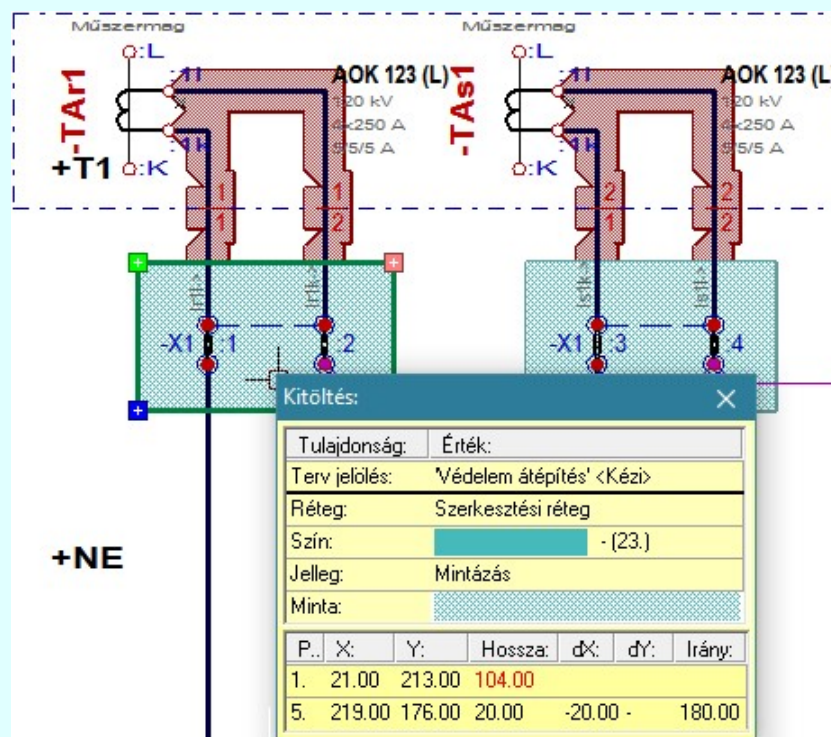
A **terv jelölés funkciói elérhetőek**: valamennyi tervkezelő modul menüjéből, lebegő főmenüjéből is.






Továbbá az egyénileg, a  [Szerszámok egyéni beállítása](#) funkcióban modulonként összeállított egyedi szerszámokból is.













A terven már korábban elhelyezett [terv jelölés](#) jellegét meg tudhatjuk, ha a  [Beállítások...](#) Működés [Rendszer működési beállítások](#) [Elem tulajdonságainak megjelenítése a kurzor mellett](#) 'Ha egy elem van kijelölve, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!' vagy a 'Ha a kurzor alatt elem van, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!' valamelyike bekapcsolva, és a kurzort a megjeleníteni akart objektum fölött mozdulatlanul tartjuk az itt beállított ideig, akkor az alábbi, az objektumtól függő adattábla jelenik meg:

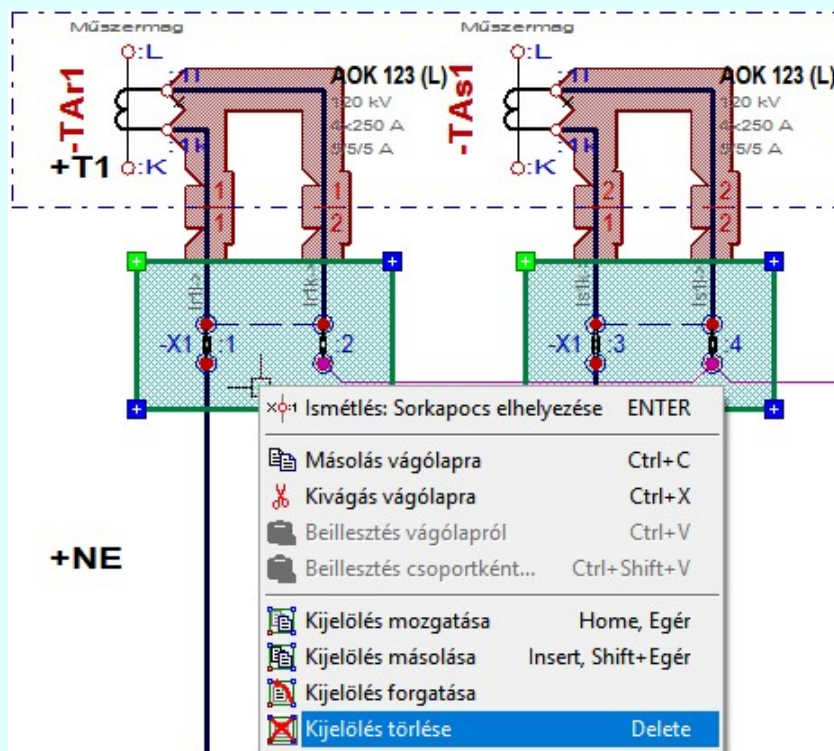


A terv jelölés funkciói:


-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)

-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

A [terv jelölések](#) törölhetők az [Elem kijelölés](#) után a  [Kijelölés törlése](#) funkcióval is!



Korlátozások/megjegyzések:

- Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitarik valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

Bontás! Megjegyzések:

- Ha valamely dokumentáció bármely tervlapján '**Bontás/Építés**', vagy a [terv jelölés](#) van, akkor arról az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a következő állapotokban kapunk visszajelzést:



[Létesítmények kezelése](#) modulban és azon belül a: funkcióban

A kijelölt létesítmény mezői közül azok, amelynek a dokumentációjában van bontás/építés jelölés, az a '**Mezők:**' listán piros színnel megkülönböztetve, külön még a '**Státusz**' oszlopban, a mező tervezett állapota helyett megjelenő jellel, mely a bontás/építés, vagy a [terv jelölés](#) jellegét a mezőben egyértelműen jelzi. (**!** 'Bontás' [Gépi] jelölés van! , **!** 'Építés' [Gépi] jelölés van! , **!** 'Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Mezők:					
Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	Tervező:	
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	✓ Tervezett Omega-Soft Kft.	
S.	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
-	=AE.00	Létesítmény közös tervek!	Minta	Megjelenített	
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	! 'Bontás' [Gépi] 'Építés' [... Omega-Soft Kft.	
2.	=AE.02	2. számú tartalék mező		Megjelenített	
5.	=AE.05	Mezőkapcsolat minta I.	Áramváltó oldal	! 'Építés' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.	
6.	=E.GYV	Mezőkapcsolat minta II.	Gyűjtősin védelem oldal	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.	
7.	=E.TM	Telemechanika		Megjelenített	



Lapműveletek az OmegaCAD ELEKTRO rendszer minden tervtípus kezelő moduljában

A 'Lapok' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés, vagy a **terv jelölést**, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
2. lap	Fogyasztásmérés /Védelem	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
3. lap	Megszakító kioldás	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
4. lap	Áramváltó körök	
5. lap	Feszültségváltó körök	
6. lap	Feszültségek kiosztása	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
7. aktív lap	Megszakító kioldás	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
8. lap		



Létesítmény valamennyi tervlapja funkcióban

A 'A létesítmény tervlapjai' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés jelölést, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre, vagy a **terv jelölésre** utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

A létesítmény tervlapjai:					
	Mező	Tervsz...	Tervtíp...	Tartalomjegyzék	Eltérés
Építési terv					
=AE.01 1. sz. 120 kV-os	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Fogyasztásmér...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
Tervjegyzék	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
Áramút terv	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Áramváltó körök	
Szerelés helyek	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségváltó ...	
=AE.01 +NE nag	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségek kio...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
Szerelés ter	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
=AE.01 +TR relé	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
Szerelés ter	=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!

'ELEKTRO terv lapozó szerszám van' funkcióban

Ha bekapcsolt, akkor megjelenik a lapozósáv, ahol a bontás/építés jelölést tartalmazó tervlapok kiemelt színnel jelennek meg. Ha a kurzort tervlap sorszáma fölött tartjuk, akkor megjelenik a tervlapon található tartalomjegyzék, és a bontás/építés, vagy a **terv jelölésre** utaló szöveg.

A létesítmény valamennyi tervlapjának listázása.
 A létesítmény kijelölt tervlapjának betöltése.
 (Bármely mező bármely meglévő tervlapjára ugrás)
 - Erre a gombra kattintva
 - Menüről a 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' menüpont

Megszakító kioldás
 - A lapon 'Építés' [Gépi] jelölés van!

2.lap / 3.lap / 4.lap / 5.lap / 6.lap / 7.lap / 8.lap / 9.lap / 10.lap / 11.lap / 12.lap



Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Jelölt tervek készítésének beállítása...

Szerszámok:

'Jelölés módja':

A csoportban állítjuk be a [terv jelölés](#) szerkesztésének tulajdonságait, jelöljük ki az aktuálisan aktívan szereksztendő terv jelölést. Vagy éppen állítjuk vissza az alap működési állapotot.

 Jelöletlen tervek készítése

Ez a rendszer alap működési állapota. Ha ez van beállítva a tervezés folyamata semmiben nem változik. Ha korábban voltak elhelyezve a tervlapokon [terv jelölések](#), azok változatlanul megjelennek a tervlapokon. A rendszer az egyes lapokon lévő [terv jelöléseket](#) ugyanúgy mutatni fogja.

 Jelölt tervek készítése

Bekapcsolásával lehetőség nyílik 'Kézi' elhelyezésű terv jelölések elhelyezésére. A '[Bontás](#)' és az '[Építés](#)' jelölések mindig a listán vannak. Ezek elnevezése és sorrendje nem változtatható meg. Ezeknek csak az elhelyezendő elemek megjelenési tulajdonságát tudjuk változtatni. Új egyedi, saját terv jelöléseket adhatunk meg, és jelölhetünk ki a szereksztő funkciók számára.

Fontos megjegyezni: **a kapcsolók állása semmilyen módon nem befolyásolja a '[Bontás](#)' és az '[Építés](#)' funkciók működését.** A terv jelölés a rendszer által automatikusan elhelyezett '[Bontás/Építés](#)' '[Gépi](#)' jelölések '[Kézi](#)', felhasználói által elhelyezett és szerkesztett kiegészítése! Olyan terv részletek megjelölésére szolgál, amelyet a '[Bontás/Építés](#)' összehasonlítás algoritmusai nem jelölnek meg, vagy ezen túlmenően más terv tartalmakat szeretnénk kiemelni!

Jelölt tervek készítésének beállítása:

Jelölés módja:

- Jelöletlen tervek készítése
- Jelölt tervek készítése

Jelölés	Van vonal	Vonal	Kitöltés	Lapon van	Terven van
2. Provizor állapot	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bontás -[0/1.]	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Építés -[1/2.]	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Védelem átépítés	<input type="checkbox"/> Nincs			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1. Provizor állapot	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Provizor állapot	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<Új> -[2/6.]	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Jelölések törlése a tervlapokról:

Jelzés: Valamennyi Csak a kijelölt

Terjedelem: A terv minden lapjáról Csak az aktív tervlapról

'Gépi' Rendszer által elhelyezett is!

Jelölések törlése a tervlapokról

Beállítás a sablonba >>> Súgó

<<< Sablon a beállításba Eldob Rendben

Context menu options:

- Jelölés elnevezés módosítása 'Jelölés' oszlop /Dupla
- Körvonal megjelenítés KI kapcsolása 'Van vonal' oszlop /Dupla
- Vonal jelleg megváltoztatása 'Vonal' oszlop /Dupla
- Kitöltés jelleg megváltoztatása 'Kitöltés' oszlop /Dupla
- Jelölés törlése a listáról /Delete, Egér

<Új> terv jelölés megadása:

<Új> terv jelölést adhatunk meg, ha a terv jelölések listán az <Új>, utolsó sort jelöljük ki, és megadjuk az elnevezését is. Ehhez használhatjuk a **Terv jelölés elnevezésének módosítása:** bármely lehetőségét.

Terv jelölés elnevezésének módosítása:

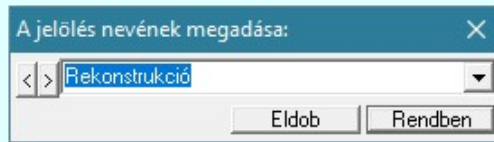
Az aktívan kijelölt terv jelölés elnevezését módosíthatjuk a következőképpen:



A módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Jelölés**' hasámban elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ilyenkor a következő adatsor módosításához a fel-le ↑↓ nyilakkal is áttérhetünk.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Jelölés elnevezés módosítása**' menü elemet választva.



A jelölés elnevezését a szerkesztő ablakban adhatjuk meg billentyűzetről. Ha vannak gyakran ismétlődő nevek akkor használhatjuk a felhasználói sablont. A szerkesztő alakban lévő szöveget a gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

Rekonstrukció

A módosítás elvégezhető a lista ablak '**Jelölés**' hasámb fölött megjelenő szerkesztő ablakban is.

Körvonal megjelenítés KI/BE kapcsolása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a körvonal megjelenítést KI/BE kapcsolását elvégezhetjük a következőképpen:



A KI/BE kapcsolás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Van vonal**' hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Körvonal megjelenítés KI/BE kapcsolása**' menü elemet választva.



A KI/BE kapcsolás elvégezhető a lista ablak '**Van vonal**' hasámb fölött megjelenő / kapcsolóra kattintással is.

Vonal jelleg megváltoztatása:

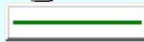
Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a vonal jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: ([Vonal stílus beállítás](#))



A vonal jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Vonal**' hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Vonal jelleg megváltoztatása**' menü elemet választva.



A vonal jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablak '**Vonal**' hasámb fölött megjelenő nyomógombra kattintással is.

Kitöltés jelleg megváltoztatása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a kitöltés jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: ([Kitöltés stílus beállítás](#))



A kitöltés jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Kitöltés**' hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Kitöltés jelleg megváltoztatása**' menü elemet választva.



A kitöltés jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablak '**Kitöltés**' hasámb fölött megjelenő nyomógombra kattintással is.

Jelölés törlése a listáról:

Az aktívan kijelölt terv jelölés törlését a listáról elvégezhetjük a következőképpen:



Az aktívan kijelölt terv jelölés törlése a listáról végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort törli a rendszer.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Jelölés törlése a listáról**' menü elemet választva.



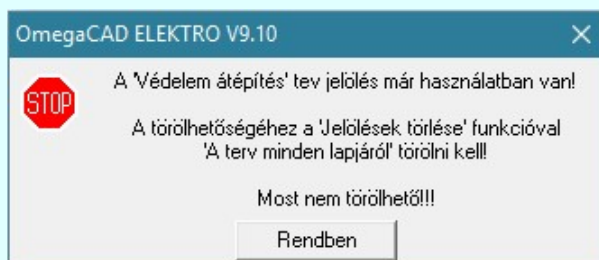
'Delete'Az aktívan kijelölt terv jelölés törlése a listáról végrehajtható a billentyűzet '**Delete**' gombjának megnyomásával.

A kijelölt terv jelölés törlését nem minden esetben lehet végrehajtani ezekkel a lehetőségekkel.


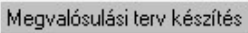
- ① A '**Bontás**' és az '**Építés**' jelölések sohasem törölhetők a listáról!

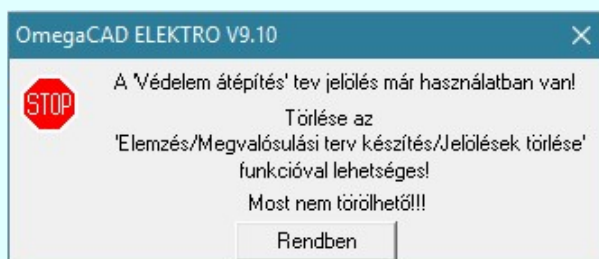


- ② Ha egy újként megadott terv jelölést már elhelyeztünk a terv valamelyik tervlapján, de az újként megadás után, még nem léptünk ki a modulból, akkor csak akkor törölhetők, ha valamennyi elhelyezést előzetesen töröljük! De ebben az esetben még törölhető itt, ebben a funkcióban!



Ilyen esetben ha az aktuális tervlapon van a terv jelölés, akkor '**Lapon van**' oszlop közepén egy zöld téglalap ■ jelenik meg. Ha a terv más tervlapjain van a terv jelölés, akkor '**Terven van**' oszlop közepén jelenik meg egy zöld téglalap ■. Ha a terv jelölés '**Bontás**' vagy '**Építés**' '**Gépi**' elhelyezés, akkor piros ■ téglalap jelenik meg!

- ③ Ha egy már korábban megadott terv jelölést már elhelyeztünk a terv valamelyik tervlapján, és az újként megadás után, már ki léptünk a modulból, akkor csak akkor törölhetők, ha mező valamennyi tervtípusának valamennyi tervlapján ellenőrizzük az elhelyezést. És ha van elhelyezés, akkor azt töröljük is. Ez csak az  **Tervek automatikus kiértékelése** modul  **Megvalósulási terv készítés** **Megvalósulási terv készítés**, '**Bontás/Építés**' jelölések törlése a kijelölt terveken funkciójával végezhető el!



Ilyen esetben a '**Terven van**' oszlop jobb szélén egy kisebb piros téglalap ■ jelenik meg. És ilyen esetben mindegy, hogy az aktuális tervlapon, vagy a terv többi lapján van-e.

Lista sorrendjének rendezése:


Az aktívan kijelölt terv jelölés listán való elhelyezésének sorrendjét akarjuk megváltoztatni, akkor ezt következő képpen végezzük el:

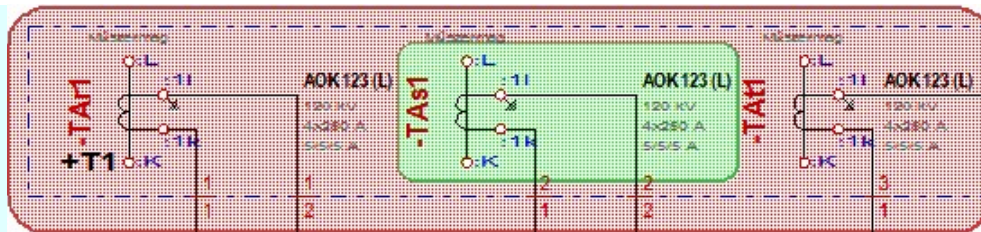


A '**Rendezés**' végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

A '**Bontás**' és az '**Építés**' jelölések nem rendezhetők át!

A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem változtatja meg a megjelenítési sorrendet a már meglévő elemeken.

Ahhoz, hogy ez a már megszerkesztett elemekre is érvényes legyen, el kell végezni a  **Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése** funkciót.



Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) automatikusan végrehajtódik a [Tervek automatikus kiértékelése](#) **Bontás / Építés** [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.

Lapon, terven van elhelyezett jelölés:

A rendszer jelzi számunkra, hogy a szerkesztett terv lapjain van-e már elhelyezve a [terv jelölés](#). Ez azért lényeges, mert az a [terv jelölés](#), amely már elhelyezett valamely tervlapon, az a listáról nem törölhető!

Ha [terv jelölés](#) az aktuális tervlapon már elhelyezett, akkor '**Lapon van**' oszlop közepén egy zöld téglalap jelenik meg. Ha a terv más tervlapjain van a terv jelölés, akkor '**Terven van**' oszlop közepén jelenik meg egy zöld téglalap . Ha a terv jelölés '**Bontás**' vagy '**Építés**' '**Gépi**' elhelyezés, akkor piros téglalap jelenik meg!

A [terv jelölések](#) elhelyezettségének nyilvántartását a rendszer csak az aktuális tervre vonatkozóan látja ebbe a funkcióban. Ha [terv jelölés](#) már a listán megadott, létezett, amikor a modulba belépünk, akkor nem tudható, hogy a mező más terveinek lapjain elhelyezett-e, vagy sem. Ilyen esetben a '**Terven van**' oszlop jobb szélén egy kisebb piros téglalap

jelenik meg. Az ilyen jelölések ebben a funkcióban nem törölhetők! Ezek csak az [Tervek automatikus kiértékelése](#) modul **Megvalósulási terv készítés** [Megvalósulási terv készítés](#), '**Bontás/Építés**' jelölések törlése a [kijelölt terveken](#) funkciójával törölhetők!

'Jelölések törlése a tervlapokról:'

A csoportban a '**Kézi**' elhelyezésű [terv jelölések](#) tervlapokról való törlését hajthatjuk végre anélkül, hogy a dialógus ablakból kilépnénk.

'Jelzés:'

A csoportban szelektálni tudjuk, hogy mely [terv jelölések](#) legyenek törölve.

Valamennyi

A kapcsoló ezen állásával valamennyi [terv jelölés](#) törölve lesz végrehajtáskor.

Csak a kijelölt

A kapcsoló ezen állásával csak az aktívan kijelölt [terv jelölés](#) lesz törölve a végrehajtáskor.

'Terjedelem:'

A csoportban szelektálni tudjuk, hogy mely tervlapokról legyenek törölve a [terv jelölések](#).

A terv minden lapjáról

A kapcsoló ezen állásával a terv minden tervlapjáról törölve lesznek a kijelölt [terv jelölések](#) a végrehajtáskor.

Csak az aktív tervlapról

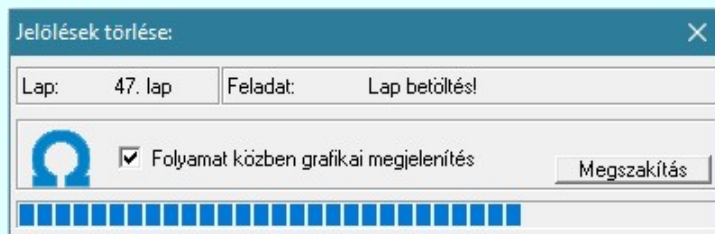
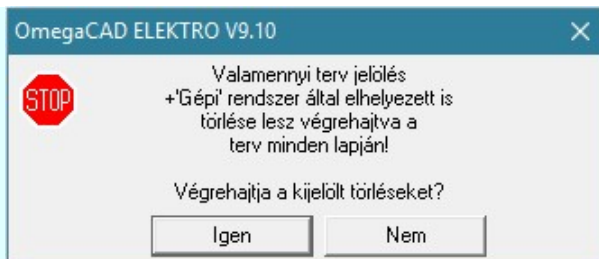
A kapcsoló ezen állásával csak az aktív tervlapról lesznek törölve a kijelölt [terv jelölések](#) a végrehajtáskor.

'Gépi' Rendszer által elhelyezett is!

A kapcsoló bekapcsolásával mindegyik '**Gépi**' elhelyezésű **Bontás**' és '**Építés**' jelölés törlése is végrehajtódik. Csak akkor érvényes, ha a '**Jelzés:**' csoportban a **Valamennyi** van kijelölve, vagy ha a **Csak a kijelölt** esetében a '**Bontás**' vagy az '**Építés**' jelölés az aktív.

Jelölések törlése a tervlapokról


A gomb megnyomásával a kijelöléseknek megfelelően a [terv jelölések](#) törlése a megerősítési kérdés után végrehajtódik.




'Folyamat közben grafikai megjelenítés'

A kapcsolóval beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az aktuális tervlapot a képernyőre is rajzolja vagy sem. Ha bekapcsolt állapotú akkor a folyamat a képernyőn is követhető. Kikapcsolt állapotban a folyamat valamelyest gyorsabb lesz.

Ha a **'Terjedelem:'** csoportban a **Csak az aktív tervlapról** opció van kijelölve, és a **'Jelzés:'** csoportban a:

Valamennyi jelölés van kijelölve, akkor a funkció végrehajtási eredménye megegyezik a  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#) funkcióval.

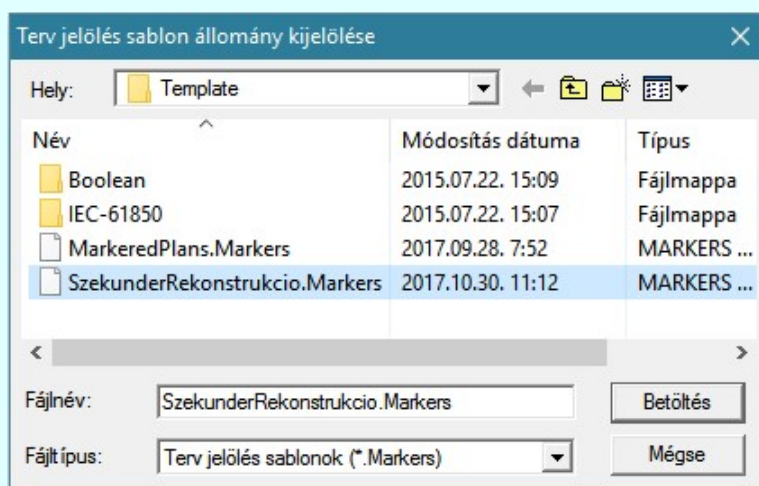
Csak a kijelölt jelölés van kijelölve, akkor a funkció végrehajtási eredménye megegyezik a  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#) funkcióval.

Beállítások kezelése:

A [terv jelölés](#) listán lévő elemeket egy általunk a fájl tallózával kiválasztott könyvtárban és fájlban tárolhatjuk. Ezeket az állományokat nevezzük [terv jelölés](#) lista sablon fájloknak. A [terv jelölés](#) lista sablon állományokat a rendszer a **'*.Markers'** állományban tárolja. Az alapértelmezett [terv jelölés](#) sablon a **'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\MarkeredPlans.Markers'** állomány.

A funkcióval [terv jelölés](#) listát egy saját sablon állományba mentjük.

A parancs segítségével a felhasználó által korábban sablonba tárolt [terv jelölés](#) listát bármikor, bármely létesítményhez visszatölthetők.



Fontos megjegyezni: **A [terv jelölések használatának beállítása és jelölés listák tulajdonságai a létesítményben mezőkként egyedileg tárolódnak!](#)** Ha egy mezőben még sohasem volt beállítva a **'Jelölt tervek készítése'** opció, és a használathoz bekapcsoljuk, akkor a mezőhöz a munkahelyen utoljára használt '*.Markres' sablon állomány fog betölteni! Ha ez nem létezik, akkor a rendszer beépített sablonja fog megjeleníteni! Ez utóbbi, tipikusan akkor, amikor a munkahelyen először kerül használatba a funkció.

A terv jelölés funkciói:

[Jelölt tervek készítése](#)

-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitarak valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.
- A [terv jelölések](#) működésére vonatkozó munkahelyi beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Marker.ini' állományban tárolja.
- A [terv jelölés](#) lista sablon állományokat a rendszer a '*.Markers' állományban tárolja. Az alapértelmezett [terv jelölés](#) sablon a 'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\MarkeredPlans.Markers' állomány.
- Fontos megjegyezni: A [terv jelölések használatának beállítása és jelölés listák tulajdonságai a létesítményben mezőkként egyedileg tárolódnak!](#) Ha egy mezőben még sohasem volt beállítva a  ['Jelölt tervek készítése'](#) opció, és a használathoz bekapcsoljuk, akkor a mezőhöz a munkahelyen utoljára használt '*.Markres' sablon állomány fog betöltődni! Ha ez nem létezik, akkor a rendszer beépített sablonja fog megjeleníteni! Ez utóbbi, tipikusan akkor, amikor a munkahelyen először kerül használatba a funkció.









Megjegyzések:

- Ha valamely dokumentáció bármely tervlapján ['Bontás/Építés'](#), vagy a [terv jelölés](#) van, akkor arról az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a következő állapotokban kapunk visszajelzést:



[Létesítmények kezelése](#) modulban és azon belül a: funkcióban

A kijelölt létesítmény mezői közül azok, amelynek a dokumentációjában van bontás/építés jelölés, az a **'Mezők:'** listán piros színnel megkülönböztetve, külön még a **'Státusz'** oszlopban, a mező tervezett állapota helyett megjelenő jellel, mely a bontás/építés, vagy a [terv jelölés](#) jellegét a mezőben egyértelműen jelzi. ( 'Bontás' [Gépi] jelölés van! ,  'Építés' [Gépi] jelölés van! ,  ' - Egvedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Mezők:				
Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	Tervező:
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	<input checked="" type="checkbox"/> Tervezett Omega-Soft Kft.
5.	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz
-	=AE.00	Létesítmény közös tervek!	Minta	Megjelenített
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	 'Bontás' [Gépi] 'Építés' [... Omega-Soft Kft.
2.	=AE.02	2. számú tartalék mező		Megjelenített
5.	=AE.05	Mezők.apcsolat minta I.	Áramváltó oldal	 'Építés' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.
6.	=E.GYV	Mezők.apcsolat minta II.	Gyűjtősin védelem oldal	 'Bontás' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.
7.	=E.TM	Telemechanika		Megjelenített



[Lapműveletek](#) az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer minden tervtípus kezelő moduljában

A **'Lapok'** funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés, vagy a [terv jelölést](#), az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a

bontás/építésre utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van! , ! 'Építés' [Gépi] jelölés van! , ! ' - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
2. lap	Fogyasztásmérés /Védelem	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
3. lap	Megszakító kioldás	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
4. lap	Áramváltó körök	
5. lap	Feszültségváltó körök	
6. lap	Feszültségek kiosztása	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
7. aktív lap	Megszakító kioldás	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
8. lap		



Létesítmény valamennyi tervlapja funkcióban

A 'A létesítmény tervlapjai' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés jelölést, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre, vagy a [terv jelölésre](#) utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van! , ! 'Építés' [Gépi] jelölés van! , ! ' - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

A létesítmény tervlapjai:					
Építési terv	Mező	Tervsz...	Tervtíp...	Tartalomjegyzék	Eltérés
[-] =AE.01 1. sz. 120 kV-os	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Fogyasztásmér...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[-] Tervjegyzék	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[+] Áramút terv	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Áramváltó körök	
[-] Szerelések	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségváltó ...	
[-] =AE.01+NE nag	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségek kio...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
[-] Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
[-] Szerelés ter	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
[-] =AE.01+TR relé	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
[-] Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[-] Szerelés ter	=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!

'ELEKTRO terv lapozó szerszám van' funkcióban

Ha bekapcsolt, akkor megjelenik a lapozósáv, ahol a bontás/építés jelölést tartalmazó tervlapok kiemelt színnel jelennek meg. Ha a kurzort tervlap sorszáma fölött tartjuk, akkor megjelenik a tervlapon található tartalomjegyzék, és a bontás/építés, vagy a [terv jelölésre](#) utaló szöveg.

A létesítmény valamennyi tervlapjának listázása.
 A létesítmény kijelölt tervlapjának betöltése.
 (Bármely mező bármely meglévő tervlapjára ugrás)
 - Erre a gombra kattintva
 - Menüről a 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' menüpont

Megszakító kioldás
 - A lapon 'Építés' [Gépi] jelölés van!

2.lap / 3.lap / 4.lap / 5.lap / 6.lap / 7.lap / 8.lap / 9.lap / 10.lap / 11.lap / 12.lap



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés téglalap alakú területen

Szerszámok:

A 'Terv jelölés téglalap alakú területen' funkcióval téglalap alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

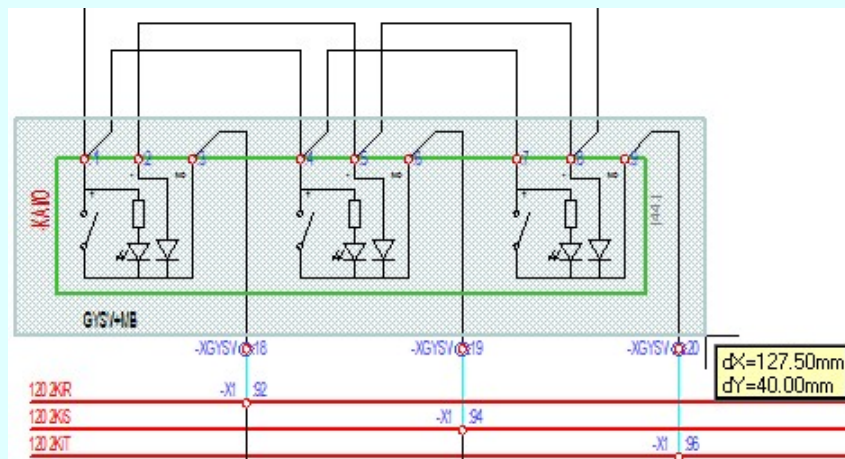
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!

Elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.

A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]

Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgatható gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.












A téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]





A szerkesztett kitöltés módját - színét, jellegét - a [Kitöltés stílus beállítás](#) határozza meg. A vonal megjelenési stílusát a [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg. Ha szerkesztés közben megváltoztatjuk valamely stílust, és érvényesen befejezzük a szerkesztést, akkor a szerkesztésre kijelölt [terv jelölés](#) stílusa is a szerkesztés közben beállítottá fog megváltozni!



- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:

 Vonal...	V
 Kitöltés...	K
Vonal rajzolás KI kapcsolása	
 Lapműveletek...	
 Előző lap betöltése	
 Következő lap betöltése	
 Pont igazítási mód...	
 Rács...	G
 Rács felezése	F
 Rács duplázása	D
 Visszavonás	Ctrl+Z,F11
 Újra érvényesít	Ctrl+Y,F12
Kilépés	Esc



A második csúcspont megadása után a terv jelölésre a téglalapot és a kitöltött téglalapot a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrarajzolásával együtt. Végül a tervlapon a terv jelölések a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállításai...](#)
 -  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
 -  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
 -  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
 -  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
 -  [Terv jelölés szövegesen...](#)
 -  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
 -  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
 -  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
 -  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
 -  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
 -  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
 -  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállításai...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a  'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés sokszög alakú területen

Szerszámok:

A 'Terv jelölés sokszög alakú területen' funkcióval egy több vonal darabbal határolt alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg.

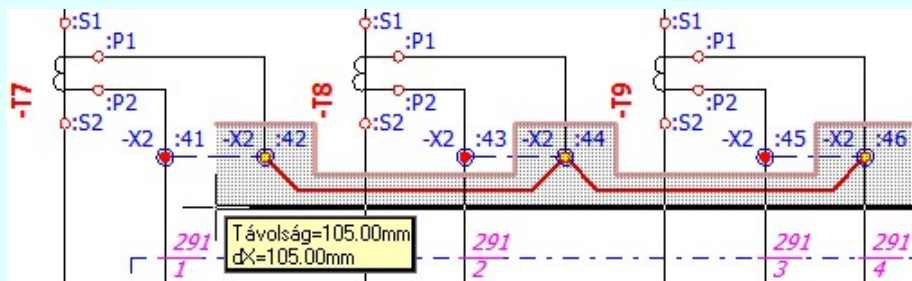
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

Elsőként a terv jelölés területet kijelölő vonalsorozat első, kezdő pontját adjuk meg.

A vonalsorozat első pontja: [ESC=Kilépés!]

A továbbiakban annyi pontot adunk meg, amennyi a terv jelölés terület megrajzolásához szükséges.

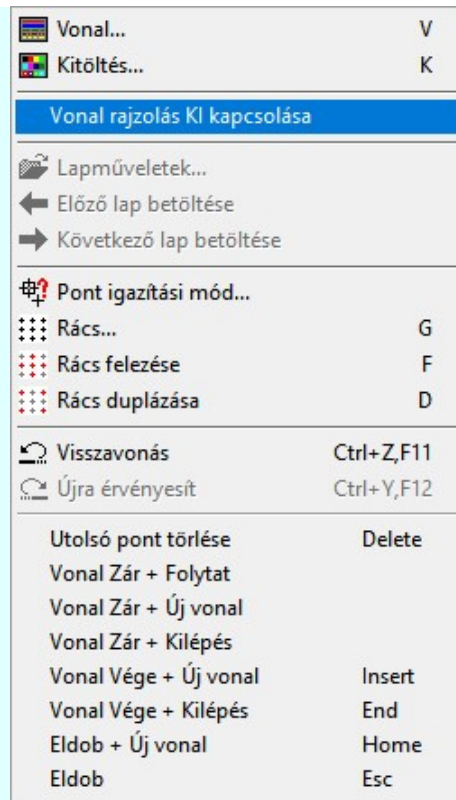
A vonalsorozat következő pontja: [ESC=Kilépés!]



A szerkesztett kitöltés módját - színét, jellegét - a [Kitöltés stílus beállítás](#) határozza meg. A vonal megjelenési stílusát a [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg. Ha szerkesztés közben megváltoztatjuk valamely stílust, és érvényesen befejezzük a szerkesztést, akkor a szerkesztésre kijelölt [terv jelölés](#) stílusa is a szerkesztés közben beállítottá fog megváltozni!




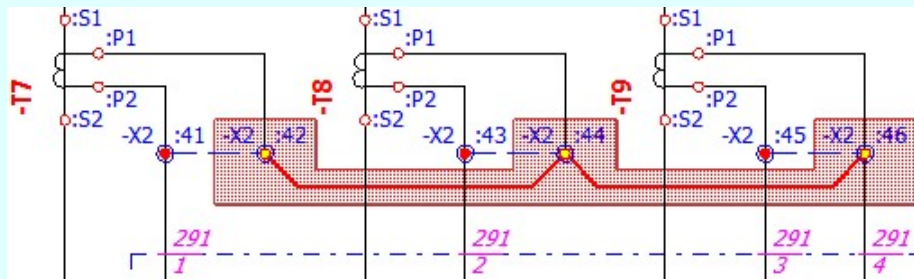
- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:





Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, számszorosról, vagy ha van a gyorsító billentyűzetről is!

A vonalsorozat szerkesztését befejezhetjük úgy is, hogy az utolsó pontot egymás után kétszer adjuk meg! (A kurzorral ugyan arra a pontra mutatunk kétszer!)








A vonal pontok szerkesztési szabályai és a közben lehetséges műveletek azonosak a  [Vonallánc szerkesztése \[v\]](#) közben használhatókkal!



A vonalsorozat lezárása után a terv jelölést a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Együtt a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrarajzolásával együtt. Végül a tervlapon a terv jelölések a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)



[Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)

[Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)

[Bármely jelölés törlése rámutatással](#)



[Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)

[Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)

[Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)

[Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a '**Jelölés módja:**' -ként a  '**Jelölt tervek készítése**' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az '**ESC**' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '**Kilépés**' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

**'ELEKTRO rendszer'** minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen...

Szerszámok:

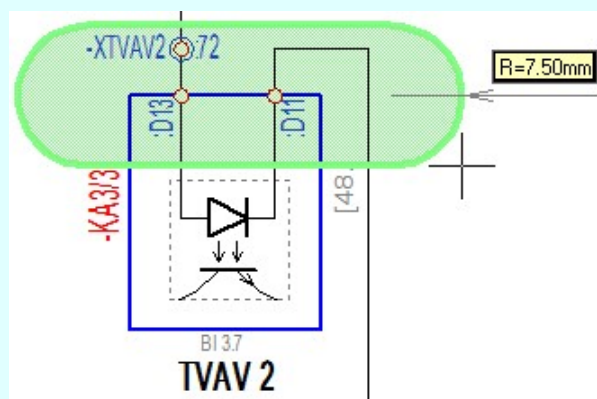
A 'Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen' funkcióval egy, a szerkesztés közben megadott lekerekítési sugárral lekerekített, kitöltött téglalapot alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

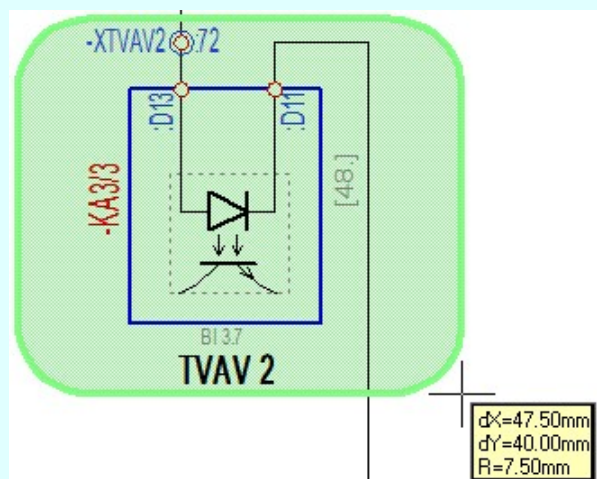
Elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.



A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]

A kezdő sarokpont megadása után a lekerekítési sugarat határozzuk meg, úgy, hogy a lekerekítési sugár az első sarokpont és a kurzor pillanatnyi helyzete közötti 'X' tengelyen mért távolság, vagy az 'Y' tengelyen mért távolság lesz, attól függően, hogy melyik a kisebb.

A lekerekítési sugarat meghatározó pont megadása: [ESC=Kilépés!]

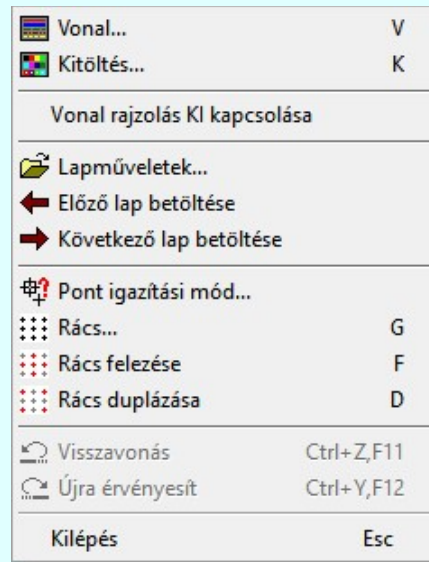
Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgatható gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.


A téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]


A szerkesztett kitöltés módját - színét, jellegét - a  [Kitöltés stílus beállítás](#) határozza meg. A vonal megjelenési stílusát a  [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg. Ha szerkesztés közben megváltoztatjuk valamely stílust, és érvényesen befejezzük a szerkesztést, akkor a szerkesztésre kijelölt [terv jelölés](#) stílusa is a szerkesztés közben beállítottá fog megváltozni!



- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:



A második csúcspont megadása után a terv jelölésre a téglalapot és a kitöltött téglalapot a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrajrészolásával együtt. Végül a tervlapon a terv jelölések a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthezők, módosíthatóak. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.



A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Ha a második, átlós pont megadáskor a téglalap oldal éle kisebb, vagy egyenlő a megadott lekerekítési sugár kétszeresénél, akkor a rendszer a lehetséges sugárral, félkörívvel zárja le a téglalapot! Ha mindegyik oldal kisebb ennél, gyakorlatilag kört kapunk!
-

A lekerekítési sugarat a funkció indítása után csak egyszer kell megadni. Ha egymásután több lesarkított elemet is meg akarunk szerkeszteni, akkor a második és minden további elem lekerekítési sugara azonos lesz az elsőhöz megszerkesztettel!

- Ha a további szerkesztéshez más lekerekítési sugarat szeretnénk használni, akkor a funkciót újra kell indítani!
- A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a '**Jelölés módja:**' -ként a  '**Jelölt tervek készítése**' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az '**ESC**' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '**Kilépés**' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

**'ELEKTRO rendszer'** minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...

Szerszám:

A 'Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen' funkcióval egy előre megadott lekerekítési sugárral lekerekített téglalap alakú [terv jelölés](#)t szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

Elsőként a lekerekítési sugarat adjuk meg az alábbi dialógus ablakban:



Az értékek megadását szerkesztő ablakban tehetjük meg, vagy a fel/le gombok segítségével a szerkesztési ablakban lévő érték egyesével való növelésével, csökkentésével állíthatjuk be.



A gomb megnyomásával a [távolság mérési puffer](#)-ben lévő 8 korábbi mérés adatai közül lehet elővenni a szükséges értéket.



A gomb megnyomásával a rajzon történő méréssel adhatjuk meg a sugár értékét. ([Távolság mérés \[Ctrl+T\]](#))



Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük a lekerekítési sugár értékét! A gomb segítségével a felhasználói sablonban korábban eltárolt lekerekítési értékekből választhatunk!



A gomb lenyomása esetén szerkesztés nélkül kilép a funkcióból.

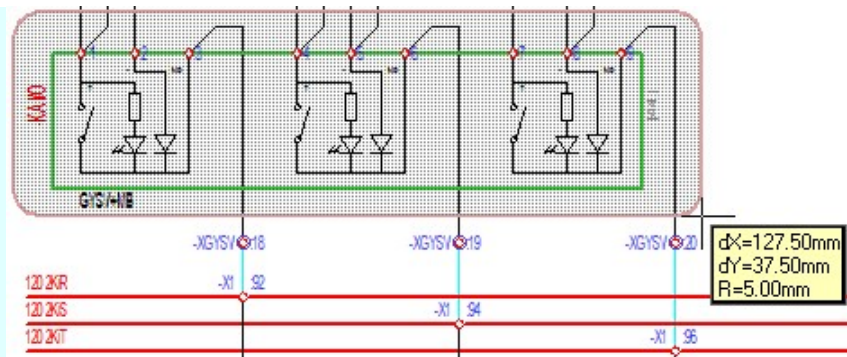
A nyomógomb megnyomásával a szerkesztési pontbevitel állapotába jutunk, ahol a szerkesztéshez szükséges pontokat kell megadni.

Ekkor a lekerekített a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.

A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]

Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgásakor gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

A téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]



A szerkesztett kitöltés módját - színét, jellegét - a [Kitöltés stílus beállítás](#) határozza meg. A vonal megjelenési stílusát a [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg. Ha szerkesztés közben megváltoztatjuk valamely stílust, és érvényesen befejezzük a szerkesztést, akkor a szerkesztésre kijelölt [terv jelölés](#) stílusa is a szerkesztés közben beállítottá fog megváltozni!



- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:

	Vonal...	V
	Kitöltés...	K
Vonal rajzolás KI kapcsolása		
	Lapműveletek...	
	Előző lap betöltése	
	Következő lap betöltése	
	Pont igazítási mód...	
	Rács...	G
	Rács felezése	F
	Rács duplázása	D
	Visszavonás	Ctrl+Z,F11
	Újra érvényesít	Ctrl+Y,F12
Kilépés		Esc

A második csúcspont megadása után a terv jelölésre a téglalapot és a kitöltött téglalapot a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrarajzolásával együtt. Végül a tervlapon a terv jelölések a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthezőek, módosíthatóak. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
- [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
- [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
- [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
- [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
- [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
- [Terv jelölés szövegesen...](#)
- [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
- [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
- [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
- [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)





[Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)

[Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)

[Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:


- A funkció meghívásakor a lekerekítési sugarat csak az első szerkesztés előtt kell megadni! A további szerkesztésekhez az elsőként megadott sugarat használja a rendszer!
- Ha a második, átlós pont megadáskor a téglalap oldal éle kisebb, vagy egyenlő a megadott lekerekítési sugár kétszeresénél, akkor a rendszer a lehetséges sugárral, félkörívvel zárja le a téglalapot! Ha min két oldallal kisebb ennél, gyakorlatilag kört kapunk!
- Ha a további szerkesztéshez más lekerekítési sugarat szeretnénk használni, akkor a funkciót újra kell indítani!
- A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a  'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

**'ELEKTRO rendszer'** minden tervtípus kezelő modul



Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

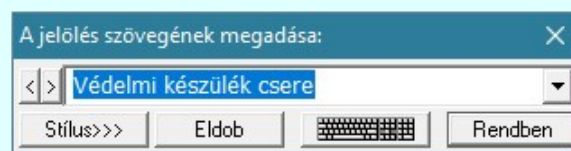
Terv jelölés szövegesen




Szerszámok: 

A 'Terv jelölés szövegesen' funkcióval egy egyedileg megadott szövegű [terv jelölést](#) helyezhetünk el a terven.

A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a  'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!

A terv jelölés felirat elhelyezés első lépése a szöveg megadása. A szerkesztő ablakban kell megadni a maximum 128 betűből álló felirat szövegét.



A rajzon elhelyezendő szöveget a szerkesztő ablakban adhatjuk meg billentyűzetről. Ha vannak gyakran ismétlődő szöveg részek a rajzon akkor használhatjuk a felhasználói sablont. A szerkesztő alakban lévő szöveget a  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!



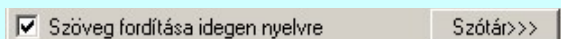
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.




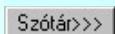
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



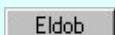
Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az 'Idegen nyelvre fordítás' kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



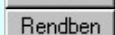
Ahol a 'Szöveg fordítása idegen nyelvre' kapcsoló segítségével anélkül tudjuk a szöveg fordítási tulajdonságát állítani, hogy belépünk a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba.



A gomb segítségével beléphetünk a [szó/mondattár](#)ba, ahol a szerkesztés alatt álló szöveget felvehetjük a szó/mondattár listára, vagy a [szó/mondattár](#)ból választott szöveget a szerkesztés alatt álló szöveg helyére illesztjük.




A gomb lenyomása esetén szöveg elhelyezés nélkül kilép a funkcióból.



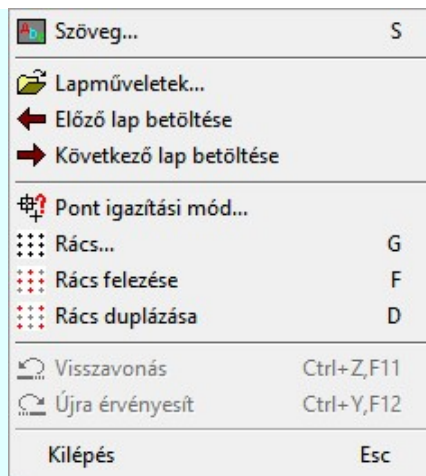
A nyomógomb lenyomása esetén a megadott paraméterekkel elkészíti a feliratot, amit a referencia pontjánál fogva gumizva mozgat.


Szöveg pozíció megadása: [ESC=Kilépés!]

Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. A szerkesztett felirat megjelenési formáját a  [Szöveg stílus beállítás](#) határozza meg.



- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:



A referencia pont kijelölése után a megadott szöveg a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrarajzolásával együtt. Végül a tervlapon a terv jelölések a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg. Utána újra megjelenik a 'A jelölés szövegének megadása:' dialógus ablak a következő szöveg elhelyezéséhez.



Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet.

Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a  'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!
- Az **OmegaCAD** rendszerben létrehozható szövegek maximálisan **128** karaktert tartalmazhatnak.
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!




'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul


Elérés: Menü: (Modul menü) ↓


Jelölt tervek készítése →

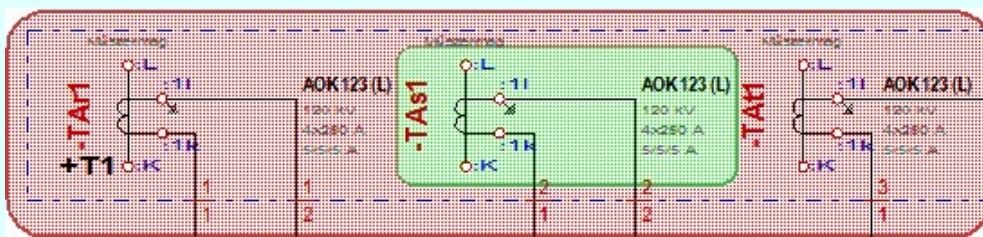
Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése


Szerszámok: 



A rendszer a terv jelölések elhelyezésekor a tervlapon rendezi a rajzon megjelenő elemek megjelenítési sorrendjét. A tervjelölések mindig elsőként jelennek meg a tervlapon! Így biztosítva, azt, hogy a terv grafikai tartalmából ne takarjanak ki részletet! A terv jelölések viszont egymást kitakarhatják, ha egy tervlapon több tervjelölést is elhelyezünk, és azoknak van

egymással területi átfedésük. A terv jelölések megjelenési sorrendje azonos  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a jelölés listán látható sorrenddel. Ezen a listán a sorrend megváltoztatható. Kivéve a 'Bontás' és 'Építés' jelöléseket. A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem változtatta meg a megjelenítési sorrendet a már meglévő elemeken. Ahhoz,


hogy ez a már megszerkesztett elemekre is érvényes legyen, el kell végezni a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

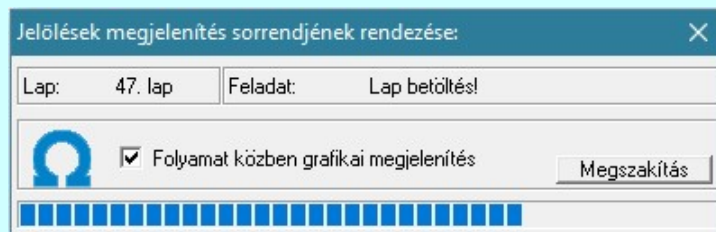


Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) automatikusan végrehajtódik a  [Tervek automatikus kiértékelése](#) Bontás / Építés [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.







'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor
'Ctrl'
'Space' a terv valamennyi lapján végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció.



'Folyamat közben grafikai megjelenítés'

A kapcsolóval beállítható, hogy a folyamat közben a rendszer az aktuális tervlapot a képernyőre is rajzolja vagy sem. Ha bekapcsolt állapotú akkor a folyamat a képernyőn is követhető. Kikapcsolt állapotban a folyamat valamelyest gyorsabb lesz.



A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)



- [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
- [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
- [Terv jelölés szövegesen...](#)
- [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
- [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
- [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
- [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
- [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
- [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
- [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

-  **'Shift'** **'Ctrl'** **'Space'** Ha a billentyűzet **'Shift'** vagy **'Ctrl'** vagy **'Space'** gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciókat, akkor a terv valamennyi lapján végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció.



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással

Szerszámok:

A funkció segítségével csak a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemet törölhetünk egyenként a kurzorral való rámutatással.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#) törléséhez a kereső kurzorral az elemre rá kell mutatni.

Csak 'Aktív' terv jelölés azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]

Ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most a '[Bontás](#)' vagy az '[Építés](#)' jelölés van kijelölve, amelynek van 'Gépi' elhelyezése is, akkor a rendszer üzenet a következő lesz:

Csak 'Aktív' terv jelölés azonosítása törlésre: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]

A pont megadása után, ha a kijelölő ponttal a éppen most aktívan kijelölt [terv jelölés](#) elemre mutattunk, az törölni fog.

A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '[Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a rámutató 'Ctrl' pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetők lesznek. 'Space'

Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik:


Csak 'Aktív' ['Gépi' is] terv jelölés azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]






A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
- [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
- [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
- [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
- [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
- [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
- [Terv jelölés szövegesen...](#)
- [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
- [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
- [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
- [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
- [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
- [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
- [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:



A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű ' [Bontás](#)' és ' [Építés](#)' jelölés.

- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelölés](#)eket nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg megtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü ' [Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!




'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Bármely jelölés törlése rámutatással

Szerszámok: 

A funkció segítségével bármely [terv jelölés](#) elemet törölhetünk egyenként a kurzorral való rámutatással.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#) törléséhez a kereső kurzorral az elemre rá kell mutatni.

Bármely terv jelölés azonosítása törlésre: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetőek lesznek.

'Ctrl'

'Space'

Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik:

Bármely ['Gépi' is] terv jelölés azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]





A pont megadása után, ha a kijelölő ponttal [terv jelölés](#) elemere mutattunk, az törlődni fog.


A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '[Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelölés](#)eket nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
-

A funkció végrehajtásával egyidejűleg negtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.

- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '**Kilépés**' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!





'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról

Szerszámok: 

A funkció segítségével valamennyi, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemet töröljük az aktuális tervlapról.









'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor 'Ctrl' valamennyi 'aktív' 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés törlése is végrehajtható az aktuális tervlapon. 'Space'

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg negtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.




'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Mindegyik jelölés törlése a tervlapról

Szerszámok: 

A funkció segítségével mindegyik 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemet töröljük az aktuális tervlapról.








'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor 'Ctrl' mindegyik 'Gépi' elhelyezésű **Bontás** és **Építés** jelölés törlése is végrehajtódik az aktuális tervlapon. 'Space'

A terv jelölés funkciói:

- [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, bármilyen tulajdonságú 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű **Bontás** és **Építés** jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelölés](#)eket nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg negtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Az 'aktív' jelölés törlése területen

Szerszámok:

A funkció segítségével csak a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemeket törölhetünk a két átlós pontjával megadott téglalap alakú területen.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#)ek törléséhez először a törlendő terület első sarokpontját kell megadni.

Csak 'Aktív' tervek jelölés törlése területen első sarok pont: [ESC=Kilépés!]

Ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most a '[Bontás](#)' vagy az '[Építés](#)' jelölés van kijelölve, amelynek van 'Gépi' elhelyezése is, akkor a rendszer üzenet a következő lesz:

Csak 'Aktív' tervek jelölés törlése területen: első sarok pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]

Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgásakor gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

Csak 'Aktív' tervek jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]

Ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most a '[Bontás](#)' vagy az '[Építés](#)' jelölés van kijelölve, amelynek van 'Gépi' elhelyezése is, akkor a rendszer üzenet a következő lesz:

Csak 'Aktív' tervek jelölés törlése területen: átlós pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetők lesznek.

'Ctrl'
'Space'

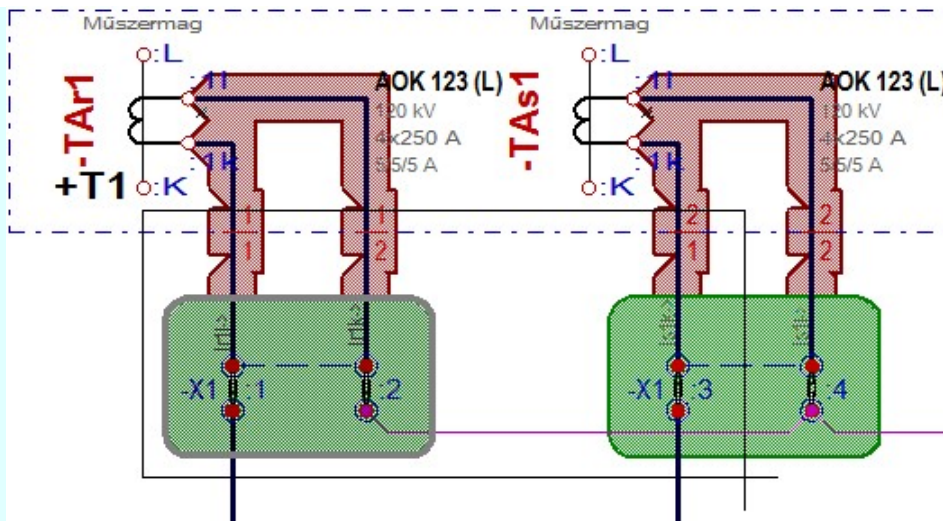
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

Csak 'Aktív' ['Gépi' is] tervek jelölés törlése területen: első sarok pont: [ESC=Kilépés!]

A második sarokpont esetében:

Csak 'Aktív' ['Gépi' is] tervek jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]

A törlendő terület átlós pontjának megadásakor megjelenik a kijelölő téglalap és a ([Beállítások...](#) Színek [Rendszer színek beállítása Módosítás után eltűnő elem színe](#)) színnel azok a [terv jelölés](#)ek, amelyek a területen belül vannak és megfelelnek a kijelölési feltételeknek.








Az átlós pont megadása után a területen kijelölt elemek törlődnek.

A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű ' [Bontás](#)' és ' [Építés](#)' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg negtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Bármely jelölés törlése területen

Szerszámok:

A funkció segítségével bármely [terv jelölés](#) elemet törölhetünk a két átlós pontjával megadott téglalap alakú területen.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#)ek törléséhez először a törlendő terület első sarokpontját kell megadni.

Bármely terv jelölés törlése területen: első sarok pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]

Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgásakor gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevétel](#) opció a pont bevétel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

Bármely terv jelölés törlése területen: átlós pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetők lesznek.
'Ctrl'
'Space'

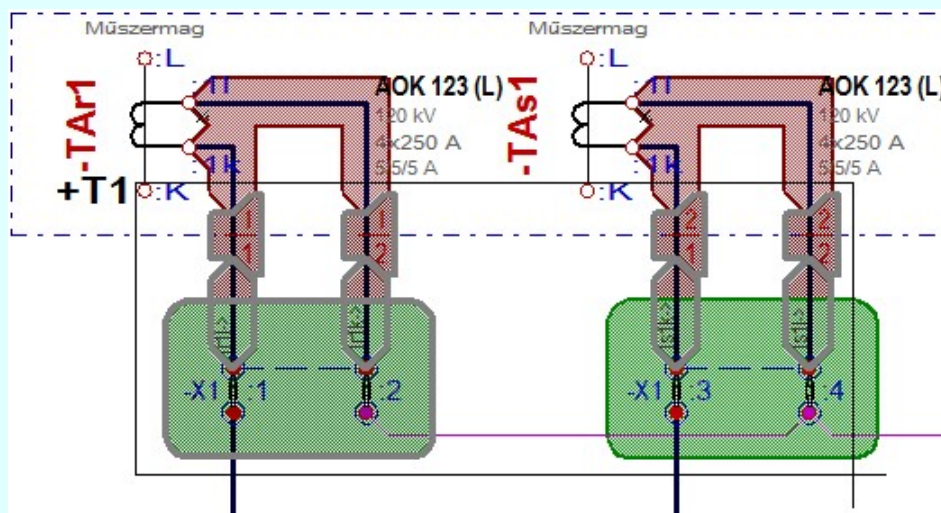
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

Bármely ['Gépi' is] terv jelölés törlése területen: első sarok pont: [ESC=Kilépés!]

A második sarokpont esetében:

Bármely ['Gépi' is] terv jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]

A törlendő terület átlós pontjának megadásakor megjelenik a kijelölő téglalap és a ([Beállítások...](#) Színek [Rendszer színek beállítása Módosítás után eltűnő elem színe](#)) színnel azok a [terv jelölés](#)ek, amelyek a területen belül vannak és megfelelnek a kijelölési feltételeknek.









Az átlós pont megadása után a területen kijelölt elemek törlődnek.

A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '[Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg megtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '[Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!



A létesítmény valamennyi tervlapja

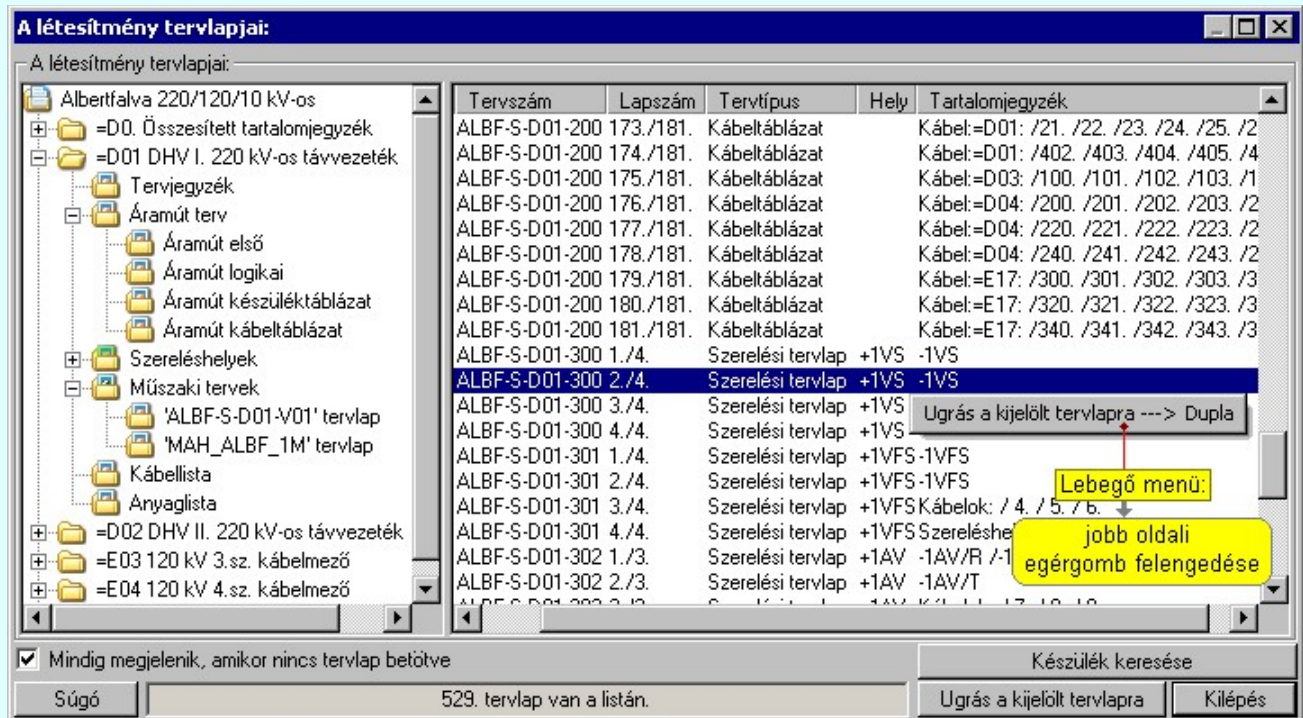
'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: 'Modul menü'

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Szerszámok:

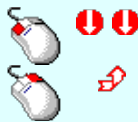
A funkció segítségével könnyen át tudjuk tekinteni a létesítmény valamennyi mezőjéhez tartozó valamennyi tervtípus összes lapját. Sőt segítségével akár megnyitott tervtípus esetén is könnyedén áttérhetünk egy másik mező másik tervtípus tetszőleges tervlapjára.



A kívánt tervlapra ugrást a következő módon hajthatjuk végre:

Gomb érvényes lesz, ha valamely tervlapot kijelöljük. Hatására a rendszer a kijelölt tervlapnak megfelelő mező, kijelöléshez tartozó tervmodult betölti a tervlap sorszámának megfelelő tervlap megjelenítésével. Az kijelölt tervlap ugrás funkciót indítható a listason végzett jobb oldali egérgomb felengedésére előugró lebegő menüből való hívással is.

Ugrás a kijelölt tervlapra



Az 'Ugrás a kijelölt tervlapra' funkciót indítható a lista ablakban bármely oszlopban végrehajtott dupla kattintással is!

A funkciót végrehajthatjuk a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával.

Ekkor a lebegőmenüben a 'Ugrás a kijelölt tervlapra' végrehajtásához válasszuk a 'Ugrás a kijelölt tervlapra ---> Dupla' menüpontot.

'Mindig megjelenik, amikor nincs tervlap betöltve'

Kapcsoló bekapcsolt állapotában a 'Létesítmény tervlapjai:' panel megjelenik, amikor egy modult úgy állítunk le, hogy nem lépünk be közvetlenül egy másik modulba. A funkció segítségével egyszerűen szűrölhetünk egy kijelölt létesítmény mezői, és különböző tervtípusai között.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt állapotú, akkor a rendszer indítása után ez a panel megjelenik. Ekkor beléphetünk valamely tervtípus kezelő modulba a szokásos módon, úgy hogy az 'ELEKTRO' főmenüből választjuk ki a kívánt modult, vagy a modul szerszámok ikonból választjuk ki a kívánt modult. A 'Létesítmény tervlapjai:' panel tervlap listája segítségével egy kiválasztott tervlapra egyszerűen az 'Ugrás a kijelölt tervlapra' gomb megnyomásával, vagy a lebegő menü segítségével, vagy a kiválasztott tervlap adatsorára történő dupla egérekattintással jutunk el.

Készülék keresése

Gomb érvényes lesz, ha a munkaterületen van létesítmény kijelölve. Használatával ismert azonosítójú készüléket, vagy készülék csatlakozás pontot kerestethetünk meg a rendszerrel az áramút logikai tervlapon.


A 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' funkció az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerekben kétféle állapotban is elérhető! Elérhető akkor is, amikor a rendszerben nincs tervtípus kijelölve, azaz nincs tervlap0kezelő modulba a rendszer. Elérhető akkor is, ha valamely tervlapkezelő modulban vagyunk.

A 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' funkció elérése tervlap kezelő modulból:

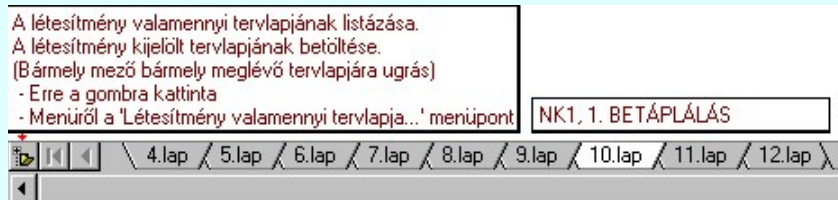
Menü: 'Modul
menü' ↓

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Elérhető a funkció az ugyanilyen nevű lebegő menüből is. Továbbá elérhető az alábbi szerszámosból is:

Szerszámos: 

Ez a funkció elérhető még az **OmegaCAD ELEKTRO** terv lapozó szerszámosában elhelyezett ikonnal is!




A 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' funkció elérése, ha a rendszerben nincs semmilyen modul elindítva:

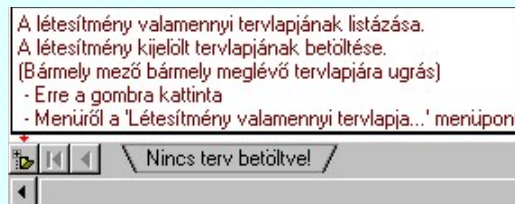
Menü: 'ELEKTRO
főmenü' ↓

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Elérhető a funkció az ugyanilyen nevű lebegő menüből is. Továbbá elérhető az alábbi szerszámosból is:

Szerszámos: 

Ez a funkció elérhető még az **OmegaCAD ELEKTRO** terv lapozó szerszámosában elhelyezett ikonnal is!



Vagy a grafikus munkaterületen végzett:



dupla egérekattintással is!

Lásd:

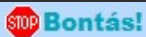
[Készülék keresése](#)

[Készülék keresése külső 'Navigációs' rendszerrel](#)

Lásd még:



A **Létesítmény valamennyi tervlapja** funkció használata nem zárja ki az [Dokumentációk térképes böngészése: Explorer](#) funkció használatát



Megjegyzések:

- Ha valamely dokumentáció bármely tervlapján bontás/építés, vagy a [terv jelölés](#) van, akkor arról az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a következő állapotokban kapunk visszajelzést:

A 'A létesítmény tervlapjai' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés jelölést, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre, vagy a [terv jelölés](#)re utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! 'Egyedi' [Kézi] jelölés van!)

A létesítmény tervlapjai:

A létesítmény tervlapjai:		Mező	Tervsz...	Tervtíp...	Tartalomjegyzék	Eltérés
Építési terv						
[-] =AE.01 1. sz. 120 kV-os		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Fogyasztásméré...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[-] Tervjegyzék		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[+] Áramút terv		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Áramváltó körök	
[-] Szerelések		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségváltó ...	
[-] =AE.01+NE nag		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségek kio...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
[-] Elrendezés		=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
[-] Szerelés ter		=AE.01	1234567	Áramút lo...		
[-] =AE.01+TR relé		=AE.01	1234567	Áramút lo...		
[-] Elrendezés		=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
[-] Szerelés ter		=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!

'ELEKTRO terv lapozó szerszám van' funkcióban


Ha bekapcsolt, akkor megjelenik a lapozósáv, ahol a bontás/építés jelölést tartalmazó tervlapok kiemelt színnel jelennek meg. Ha a kurzort tervlap sorszáma fölött tartjuk, akkor megjelenik a tervlapon található tartalomjegyzék, és a bontás/építés, vagy a [terv jelölésre](#) utaló szöveg.

A létesítmény valamennyi tervlapjának listázása.
 A létesítmény kijelölt tervlapjának betöltése.
 (Bármely mező bármely meglévő tervlapjára ugrás)
 - Erre a gombra kattintva
 - Menüről a 'Létesítmény valamennyi tervlapja...' menüpont

Megszakító kioldás
 - A lapon 'Építés' [Gépi] jelölés van!

2.lap / 3.lap / 4.lap / 5.lap / 6.lap / 7.lap / 8.lap / 9.lap / 10.lap / 11.lap / 12.lap

Korlátozások/megjegyzések:

-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Aktív réteg beállítása

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Szerszámok:

A grafikus szerkesztés eredménye **mindig az aktív rétegre** kerül. Az aktív réteg látható ebben a beállító ablakban. A kiválasztó listát legördítve kiválaszthatjuk és beállíthatjuk a kívánt aktív réteget. A Továbbiakban a grafikus szerkesztések eredménye az újonnan beállított aktív rétegre kerül.



A rendszerben működő automatikus tervgeneráló modulok mindig a **Rendszer generált réteg**-re készítik el a terveket. Ezek működése előtt nem kell és nem is lehet más réteget beállítani, amelyre dolgozzanak. Sőt erre a rétegre magunk ne helyezzünk el olyan rajzi részeket, melyeket egy esetleges újra generálás után is meg akarunk tartani. Ezt a réteget generáláskor a rendszer mindig törli!

Az összes tervtípusnál definiálva van egy szerkesztési és egy méretezési réteg, amelyek közül alapértelmezés szerint a szerkesztési réteg az aktív. A méretezés eredménye azonban csak akkor kerül a méretezési rétegre, ha a méretezés előtt ezt a réteget jelöltük ki aktívnek.

Lásd:

 [Réteg beállítások](#)

Lásd még:

 [Szerszámok egyéni beállítása](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az a szerszám az [Áramúterv logikai tervezése](#) modulban **nem** érhető el!



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Szerszámok:    

Valamennyi tervtípus készítése során használhatjuk az alábbi ikonokat. Működésük az egyes modulokban megegyezik. Segítségükkel általánosan előforduló beállítások és parancsok végezhetőek el.

Tartalom:



[Az aktuális lap mentése](#)



[Az aktuális lap nyomtatása](#)



[Az utolsó grafikus parancs érvénytelenítése](#)



[Az érvénytelenített grafikus parancs újra érvényesítése](#)

Korlátozások/megjegyzések:




Az aktuális tervlap mentése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓



Lap mentése

Szerszám: 

Billentyűzet: [Alt+M]

A parancs segítségével a tervlap szerkesztése közben a felhasználó a mentést bármikor elvégezheti. A különböző tervtípusok szerkesztése során a rendszer automatikusan menti a tervlapokon végzett módosításokat a lapok közötti váltáskor, és a modulból való kilépéskor is!

Korlátozások/megjegyzések:


- A mentés funkció végrehajtása során a rendszer a műveleti jeleket törli, ezért a végrehajtás után az  [Visszavonás](#) és  [Vissza érvényesít](#) a parancs a mentés előtt végrehajtott műveletekre már nem hajtható végre.



Az aktuális tervlap nyomtatása

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Lap nyomtatása

Szerszámok: 

Billentyűzet: **[Alt+N]**

A parancs hatására a rendszer az aktuális tervlapot a pillanatnyi szerkesztési állapotában, az érvényben lévő nyomtatóra küldi. A lapméretet, a rajz elhelyezkedését a lapon, a nyomtató kiválasztását, beállítását a parancs használata előtt be kell állítani. Ha a számítógépünkben az alapértelmezett nyomtató nem fekvő formátumra van állítva, akkor a nyomtatót a rendszer minden indítása után fekvő lapozásra kell állítani!

Lásd:



[Nyomtató beállítás...](#)

[\[Alt+Y\]](#)

[Tervek dokumentálása](#)

Korlátozások/megjegyzések:




Utolsó grafikus parancs érvénytelenítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

[Visszavonás](#)

Szerszámos: 

Billentyűzet: **[Ctrl+Z, F11]**

A parancs hatására a rendszer az utoljára végrehajtott grafikus parancsot érvényteleníti.

A parancs csak grafikus műveletek esetén érvényes, az áramút terv elemeivel (készülék, sorkapocs, kábel, stb.) végzett műveletekre hatástalan!

Lásd:



[Visszavonás](#)

[\[Ctrl+Z, F11\]](#)

Korlátozások/megjegyzések:




Az érvénytelenített grafikus parancs újra érvényesítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Vissza érvényesítés

Szerszámok: 

Billentyűzet: **[Ctrl+Y, F12]**

A parancs hatására a rendszer az utoljára érvénytelenített grafikus parancsot újra érvényesíti

A parancs csak grafikus műveletek esetén érvényes, az áramút terv elemeivel (készülék, sorkapocs, kábel, stb.) végzett műveletekre hatástalan!

Lásd:



[Vissza érvénytelenítés](#)

[\[Ctrl+Y, F12\]](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Tervlapok kezelése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul


Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

...

Szerszámok:

Valamennyi tervtípus készítése során használhatjuk az alábbi ikonokat. Működésük az egyes modulokban megegyezik. Segítségükkel általánosan előforduló beállítások és parancsok végezhetőek el.

Tartalom:

-  [Új lap betöltése](#)
-  [Lapműveletek](#)
-  [Az előző lap betöltése](#)
-  [A következő lap betöltése](#)
-  [Réteg beállítások](#)
-  [Tervpecsét adatok megadása](#)
-  [Tartalomjegyzék felirat készítése](#)
-  [Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva](#)
-  [Tartalomjegyzék készítése](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Új lap betöltése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Új lap betöltése

Szerszámok:

A funkció segítségével új lapot nyithatunk meg az utolsó szerkesztett lap után.

Működése azonos a [Lapműveletek](#) Új nyomógombjával.

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [tervlapokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Új lap felvételére akkor van lehetőség, amikor az utolsó tervlapot legalább egyszer lementettük.

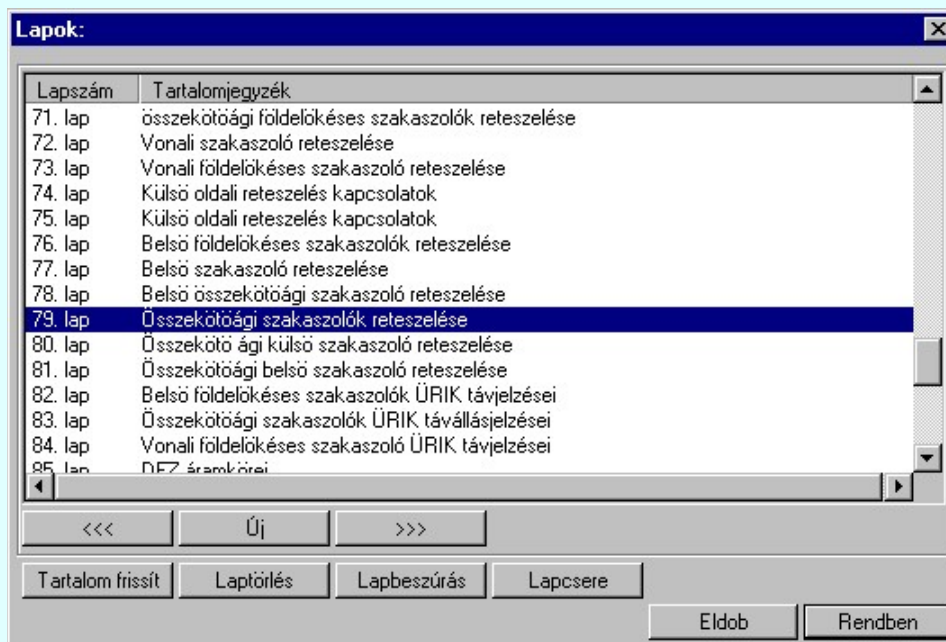


'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Lapműveletek...

Szerszámok:

A parancsot indítva a tervlap kiválasztó dialógus ablak jelenik meg. Segítségével könnyen kiválaszthatjuk a kívánt tervlapot. A panelon az aktuális terv lapjainak listája és a lapokon elhelyezett tartalomjegyzék felirat(ok) láthatók. A betöltött tervlap kiemelt színnel jelenik meg.



A funkció segítségével a tervlaplistáról úgy válthatunk az aktuálisan szerkesztett tervlapról egy másikra, hogy a tervlap listán kijelöljük a kívánt tervlapot és a

gomb megnyomásával lépünk ki.



vagy a tervlapok lista soron végzett dupla egér kattintással a kijelöléssel együtt a kilépést végrehajtjuk.

A 'lapműveletek' funkciói:

A funkció segítségével a terv **előző** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik. Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!

A működése azonos a menü [Az előző lap betöltése](#) funkcióval.

A funkció segítségével a terv **következő** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A gomb nem érvényes abban az esetben, ha új lap van érvényben. Csak az új lap mentése után van lehetőség megint új lapot kérni! A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik.

A működése azonos a menü [A következő lap betöltése](#) funkcióval.

A parancs segítségével új lapot nyithatunk meg az utolsó szerkesztett lap után.

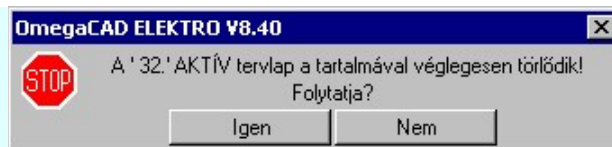
A működése azonos a menü [Új lap betöltése](#) funkcióval.

Laptörlés

A parancs hatására a rendszer az aktuális lap tartalmát törli, a törölt lap mögötti lapokat átsorszámozza, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

Fontos figyelmeztetés:

A lap törlés funkcióval a rendszer az aktuálisan szerkesztett tervlapot törli! Nem a tervlap listán kijelölt tervlapot.



Erre a törlés végrehajtása előtt a rendszer megerősítési kérdés formájában is rákérdez! De a törlés végrehajtása után nincs visszavonási lehetőség!

Lapbeszúrás

A parancs segítségével a rendszer az aktuális lap elé a megadott számú üres tervlapot vesz fel, a beillesztett lap(ok) mögötti lapokat átsorszámozza, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

Lapcsere

A parancs segítségével a rendszer az aktuális lap tartalmát kicseréli választott tervlap tartalmával, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

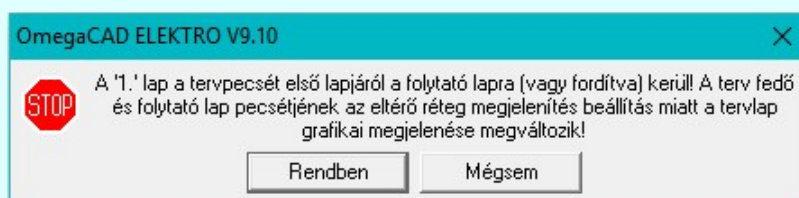
Tartalom frissít


A parancs hatására a rendszer aktualizálja a listát a tervlapokon elhelyezett tartalomjegyzék feliratoknak megfelelően. A művelet végrehajtása lapok beszúrása és cseréje után automatikusan végrehajtódik!

Fontos figyelmeztetés:

Azokban az esetekben, amikor a lapművelet során valamely tervlap tartalma a fedő (első) lapról a folytató lapra kerül, akkor a tervlap grafikai elemek réteghez való rendelése megváltozhat, ha a fedő (első) lap és a folytató lap pecsétjének réteg kiosztása és az egyes rétegek megjelenítésének beállításai eltérnek!

Ha valamely réteg, amelyen elemek vannak, az áthelyezés utáni pecsétben nem létezik, vagy nem megjelenítetre van állítva, akkor az ezen elhelyezett elemek az áthelyezett lapon nem lesznek láthatóak! Hasonlóan, ha egy rétegen elemek vannak, ez ez nem látható, de a művelet után látható rétegre kerül, akkor ezek az elemek már megjelennek majd a rajzon!



A figyelmeztetés csak akkor jelenik meg, ha vannak olyan réteg elemek, amelyeknek a megjelenése változhat! Ha a figyelmeztetés megjelenik a rétegek ellenőrzését elvégezhetjük a végrehajtás előtt, vagy azután is a  [Réteg beállítások](#) funkcióban! Itt, ebben a funkcióban a réteg listán az 'Aktív' oszlopban egy zöld ● pont jelzi azt, ha a rétegen rajzi elem van elhelyezve! Ha a réteg nem látszik, akkor az azon lévő elemek nem jelennek meg a rajzon!


Bontás! Megjegyzések:

- Ha valamely dokumentáció bármely tervlapján bontás/építés, vagy a [terv jelölés](#) van, akkor arról az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a következő állapotokban kapunk visszajelzést:

A 'Lapok' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés jelölést, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre, vagy a [terv jelölésre](#) utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! 'Egyedi' [Kézi] jelölés van!)

Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
2. lap	Fogyasztásmérés /Védelem	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
3. lap	Megszakító kioldás	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
4. lap	Áramváltó körök	
5. lap	Feszültségváltó körök	
6. lap	Feszültségek kiosztása	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
7. aktív lap	Megszakító kioldás	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
8. lap		
...		

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [tervlapokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A **Laptörlés, Lapbeszúrás, Lapsere** műveletek végrehajtása után **nincs lehetőség** az eredeti állapot visszaállítására.
- Új lap felvételére akkor van lehetőség, amikor az utolsó tervlapot legalább egyszer lementettük.
-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Az előző lap betöltése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Előző lap betöltése

Szerszám:

A szerszám segítségével a terv előző lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik.

Működése azonos a [Lapműveletek](#) nyomógombjával.

Lásd:



[Lapműveletek](#)



[A következő lap betöltése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [tervlapokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!



A következő lap betöltése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Következő lap betöltése

Szerszámos:

A szerszám segítségével a terv következő lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik.

Ha új lap az aktuális, akkor a parancs a lap mentéséig nem működik! Ha további új lapot szeretnénk a tervben, akkor az aktuális új lapot mentjük! ([Az aktuális lap mentése](#))

Működése azonos a [Lapműveletek](#) nyomógombjával.

Lásd:



[Lapműveletek](#)



[Az előző lap betöltése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [tervlapokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Új lap felvételére akkor van lehetőség, amikor az utolsó tervlapot legalább egyszer lementettük.



Réteg beállítások

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Réteg beállítások...

Szerszámok:

Billentyűzet: [R]

A funkció hívásakor megjelenik a **'Tervlap adatok beállítása'** dialógus ablak. A különböző tervek lapjai valójában egymásra helyezett, átlátszó fóliákból, az ún. rétegekből állnak. A maximálisan 128 réteg lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy az egymástól eltérő jellegű információkat különböző rétegre helyezze. A rétegeknek három állapota létezik: az aktív, a látható és a nem látható. A grafikus szerkesztés eredménye mindig aktuális rétegre kerül, a módosítás jellegű műveletek (mozgatás, törlés, stb.) azonban az összes látható réteg tartalmára vonatkoznak. A következő adatokat lehet beállítani:

Tervlap adatok beállítása:

Á lap mérete: [mm]
 X= 420
 Y= 297
 A3 420x297mi

Rajzlap adatok:
 Dimenzió: Méretarány: Rajz neve:
 mm M=1:1 Áraműterv logikai tervlap forma.

Az origó helye:
 Rajzlap [mm]
 Felhasználói e.
 X= 13.000
 Y= 37.000

Minden
 Réteg lement
 Réteg betölt

Rétegek:

Állapot	Aktív	Réteg neve
	<input type="checkbox"/>	Nem definiált sorkapocs
	<input checked="" type="checkbox"/>	ELEKTRO alapréteg
	<input type="checkbox"/>	Sorkapocs rövidzár
	<input type="checkbox"/>	Mező kapcsolat azo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Szerkesztési réteg
	<input type="checkbox"/>	Méretezési réteg
	<input checked="" type="checkbox"/>	A rétegen van rajz!
	<input type="checkbox"/>	Különleges vezeték
	<input type="checkbox"/>	Mező és lapkapcsol
	<input type="checkbox"/>	Egyedi áramút megje
	<input type="checkbox"/>	<Új réteg>

Súgó Eldob Rendben

Láthatósági állapot állítása:
 dupla egérgattintás az 'Állapot' oszlopban
 Látszik
 Kikapcsolt
 Látszik
 Háttér

Réteg törlése:
 Lenyomott egérgomb /jobb vagy bal/ mellett kihúzás a lista ablak területen kívülre!

Rétegnév szerkesztése:
 dupla egérgattintás a 'Réteg neve' oszlopban
 Növénny határ-felirat

Réteg aktívá állítása:
 dupla egérgattintás az 'Aktív' oszlopban

Lebegő menü:
 jobb oldali egérgomb felengedése
 --> Látszik
 --> Háttér
 --> Kikapcsolt
 --> Aktív!
 Réteg beszúrása /Ins
 Réteg törlése /Del

szerkesztés váltás a következőre: fel - le gombokkal

Valamennyi tervtípus esetén létezik két kitüntetett réteg, amelyen a rendszer a pecsét rajzolatot és pecsét azonosítókat tárolja. Ezek a rétegek a fejléc formátum azon információit tartalmazzák, amit a [Tervlapok pecsét készítése](#) során adtunk meg. Ezek az információk a rétegről a tervlapok kezelése modulokban nem törölhetők.

Az áramút terv több más kitüntetett réteget is tartalmaz, melyeken az egyes áramút tervi elemek (pl. készülékek kapcsolok, sorkapocs rövidzárók, stb.) tárolódnak. Ezen rétegek kikapcsolása esetén a rajta elhelyezett elemek természetesen nem látszanak a rajzon.

A grafikus szerkesztés eredménye mindig az aktív rétegre kerül. Az összes tervtípusnál definiálva van egy szerkesztési és egy méretezési réteg, amelyek közül alapértelmezés szerint a szerkesztési réteg az aktív. A méretezés eredménye azonban csak akkor kerül a méretezési rétegre, ha a méretezés előtt ezt a réteget jelöltük ki aktívknak.

A rendszerben működő automatikus tervgeneráló modulok mindig a **'Rendszer generált réteg'**-re készítik el a terveket. Ezek működése előtt nem kell és nem is lehet más réteget beállítani, amelyre dolgozzanak. Sőt erre a rétegre magunk ne helyezünk el olyan rajzi részeket, melyeket egy esetleges újra generálás után is meg akarunk tartani. Ezt a réteget generáláskor a rendszer, mint egy korábbi generálás részeit törli!

'A rajzlap adat megadás funkciói:'

'A lap mérete:[mm]' Kiválasztható a szabványos méretek közül, vagy egyedi méretként beállítható a lap x és y irányú mérete.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

A műszaki terveken lehetőségünk van az alapértelmezés szerinti A3 (420*297mm) méretű rajzlapmérettől eltérő értéket beállítani

'Az origó helye:' A megadott értéket kétféle mértékegységben lehet beállítani: 'Rajzlap [mm]' és 'Felhasználói egységben'.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Rajzlap [mm]' Ez esetben a megadott érték azt mutatja, hogy a rajzlap bal alsó sarkától hány mm távolságra található a felhasználói koordinátarendszer origója. Ha az érték negatív, akkor a felhasználói origó a rajzlap balra ill. lefelé található.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Felhasználói egység' Ez esetben a megadott a rajzlap bal alsó sarkának koordinátáit mutatja felhasználói egységben. A két kijelzési forma közti átkapcsoláskor az aktuális értéket átszámolja az új kijelzési formának megfelelően.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!


Minden

A gombra kattintáskor a program megvizsgálja a rajzot, és megkeres a grafikus elemeket határoló befoglaló téglalap bal alsó és jobb felső sarkának koordinátáit. Ezután a rajzlap origóját és a rajzlap méretét - az aktuális felhasználói egység és lépték figyelembe vételével - úgy állítja be, hogy minden grafikus elem rajta legyen a rajzlapon.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Dimenzió:' A felhasználói koordinátarendszerben használt mértékegység kijelölésére szolgál. A listából lehet választani.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok és az elrendezési tervek esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Méretarány:' A megadott listából lehet kiválasztani a rajz méretarányát. Figyelem! A  Nyomatás...-kor a torzítás értéknek 1.0000 -nak kell lenni ahhoz, hogy a lépték pontosan megegyezzen a beállítással.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok és az elrendezési tervek esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'A rajz neve:' Az ablakban megadható a rajzra jellemző 50 karakterből álló név.

Az **ELEKTRO** rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén adható meg tervlaponként! Egyébként ezt az adatot minden tervtípusra a tervlap pecsét szerkesztéskor adhatjuk meg.


'A rajz rétegek kezelés funkciói:'

'Rétegek:' Ebben lista ablakban látható a rajzhoz tartozó rétegek listája. (Lásd [Rajz, réteg kezelés](#)).

'Réteg állapotok:' A rajzi rétegeknek a következő állapotai lehetnek:

Látszik A rétegen lévő elemek látszanak és az elemekre minden módosítási művelet hat.

Háttér A rétegen lévő elemek látszanak, de az elemekre a módosítási műveletek nem hatnak. (Csak látszanak, de nem módosíthatók, nem kijelölhetők, nem kérdezhetők le a tulajdonságaik!) Épp ezért, hogy vizuálisan is meg lehessen különböztetni őket, lehetőség

van arra, hogy eltérő színnel jelenjenek meg. Ezt a  [Beállítások...](#) **Színek** [Rendszer színek beállítása](#) [Háttér rétegek színe](#) menüpont alatt állítható be.

Kikapcsolt A rétegen lévő elemek nem látszanak. Értelem szerűen az elemekre a módosítási műveletek sem hatnak. (A rajz továbbra is tartalmazza a réteghez tartozó rajzi elemeket. A réteg állapotának átállításával azonnal meg is jelennek!).

Aktív Az így kijelölt rétegre kerül minden újonnan megszerkesztendő grafikus elem! Az aktív réteg állítható a munkaterületen található [Rétegek](#) funkcióban is!

'Új réteg megadása:' A rajzi rétegek lista végén mindig megjelenik az «új réteg» adatsor. (Nem jelenik meg már ez az adatsor, ha a rajzon a lehetséges mind a 64 réteg már megadott!).



Ha a listában az «új réteg» adatsort jelöljük meg, és megadjuk a réteg nevét, akkor a rendszer a réteg listára **Látszik** állapotban felveszi az új réteget.

'Réteg nevének módosítása:' A kijelölt réteg tulajdonságai a réteg lista feletti sávban megjelenik. A 'Réteg neve' oszlop fölötti szerkeszthető ablakban a kijelölt réteg neve található, melyben a név módosítható.



A réteg nevének módosítása elvégezhetjük a lista soron az 'Réteg neve' oszlopban végzett dupla egér kattintással is. Ekkor a réteg adatsor réteg név oszlopban a réteg neve szerkesztő ablakban jelenik meg, ahol módosíthatjuk a kijelölt réteg nevét.

Növény határ-felirat

A réteg nevek módosítása során ebben a módban a következő réteg nevének módosításához a következő rétegre a fel-le ↓ ↑ nyilakkal is áttérhetünk.

Nem adhatunk meg a réteg listában azonos rétegneveket. Ha a réteg nevek módosítása közben két azonos név kerül megadásra, a rendszer hibajelzést ad, és visszaállítja a módosítás előtti nevet.



Ha ez a 'Tervlap adatok beállítása:' dialógus ablak bezárásakor történik, akkor gombbal az ablakban végzett összes módosítást is eldobjuk!

'Réteg állapot átállítása:'

A kijelölt réteg tulajdonságai a réteg lista feletti sávban megjelenik. Az 'Állapot' oszlop fölötti gombon a kijelölt réteg következő állapota látható. Ha az állapot gombot megnyomjuk, akkor a réteg állapota erre vált. Az állapot gomb a következő állapot beállítására vált.

--> Háttér --> Kikapcsolt --> Látszik

Érvénytelen az állapot gomb, ha a kijelölt réteg aktív! Az aktív réteg állapota mindig **Látszik** kell legyen! Ezért az aktívnek kijelölt réteg állapota nem változtatható. Akkor is érvénytelen az állapot gomb, ha a kijelölt adatsor az «**új réteg**».



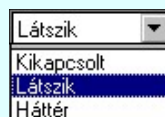
Több réteget is kijelölhetünk a réteg állapot átállítására, ha az egérrel a kijelölendő réteg sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a '**Ctrl**' billentyű gombot is!



A réteg lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő réteg sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a '**Shift**' billentyű gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti réteg lesznek egyszerre kijelölve!



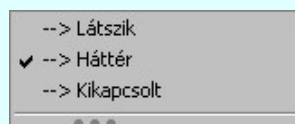
A réteg állapot átállítását elvégezhetjük a lista soron az 'Állapot' oszlopban végzett dupla egér kattintással is, ekkor megjelenik a lehetséges állapotok legördülő listája, és a listából történő választással átállíthatjuk a réteg állapotát.



Nem működik ez a mód, ha a kijelölt réteg már aktív, vagy a kijelölt sor az «**új réteg**». Ekkor csak elutasító hangjelzés halható!



A réteg állapot átállítását elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ekkor e legördülő menüben megjelennek a lehetséges állapotok, megjelölve benne az érvényes állapotot.



A menüből választva beállíthatjuk az új állapotot. Ha több réteg is ki van jelölve, akkor az átállítás minden kijelölt rétegre igaz lesz. Kivéve, ha a kijelöltek között van az aktív réteg is. Ennek az állapota nem állítható át!

Mindegyik állapot érvénytelen a menüben, ha a kijelölt réteg már aktív, vagy a kijelölt sor az «**új réteg**»!

'**Réteg aktív tétele:**' A kijelölt réteg tulajdonságai a réteg lista feletti sávban megjelenik. Az 'Aktív' oszlop fölötti gomb megnyomásával a réteg kijelölhető aktívvá. Ha a réteg állapota az aktív tétele előtt nem **Látszik** állapotú volt, akkor a rendszer az aktívvá kijelöléssel együtt az állapotot is **Látszik**-ra állítja.

Aktív

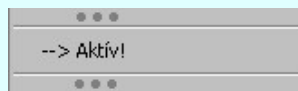
Érvénytelen az aktív gomb, ha a kijelölt réteg már aktív! Akkor is érvénytelen az állapot gomb, ha a kijelölt adatsor az «új réteg».



A kijelölt réteg aktívvá tételét elvégezhetjük a lista soron az 'Aktív' oszlopban végzett dupla egér kattintással is. Ha a réteg már aktív, akkor már csak elutasító hangjelzés halható!




A kijelölt réteg aktívvá tételét elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ha a réteg még nem aktív, a legördülő menüben érvényesen megjelenik meg 'Aktív' menü.



A menüből a 'Aktív' funkciót választva a kijelölt réteget aktívvá jelöljük ki.

'Réteg törlése:'

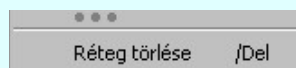
A kijelölt réteg ebben a funkcióban csak akkor törölhető, ha még nincs rajta rajzi elem, továbbá a törlés feltétele az is, hogy a listában őt követő rétegeken se legyen rajzi elem!

Ha a törlés ebben a funkcióban nem hajtható végre, akkor bármely réteget törölhetünk a  [Réteg törlés/áthelyezés...](#) funkcióban!

Az **ELEKTRO** rendszerben az egyes tervtípusokhoz alapértelmezésben rétegek vannak definiálva. Ezeket a rendszer a réteg listán az 'Aktív' oszlopban egy piros ● ponttal jelzi. Ezek a rétegek akkor sem törölhetők, ha nincs rajtuk grafikus elem!



Ha a kijelölt réteg törölhető, akkor a réteg törlését elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ha a réteg törölhető, a legördülő menüben érvényesen megjelenik meg 'Réteg törlése /Del' menü.



A menüből a 'Réteg törlése /Del' funkciót választva törölhetjük a réteget!



'Delete' Ha a kijelölt réteg törölhető, akkor a réteg törlését elvégezhetjük a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is. Ha a réteg nem törölhető, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!



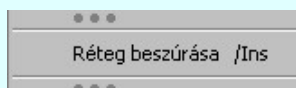
A réteg törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, akkor a kijelölt réteget törli a rendszer!

'Réteg beszúrása:'

A kijelölt réteg elé új réteget illeszthetünk, ha a kijelölt rétegen és a listában őt követő rétegeken nincs rajzi elem! Az így beillesztet rétegeknek nincs neve. A rendszer a listán automatikusan a réteg lista sorszámát jelöli meg a réteg nevéként a listában. Például: (42.) ???



Ha a kijelölt réteg elé új réteg illeszthető, akkor a réteg beillesztését elvégezhetjük a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával. Ha a réteg elé új réteg illeszthető, a legördülő menüben érvényesen megjelenik meg 'Réteg beszúrása /Ins' menü.



A menüből a 'Réteg beszúrása / Ins' funkciót választva a kijelölt réteg elé új réteget illesztünk be!



'Insert' Ha a kijelölt réteg elé új réteg illeszthető, akkor a réteg beillesztését elvégezhetjük a billentyűzet 'Insert' gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt réteg elé nem szúrható be új réteg, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

Réteg lement

A gombra kattintáskor megjelenik a [Réteg lement](#), ahol a rajz rétegei egy réteg fájlba menthetők.

Réteg betölt

A gombra kattintáskor megjelenik a [Réteg betölt](#) ahol egy korábban elmentett rajz rétegei fűzhetők hozzá a most szerkesztés alatt álló rajz rétegeihez.

Eldob
Rendben

A gomb lenyomásával érvénytelenítheti a változtatásokat.

A gomb lenyomásával véglegesítheti az elvégzett beállításokat.

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer az elvi terveken a A3-as méretű szabványos formátumot használja. Ezekon a tervtípusokon nincs lehetőség más lapméret beállítására.
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer csak az elrendezési és általános műszaki terveken engedi meg a lapméretek beállítását, amelyek A4, A3, A2, A1 és A0-ás méretű szabványos formátumok lehetnek. A szabványostól eltérő rajzlap méreteit mm-ben kell megadni.
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az egyes tervtípusokhoz alapértelmezésben rétegek vannak definiálva. Ezeket a rendszer a réteg listán az '**Aktív**' oszlopban egy piros ● ponttal jelzi. Ezek a rétegek akkor sem törölhetők, ha nincs rajtuk grafikus elem! Ezen rétegek elé így beszűrni sem lehet réteget!
- Az a réteg listán az '**Aktív**' oszlopban egy zöld ● pont jelzi azt, ha a rétegen rajzi elem van elhelyezve! Ha a réteg nem látszik, akkor az azon lévő elemek nem jelennek meg rajzon!
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [tervlap felépítésre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Tervpecsét adatok megadása

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Tervpecsét adatok...

Szerszámok:

A törzsadatbázisban kialakított tervlap formátumok tartalmaznak automatikusan megjeleníthető adathelyeket (lásd. [Tervlapok pecsét készítése](#)). A parancsot indítva ezen adathelyek közül azokat tölthetjük meg tartalommal, melyek kizárólag az aktuális tervre vonatkoznak.

Tervpecsét adatok megadása:

Terv adatok:		Egyedi adatok:		Terv megnevezések:	
Tervszám:	<input type="text" value="KISK_T01_283200"/>	<input type="checkbox"/>	A tervlapnak egyedi tervpecsét adata is van	Tervtípus:	<input type="text" value="Áramutas terv"/>
Tervkód:	<input type="text" value="283"/>	<input type="button" value="Pecsét adatok"/>		Tervfajta:	<input (kiviteli)"="" terv="" type="text" value="B"/>
Dátum:	<input type="text" value="Mai 1999.12.10."/>			Tervelevézés:	<input type="text" value="Irányítástechnikai terv"/>
Változás adatok:					
<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="2002. 2.15."/>	<input type="text" value="Szörnyű szilárd"/>	<input type="text" value="A mező pecsét"/>	<input type="text" value="Új ellenőre"/>	<input type="text" value="Ez pedig, ha szerencsénkvan, akkor már a megvalósul"/>
Jel	Dátum	Tervező	Osztályvezető	Minőség ellenőr	Változás tartalom
A	1999.11.01.	Nagy béla	A telepített munkahely	Adatából feltöltve	Az megbízóval történt egyeztetés átvezetése
B	2000.05.18.	Kis Ottó	A létesítmény pecsét	Ellenőre	Ez egy készülék típus cseréjének a terve
C	2002. 2.15.	Szörnyű szilárd	A mező pecsét	Új ellenőre	Ez pedig, ha szerencsénkvan, akkor már a megvalósulási terv
<input type="button" value="Új"/> <input type="button" value="Törölés"/> Az új változás 'Osztályvezető', 'Minőség ellenőr' adat forrása a: <input checked="" type="radio"/> Munkahely <input type="radio"/> Létesítmény <input type="radio"/> Mező					
<input type="button" value="Súgó"/>				<input type="button" value="Eldob"/>	<input type="button" value="Rendben"/>

'Terv adatok:'

Az ablakrészben a terv száma, a terv kódja és első kiadásának dátuma adható meg.

'Terv megnevezések:'

Az ablakrész a terv típusa, fajta és elnevezése változók értékeinek megadására, ill. kiválasztására szolgál. Az egyes ablakokat legördítve a rendszer által felkínált értékekből választhatunk.

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

'Változás adatok:'

Az ablakrészben a tervben végrehajtott változások jelölésére használt adatok adhatók meg.

Új változás sor létrehozása

Új változási adatsor adható meg a gomb megnyomásával. Az új változás jele a változási adatsorok számának megfelelő sorszámú ABC szerinti betűjel lesz.

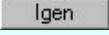
A változási adatok csoportban a Munkahely Létesítmény Mező rádió gombokkal az választható ki, hogy az új változási adatsorok "Osztályvezető" és a "Minőség ellenőr" adatok milyen forrásból legyenek kitöltve.

- **Munkahely:** A telepített rendszerben beállítható adatok felhasználása:
[Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)
- A létesítmény pecsét adatok felhasználása:
Létesítmény: [Terv pecsétek létesítmény adatai](#)
- **Mező:** A mező pecsét adatok felhasználása:
[Terv pecsétek mező adatai](#)

Változás törlése

A gomb segítségével a kijelölt változási adatsor törölhető. Ha a törlést a gomb megnyomásával hajtjuk végre, akkor mindig van törlés megerősítési kérdés:



A törlés csak az  gomb megnyomásával hajtódik végre.






'Delete' A változási adatsor törlését elvégezhetjük a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is. **Ekkor nincs törlési megerősítési kérdés!**



A változási adatsor törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, akkor a kijelölt változási adatsort törli a rendszer! **Ebben az esetben nincs megerősítési kérdés!**




Változás adatok módosítása

Egy változás adatsorához tartozó adatok módosítása a kijelölt változáshoz tartozó, a lista fölött elhelyezkedő szerkesztő ablakban végezhető el.

A **Változás tartalom** adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!



A módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában az adathoz tartozó hasábjában elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ebből az ablakból szerkesztés után úgy léphetünk ki, hogy:

- Az egérrel egy másik adatsorra kattintunk, de a dupla kattintási időn belül nem kattintunk egyik adatsorra sem! Ekkor a kijelölés az új adatsorra kerül.
- Az 'Esc' billentyűt megnyomjuk. A kijelölés ezen az adatsoron marad. De a szerkesztő ablakban történt változások ekkor nem kerülnek rögzítésre.
- Az 'Enter' billentyűt megnyomjuk. A kijelölés, ha van még, azaz nem az utolsó adatsoron álltunk, a következő adatsorra kerül, és ezen az új adatsoron szintén ebben a szerkesztő ablakban végezhetjük az adatmegadást. Ha szükséges, a rendszer görgeti a lista ablakot. (Ha a lista ablak alján történik a szerkesztés.)
- A  lefelé nyíl billentyűt megnyomjuk. A működés ugyan az, mint az 'Enter' billentyű esetén.
- A  felfelé nyíl billentyűt megnyomjuk. A működés hasonló a  lefelé nyíl billentyű működéséhez, de a szerkesztő adatsor, ha van még, azaz nem az első adatsoron álltunk, az előző adatsorra ugrik, és ott folytathatjuk az adat megadást.

'Egyedi adatok!'

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a tervlapok pecsétjeiben az adatok több csoportban adhatók meg. Vannak olyan pecsét adatok, amelyek a létesítmény valamennyi tervlapjára érvényesek. Ilyenek a tervező, osztályvezető, vezetőtervező, ellenőr és még néhány fontos adat. Ezeket az adatokat a létesítményre közösen, csak egy helyen kell és lehet megadni a [Terv pecséték létesítmény adatai](#) funkcióban. Ha a létesítményben mezőnként eltérőek a tervező és a hozzátartozó fő adatok, akkor ezeket az adatokat lehetőségünk van mezőnként megadni a [Terv pecséték mező adatai](#) funkcióban. Ilyen esetben a mező terveihez megjelenő embléma formátumot a [Mező tervlapok pecsét formátumának megváltoztatása](#) funkcióval tudjuk beállítani.

Ha a tervezés során egy mezőben egyes tervlapokon nem csak egy tervező hoz létre tervlapot, akkor a tervező és a hozzátartozó adatokat egyedileg kell megadni. Ilyen előfordulhat, ha rekonstrukció során új szerelész hely kerül kialakításra, és ennek a szerelész helynek az elrendezési és szerelési terveit már egy meglévő létesítményben újjonnan kell felvenni, és a létesítményi, vagy mező tervező nem azonos a rekonstrukciót végző tervezővel. Hasonlóan lehet új tervlapokat felvenni az általános műszaki modulban is.

Ha arra van szükségünk, hogy a tervnek egyedi tervező és hozzátartozó adatai legyenek, akkor használjuk az alábbi beállításokat:

A tervlapnak egyedi tervpecsét adata is van

Csak akkor érvényes, ha [A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#) ablakrészben a létesítményi adatok helyén, vagy a mező adatok helyén megjelenés közül legalább az egyik be van kapcsolva!

Bekapcsolt állapota esetén a tervlapon az egyedi pecsét adatok fognak megjelenni.

[A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)

A 'Tervező' adata az egyedi pecsét adat létrehozásakor [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#) során megadott névvel kerül kitöltésre, és nem változtatható meg amíg az egyedi pecsét adat érvényben van! Későbbi megváltoztatása csak úgy lehetséges, hogy az egyedi pecsét adatokat megszüntetjük! Ez úgy lehetséges, hogy a '[A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)' funkcióban mind a 'A 'létesítmény' adatok helyén' és a 'A 'mező' adatok helyén' kapcsolókat kikapcsoljuk, vagy itt a '[A tervlaphoz tartozó egyedi tervpecsét adata is van](#)' kapcsolót kikapcsoljuk. Majd ugyanitt újra megadjuk az egyedi pecsét adatokat!

Lásd:

[A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)

Lásd még:



[Létesítmények kezelése](#)

[Létesítmények felépítése](#)

[Terv pecsétek létesítmény adatai](#)

[Terv pecsétek mező adatai](#)

[Mező tervlapok pecsét formátumának megváltoztatása](#)






[Tervlapok pecsét készítése](#)



[Pecsetadatok megadása](#) / [Pecset felirat](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [pecsét adatokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!
- A beállított felhasználói adatok a `x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\TervNevLista.ini` állományban tárolódik.
- Ha egy tervlaphoz egyedi tervpecsét adatokat adunk meg, és ennek megjelenését a tervlapon bekapcsoljuk, akkor a [pecsétek létesítmény adatai](#) és [pecsétek mező adatai](#) megváltoztatása esetén **nem fog a tervlaphoz az az egyedi pecsét adata megváltozni**. Ezeknek a tervlapoknak a pecsét adatait mindaddig egyedileg kell kezelni, míg ezt a beállítást ki nem kapcsoljuk!



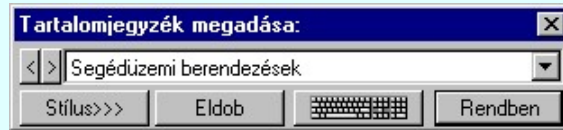
Tartalomjegyzék felirat készítése

'ELEKTRO rendszer' minden trvtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Tartalomjegyzék felirat

Szerszámok:

A parancs segítségével egy olyan felirat elhelyezésére van lehetőségünk, amely feliratot a tartalomjegyzék készítése során a rendszer összegyűjt és abban megjelenít.



Stílus>>>

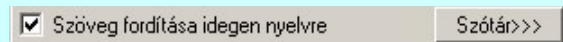
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



Fordítás Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az **'Idegen nyelvre fordítás'** kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



Ahol a **'Szöveg fordítása idegen nyelvre'** kapcsoló segítségével anélkül tudjuk a szöveg fordítási tulajdonságát állítani, hogy belépünk a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba.

Szótár>>>

A gomb segítségével beléphetünk a [szó/mondattár](#)ba, ahol a szerkesztés alatt álló szöveget felvehetjük a szó/mondattár listára, vagy a [szó/mondattár](#)ból választott szöveget a szerkesztés alatt álló szöveg helyére illesztjük.

Eldob

A gomb lenyomása esetén szöveg elhelyezés nélkül kilép a funkcióból.

Rendben

A nyomógomb lenyomása esetén a megadott paraméterekkel elkészíti a feliratot, amit a referencia pontjánál fogva gumizva mozgat.

Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói.

A referencia pont kijelölése után a feliratot a rendszer az érvényesen beállított aktív rétegre helyezi! Ha az elemeket egy megkívánt rajzi rétegre kívánjuk helyezni, akkor a művelet meghívása előtt a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü **'Kilépés'** funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:



[Lapműveletek](#)



[Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva](#)



[Tartalomjegyzék készítése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!
-

A funkcióból nem kell kilépni, ha azt a terv egy másik lapján akarjuk folytatni. A tervlap váltást egyszerűen elvégezhethetjük a



[Az előző lap betöltése](#)



[A következő lap betöltése](#) funkciókkal.

- Az így elhelyezett feliratok a grafikus alrendszer bármely funkciójával szerkeszthető!



Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Felirat átalakítása

Szerszámos:

A parancs segítségével feliratok '**tartalomjegyzék**' tulajdonságát tudjuk megváltoztatni. A funkció elindításával a rendszer [Pont beviteli](#) állapotba kerül és a kereső kurzor jelenik meg. Csak feliratot enged a rendszer azonosítani. Az a felirat, amelyre rámutatunk ellenkezőjére változtatja tulajdonságát. Ha korábban tartalomjegyzék volt, akkor egyszerű szöveggé alakul. Ha nem volt az, akkor tartalomjegyzék tulajdonságú lesz!

Amíg a rendszer a funkcióban van, a '**tartalomjegyzék**' tulajdonságú feliratok a ([Beállítások...](#) [Színek](#) [Rendszer színek beállítása](#) [Módosítás után eltűnő elem színe](#)) aláfestés színnel kiemelten jelennek meg!

A funkció ismétlődő végrehajtását az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '**Kilépés**' funkciójával lehet befejezni. Folytatható a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

Lásd:



[Lapműveletek](#)



[Tartalomjegyzék felirat készítése](#)



[Tartalomjegyzék készítése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkcióból nem kell kilépni, ha azt a terv egy másik lapján akarjuk folytatni. A tervlap váltást egyszerűen elvégezhetjük a



[Az előző lap betöltése](#)



[A következő lap betöltése](#) funkciókkal.



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Tartalomjegyzék készítése...

Szerszámok:

A parancs hatására a rendszer kigyűjti és listába rendezi a terven elhelyezett tartalomjegyzék feliratokat. Ezután a lista az aktuális tervlap kívánt részére helyezhető.

Tartalomjegyzék készítése:

Hasábok száma:
 Automatikus
 Felhasználói Hasábok száma: 1

Hasáb szélessége:
 Automatikus
 Állandó Hasáb szélessége: 60.00mm

Szerkesztési jellemzők:

Tartalomjegyzék:	
1 .lap	Minta tartalom 1.
2 .lap	Minta tartalom 2.
3 .lap	Minta tartalom 3.
4 .lap	Minta tartalom 4.
5 .lap	Minta tartalom 5.
6 .lap	Minta tartalom 6.
7 .lap	Minta tartalom 7.

Eldob Rendben

Tartalomjegyzék készítése általános tervező modulban.

Tartalomjegyzék készítése:

Terjedelem:
 Összevont tartalomjegyzék
 Elsőlapok tartalomjegyzéke
 Logikailapok tartalomjegyzéke
 Készülék táblázatlapok tartalomjegyzéke
 Kábel táblázatlapok tartalomjegyzéke

Hasábok száma:
 Automatikus
 Felhasználói Hasábok száma: 1

Hasáb szélessége:
 Automatikus
 Állandó Hasáb szélessége: 60.00mm

Szerkesztési jellemzők:

Tartalomjegyzék:	
1 .lap	Minta tartalom 1.
2 .lap	Minta tartalom 2.
3 .lap	Minta tartalom 3.
4 .lap	Minta tartalom 4.
5 .lap	Minta tartalom 5.
6 .lap	Minta tartalom 6.
7 .lap	Minta tartalom 7.

Eldob Rendben

Tartalomjegyzék készítése az [Áramúterv fedőlap tervezése](#) modulban.

'Terjedelem:'

A csoportban kell beállítani, hogy a teljes áramút terv mely szekciójáról készítünk tartalomjegyzéket.

Ez a beállítási csoport csak az [Áramúterv fedőlaptervezése](#) modulban működő tartalomjegyzék készítésben van!

- Összevont tartalomjegyzék**
Bekapcsolása esetén a rendszer az első lapokról, a logikai lapokról és összevontan a készülék és kábeltáblázat lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk, más opció nem kapcsolható be.
- Fedő lapok tartalomjegyzéke**
Bekapcsolása esetén a rendszer a fedő lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk az Összevont tartalomjegyzék nem kapcsolható be, de a többi áramút terv szekcióval együtt használható.
- Logikai lapok tartalomjegyzéke**
Bekapcsolása esetén a rendszer az áramút logikai lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk az Összevont tartalomjegyzék nem kapcsolható be, de a többi áramút terv szekcióval együtt használható.
- Készülék táblázat lapok tartalomjegyzéke**
Bekapcsolása esetén a rendszer az áramút készülék táblázat lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk az Összevont tartalomjegyzék nem kapcsolható be, de a többi áramút terv szekcióval együtt használható.
- Kábel táblázat lapok tartalomjegyzéke**
Bekapcsolása esetén a rendszer az áramút kábel táblázat lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk az Összevont tartalomjegyzék nem kapcsolható be, de a többi áramút terv szekcióval együtt használható.

'Hasábok száma:'

A csoportban a készítendő táblázat hasábjainak számát állítjuk be.

- Automatikus**
Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a tervlap méretének megfelelően megválasztja az optimális hasábszámot.

Felhasználói

Ennek a beállításnak az esetén a **hasábok száma** a felhasználói beállítás szerinti lesz. A hasábok számát **1** és **5** között lehet megadni.

'Hasáb szélessége:'

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.

Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a hasábban lévő feliratok hosszától függően számítja ki a hasáb szélességét.

Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a hasábok szélessége a felhasználói beállítás szerinti lesz.

'Szerkesztési jellemzők:'

A csoportban a készítendő táblázat vonalainak és feliratainak jellemzőt adjuk meg. Itt állítjuk be a sor magasságokat is.

Keretvonal

A tartalomjegyzéket határoló vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Elválasztó vonal

A tartalomjegyzék hasábjait és sorait elválasztó vonal tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a vonaljellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Vonal stílus beállítása](#))

Fejléc felirat

A tartalomjegyzék fejlécében megjelenő '**Tartalomjegyzék:**' felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Táblázat felirat

A tartalomjegyzék adatsorainak felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fej:

A tartalomjegyzék fejléc sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Sor:

A tartalomjegyzék adat sor magassága a rajzlapon [mm]-ben.

Az aktuális beállításnak megfelelő tartalomjegyzék táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer kigyűjti a tervlapokon elhelyezett tartalomjegyzék feliratokat, majd az elkészített táblázatot úsztatva elhelyezhetjük a rajzon.

Lásd:



[Tartalomjegyzék felirat készítése](#)

[Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Ha megváltoztak a terv tartalomjegyzék feliratai, és újra elő kell állítani a tartalomjegyzék táblázatot, akkor a már meglévő táblázatot le kell törölni!



Szerszámok egyéni beállítása

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Szerszámosláda...

Szerszámok:

A rendszer a tervek előállítására számos eszközt kínál. Az egyes funkciók indíthatók a **menüről**, a **gyorsító billentyűvel** rendelkező funkciók a megfelelő billentyű kombinációval. A beépített **ikon szerszámokban** elhelyezett funkció az ikon megnyomásával is aktivizálható.



Az egyéni szerszámok használatával egy új lehetőség nyílik a rendszer még hatékonyabb használatára. A szerszámokban az egyes funkciókra jellemző kis ikonok helyezkednek el, melyeket szerszámnak nevezünk. A szerszám megnyomásával a funkció aktivizálódik. Ha a szerszámra helyezzük az input fókuszot, (A fejléc az aktív ablak színével jelenik meg) és a kurzort rövid ideig a szerszám ikon fölé helyezzük, akkor a szerszám funkcióját leíró rövid segítség jelenik meg.

A szerszámok csoportokba vannak foglalva. Az egyes csoportok tetszőlegesen áthelyezhetők, átméretezhetők, bezárhatók vagy megnyithatók. A szerszámok a csoportokból törölhetők, más csoportba helyezhetők. Létrehozhatunk új, egyéni szerszámot is.

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben alkalmazott szerszámok funkció abban tér el az általános rendszer szerszámok funkciójától, hogy itt minden modulnak önálló, a modulra jellemző funkciókból összeállított szerszám készlete is van. Egyébként használata megegyezik az [Egyéni szerszámok](#) kezelésével.

Szerszám főcsoport kijelölése:

Alap grafikus eszköztár szerkesztése

Ebben az állapotban az alap grafikus eszközöket állíthatjuk be.

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az alap grafikus eszköztár szerszámok lédák felépítése, elhelyezkedése a munkaterületen, fejléc ki/be-kapcsolt állapota minden ELEKTRO modulban megegyezik. A szerszámok lédák egy tulajdonsága kötődik ELEKTRO modulokhoz, mégpedig a megjelenik, nem jelenik meg állapota.

Ha a szerszamos szerkesztésekor **nem vagyunk ELEKTRO modulban**, akkor a megjelenik, nem jelenik meg állapot **minden ELEKTRO modulra** érvényes lesz.

Ha a szerszamos szerkesztésekor **érvényes ELEKTRO modulban** vagyunk, akkor a megjelenik, nem jelenik meg állapot **csak az aktuális ELEKTRO modulra** érvényes lesz.


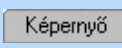
 **Elektro modul eszköztár szerkesztése**

Ebben az állapotban az érvényes ELEKTRO modul szerszamos eszközöket állíthatjuk be.

Csak akkor lehet ezt az opciót beállítani, ha **érvényes ELEKTRO modulban** vagyunk. Kezelése megegyezik az [Egyéni szerszámok](#) kezelésével. Az így beállított modul szerszámok csak a modulban jelennek meg és csak itt használhatók!

A [Képernyő munkaterület kialakítása](#) segítségével a rendszer rajzi és szerszamos munkaterületét tudjuk egyéni igények szerint kialakítani.

Korlátozások/megjegyzések:

- A képernyő munkaterület kialakítása beállítási lehetőség elérhető még a  [Beállítások...](#)  [Képernyő](#) [Képernyő](#) munkaterület beállítása [Képernyő munkaterület kialakítása](#) funkcióban is!



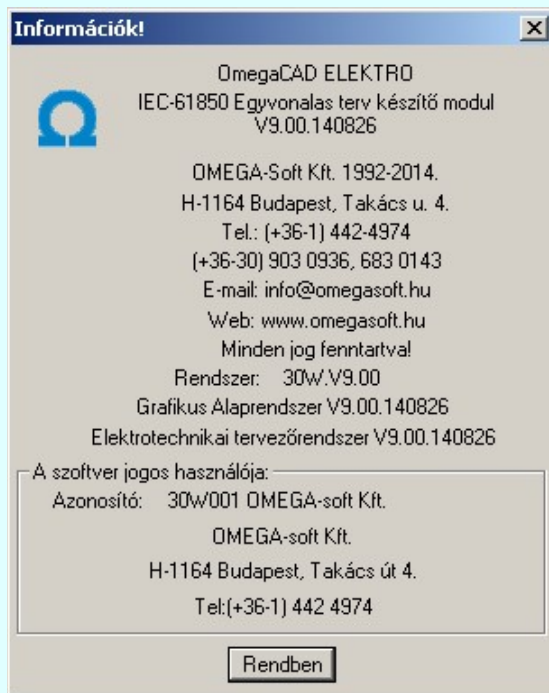
"IEC-61850 Egyvonalasterv készítés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **EGYVONALAS** tervezés
Súgó
↓
Az OmegaCAD...

OmegaCAD ELEKTRO V10.0 rendszer

OmegaCAD ELEKTRO IEC-61850 Egyvonalasterv készítés modul V10.0

2022. január 3.



 **Omega-Soft Kft.**

1992. - 2022.

H-1133 Budapest, Bessenyei utca 8-10.

Tel.: (+36 - 1) 662 4504

Mobil.: (+36-30) 9536 171

E-mail: omegasoft@omegasoft.hu

[Web: www.omegasoft.hu](http://www.omegasoft.hu)

Minden jog fenntartva!