



## 'NAFIR' Egyvonalasterv készítés



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS** tervezés

Az OmegaCAD ELEKTRO 'NAFIR' Egyvonalasterv készítés az OmegaCAD ELEKTRO V10.1 Windows tervező rendszer modulja.

A 'NAFIR' Egyvonalas terv készítése modul OmegaCAD ELEKTRO állomás tervezőrendszer [Egyvonalas tervező moduljának](#) bővített változata.

A 'NAFIR' funkciók olyan kiegészítéseket tartalmaznak az egyvonalas modulban, melynek segítségével ellenőrzöttén készíthetők el az ELMŰ/ÉMÁSZ állomások egyvonalas tervei úgy, hogy az elkészült egyvonalas tervekből automatikusan frissíthetők a 'NAFIR' nyilvántartási adatok.

Azért, hogy a tervezési célokra készült OmegaCAD ELEKTRO tervező rendszer adatait egyértelműen megfeleltessük / azonosítsuk a nyilvántartási célokat szolgáló 'NAFIR' rendszerben, **a tervkészítés során az itt leírt követelményeket szigorúan be kell tartani!**

## Tartalom:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)



[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)



[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

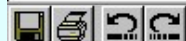


[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)

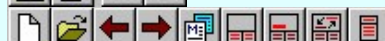
## A modul funkciói:

Rendszer generált réteg

[Aktív réteg beállítása](#)



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



[Tervlapok kezelése](#)



[Készülék elhelyezés...](#)



[Készülék módosítás](#)

[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)



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



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



[Gyűjtősín rajzolása...](#)



[Gyűjtősín módosítása](#)



[Vezeték rajzolása](#)



[Csatlakozási pont szerkesztése](#)



[Tervjel felirat készítése...](#)



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

[szereléshely táblázat készítése...](#)

[Gyűjtősínnév táblázat készítése...](#)

[Készülék táblázat készítése...](#)

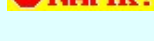
[Vezetéknév táblázat készítése...](#)

[Szereléshely lista karbantartása...](#)

Törlés [Nem használt szereléshely törlése](#)



[Gyűjtősín lista karbantartása...](#)



[Tervjel lista karbantartása...](#)

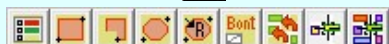


[Tokozott berendezés megadása](#)



[ELMŰ/ÉMÁSZ egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe...](#)

 [Egyvonalas szimbólum elhelyezése](#)



[Jelölt tervek készítése](#)



[A létesítmény valamennyi tervlapja](#)



[Modul leállítása](#)

#### A V2.00 változat új funkciói:



[Az ELMÜ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes \*\*központi adatbázisa\*\*](#)



[Konvertálás az előző változathoz. Új állomás egyvonalas tervének létrehozása](#)



[A központi adatbázis \*\*WEB frissítő\*\* rendszer telepítése](#)



[Az ELMÜ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis \*\*WEB frissítése\*\*](#)



[Készülék adatbázis módosításának jogosultság védelme](#)



[Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#)

#### A V3.00 változat új funkciói:



[Tokozott berendezés a \*\*NAFIR\*\* egyvonalas rendszerben](#)



[Tokozott berendezés megadása](#)



[Tokozott berendezés módosítása](#)



[Tokozott berendezés készülékei](#)



[Tokozott berendezés bővített készülék jellemzők](#)

#### Lásd még:



[Szerszámok egyéni beállítása](#)

[Információk](#)



[Az OmegaCAD ELEKTRO kézikönyve](#)

#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas tervek egyéb műveletei azonosak az áramút fedő tervlap, valamint az általános egyvonalas tervek szerkesztési műveleteivel.



## 'NAFIR' Egyvonalasterv készítés



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: ELEKTRO ➔ EGYVONALAS tervezés

## Az egyvonalas tervek 'NAFIR' kompatibilitásának kritériumai

Az **OmegaCAD ELEKTRO** egyvonalas tervező modulja az áramút tervezés szigorú tervek építési rendjéhez képest sokkal szabadabb tervek építési lehetőségeket tartalmaz. Gyakorlatilag a teljes tervet felépíthetjük 'tartalom nélküli grafikus' elemekből! Az áramút tervezésben használatos eszközökből legfeljebb az egyvonalas szimbólumok konkrét készülékként való megadását biztosítja a modul. De az így megadott készülékeknek az egyvonalas szimbólum adatbázishoz, vagy a készülék adatbázis konkrét készülék típushoz való hozzárendelését már teljesen szabadon, kötetlenül használhattuk. Nem is beszélve a készülékek szerelészelyhez, vagy mezőhöz való rendelésének helyes megadásáról.

A 'NAFIR' objektum hierarchia az alállomás - mező - beépítési hely terminológiát tartalmazza. Ebben a terminológiában a beépítési hely objektum alatt a primer berendezés készülékeit értjük.

Az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszer az alállomás - mező - szerelészely - készülék - (csatlakozási pont) objektum hierarchia kezelését valósítja meg.

A két rendszer objektum hierarchia rendszerében elméletileg semmi különbség sincs. A 'NAFIR' objektum hierarchiából hiányzik az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszer szerelészely objektum elem. (Hiányzik továbbá a csatlakozási pont is, de ennek itt semmi jelentősége, hiszen az egyvonalas tervek nem tartalmaznak ilyen szintű adatokat.) Az egyvonalas terveken valójában sohasem jelenítjük meg a szerelés helyeket, ezért ennek hiánya a 'NAFIR' objektum hierarchiában nem jelenthet problémát.

A 'NAFIR' objektum hierarchiában a - beépítési hely mint objektum az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszer egy konkrét készülékének felel meg, amely a készülék adatbázis egy előre meghatározott készülék csoportjából kerül kiválasztásra. Továbbá, mivel az egyvonalas terveken a készülékeket jelképesen egy egyszerűsített ábrával jelenítjük meg, melyet az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerben egyvonalas szimbólumnak nevezünk, a amelyek a 'NAFIR' rendszerben ugyanezeket jelkulsnak nevezzük. Ezek az egyvonalas szimbólumok az exportálási folyamat kialakításakor egységesítve lettek, az egyértelmű grafikus kép átvitel miatt. **Ezért a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek elkészítése során nem használhatunk új egyvonalas szimbólumokat és nem hozhatunk létre a készülék adatbázisban új készülékeket.** Új típusokat csak az előre bejegyzett NAFIR tulajdonságú készülékekhez adhatunk meg.

## 'NAFIR' objektum típusok

'NAFIR' objektum típusok és az **OmegaCAD ELEKTRO** megfeleltetésük:

ID	Megnevezés	NAFIR	OmegaCAD	Fázis
1	Alállomás	Area	Létesítmény	
2	Mező	Area	Zárt vonal+Felirat	
3	Részegység	Area	Nincs	
4	Gyűjtősín	Line	Vonal+Körvezeték+Készülék	
5	Összekötő vezeték	Line	Vonal	
6	Áramváltó	Point	Készülék	R,S,T,N
7	Átvezető szigetelő	Point	Készülék	
8	Biztosító	Point	Készülék	
9	Csillagfojtó	Point	Készülék	
10	FANOE	Point	Készülék	
11	Feszültségváltó	Point	Készülék	R,S,T,N
12	Földelés	Point	Készülék	
13	Generátor	Point	Készülék	
14	Gyűjtősín csatlakozási pont	Point	Grafikus alap szimbólum	
15	Gyűjtősín tartószerkezet	Point	Nincs	
16	Hangoló ellenállás	Point	Készülék	
17	HFKV	Point	Készülék	R,S,T,N
18	Hosszúföldelő ellenállás	Point	Készülék	
19	Hullámszűrő	Point	Készülék	R,S,T,N
20	Ívöltő tekercs	Point	Készülék	
21	Kábel végelező	Point	Készülék	

22	Kombinált mérőváltó	Point	Készülék	R,S,T,N
23	Kondenzátor	Point	Készülék	R,S,T,N
24	Megszakító	Point	Készülék	
25	Oszlopkapcsoló	Point	Nincs	
26	Összekötő vezeték leágazás	Point	Grafikus alap szimbólum	
27	Szakaszoló	Point	Készülék	
28	Teljesítmény szakaszoló	Point	Készülék	
29	Távvezeték végfeszítő portál	Point	Készülék	
30	Trafó	Point	Készülék	
31	Túlfeszültség levezető	Point	Készülék	
32	Vivőfrekvenciás csatoló	Point	Készülék	R,S,T,N
33	Zárlatkorlátozó fojtótekerics	Point	Készülék	
34	Energia-mérési hely	Point	Nincs	
35	Tokozott berendezés	Area	Zárt vonal+Készülék	

Gyakorlatilag a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek elkészítése során nincs az előbbi megkötések kivül más korlát, amely a korrekt egyvonalas tervek elkészítése során megkötné a kezünket. Csak alkalmazni kell az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszerben már eddig is megismert tervépítési szabályokat az egyvonalas tervezés során is.

### Készülék adatbázis 'NAFIR' objektumokkal

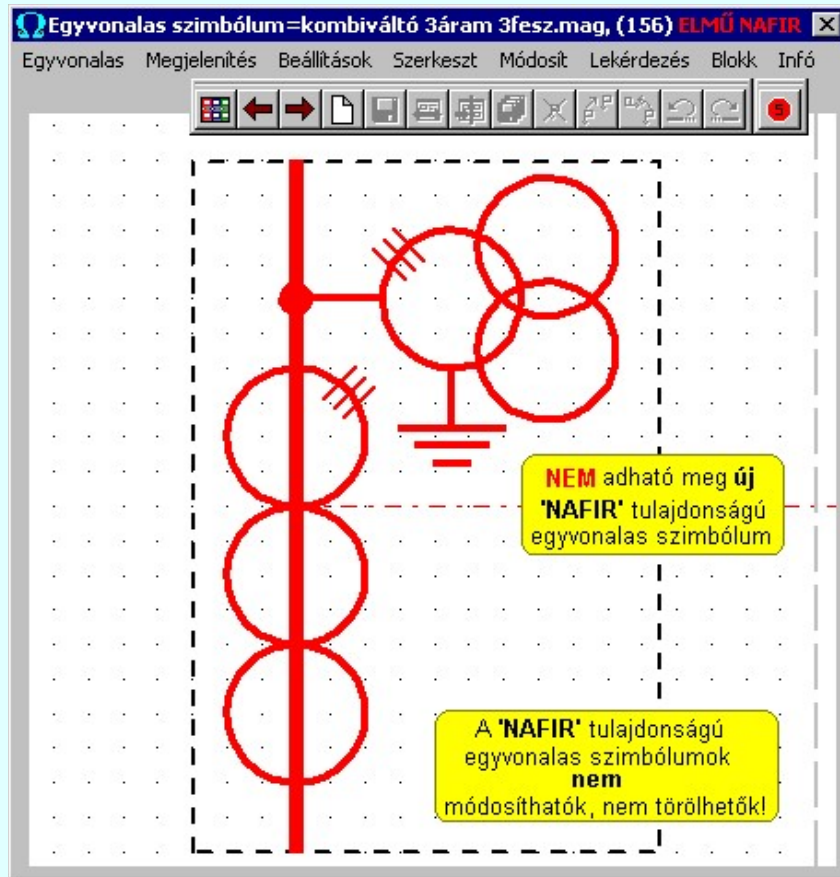
A 'NAFIR' objektum rendszere az **OmegaCAD ELEKTRO** tervezőrendszer adatbázisában le van képezve. Ha a [törzsadatbázis készülék adatbázisába](#) belépünk, akkor a fejlécben meg kell jelenjen a 'ELMŰ NAFIR' jelölés. Ez azt jelenti, hogy a készülék adatbázis tartalmazza A 'NAFIR' objektum hierarchia rendszerét.

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek elkészítése során csak olyan típusokat használhatunk fel, amelyek a készülék adatbázis 'ELMŰ/ÉMÁSZ' főcsoportban vannak elhelyezve. Ebben a főcsoportban a csoportok, készülékek nem módosíthatók, nem törölhetők. A készülékek tartalmazzák azokat a műszaki jellemzőket, amelyeket a 'NAFIR' rendszerbe exportálni kell. Ezek a jellemzők is előre rögzítettek, tervezői oldalról nem módosíthatók, nem bővíthetők. Ezen készülékekhez kell megadnunk minden olyan típust és névleges adatot, amelyre az állomás adatainak megadásához szükséges.

### Egyvonalas szimbólum adatbázis 'NAFIR' objektumokkal

Ugyan így, az egyvonalas tervlapokon a készülékek megjelenítésre használt egyvonalas szimbólumok közül, amelyek a 'NAFIR' rendszerben azonosak a jelkulcsokkal, kompatibilis tervek elkészítésre csak olyanokat használhatunk fel, amelyek az egyvonalas szimbólum adatbázisban előre megadottak. Ezen egyvonalas szimbólumok 'NAFIR' tulajdonsággal vannak ellátva. Ha a [törzsadatbázis egyvonalas szimbólum adatbázisába](#) belépünk, akkor a fejlécben meg kell jelenjen a 'ELMŰ NAFIR' jelölés.


A 'NAFIR' tulajdonságú szimbólumok nem módosíthatók, nem törölhetők. Sőt nem bővíthetők. Ugyan az adatbázis kezelő megengedi új egyvonalas szimbólum megadását, de ezek nem használhatók fel a kompatibilis tervekben hiba nélkül.

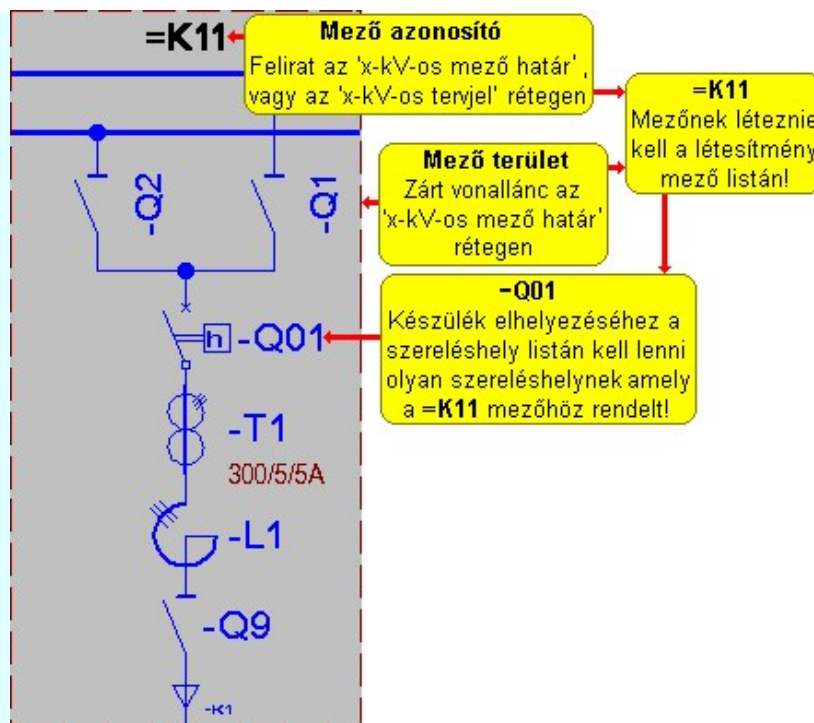


Az egyvonalas tervező modul 'NAFIR' kiegészítése megköveteli az alállomás valós kiépítési hierarchiájának korrekt megadását az egyvonalas tervlapokon is.

Ez azt jelenti, hogy azoknak az objektumoknak, amelyek a 'NAFIR' rendszerbe exportálásra kerülnek, azoknak az alállomás valamely mezőjéhez tartozniuk kell! A mezőhöz tartozást vizuálisan a mezőt határoló körvonal területén belül kell lenniük. Ez a készülékek esetében még kiegészül azzal, hogy a készülék adatlapján a készüléket olyan szerelészhez kell rendelni, amely ahhoz a mezőhöz rendelt, amelynek a területén elhelyezkedik.

Ez alól kivételek a gyűjtősínek. Ezek az objektumok több mezőt összekötnek. Így ezek az elemek esetében nem is kerül vizsgálatra, hogy hol helyezkedik el!

Viszont a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben exportálni kell tudni a gyűjtősínek műszaki paramétereit is. Ezért a gyűjtősíneket hasonlóan kezeljük, mint az áramút terveken a körvezetékeket és még hozzá rendelünk minden egyes gyűjtősínhez egy mint készülék adatbázis elemet, amely csak 'NAFIR Gyűjtősín' tulajdonságú lehet. Lásd:  [Gyűjtősín lista karbantartása...](#)



A 'NAFIR' rendszerbe exportálni kívánt elemeket a grafikus rajzokon csak meghatározott rétegekre helyezhetjük el. A tervlap rétegeit a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban adhatjuk meg, és itt jelölhetjük ki a szerkesztési műveletekhez az aktív réteget is. Az aktív réteget állíthatjuk az  [Aktív réteg beállítása](#) funkcióval is az új elem elhelyezése előtt.

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben az egyes objektum típusok csak az alábbi rétegekre helyezhetők el.

Mező határt jelölő vonalat a:

- "120kV-os mező határ"
- "30-20-10kV-os mező határ"
- "6-3-0,4kV-os mező határ"

Mező azonosító szöveget a:

- "120kV-os mező határ"
- "30-20-10kV-os mező határ"
- "6-3-0,4kV-os mező határ"
- "120kV-os tervjel"
- "30-20-10kV-os tervjel"
- "6-3-0,4kV-os tervjel"

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

- "120kV-os gyűjtősín"
- "30-20-10kV-os gyűjtősín"
- "6-3-0,4kV-os gyűjtősín"

Készüléket a:

- "120kV-os készülék"
- "30-20-10kV-os készülék"
- "6-3-0,4kV-os készülék"

Az egyvonalas tervek egylapos tervvé váló egyesítéshez a blokk illesztést meghatározó elemeket a:

- "Blokk illesztés"

rétegen helyezzük el.

Ezen a rétegeken más, egyéb a terv érthetőségét bővítő, kiegészítő elemeket ne helyezünk el! Ezen elemeket bármely más, tetszőleges nevű rétegre szerkeszthetjük.

Lásd még:

- [A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)
- [Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)
- [Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)





#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített 'NAFIR' egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a 'NAFIR' rendszer felé.



## 'NAFIR' Egyvonalasterv készítés




'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS** tervezés

## A 'NAFIR' kompatibilitású egyvonalas tervezés



A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terv készítéséhez az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer  [létesítmény kezelő](#) részében hozzuk létre a kívánt alállomás létesítmény adatbázisát újként, úgy, hogy az új létesítmény létrehozásakor egy érvényes ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' kompatibilis létesítmény van kijelölve, vagy jelöljük ki a már meglévő ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' kompatibilis alállomást tervezésre.

A **V8.40** változattól az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terveinek adatbázis kezelése eltér az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben megszokottól! Valamennyi 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terv, egy [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázis](#)t használja.

A tervezésre kijelölt alállomásban a 'NAFIR' kompatibilitású 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:

- [A 'NAFIR' kiegészítés működésének feltétele](#)
- [A létesítmény mező lista elkészítése](#)
- [Alállomás szerelész hely lista elkészítése](#)
- [A készülék adatbázis kiegészítése](#)
- [Alállomás gyűjtősin lista kialakítása](#)
- [Rétegek elkészítése a tervlapokon](#)
- [A tervlap színek beállítása](#)
- [Mező terület szerkesztése](#)
- [Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel](#)
- [Készülék megadása szimbólum azonosítással](#)
- [Gyűjtősin szerkesztése](#)
- [Összekötő vezeték szerkesztése](#)
- [Gyűjtősin csatlakozás, vezeték leágazás szerkesztése](#)
- [Illesztési blokkok megadása a tervlapok egyesítéséhez](#)
- [Ellenőrzés, tervlap egyesítés, 'NAFIR' exportálás](#)


 A 'NAFIR' kiegészítés működésének feltétele

Az egyvonalas tervező modul 'NAFIR' kiegészítése csak akkor működik, ha a létesítmény kezelőben a közös mező van kijelölve tervezésre és [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázis](#) készülék és egyvonalas szimbólum adatbázisa tartalmazza a 'NAFIR' objektum elemeket.

Ha ez teljesül, akkor az egyvonalas tervező modul szerszámosa kiegészül ki egészül az:

[ELMŰ/ÉMÁSZ egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe...](#)

Az **EGYVONALAS** tervezés menü pedig tartalmazza az **'ELMŰ/ÉMÁSZ' NAFIR...** menü elemet.

Ekkor nem csak ez az egy funkció az ami speciálisan fog működni, hanem minden olyan menü elem, amely a modul funkcióleírásainál  megjelölést tartalmazza.

Ha ez nem teljesül, akkor nem tudjuk modul 'NAFIR' kiegészítését működésbe hozni. Ebben az esetben járjunk el a megjegyzésekben leírtak szerint.



## Korlátozások/megjegyzések:


- Mindkét adatbázisnak, a készülék és egyvonalas szimbólum adatbázisnak tartalmazni a 'NAFIR' objektumokat, mert egyik hiánya esetén már nem működik a 'NAFIR' kiegészítés!
-



Azt hogy a készülék adatbázis 'NAFIR' objektumokat tartalmaz-e, azt a [törzsadatbázis készülék adatbázisába](#) belépve, a fejlécben az 'ELMŰ NAFIR' jelölés kell látnunk.

- Azt hogy az egyvonalas szimbólum adatbázis 'NAFIR' objektumokat tartalmaz-e, azt a [törzsadatbázis egyvonalas szimbólum adatbázisába](#) belépve, a fejlécben az 'ELMŰ NAFIR' jelölés kell látnunk.
- Ha a létesítményi adatbázis nem tartalmazza a 'NAFIR' objektumokat, ellenőrizzük, hogy a munkahelyi, vagy központi adatbázis nem tartalmazza-e ezeket? Ha igen, akkor a létesítményi adatbázist frissítsük fel az [Adatbázisok frissítése](#) funkcióval.
- Ha egyik szintű (Létesítményi, munkahelyi, központi) adatbázis sem tartalmazza a 'NAFIR' objektumokat, **szerezzük azt be a megbízótól**, és telepítsük azt a számítógépünk egy elkülönített könyvtárába, majd a 'NAFIR' egyvonalas tervezés idejére jelöljük ki ezt a központi adatbázisnak. Ezután járjunk el az előbbi pont szerint. Azaz frissítsük a létesítményi adatbázisunkat a központi adatbázisból!

## 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 a mező feszültség szintjét egyértelműen meg kell határozni. A további karakterek a mező sorszámát tartalmazza.

A mező feszültség szintet meghatározó alfanumerikus jelek:

**D: 220kV**  
**E: 120kV**  
**H: 30kV**  
**J: 20kV**  
**K: 10kV**  
**M: 1-6kV**  
**N: 1kV**

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

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.

**Létesítmények kezelése:**

Létesítmények:

Azonosító: KOTE\_EGYV    Létesítménynév első sora: Kötér    Létesítménynév második sora: 120/10 kV-os alállomás    Tervező: ELMŰ Rt.    V8.10

Azonosító	Létesítménynév első sora	Létesítménynév második sora	Tervező	Verzió
KISP_EGYV	Kispest	120/10 kV-os alállomás	ELMŰ Rt.	V8.10
KOBA_EGYV	Kőbánya	120/10kV-os alállomás	ELMŰ Rt.	V8.10
KOTE_EGYV	Kötér	120/10 kV-os alállomás	ELMŰ Rt.	V8.10
LACK_EGYV	Laczkovich utca	10 kV-os kapcsolóállomás	ELMŰ Rt.	V8.10
LAGY_EGYV	Láqmányos	120/10 kV-os alállomás	ELMŰ Rt.	V8.10

Új létesítmény    Tervező    Létesítmény pecsét    Adatbázis csonkolás    Adatfájl információ

Tárolás    Behozás    Bemásolás más néven    Törlés    Adat frissítés

Mezők:

Azonosító: =E00    Mezőnév első sora: Alállomás egyvonalas tervek    Mezőnév második sora:    Státusz:  Tervezett    Tervező: ELMŰ Rt.

S...	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
-	=E00	Alállomás egyvonalas tervek		Tervezett	ELMŰ Rt.
1.	=E01	'A' jelű 120/10kV-os transzformátor, Angyalföld 1. 120kV-os távvezeték		Megjelenített	
2.	=E02	Katona J. u. 120kV-os távvezeték		Megjelenített	
3.	=E03	'B' jelű 120/10kV-os transzformátor, Angyalföld 2. 120kV-os távvezeték		Megjelenített	
23.	=K03	Garázs		Megjelenített	
24.	=K04	Lőportár		Megjelenített	
25.	=K05			Megjelenített	
26.	=K06	Révész-E2		Megjelenített	
27.	=K07	Apály, Híd II.		Megjelenített	
28.	=K08	Ipoly		Megjelenített	

Új mező    Tervező    Mező pecsét    Adatfájl információ

Tárolás    Behozás    Másolás    Törlés


Létesítmény lista    Súgó    Infó    Kilépés

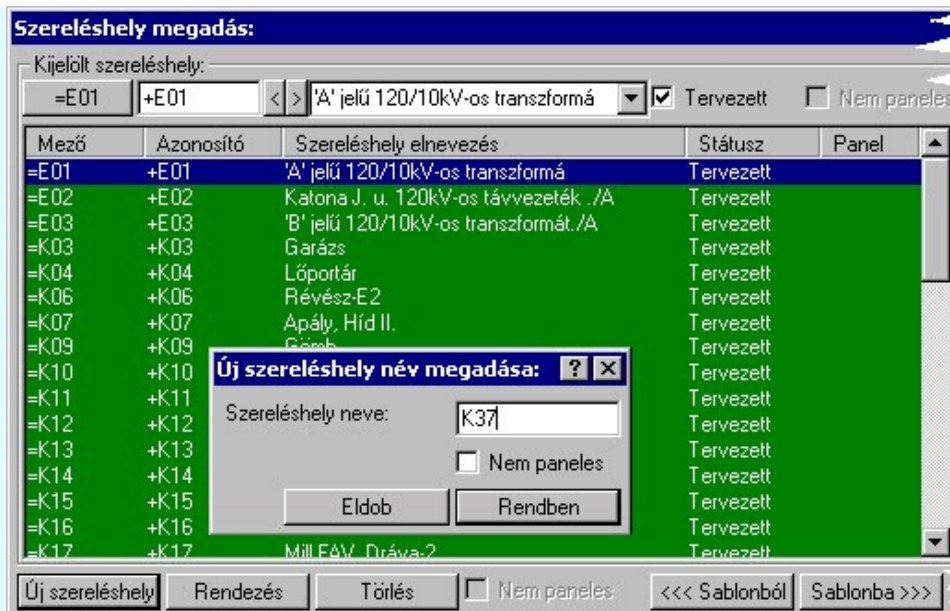


#### Korlátozások/megjegyzések:

- Ne használjunk a mezőazonosító alfanumerikus jel első karaktereként más jelet a 'D','E','H','J','K','M','N' karaktereken kívül.
- Minden mezőt adjunk meg a mező listában, amelyhez tervrészlet tartozik az egyvonalas terven.
- 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 szerelészelyet kell rendelnünk, amelyiken készüléket kell elhelyeznünk. Ezt a  [Szerelészely lista karbantartása...](#) funkcióban tudjuk megtenni. Az új szerelészelyeket **Új szerelészely** gomb segítségével tudunk felvenni.



### Korlátozások/megjegyzések:

- A szerelészelyek 'Tervezett' - 'Megjelenített' tulajdonsága a 'NAFIR' export szempontjából lényegtelenek.
- A szerelészelyek 'Paneles' - 'Kispaneles' tulajdonsága a 'NAFIR' export szempontjából lényegtelenek.
- A szerelészelyek sorkapocs lécztervelei, sorkapocs lécz kezdő sorszámai a 'NAFIR' export szempontjából lényegtelenek.
- A tervezés során tetszőlegesen bővíthetjük a szerelészely listát.
- Ha egy mezőhöz több szerelészelyet is hozzárendelünk, akkor az automatikus készülék szerelészelyhez rendelés mindig a listán előbb álló szerelészelyhez fogja rendelni a készüléket.

### Új V2 A készülék adatbázis kiegészítése



A V8.40 változattól az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terveinek adatbázis kezelése eltér az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben megszokottól! Valamennyi 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terv, egy [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázist](#) használja.



Ennek a készülék adatbázisnak a bővítését csak azok a felhasználók végzik, akik erre jogosultságot kapnak. Akiknek erre megvan a jogosultságuk, azok 'Módosítási, bővítési' joggal léphetnek be az adatbázisba. A bővített, módosított adatbázis frissítését, használatbavételét [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) keretrendszer segítségével végezzük! A bővítésre és módosításra az alábbi irányelveket kell betartani!


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

Ezeknek a tulajdonságoknak a [Készülék adatbázis 'NAFIR' objektumokkal](#) pontban leírt készülékek felelnek meg.

Ha az elkészítendő egyvonalas tervben 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. Az új típusok megadása során ne vegyük fel új főcsoportot, csoportot vagy készüléket, mert ezek már nem fognak rendelkezni a 'NAFIR' objektum tulajdonságokkal!

A készülék típusokat lehetőleg abban a készülék csoportban helyezjük el, amely a készülék névleges feszültségének megfelel. Tehát egy 120kV-os áramváltót a '120kV-os Primer' csoportban található 'Áramváltó' készülékhez vegyünk fel.

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.


Ne feledjük, hogy a 'NAFIR' tartalmú egyvonalas tervekben a gyűjtősínnek is kell adatbázis elemet rendelni. Azért, hogy ezt a  [Gyűjtősín lista karbantartása...](#) megtehesük, az alállomásban található gyűjtősín adatait adjuk meg az készülék adatbázisban, mégpedig, úgy hogy azokat mindig a 'Gyűjtősín' készülékhez tartozó típushoz rendeljük.



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az új típusok megadása során ne vegyük fel új főcsoportot, csoportot vagy készüléket a készülék adatbázisban!
- A készülék típusokat lehetőleg abban a készülék csoportban helyezzük el, amely a készülék névleges feszültségének megfelel.
- A tervezés során ezen elvekkkel bármikor bővíthetjük a készülék adatbázist.

## Alállomás gyűjtősín lista kialakítása

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

Tudnunk kell, hogy a 'NAFIR' tartalmú egyvonalas tervekben a gyűjtősínnek is kell adatbázis elemet rendelni. Mégpedig a készülék adatbázisból olyan típust, amely 'Gyűjtősín' jellegű készülékhez tartozik. Ezért ne felejtjük el, hogy az egyes gyűjtősín nevekhez rendeljünk készülék típust is. [Típus módosít](#)

Ahhoz, hogy a gyűjtősín feszültségszintekhez való rendelését a 'NAFIR' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősín (körvezetékek) nevének tartalmaznia kell a következő feszültségek valamelyikét:

220kV  
120kV  
30kV  
20kV  
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 lista gyors összeállításához használja a sablonokat.

Sablonba >>>

[Gyűjtősín lista tárolása sablon fájlba](#)

<<< Sablonból

[Gyűjtősín sablon lista betöltése](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínnek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek! Azzal a bővítéssel, hogy a 'NAFIR' gyűjtősínnek a készülék adatbázisból 'Gyűjtősín' jellegű készülék típust rendelhetünk a névleges adataival együtt!
- A tervezés során ezen elvekkkel bármikor bővíthetjük a gyűjtősín listát.

## Rétegek elkészítése a tervlapokon

Az egyvonalas tervek 'NAFIR' export 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.

Ez azt is jelenti, hogy ezeken a 'NAFIR' rendszerben előre definiált rétegeken kerüljük a más, nem a rétegre jellemző elemek elhelyezését, mert a 'NAFIR' modul működésekor és export állomány előállításakor értelmezhetetlen helyezett állíthatnak elő.

Például, az állomás 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!)

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben az egyes objektum típusok elhelyezésére az alábbi rétegeknek kell a rajzokon kialakítani.

Mező határt jelölő vonalak számára a:

"120kV-os mező határ"  
"30-20-10kV-os mező határ"  
"6-3-0,4kV-os mező határ"

Mező azonosító szövegek számára a:

"120kV-os mező határ"  
"30-20-10kV-os mező határ"  
"6-3-0,4kV-os mező határ"  
"120kV-os tervjel"  
"30-20-10kV-os tervjel"  
"6-3-0,4kV-os tervjel"

Gyűjtősín, összekötő vezeték, gyűjtősín csatlakozási pontot, vagy összekötő vezeték leágazás számára a:

"120kV-os gyűjtősín"  
"30-20-10kV-os gyűjtősín"  
"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"


Készüléket a:


"120kV-os készülék"  
"30-20-10kV-os készülék"  
"6-3-0,4kV-os készülék"

Az egyvonalas tervek egylapos tervvé váló egyesítéshez a blokk illesztést meghatározó elemek számára a:

"Blokk illesztés"

Az egyvonalas tervek rajzi réteg és szín palettáját (font készletét is) a tervlap sorszámának 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



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas tervezéshez az ELMŰ/ÉMÁSZ Zrt állomások meglévő dokumentációi egyvonalas emblémái (első és folytató lapok) tartalmazzák az itt leírt rétegeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas tervezéshez a minta adatbázisban található egyvonalas emblémái (első és folytató lapok) tartalmazzák az itt leírt rétegeket!

## A tervlap színek beállítása


A 'NAFIR' rendszerben alkalmazott színeket az **OmegaCAD ELEKTRO** szín használatának lehetőségeihez igazítva az alábbi táblázat szerint használjuk.

Elem		R G B
Objektum független elem		0,0,0
=D	220 kV	128,64,64
=E	120 kV	255,0,0
=H	30 kV	128,128,0

=J	20 kV	0,255,0
=K	10 kV	0,0,255
=M	3 kV	96,96,96
=N	0,4 kV Csillagponti feszültség	182,182,182

A rajzi színeket a [Rajz vonalak...](#) funkcióban adhatjuk meg. A színeket az első lapon és a folytató lapokon külön-külön össze kell adni a lapok tartalmától függően.



A fenti színeket az alállomás feszültség szintjének megfelelően a létesítmény adatbázis egyvonalas első és folytató lap embléma állományának tartalmazza, ezért a színek beállításait az adatbázis kezelés szabályai szerint a  [Tervlapok pecsét készítése](#) modulban is el lehet készíteni.



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas tervezéshez a minta adatbázisban található egyvonalas emblémái (első és folytató lapok) a fenti szín beállításokat tartalmazzák!

## 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 'NAFIR' 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:

"120kV-os mező határ"

"30-20-10kV-os mező határ"

"6-3-0,4kV-os mező határ"

rétegek valamelyikén van elhelyezve. A vonal stílus érdektelen!

A határoló vonalnak nem kell egy vonal sorozathoz tartozni! Így egymással érintkező mező területek elhatárolhatók egy vonalal 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 vonalok által meghatározott területen legyen egy olyan felirat, amely a:

"120kV-os mező határ"

"30-20-10kV-os mező határ"

"6-3-0,4kV-os mező határ"

"120kV-os tervjel"

"30-20-10kV-os tervjel"

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...](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A mező határoló vonalak által meghatározott területen csak egy olyan felíratot helyezünk el, amely a mező azonosítót tartalmazza!
- A "120kV-os mező határ", "30-20-10kV-os mező határ", "6-3-0,4kV-os mező határ" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat, szövegeket!

## Készülék megadása szimbólum elhelyezéssel

A 'NAFIR' kompatibilitású 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 szerelészahelyhez 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 szerelészahely kiválasztást és a készülék e szerinti szerelészahelyhez 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 rétegek valamelyikére kell helyezniük a feszültségszintnek megfelelően:

"120kV-os készülék"

"30-20-10kV-os készülék"

"6-3-0,4kV-os készülék"

A további módosításokra használjuk a következő funkciókat:



[Készülék módosítás](#)



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Ha egy mezőhöz több szerelészahelyet is hozzárendelünk, akkor az automatikus készülék szerelészahelyhez rendelés mindig a listán előbb álló szerelészahelyhez fogja rendelni a készüléket. Ha ettől el akarunk térni, akkor azt a 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 feszültség szint is, mely alapján a rendszer elvégzi a szimbólum feszültség szint szerinti átszínezését, és az elhelyezési réteg beállítását is.

Az azonosított szimbólumnak tervlapok alábbi rétegek valamelyikére kell elhelyezkednie, a feszültség szintnek megfelelően:

"120kV-os készülék"

"30-20-10kV-os készülék"

"6-3-0,4kV-os készülék"

A további módosításokra használjuk a következő funkciókat:



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Ha egy mezőhöz több szerelészelyet 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 a kézi beállítással kell elvégezni.

## Gyűjtősín szerkesztése

A mezők közötti primer kapcsolatokat a gyűjtősín segítségével hozzuk létre.

Ahhoz, hogy a 'NAFIR' kompatibilitású terveken a gyűjtősín 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 feszültség szintekhez 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 rétegek valamelyikére kell helyezniük a feszültség szintnek megfelelően:

"120kV-os gyűjtősín"

"30-20-10kV-os gyűjtősín"

"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"

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 rendel a vonalhoz. A megszerkesztés után viszont a vonal elem a grafikus alrendszer bármely funkciójával módosítható!



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Bár a gyűjtősín az alábbi mezők között teremtenek kapcsolatot, és így nyilván a rajzolás során el is hagyhatják a mező területet, de az egyvonalas tervek 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.



## Összekötő vezeték szerkesztése

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

Ahhoz, hogy a 'NAFIR' kompatibilitású 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 helyoznünk a feszültség szintnek megfelelően:

"120kV-os gyűjtősín"  
"30-20-10kV-os gyűjtősín"  
"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"

A további módosításokra a grafikus alaprendszer bármely funkcióját használhatjuk.



### Korlátozások/megjegyzések:

- Az összekötő vezetékek nem hagyhatják el a mező területet!
- A "120kV-os gyűjtősín", "30-20-10kV-os gyűjtősín", "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" 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 a 'NAFIR' kompatibilitású 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 rétegek valamelyikére kell helyoznünk a feszültség szintnek megfelelően:

"120kV-os gyűjtősín"  
"30-20-10kV-os gyűjtősín"  
"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"

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.



### Korlátozások/megjegyzések:

- Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás csak mező területen lehet!
- A "120kV-os gyűjtősín", "30-20-10kV-os gyűjtősín", "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegen ne helyezünk el más rajzi tartalmú vonalakat!

## Illesztési blokkok megadása a tervlapok egyesítéséhez

A cél az hogy az A3 formátumra tördelt fedőlapból és folytató lapból álló egyvonalas tervet a rendszer automatikusan tudja egylapos tervé egyesíteni.

Az hogy a folytató lapos terv mely lapjának mely részlete hová kerüljön az egylapos terven, azt a tervezőnek kell előre megadni a rendszer számára. Nincs arra szabály, hogy egy alállomás folytató lapokra bontott egyvonalas tervét milyen módon állítsa össze a rendszer az egylapos terven.

Az egylapos terv összeállításának módját a felhasználó adja meg előzetesen illesztési blokkok kijelölésével, és elhelyezésével az egylapos terven.

A rendszer az egylapos tervet az általános műszaki terv aktuálisan kijelölt terv első lapján szerkeszti meg. Ezért, azt, hogy az egylapos terv a rendszer terv dokumentációs rendszerében hol legyen elhelyezve nem kell külön megadni. Az általános műszaki terv utoljára megnyitott terv első lapjára kerül automatikusan.

A tervlap összeállításban szereplő egyvonalas első lap, folytató lap emblémájának rétegei között lenni kell egy "Blok illesztés" nevű rétegnek. Ugyan így az egylapos tervet tartalmazó általános műszaki tervlap első lapján is kell hogy legyen egy "Blok illesztés" nevű réteg. Mivel ennek a műszaki tervnek már léteznie kell, mert a sikeres terv összeállításhoz már kell adatot tartalmazni, ezért ennek a tervlapnak a saját réteg listája is létezik. Tehát az általános műszaki terv esetében nem a tervlaphoz tartozó emblémának kell feltétlenül tartalmazni a réteg nevet, hanem a konkrét tervlapnak. (Ha az embléma tartalmazza, akkor az újonnan létrehozott műszaki tervlap is tartalmazni fogja, de ha már létezik a tervlap, akkor már nem elegendő csak az emblémában felvenni a réteget.)

Az „Illesztési blokk”-t egy szabályos téglalap határol, melyben egy azonosító szöveg és egy illesztési referencia pontot meghatározó szimbólumnak kell elhelyezkednie. Mindezen elemeknek a "Blok illesztés" nevű rétegen kell elhelyezkednie!

Egy „Illesztési blokk” megszerkesztésnek lépései:



### [Réteg beállítások \[R\]](#)

A "Blok illesztés" nevű létrehozása a tervlapon. (Ha még nem volt ilyen nevű réteg.)




### Blok illesztés [Aktív réteg beállítása](#)

A "Blok illesztés" nevű beállítása aktív réteggé. (Ha nem ez volt korábban beállítva.)




### [Szöveg szerkesztése \[s\]](#)

A bármilyen megjelenésű (  [Szöveg stílus beállítása \[S\]](#) ) felirat elhelyezése "Blok illesztés" nevű rétegen, amelynek szöveg tartalma fogja a blokkot megfeleltetni az egylapos terven.




### [Téglalap szerkesztése \[q\]](#)

A bármilyen megjelenésű (  [Vonal stílus beállítása \[V\]](#) ) téglalap alakú vonal elhelyezése "Blok illesztés" nevű rétegen, amelynek területén belül található elemek kerülnek átmásolásra az egylapos tervre is. A blokkot azonosító felirat referencia pontjának a blokk területén belül kell lennie. (Blokot határoló vonal még a blokk területéhez tartozik!)





### [Szimbólum elhelyez \[b\]](#)



A bármelyik grafikus alap szimbólum, bármilyen megjelenési tulajdonsággal (  [Szimbólum stílus beállítása \[S\]](#) ) elhelyezve "Blok illesztés" nevű rétegen meghatározza a blokk másolási referencia pontját. A szimbólum referencia pontjának a blokk területén belül kell lennie. (Blokot határoló vonal még a blokk területéhez tartozik!)

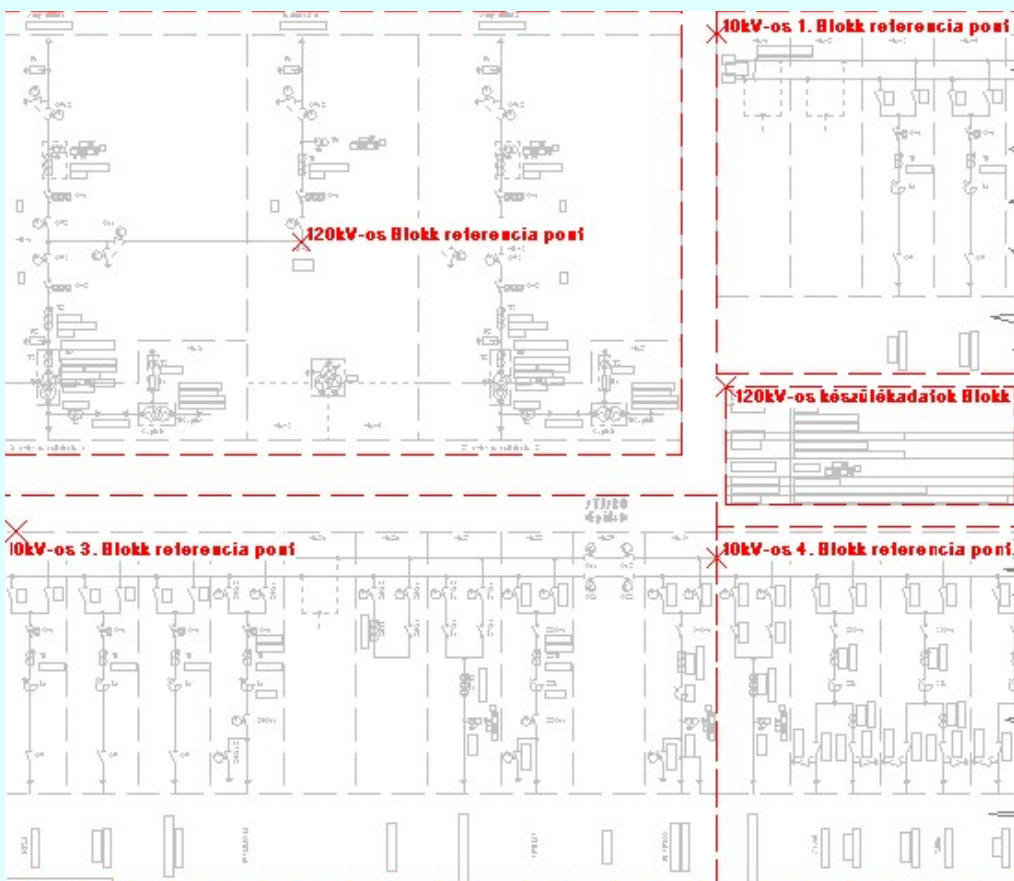
A blokk illesztési referencia pontjára azért van szükség, mert a kijelölt blokk területet meghatározó téglalap a folytató lapos és az egylapos terven eltérhet egymástól! Például két egymás utáni egyesítés között valamelyiknek módosítjuk a méretét. Ha van blokk illesztési referencia pont, akkor a másolás során egyértelmű lesz az egylapos tervre elhelyezett blokk pozíciója.

Az így megadott „Illesztési blokk” mindegyikének szerepelnie kell az egylapos terven is. Ezeket vagy megszerkesztjük a fenti szerkesztési szabályoknak megfelelően részleteiben a kiválasztott műszaki terv első lapján. Ekkor különösen ügyelni kell arra, hogy az „Illesztési blokk”-t azonosító szövegnek karakterre egyeznie kell az ide másolandó blokkéval. Célserű

ezt a műveletet a grafikus alaprendszer  [Blok fájl készítés \[Ctrl+Insert\]](#) funkciójával blokkokat készíteni, majd tervtípust váltani az általános műszaki tervre, és a  [Blok fájl elhelyezés \[Alt+Insert\]](#) funkcióval elhelyezni őket az

egylapos terven. Ez a funkció automatikusan létrehozza a "Blokk illesztés" nevű réteget a kijelölt műszaki tervlapon, ha még nem volt.

Használhatjuk még ugyanerre a feladatra a  [Másolás vágólapra \[Ctrl+C\]](#) és a  [Beillesztés vágólapról \[Ctrl+V\]](#) funkció párost is. Ebben az esetben blokkonként kell terv típust váltani az egyvonalas tervezés és általános műszaki tervezés között.



Illesztési blokkok az egylapos terven.



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az áttekinthető működés érdekében ne helyezünk az „Illesztési blokk” elemein kívül más rajzi elemeket a "Blokk illesztés" nevű réteget!

## Ellenőrzés, tervlap egyesítés, 'NAFIR' exportálás

A fentebb leírt műveletekkel összeállítottuk az egyvonalas tervet. Ennek helyességét, az egylapos terv összeállításának frissítését, és a 'NAFIR' XML export állomány elkészítését az alábbi funkciót segítségével végezhetjük el:



[ELMŰ/ÉMÁSZ egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe...](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe](#)

[Az egyvonalas tervlapok ellenőrzése](#)

[Az egylapos terv összeállítása](#)

[Az 'XML' export állomány elkészítése](#)

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

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

-

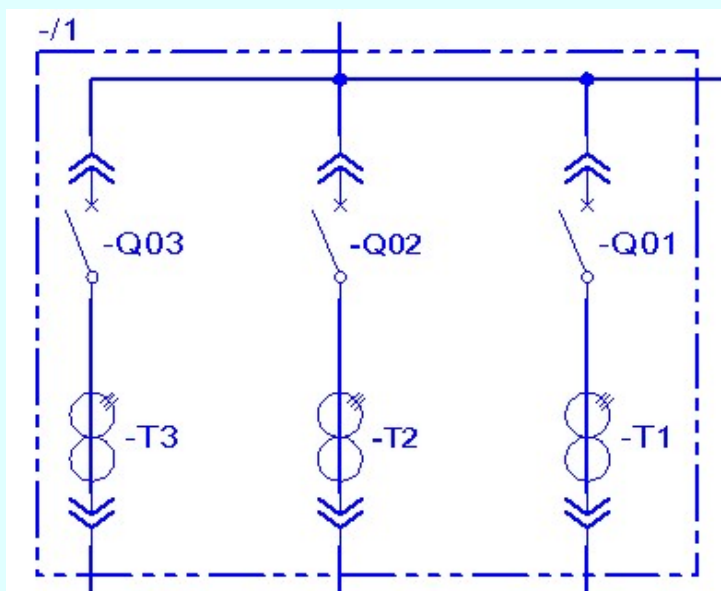
A készülék elemek a grafikus alaprendszer szempontjából grafikus csoport elemek. Ezeket a grafikus alaprendszerrel soha ne bontsuk fel. (Ne robbantsuk szét elemeire!)



## A tokozott berendezés

A 'NAFIR' egyvonalas rendszer V3.00 változatában bevezetésre került a 'Tokozott berendezés' fogalma. A tokozott berendezés egy összetartozó objektummá köti össze magát a teljes tokozott készüléket a benne elhelyezett áramköri funkciókat megvalósító készülékkel.

A 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a tokozott berendezéseket az egyvonalas terven egy téglalappal határolt területtel jelenítjük meg. A téglalap határoló vonala a tokozott berendezés, a területén belül elhelyezkedő készülékek a tokozott berendezéshez tartozó készülékek lesznek. Csak azok a készülékek tartozhatnak a tokozott berendezéshez, amelyeknek a rajzolatai teljes egészében a tokozott berendezés határvonalán belül helyezkednek el. A rajzolat elemei nem lehetnek a körvonalon kívül. Kivéve a készülék tervjelét.



A tokozott berendezésben elhelyezett áramköri funkciókat megvalósító készülékeket a korábbi egyvonalas tervek már tartalmazzák. A 'teljes' tokozott berendezést, a hozzá tartozó készülékkel egy egyszerű szerkesztéssel adhatjuk meg. Ehhez használjuk a [Tokozott berendezés megadása](#) funkciót. Ezzel a funkcióval a tokozott berendezést egy téglalappal határoljuk. Megadjuk a tokozott berendezés adatait. A rendszer automatikusan csatolja hozzá azokat a készülékeket, amelyek területileg hozzá tartoznak.

A tokozott berendezések leírásához bevezetésre került a [Készülékek bővített jellemző](#) fogalma.

A bővített készülék jellemzőket a [Törzsadatbázisok kezelése](#) [Készülékek törzsadatbázisa](#) [Készülékek adattára](#) modul [Bővített jellemzők](#) [Készülékek bővített jellemző](#) funkciójában lehet kezelni.

Az egyes készülék típusokhoz a bővített névleges adatokat a [Új névleges adat](#) [Bővített névleges adatok](#) funkcióban lehet megadni.

A tokozott berendezéshez tartozó készülékek és maga a tokozott berendezés kezelése a készülékek kezelése közben az alábbi funkciókkal egészül ki.

### Bővített készülék jellemzők és névleges adatok:

Az 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a tokozott berendezéseket a 'NAFIR' egyvonalas adatbázisban előre definiált készülék osztályhoz rendeljük. Ezek az előre definiált objektum típusok, melyek bővített készülék jellemzőkkel vannak ellátva. Az egyes készülék típusokhoz bővített névleges adatokat adhatunk meg.

[Bővített adatok ?](#) A funkció segítségével a készülékhez megadott jellemzőket és névleges adatokat tekinthetjük meg.

### Elérhető a következő funkcióból:





[Tokozott berendezés megadása](#)

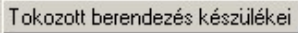


[Tokozott berendezés módosítása](#)

### A tokozott berendezés készülékei:

A tokozott berendezésekhez a területükön elhelyezkedő készülékek tartoznak. A '**Tokozott berendezés:**' minta rajzolatában '**zöld**' színnel azok a készülékek káthatóak, amelyek a tokozott berendezéshez tartozhatnak. A '**szürke**' színnel megjelenített készülékeket a tokozott berendezés határvonala metszi. Ezek nincsenek teljes terjedelmükkel a tokozott berendezés területén!

A fenti színeket a  [Beállítások...](#)  [Rendszer színek beállítása](#) funkcióban lehet változtani. A hibás készülékek színét a [Módosítás után eltűnő elem színe](#) határozza meg. A tokozott berendezéshez tartozó készülékek színét pedig a [Módosítással érintett elem színe](#) szín jeleníti meg.

 A funkció segítségével a tokozott berendezéshez tartozó készülékeket tekinthetjük meg. Itt változtathatunk a készülékek tokozott berendezéshez rendelésének módján is!

### Elérhető a következő funkcióból:



[Tokozott berendezés megadása](#)



[Tokozott berendezés módosítása](#)

### Tokozott berendezéshez tartozó készülék

Ha a készülék tokozott berendezéshez tartozik, akkor az adattáblán megjelenik az, hogy melyik tokozott berendezésnek a része.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék: Áramváltó	Un= 10kV
<input checked="" type="checkbox"/> Típus: Tokozott Típus A	Beépítve az:
Ip/Is(A) = 300/5/5	<input checked="" type="checkbox"/> 'R' fázisban
Magadatok = 0,5Fs5/10P10	<input checked="" type="checkbox"/> 'S' fázisban
Pmag(VA) = 30/45	<input checked="" type="checkbox"/> 'T' fázisban
	<input type="checkbox"/> 'N' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/> Tokozott berendezéshez tartozik!	=K29+K29-/2

### A típus a tokozott berendezéshez rendelve

- '**A típus a tokozott berendezéshez rendelve**' kapcsolóval a tokozott berendezéshez tartozó készülék típusát a tokozott berendezéshez rendeljük.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt, akkor a készülék típus elnevezése a tokozott berendezéshez rendelt típusnévvel lesz azonos abban az esetben ha a tokozott berendezéshez érvényes '**NAFIR**' készülék típus van rendelve az adatbázisban.

Ilyen esetben a tozott készülékhez rendelt készülék osztálya megtartja a készülék eredeti nevét, ha az '**NAFIR**' kompatibilis készülék. Ez a készülék felveszi a tokozott berendezés készülék jellemzőit, és a névleges adatokat, ha a készülék típus '**Ismeretlen**' elnevezésű.

### Elérhető a következő funkcióból:



[Készülék elhelyezés...](#)



[Készülék módosítás](#)



[Készülék lista...](#)

### Tokozott berendezés

Ha a készülék tokozott berendezés, akkor a készülék '**NAFIR**' adattábláján megjelenik a '**Bővített adatok?!**' és a '**Tokozott berendezés készülékei**' funkció.

ELMU/EMASZ adatok:

Készülék:	Tokozott berendezés	Un=	10kV
Típus:	ZS1 Unigear ABB		
Un(kV) =	12kV		
Izn(kA) =	31,5kA		
Igyn(A) =	2000A		
	Bővített adatok ?		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tokozott berendezés!		
	Tokozott berendezés készülékei		

Elérhető a következő funkcióból:



[Készülék lista...](#)

Lásd:

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



**Korlátozások/megjegyzések:**



## Tokozott berendezés megadása



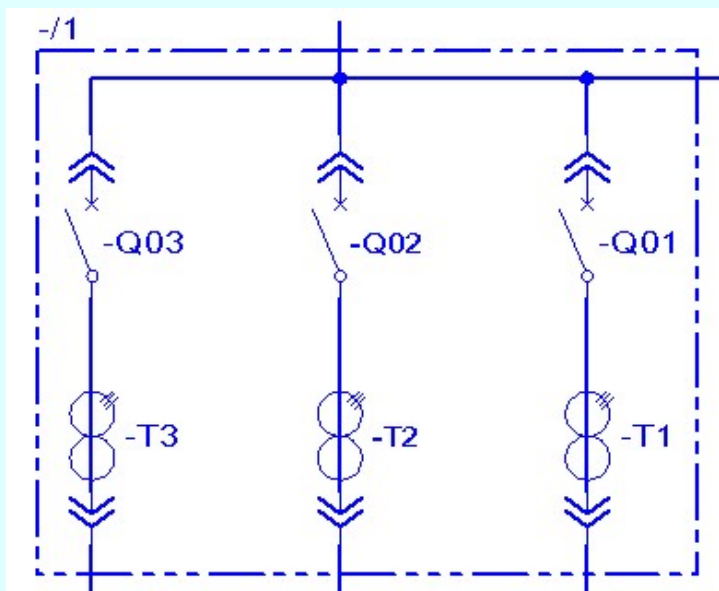
'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

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

## Tokozott berendezés megadása

Szerszámos:

A 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a [tokozott berendezéseket](#) az egyvonalas terven egy téglalappal határolt területtel jelenítjük meg. A téglalap határoló vonala a tokozott berendezés, a területén belül elhelyezkedő készülékek a tokozott berendezéshez tartozó készülékek lesznek. Csak azok a készülékek tartozhatnak a tokozott berendezéshez, amelyeknek a rajzolatai teljes egészében a tokozott berendezéshez tartoznak. A rajzolat elemei nem lehetnek a körvonalon kívül. Kivéve a készülék tervjelét.

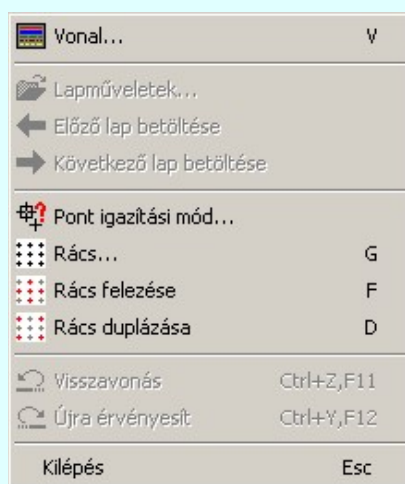


A szerkesztés során elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.

**A tokozott berendezést jelölő téglalap első sarok pontja: [ESC=Kilépés!]**

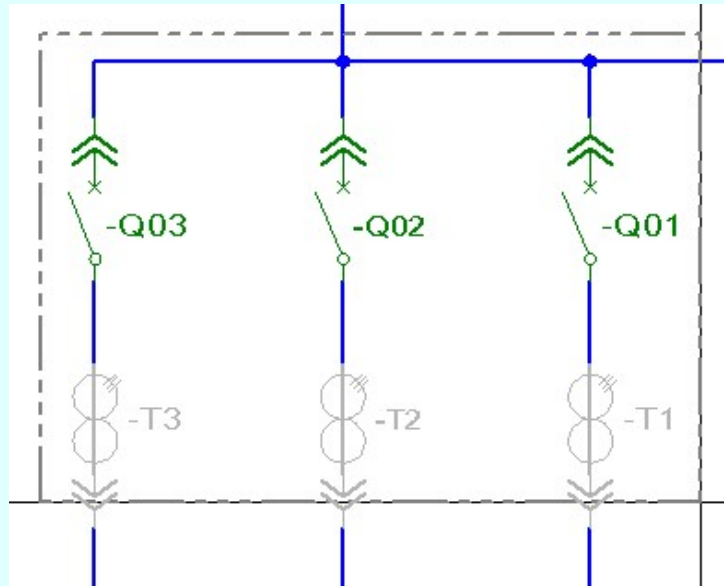
Pozicionálás közben, a [Pont bevitel](#)i állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. A téglalap vonal megjelenési formáját a [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg, amelyet a sarokpontok

szerkesztése közben is változtathatunk a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menü segítségével.



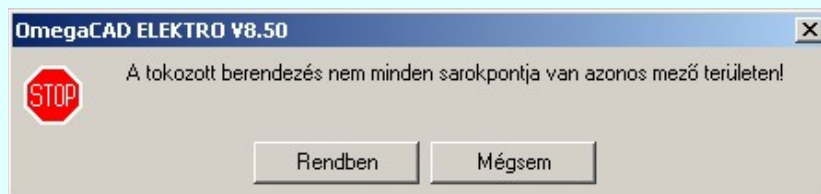


Az első sarokpont megadása után a kurzor mozgásakor gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével.

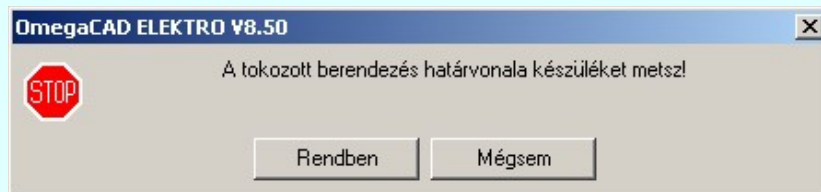


**A tokozott berendezést jelölő téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]**

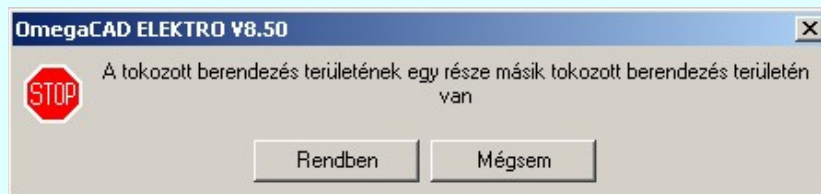
A két átlós sarokpont megadása után ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés valamennyi sarokpontja ugyanabba a mező területbe esik-e. Ha nem akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Tokozott berendezés módosítása](#) funkcióban.



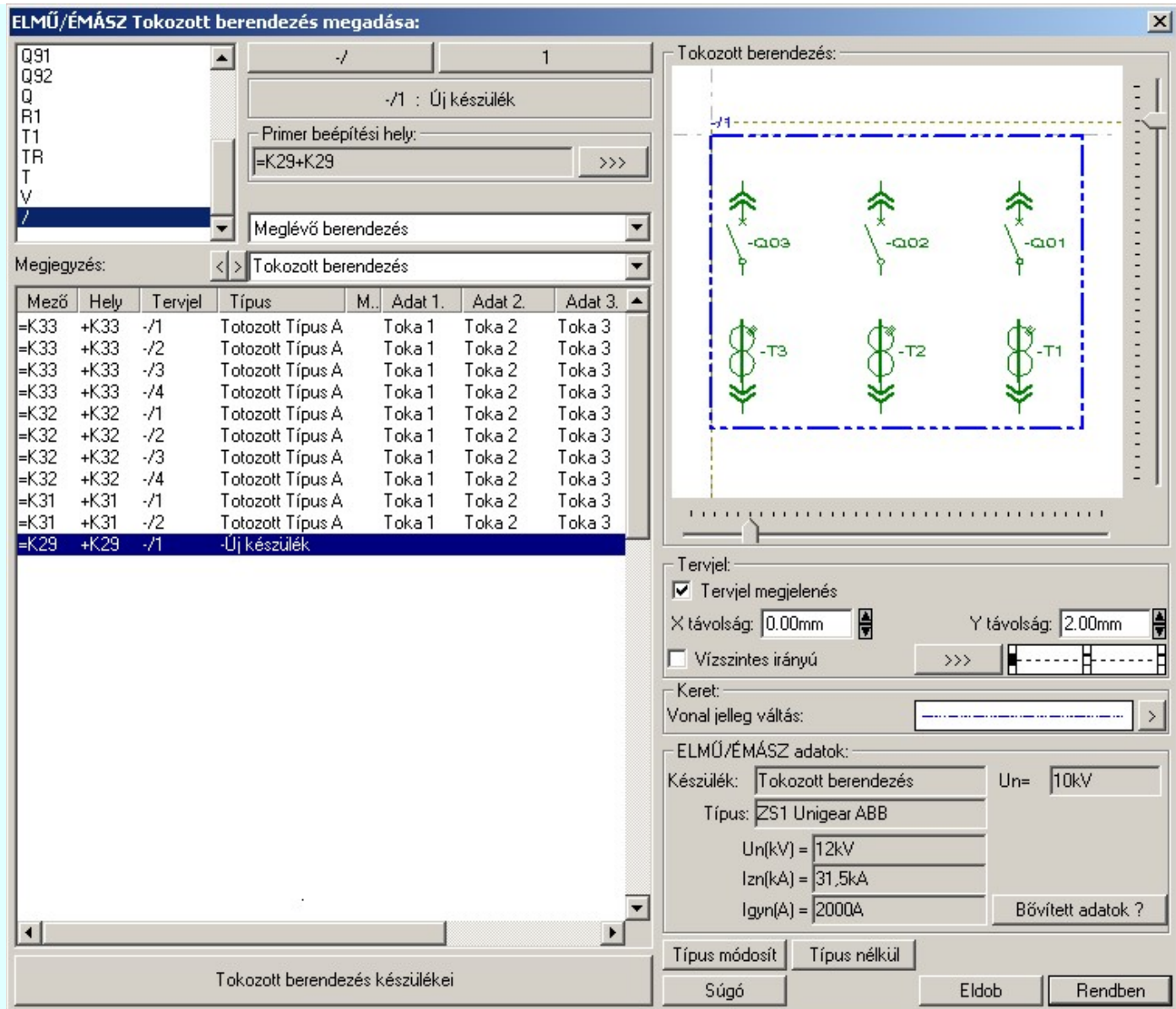
Ez után azt ellenőrzi a rendszer, hogy a tokozott berendezés határoló vonala nem metsz-e készülék rajzolatot. ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Tokozott berendezés módosítása](#) funkcióban.



Az is ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés nem esik-e egy másik tokozott berendezés területére. ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Tokozott berendezés módosítása](#) funkcióban.



Ezután a tokozott berendezés megadása funkció jelenik meg, ahol a készülék alábbi tulajdonságait adhatjuk meg.



### Tervjel megadása

A készülék megadási ablakba belépve a rendszer a készülékhez 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 tervben meglévőből](#)

### Új tervjel és sorszám megadása


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

Lásd: [Tervjel - sorszám megadása billentyűzetről](#)



### Elhelyezés szerelészahelyének megadása

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

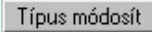
A '**Szerelészely:**' csoportban láthatjuk, hogy az elhelyezendő egyvonalas készülék mely szerelészely/(panel) egységen lesz elhelyezve. A  gomb segítségével beállíthatjuk a kívánt szerelészelyet. (Lásd: [Szerelészely kijelölése](#)). Ha meglévő készüléket jelölünk ki, akkor a rendszer ellenőrzi a szerelészelyet.

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

Ha megváltoztatjuk a készülék elhelyezését, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Ha a készülék típusa szerinti névleges feszültség nem egyezik meg az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel, akkor hibajelzést kapunk!

#### **Készülék típus megadása**

A '**NAFIR**' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a '**NAFIR**' kompatibilis egyvonalas tervekben.

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

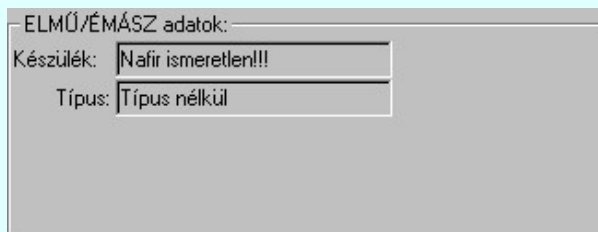
Az új készülék típusát a  mezőben láthatjuk.

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

#### **ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:**

A csoportban a kiválasztott készülék '**NAFIR**' azonosítóját, a típusát, névleges adatait és ha van, akkor a további '**NAFIR**' tulajdonságait láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék: Nafir ismeretlen!!!

Típus: Típus nélkül

A készülék adatok megjelenése, ha a készülék nem az előre definiált '**NAFIR**' készülék csoportban van az adatbázisban:



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék: Nafir ismeretlen!!!

Típus: AOK 123

Adat 1 = 120kV

Adat 2 = 4000/5/5/5

Adat 3 = 0,2/0,5/0,5

Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv '**NAFIR**' exportja hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban '**NAFIR**' helyesen van megadva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat a '**NAFIR**' objektum szerinti elnevezést tartalmazza. Az alábbi példában: Tokozott berendezés. Továbbá tartalmazza az adatbázis szerinti névleges feszültség szintet is. Itt  $U_n=10\text{kV}$ . Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék: Tokozott berendezés       $U_n=$  10kV

Típus: ZS1 Unigear ABB

$U_n(\text{kV}) =$  12kV

$I_{zn}(\text{kA}) =$  31,5kA

$I_{gyn}(\text{A}) =$  2000A

#### **Bővített készülék jellemzők és névleges adatok:**

Az '**NAFIR**' egyvonalas rendszerben a tokozott berendezéseket a '**NAFIR**' egyvonalas adatbázisban előre definiált készülék osztályhoz rendeljük. Ezek az előre definiált objektum típusok, melyek bővített készülék jellemzőkkel vannak ellátva. Az egyes készülék típusokhoz bővített névleges adatokat adhatunk meg.


Bővített adatok ?

A funkció segítségével a készülékhez megadott jellemzőket és névleges adatokat tekinthetjük meg.



### A tokozott berendezés készülékei:

A tokozott berendezésekhez a területükön elhelyezkedő készülékek tartoznak. A **'Tokozott berendezés:'** minta rajzolatában **'zöld'** színnel azok a készülékek káthatóak, amelyek a tokozott berendezéshez tartozhatnak. A **'szürke'** színnel megjelenített készülékeket a tokozott berendezés határvonala metszi. Ezek nincsenek teljes terjedelmükkel a tokozott berendezés területén!

A fenti színeket a  **Beállítások...** **Színek** **Rendszer színek beállítása** funkcióban lehet változtani. A hibás készülékek színét a **Módosítás után eltűnő elem színe** határozza meg. A tokozott berendezéshez tartozó készülékek színét pedig a **Módosítással érintett elem színe** szín jeleníti meg.

Tokozott berendezés készülékei

A funkció segítségével a tokozott berendezéshez tartozó készülékeket tekinthetjük meg. Itt változtathatunk a készülékek tokozott berendezéshez rendelésének módján is!



### Készülék típus visszavonása

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!

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!



### Vonal szín váltás

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.

### 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](#)

### A tokozott készülék tervjel megjelenés beállítása

**Tervjel megjelenés** Az ablakban ki/be kapcsolhatjuk a tokozott készülék tervjel megjelenését.

### 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:  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!

Eldob

A készülék elhelyezés befejezése mentés nélkül.

Rendben

A beállított adatokkal a készülék elhelyezésre kerül a tervlapon, és adatai bejegyzésre kerülnek a készülék nyilvántartásba.

Ha a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülék típusa szerinti névleges feszültség és az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel való egyezésre, valamint a készülékhez rendelt

Mégsem


szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Itt ellenzésre kerül még a készülék beépítési fázisok és a szimbólumhoz megadott fázisszám öszhangja is!  
Ha hiba van, akkor itt lehetőségünk van visszatérni a funkcióba, és elvégezni a hiba kijavítását!



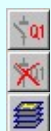
A készülék szerelészelyhez való rendelés alapján a rendszer megpróbálja automatikusan beállítani a készülék elem grafikus réteg elhelyezését. A szerelészelynek mezőhöz rendelése alapján a feszültségszintet meg kell tudni állapítani. Azaz a mező azonosító a következő formátumú legyen: (=D,E,H,J,K...) 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 elem - réteg - egyeztetés:

220 kV	"120kV-os készülék"
120 kV	"120kV-os készülék"
30 kV	"30-20-10kV-os készülék"
20 kV	"30-20-10kV-os készülék"
10 kV	"30-20-10kV-os készülék"
3 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
6 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
0,4 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"

Ha a rendszer 'NAFIR' 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 adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#)  
[Tokozott berendezés módosítása](#)

[Készülék törlés](#)

[Készülék lista...](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)  
[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)  
[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)  
[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék 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.
- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan tokozott berendezéseket!

#### Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció a [tokozott berendezés](#) adatainak mentésekor mindig aktualizálja a hozzá tartozó készülékek listáját!

- A **Típus módosít** 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!



## Készülék módosítás



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

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

## Tokozott készülék módosítás

Szerszámos:

Korábban a tervlapon elhelyezett [tokozott berendezés](#) tulajdonságú készülék azonosítóit, típusát, jellemzőit és megjelenítését tudjuk módosítani. A funkció hívása után a kereső kurzorral ki kell jelölni a módosítani kívánt készüléket.

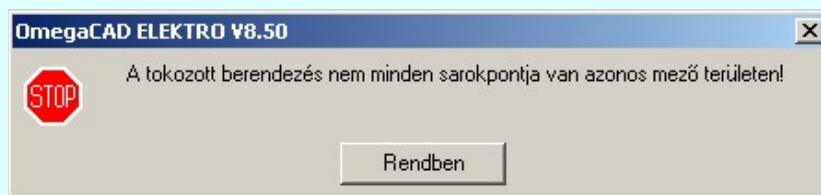
## Készülék azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

A funkció segítségével a tervlapon korábban elhelyezett azonosítatlan [tokozott berendezést](#) alakíthatunk át azonosított tokozott készülékké. Ha a funkció hívása után a kereső kurzorral azonosítatlan tokozott berendezésre mutatunk, akkor az [Tokozott berendezés megadása](#) funkcióba jutunk, ahol az azonosítatlan elemet tokozott berendezés készülék tulajdonságokkal láthatjuk el.

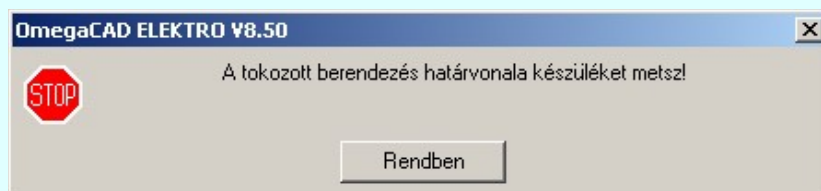
Ha a kereső kurzorral azonosítatlan egyvonalas szimbólumra mutatunk, akkor az [Készülék >>>](#) [Egyvonalas készülék megadása](#) funkcióba jutunk, ahol az egyvonalas szimbólumot készülék tulajdonságokkal láthatjuk el.

Ha az azonosított készülék nem tokozott berendezés, akkor a készülék módosítás a ['ELMU/ÉMÁSZ Egyvonalas készülék módosítása:'](#) funkció szerint hajtódik végre!

Ezután után ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés valamennyi sarokpontja ugyanabba a mező területbe esik-e. Ha nem akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát javítani kell a ebben funkcióban!



Ez után azt ellenőrzi a rendszer, hogy a tokozott berendezés határoló vonala nem metsz-e készülék rajzolatot. ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát javítani kell a ebben funkcióban!



Az is ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés nem esik-e egy másik tokozott berendezés területére. ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát javítani kell a ebben funkcióban!



Ezután a tokozott berendezés megadása funkció jelenik meg, ahol a készülék alábbi tulajdonságait adhatjuk meg.

**ELMŰ/ÉMÁSZ Tokozott berendezés módosítása:**

Készülék adatok:  
Tervjel: -/1 Tervjel  
Hely: =K29+K29

Adatok módosítása:  
Költségkód: Új berendezés  
Megjegyzés: < >

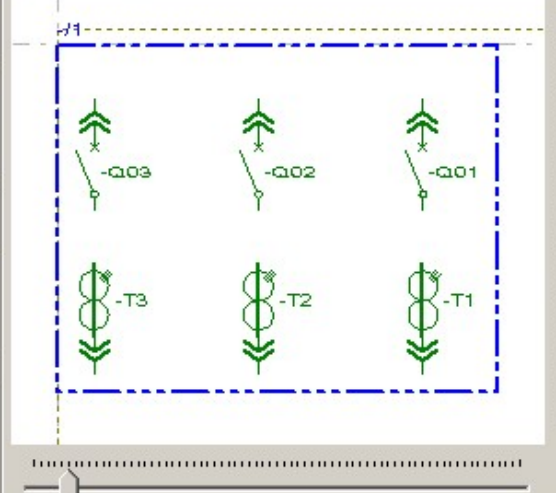
Szerelэшhely:  
Új szerelэшhely: =K29+K29 >>>

Elhelyezési adatok:  
Bal alsó X: 250.00mm Jobb felső X: 310.00mm  
Y: 105.00mm Y: 152.50mm

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:  
Készülék: Tokozott berendezés Un= 10kV  
Típus: ZS1 Unigear ABB  
Un(kV) = 12kV  
Izn(kA) = 31,5kA  
Igvn(A) = 2000A  
Bővített adatok ?

Tokozott berendezés készülékei

Súgó Típus módosít Adat >>> Típus nélkül


Tokozott berendezés:  


Tervjel:  
 Tervjel megjelenés  
X távolság: 0.00mm Y távolság: 2.00mm  
 Vízszintes irányú >>>


Keret:  
Vonal jelleg váltás: >

Azonosítatlan Eldob Rendben

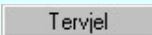
#### Elhelyezési adatok:

A tokozott berendezés '**Bal alsó X, Y:**' és az '**Jobb felső X, Y:**' pozíciók a szerkeszto ablakban változtathatók. A fel/le  gombokkal növelhetők, illetve csökkenthetők.

Az értékek változtatásával a tokozott berendezésekhez a területükön elhelyezkedő készülékek is változhatnak. A '**Tokozott berendezés:**' minta rajzolatában '**zöld**' színnel azok a készülékek káthatóak, amelyek a tokozott berendezéshez tartoznak. A '**szürke**' színnel megjelenített készülékeket a tokozott berendezés határvonala metszi. Ezek nincsenek teljes terjedelmükkel a tokozott berendezés területén!

A fenti színeket a  [Beállítások...](#) Színek [Rendszer színek beállítása](#) funkcióban lehet változtani. A hibás készülékek színét a [Módosítás után eltűnő elem színe](#) határozza meg. A tokozott berendezéshez tartozó készülékek színét pedig a [Módosítással érintett elem színe](#) szín jeleníti meg.

#### Készülék tervjel és sorszám módosítása

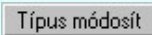
 A nyomógomb után megjelenik a '**Tervjel módosítása:**' párbeszédpanel. A tervjel és sorszám megadást támogatva listán megjelennek az áramút tervben már korábban definiált, készülékek azonosítói. Az új tervjelet és sorszámot a listáról választva, vagy a '**Tervjel**', '**Sorszám**' nyomógombok hatására megjelenő ablakban adjuk meg.

A szerelэшhelyen már létező tervjel sorszám választása esetén a rendszer hibajelzést adva megakadályozza a helytelen azonosítást. A hibajelzés: '**Ilyen tervjelű készülék már van az adott szerelэшhelyen!**'

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

#### Készülék típus módosítása, frissítése

A '**NAFIR**' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatóak fel a '**NAFIR**' kompatibilis egyvonalas tervekben.


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

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

Ha megváltoztatjuk a készülék típusát, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Egyrészt, hogy a készülék

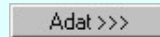


típushoz van-e [egyvonalas szimbólum felépítés](#) megadva, vagy a szimbólum megfelel-e a ['NAFIR' objektum](#)

[típusok](#) objektum tulajdonság alapján  [Szimbólum csoporthoz](#) rendeléshez!

### Készülék névleges adatának módosítása, frissítése

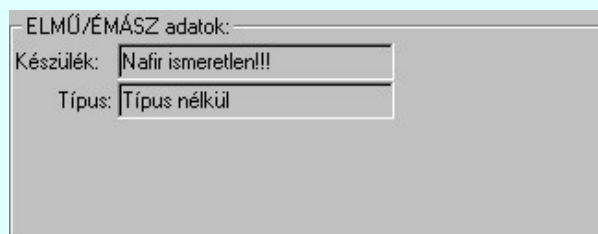
A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.

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

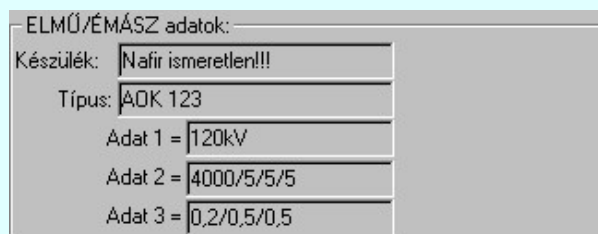
### ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

A csoportban a kiválasztott készülék 'NAFIR' azonosítóját, a típusát, névleges adatait és ha van, akkor a további 'NAFIR' tulajdonságait láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:



A készülék adatok megjelenése, ha a készülék nem az előre definiált 'NAFIR' készülék csoportban van az adatbázisban:



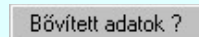
Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv 'NAFIR' exportja hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban 'NAFIR' helyesen van megadva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat a 'NAFIR' objektum szerinti elnevezést tartalmazza. Az alábbi példában: Tokozott berendezés. Továbbá tartalmazza az adatbázis szerinti névleges feszültség szintet is. Itt  $U_n=10\text{kV}$ . Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.





### Bővített készülék jellemzők és névleges adatok:


Az 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a tokozott berendezéseket a 'NAFIR' egyvonalas adatbázisban előre definiált készülék osztályhoz rendeljük. Ezek az előre definiált objektum típusok, melyek bővített készülék jellemzőkkel vannak ellátva. Az egyes készülék típusokhoz bővített névleges adatokat adhatunk meg.

 A funkció segítségével a készülékhez megadott jellemzőket és névleges adatokat tekinthetjük meg.

### A tokozott berendezés készülékei:


A tokozott berendezésekhez a területükön elhelyezkedő készülékek tartoznak. A **'Tokozott berendezés:'** minta rajzolatában 'zöld' színnel azok a készülékek káthatóak, amelyek a tokozott berendezéshez tartozhatnak. A 'szürke' színnel megjelenített készülékeket a tokozott berendezés határvonala metszi. Ezek nincsenek teljes terjedelmükkel a tokozott berendezés területén!

A fenti színeket a  [Beállítások...](#)  [Színek](#) [Rendszer színek beállítása](#) funkcióban lehet változtani. A hibás készülékek színét a [Módosítás után eltűnő elem színe](#) határozza meg. A tokozott berendezéshez tartozó készülékek színét pedig a [Módosítással érintett elem színe](#) szín jeleníti meg.

 [Tokozott berendezés készülékei](#) A funkció segítségével a tokozott berendezéshez tartozó készülékeket tekinthetjük meg. Itt változtathatunk a készülékek tokozott berendezéshez rendelésének módján is!

## Elhelyezés szerelshelyének módosítása

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelshely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelshelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. A készülék szerelshelyhez való rendeléshez ez egy korrekt szerelshely lesz. Csak akkor módosítsuk a szerelshelyet, ha a mezőhöz több szerelshely is hozzárendelt, és a rendszer nem a kívántat választotta ki. Vagy a tervezés folyamán az elhelyezési pozícióhoz rendelt mező megváltozott!


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

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

Ha megváltoztatjuk a készülék elhelyezését, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Ha a készülék típusa szerinti névleges feszültség nem egyezik meg az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel, akkor hibajelzést kapunk!

## Készülék típus visszavonása


A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!

 [Típus nélküli](#) A funkcióval a már típussal 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!

## Készülék azonosítás visszavonás

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!

 [Azonosítatlan](#) Az azonosítás visszavonása a gomb megnyomásával történik, ekkor a már korábban tervjel azonosítóval ellátott szimbólum azonosítója törlését végezhetjük el anélkül, hogy a piktogramot törölnünk kellene. Később az azonosítatlan szimbólumot új készülékhez rendelhetjük, újra azonosíthatjuk.

A készülék azonosítás visszavonása csak a végrehajtási megerősítési kérdés után hajtható végre. A tervlapon az egyvonalas szimbólum változatlan pozícióban marad, de a készülék egyvonalas része törlődik. Ha a készülék az áramút logikai terven nem volt elhelyezve, akkor a készülék a nyilvántartásból is törlődik!

## Vonal szín váltás

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő vonalszín módosítása egyedileg nem lehetséges. Az átszínezés egy előre beállított paletta szerint, a készülék szerelshelyhez való rendelés alapján történik. A készülék szerelshelye megadja mezőhöz tartozást. A mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.


### 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](#))

### A tokozott készülék tervjel megjelenés beállítása




[Tervjel megjelenés](#) Az ablakban ki/be kapcsolhatjuk a tokozott készülék tervjel megjelenését.

### Készülék költség kódjának módosítása

Az  [Új berendezés](#) ablakban módosíthatjuk a készülék költség kódját. (Lásd: [Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő 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!

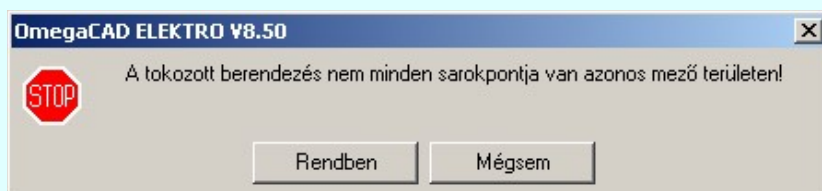
Eldob  
Rendben

A készülék módosítás befejezése mentés nélkül.

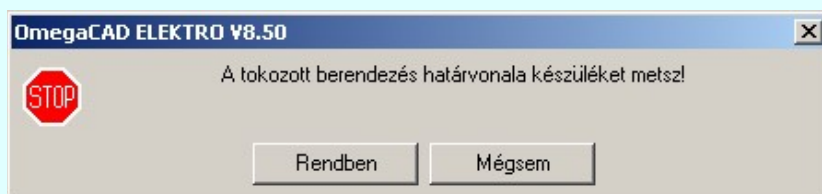
Az elvégzett módosítások rögzítése a tervlapon és a készülék nyilvántartásban.

Ha a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülék típusa szerinti névleges feszültség és az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel való egyezésre, valamint a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Itt ellenőrzésre kerül még a készülék beépítési fázisok és a szimbólumhoz megadott fázisszám öszhangja is!

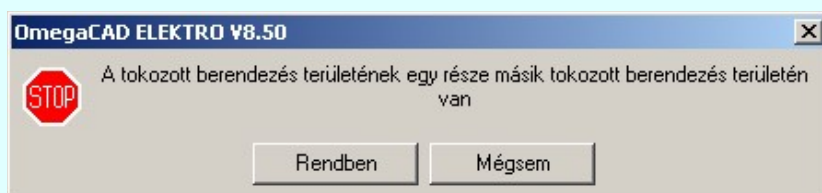
Ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés valamennyi sarokpontja ugyanabba a mező területbe esik-e. Ha nem akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Készülék módosítás](#) funkcióban.



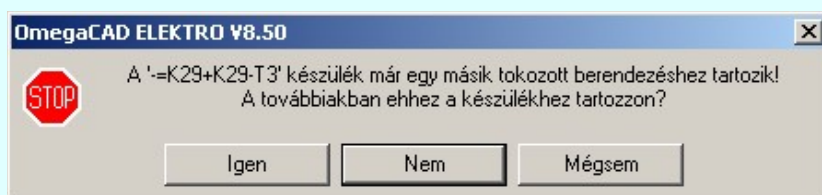
Ez után azt ellenőrzi a rendszer, hogy a tokozott berendezés határoló vonala nem metsz-e készülék rajzolatot. Ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Készülék módosítás](#) funkcióban.



Az is ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott berendezés nem esik-e egy másik tokozott berendezés területére. Ha igen, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk. A hibát korrigálhatjuk most, vagy később a [Készülék módosítás](#) funkcióban.



Ha a tokozott berendezés területén egy olyan készüléket talál a rendszer, amely már korábban egy másik tokozott készülékhez tartozik, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk.




Mégsem

Ha hiba van, akkor itt lehetőségünk van visszatérni a funkcióba, és elvégezni a hiba kijavítását!



A készülék szerelészhez való rendelés alapján a rendszer megpróbálja automatikusan beállítani a készülék elem grafikus réteg elhelyezését. A szerelészhez való rendelés 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.


220 kV	"120kV-os készülék"
120 kV	"120kV-os készülék"
30 kV	"30-20-10kV-os készülék"
20 kV	"30-20-10kV-os készülék"
10 kV	"30-20-10kV-os készülék"
3 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
6 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
0,4 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"

Ha a rendszer 'NAFIR' 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.

#### Gyors funkció elérés:

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



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



A készülék módosítását elvégezhetjük készülék rajzolatán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

Lásd:



[Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#)

[Tokozott berendezés megadása](#)



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció a [tokozott berendezés](#) adatainak mentésekor mindig aktualizálja a hozzá tartozó készülékek listáját!
- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készüléket megjelenítő 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben az 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.
- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan készülékeket!

#### Korlátozások/megjegyzések:

-

A **Típus módosít** 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!



## Tokozott berendezés készülékei



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓[Tokozott berendezés megadása](#)[Készülék módosítás](#)[Készülék lista...](#)

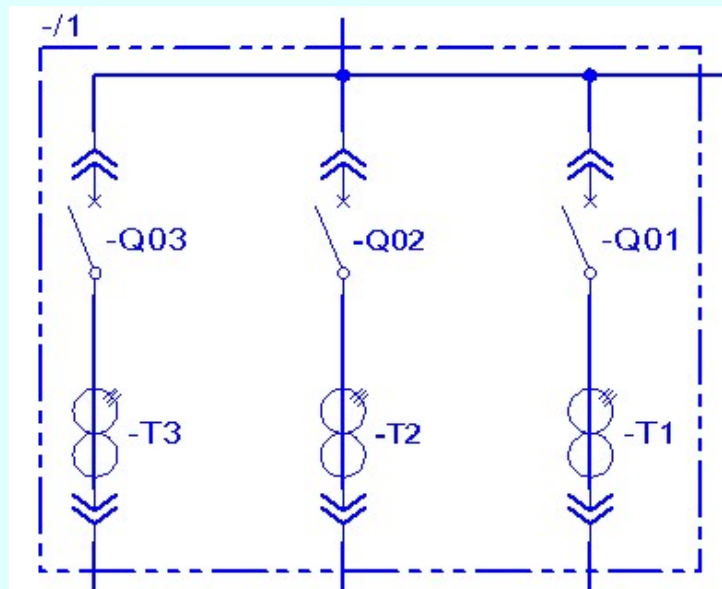
Szerszámok:

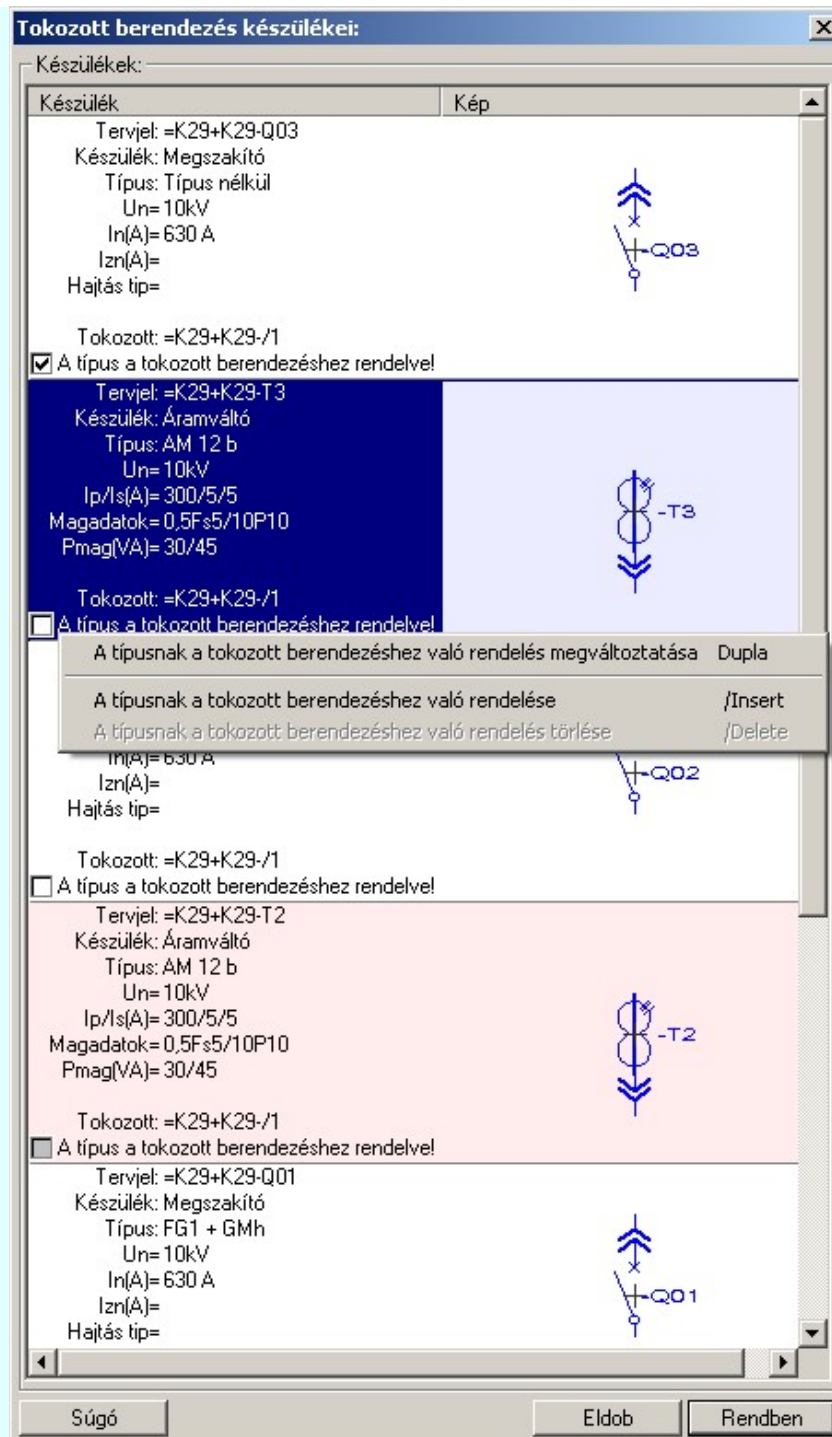


Nyomógomb:

Tokozott berendezés készülékei

A 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a [tokozott berendezéseket](#) az egyvonalas terven egy téglalappal határolt területtel jelenítjük meg. A téglalap határoló vonala a tokozott berendezés, a területén belül elhelyezkedő készülékek a tokozott berendezéshez tartozó készülékek lesznek. Csak azok a készülékek tartozhatnak a tokozott berendezéshez, amelyeknek a rajzolatai teljes egészében a tokozott berendezés határvonalán belül helyezkednek el. A rajzolat elemei nem lehetnek a körvonalon kívül. Kivéve a készülék tervjelét.





#### A típus a tokozott berendezéshez rendelve

- 'A típus a tokozott berendezéshez rendelve' kapcsolóval a tokozott berendezéshez tartozó készülék típusát a tokozott berendezéshez rendeljük.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt, akkor a készülék típus elnevezése a tokozott berendezéshez rendelt típusnévvel lesz azonos abban az esetben ha a tokozott berendezéshez érvényes 'NAFIR' készülék típus van rendelve az adatbázisban.

Ilyen esetben a tokozott készülékhez rendelt készülék készülék osztálya megtartja a készülék eredeti nevét, ha az 'NAFIR' kompatibilis készülék. Ez a készülék felveszi a tokozott berendezés készülék jellemzőit, és a névleges adatokat, ha a készülék típus 'Ismeretlen' elnevezésű.

A típus a tokozott berendezéshez rendelve kapcsoló a következő módon állítható:



- A kapcsoló állását ellenkezőjére állíthatjuk a készülék rajzolatán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** -bal a  -ra való kattintásával is.
- A készülék módosítását elvégezhetjük a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő megfelelő funkció kiválasztásának segítségével.

A típusnak a tokozott berendezéshez való rendelés megváltoztatása Dupla

A típusnak a tokozott berendezéshez való rendelése /Insert

A típusnak a tokozott berendezéshez való rendelés törlése /Delete



A kapcsoló állását ellenkezőjére állíthatjuk a készülék rajzolatán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.



'**Insert**' A kapcsoló bekapcsolását elvégezhetjük a billentyűzet '**Insert**' gombjának megnyomásával is, ha az még nem volt bekapcsolva.



'**Delete**' A kapcsoló kikapcsolását elvégezhetjük a billentyűzet '**Delete**' gombjának megnyomásával is, ha az még nem volt kikapcsolva.

A listán azokat a készülékek, amelyek korábban a tokozott berendezéshez tartoztak, de jelenlegi beállításban már nem tartozhatnak a tokozott berendezéshez, halvány piros háttérrel jelennek meg. Ezek esetében már nem lehet a készüléket a tokozott berendezéshez rendelni.

A listán azokat a készülékek, amelyek korábban más tokozott berendezéshez tartoztak, de jelenlegi beállításban már a módosítás alatt álló tokozott berendezéshez tartozhatnak, halvány zöld háttérrel jelennek meg.

#### Lásd:



[Tokozott berendezés megadása](#)



[Tokozott berendezés módosítása](#)



[Készülék lista...](#)

#### Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)

#### Korlátozások/megjegyzések:





## Bővített készülék jellemzők és névleges adatok



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

[Tokozott berendezés megadása](#)

[Készülék módosítás](#)

[Készülék lista...](#)

Szerszámok:   

Nyomógomb:

Az 'NAFIR' egyvonalas rendszerben a primer készülékeket az 'NAFIR' egyvonalas adatbázisban előre definiált típusokhoz rendeljük. Ezek előre definiált ['NAFIR' objektum típusok](#), melyek bővített készülék jellemzőkkel vannak ellátva. Az egyes készülék típusokhoz bővített névleges adatokat adhatunk meg.

A funkció segítségével a készülékhez megadott jellemzőket és névleges adatokat tekinthetjük meg.

**Bővített névleges adatok:**

Névleges adatok:

Un(kV) =

Izn(kA) =


Igy(A) =

Bővített névleges adatok:

Hálózati elhelyezkedés =




Készülék jellemző	Névleges adat
Szigetelő közeg	= Légszigetelés
Hálózati elhelyezkedés	= KÖF elosztóhálózati berendezés
Kapcsoló készülék	= Szakaszoló

A bővített készülék jellemzőket az előre definiált ['NAFIR' objektum típusokkal](#) az ['NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázis](#) már tartalmazza.

Egyébként a bővített készülék jellemzőket a  [Törzsadatbázisok kezelése](#)  [Készülékek adattára](#) modul  [Készülékek bővített jellemző](#) funkciójában lehet kezelni.

Az egyes készülék típusokhoz a bővített névleges adatokat a  [Bővített névleges adatok](#) funkcióban lehet megadni.

Lásd:

-  [Tokozott berendezés megadása](#)
-  [Tokozott berendezés módosítása](#)
-  [Készülék lista...](#)


Lásd még:

- [Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)
- [A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)
- [Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**



## Az egyvonalas tervek exportálása

Az elkészített A3-as formátumú egyvonalas tervlapokból a  [ELMŰ/ÉMÁSZ egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe...](#) funkció segítségével ellenőrizzük, egylapos tervvé egyesítjük, majd elkészítjük a 'NAFIR' export XML állományt.

A folyamatot az alábbi három rész valósítja meg:

### Tartalom:

1. [Az egyvonalas tervlapok ellenőrzése](#)
2. [Az egylapos terv összeállítása](#)
2. [Az 'XML' export állomány elkészítése](#)

## 1. Az egyvonalas tervlapok ellenőrzése

A terv ellenőrzése során a rendszer az elkészített egyvonalas tervlapokat sorra megvizsgálja az alábbi szempontok szerint:

### 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 felíratok, majd ezeknek az összerendelése.

Ehhez a tervlapon lévő mező területeket kigyűjti a rendszer. Első lépésben a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" rétegekről össze szedi a vonalakat, majd a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" "120kV-os tervjel" "30-20-10kV-os tervjel" "6-3-0,4kV-os tervjel" rétegről azokat a feliratokat, amelyek mező azonosítók lehetnek.

Ezután megvizsgálásra kerül, hogy minden mező azonosító felíratot egy zárt mező határoló vonal veszi-e körül. Ha igen, akkor minden zárt mező határoló vonal területen csak egy mező azonosító felírat van-e. A folyamat végére kialakításra kerül, hogy a létesítmény mező lista mező a tervlapokon milyen területen vannak megrajzolva.

### 2. Készülékek és azonosítatlan szimbólumok ellenőrzése

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

- Megfelelő rétegen van-e a készülék? ("120kV-os készülék" "30-20-10kV-os készülék" "6-3-0,4kV-os készülék" rétegeken!)
- Van-e egyvonalas szimbóluma a készüléknek?
- Az egyvonalas szimbólum létezik-e az adatbázisban?
- Az egyvonalas szimbólum neve azonos-e az adatbázisban megadottal?
- Az egyvonalas szimbóluma 'NAFIR' típusú-e?
- 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 pozícióban megismételve?
- A készülékhez rendelt-e adatbázis típus?
- A készülékhez rendelt adatbázis típus 'NAFIR' tulajdonságú-e?
- A készülékhez rendelt adatbázis típus és névleges adat teljes adatbázis azonosság.
- A készülék egyvonalas szimbólumai és készülékhez rendelt szimbólum megfeleltetése.
- 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.

Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

### 3. Gyűjtősín ellenőrzése

A tervlapokon található gyűjtősín vonal elemek is ellenőrzésre kerülnek. Az ellenőrzés során megvizsgálásra kerül, hogy a gyűjtősín a megfelelő "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek egyikén van-e elhelyezve, van-e érvényes gyűjtősín név azonosítója, és van-e a gyűjtősín névhez 'NAFIR' tulajdonságú gyűjtősín típusú adattári készülék rendelve. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

### 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 "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek valamelyikén vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

### 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 "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek valamelyikén vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

### 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 szerelész 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!"
- 2142 "A készülékhez NEM NAFIR típusú adatbázis elem van rendelve!"
- 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 lévőtől!"
- 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 lévőtől!"
- 2162 "Nincs egyvonalas szimbólum rendelve a készülékhez!"
- 2163 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os készülék" rétegen van a készülék!"
- 2164 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os készülék" rétegen van a szimbólum!"
- 2165 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegen van a gyűjtősín!"
- 2166 "A gyűjtősínhez NEM NAFIR típusú adatbázis elem van rendelve!"
- 2167 "A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli 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!"
- 2176 "A gyűjtősínhez rendelt készülék típus NEM 'Gyűjtősín' NAFIR elem!"
- 2177 "Azonosítatlan egyvonalas szimbólum van a tervlapon!"
- 2178 "Az azonosítatlan egyvonalas szimbólum NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum!"
- 2179 "A készülékhez NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum van rendelve!"
- 2180 "A mező azonosító az első karakterén NEM tartalmazza a NAFIR feszültség szint jelet!"

- 2183 "A készülék típushoz NINCS egyvonalas szimbólum csoport rendelve!"
- 2184 "A szimbólum nem azonosítható a szimbólum listán!"
- 2185 "Készülék típus - szimbólum összerendelés hiba!"
- 2186 "Készülék beépítési fázis - szimbólum fázis szám összerendelés hiba!"
- 2187 "Készülék típus névleges feszültség - elhelyezés szerinti feszültség hiba!"
- 2188 "Készülék egyvonalas szimbólumai - hozzárendelt egyvonalas szimbólum hiba!"



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A mező terület kialakításában csak azok a vonal elemek vesznek részt, amelyek a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" rétegek valamelyikén vannak.
- A mező terület azonosításában csak azok a felirat elemek vesznek részt, amelyek a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" "120kV-os tervjel" "30-20-10kV-os tervjel" "6-3-0,4kV-os tervjel" rétegek valamelyikén vannak.
- Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás csak az az alap grafikus szimbólum lehet, amely a "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" réteg valamelyikén van.
- Összekötő vezeték csak az a grafikus vonal elem lehet, amely a "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" réteg valamelyikén van.

## 2. Az egylapos terv összeállítása

Az elkészített egyvonalas tervet, mely a kezdő fedőlapból és tetszőleges folytató lapból álló tervet a rendszer egyetlen tervlapra egyesíti. (Maximálisan 512ap)

A rendszer az egylapos tervet az általános műszaki terv aktuálisan kijelölt terv első lapján szerkeszti meg. Ezért, azt, hogy az egylapos terv a rendszer terv dokumentációs rendszerében hol legyen elhelyezve nem kell külön megadni. Az általános műszaki terv utoljára megnyitott terv első lapjára kerül automatikusan.

Az egylapos terv összeállításának lépései:

### 1. Illesztési réteg azonosítása

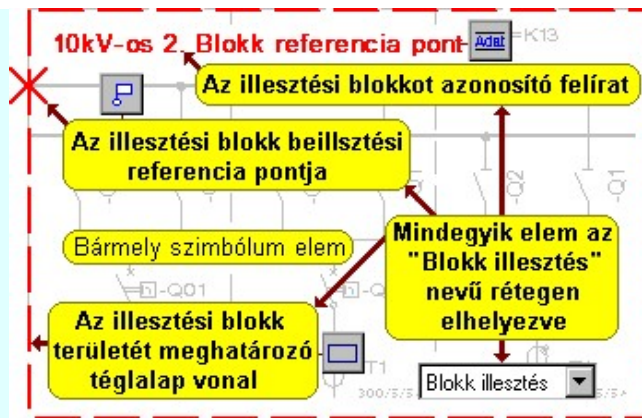
Az egylapos terv összeállításának első lépése a tervlapokhoz rendelt emblémákon az illesztési rétegek megkeresése.

A tervlap összeállításban szereplő egyvonalas első lap, folytató lap emblémájának rétegei között lenni kell egy "Blok illesztés" nevű rétegnek. Ugyan így az egylapos tervet tartalmazó általános műszaki tervlap első lapján is kell hogy legyen egy "Blok illesztés" nevű réteg. Mivel ennek a műszaki tervnek már léteznie kell, mert a sikeres terv összeállításához már kell adatot tartalmazni, ezért ennek a tervlapnak a saját réteg listája is létezik. Tehát az általános műszaki terv esetében nem a tervlaphoz tartozó emblémának kell feltétlenül tartalmazni a réteg nevet, hanem a konkrét tervlapnak. (Ha az embléma tartalmazza, akkor az újonnan létrehozott műszaki tervlap is tartalmazni fogja, de ha már létezik a tervlap, akkor már nem elegendő csak az emblémában felvenni a réteget.)

Ha a rendszer nem tudja azonosítani a fenti tervlapok egyikén a "Blok illesztés" nevű réteget, akkor az egylapos terv összeállítása biztosan nem lesz eredményes.

### 2. Illesztési blokkok megkeresése

Az „Illesztési blokk”-t egy szabályos téglalap határol, melyben egy azonosító szöveg és egy illesztési referencia pontot meghatározó szimbólumnak kell elhelyezkednie. Mindezen elemeknek a "Blok illesztés" nevű rétegen kell elhelyezkednie!



Minden egyes folytató lapon terven megkeresésre kerülnek a "Blok illesztés" nevű rétegen az elemek. Ellenőrzésre kerül, hogy minden felírat egy szabályos téglalapban helyezkedik-e el. Minden „**Illesztési blokk**” azonosító felíratból csak egy van-e az összes tervlapon. Minden elem párosítható-e? Azaz minden azonosító felíratához tartozik-e határoló téglalap és referencia pont. Minden téglalpnak van-e azonosító pontja.


Ezután az minden egyvonalas terven keressük meg az „**Illesztési blokk**”-t a fenti szabályok szerint.

Végül a folytató lapon terven és az egylapon terven is minden elemében szabályosan megtalált azonos illesztési elnevezésű blokkok vesznek részt az egylapon terv összeállításában.

Az áttekinthető működés érdekében ne helyezünk az „**Illesztési blokk**” elemein kívül más rajzi elemeket a "Blok illesztés" nevű rétegre!

### 3. Egylapon terv összeállítása

Miután a folytató lapon terven összegyűjtésre kerültek az illesztési blokkok, és ezeknek a blokkoknak azonosítva lett a helyük az egylapon terven a rendszer az egylapon terven a beillesztésre kerülő blokk helyét törli, majd az ide helyezendő blokk elemeit elemenként, az elemek eredeti rétegének megtartásával ide másolja.

Ahhoz, hogy sikeres legyen a beillesztendő blokkok réteg név azonosítással történő másolása, az szükséges, hogy a már korábban az egylapon terven lévő réteg nevek mellé még fel lehessen venni azokat az új réteg neveket, amelyek a beillesztendő elemekhez tartoznak. Ehhez lásd a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban leírt korlátokat. A funkció végrehajtása során a rendszer nem töröl réteget a rajzról! Még akkor sem, ha az a blokk beillesztése során a rétegről minden elem törlődik, és majd nem lesz rajta egyetlen elem sem.

Az egylapon terv az egyvonalas terv szín beállításait is megőrökl. Az egyvonalas terv folytató lapjainak emblémájának a szín beállításai kerülnek bemásolásra az egylapon terv színeibe.

### 4. Az egylapon terv összeállításának hibajelzései

- 2101 "Az illesztési réteg nem azonosítható az egyvonalas terv első lapján!"
- 2102 "Az illesztési réteg nem azonosítható az egyvonalas terv folytató lapján!"
- 2103 "Az illesztési réteg nem azonosítható a műszaki tervlapon!"
- 2104 "Túl sok illesztési blokk 'azonosító' van a rajzokon!"
- 2105 "Az illesztési rétegen talált vonal nem téglalap!"
- 2106 "Az illesztési rétegen talált vonal nem zárt!"
- 2107 "Az illesztési rétegen talált vonal nem szabályos téglalap!"
- 2108 "Az illesztési blokkban található 'azonosító' szöveg más blokkhoz tartozik!"
- 2109 "Az illesztési blokkban nem található 'azonosító' szöveg!"
- 2110 "Annak a blokknak, melyben a referencia pont van, már van referencia pontja!"
- 2111 "A referencia ponthoz nem található blokk 'azonosító' szöveg és terület!"
- 2112 "A blokk 'azonosító' szöveghez nem található blokk határoló téglalap!"
- 2113 "A blokk 'azonosító' szöveghez nem található blokk referencia pont!"
- 2114 "Már van ilyen illesztési blokk 'azonosító' szöveg!"
- 2115 "Már van ilyen illesztési blokk 'azonosító' szöveg az egylapon terven!"
- 2116 "Az egylapon terven ez az 'azonosító' szöveg nem található"
- 2117 "Az egylapon terven az illesztési rétegen talált vonal nem téglalap!"
- 2118 "Az egylapon terven az illesztési rétegen talált vonal nem zárt!"
- 2119 "Az egylapon terven az illesztési rétegen talált vonal nem szabályos téglalap!"
- 2121 "Az egylapon terven az illesztési blokkban található 'azonosító' más blokkhoz tartozik!"
- 2122 "Az egylapon terven az illesztési blokkban nem található 'azonosító' szöveg!"
- 2123 "Az egylapon terven a blokk 'azonosító' szöveghez nem található blokk határoló téglalap!"
- 2124 "Az egylapon terven annak a blokknak, melyben a referencia pont van, már van referencia pontja!"
- 2125 "Az egylapon terven a referencia ponthoz nem található blokk 'azonosító' szöveg és terület!"
- 2126 "Túl sok illesztési referencia pont van az egylapon terven!"

- 2127 "Az egylapos terven a blokk 'azonosító' szöveghez nem található blokk referencia pont!"
- 2129 "Az egyvonalas terven a blokkban olyan elem van, amely üres nevű rétegen van!"
- 2130 "Az egylapos műszaki terven van olyan rajzi elem, amely üres nevű rétegen van!"
- 2131 "Az egylapos műszaki terven nem lehet felvenni több réteget!"



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Ha a rendszer nem tudja azonosítani a egyvonalas első és folytató lapja, valamint a kijelölt műszaki terv első lapján a "Blok illesztés" nevű réteget, akkor az egylapos terv összeállítása biztosan nem lesz eredményes.
- Az áttekinthető működés érdekében ne helyezünk az „Illesztési blokk” elemein kívül más rajzi elemeket a "Blok illesztés" nevű rétegre!
- Az egylapos terv az egyvonalas terv szín beállításai az egyvonalas terv folytató lapjainak emblémájának a szín beállításával lesznek azonosak.
- Az egylapos terv összeállításakor a rendszer nem ellenőrzi, hogy az „Illesztési blokk” területei között vannak-e átfedések.
- Az egylapos tervre elhelyezhetünk olyan rajzi részeket is, amely nem része a NAFIR XML exportnak. Tipikusan ilyenek az első lapon elhelyezett készülék táblázatok.

### ③ Az 'XML' export állomány elkészítése

Az 'XML' export állomány elkészítése előtt minden esetben elvégzi az egyesített egylapos terven az ellenőrzéseket. Ezek nagy része azonos az folytató lapos terv ellenőrzésével, csak természetesen összefüggésében vizsgálja a rendszer a pozíciókat. A vizsgálat az alábbi szempontok szerint történik:

#### 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 felíratok, majd ezeknek az összerendelése.

Ehhez a tervlapon lévő mező területeket kigyűjti a rendszer. Első lépésben a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" rétegekről össze szedi a vonalakat, majd a ""120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" "120kV-os tervjel" "30-20-10kV-os tervjel" "6-3-0,4kV-os tervjel" rétegről azokat a felíratokat, amelyek mező azonosítók lehetnek.

Ezután megvizsgálásra kerül, hogy minden mező azonosító felíratot egy zárt mező határoló vonal veszi-e körül. Ha igen, akkor minden zárt mező határoló vonal területen csak egy mező azonosító felírat van-e. A folyamat végére kialakításra kerül, hogy a létesítmény mező lista mező a tervlapokon milyen területen vannak megrajzolva.

#### 2. Készülékek és azonosítatlan szimbólumok ellenőrzése

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

- Megfelelő rétegen van-e a készülék? ("120kV-os készülék" "30-20-10kV-os készülék" "6-3-0,4kV-os készülék" rétegeken!)
- Van-e egyvonalas szimbóluma a készüléknek?
- Az egyvonalas szimbólum létezik-e az adatbázisban?
- Az egyvonalas szimbólum neve azonos-e az adatbázisban megadottal?
- Az egyvonalas szimbóluma 'NAFIR' típusú-e?
- 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 'NAFIR' tulajdonságú-e?
- A készülékhez rendelt adatbázis típus és névleges adat teljes adatbázis azonossága.
- A készülék és a hozzárendelt szimbólum funkcionális öszhangja.
- A készülék és a hozzárendelt szimbólum beépítési fázis öszhangja.
- A készülék beépítési hely feszültsége és a készülék típus névleges feszültség öszhangja.

Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

#### 3. Gyűjtősínek ellenőrzése

A tervlapokon található gyűjtősín vonal elemek is ellenőrzésre kerülnek. Az ellenőrzés során megvizsgálásra kerül, hogy a gyűjtősín a megfelelő "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek egyikén van-e elhelyezve, van-e érvényes gyűjtősín név azonosítója, és van-e a gyűjtősín névhez 'NAFIR' tulajdonságú gyűjtősín típusú adattári készülék rendelve. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

#### 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 "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek valamelyikén vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

#### 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 "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegek valamelyikén vannak. Elérések és hiányosságok esetén a hibák naplózásra kerülnek.

#### 6. Az 'XML' export állomány elkészítése

Az ellenőrzött egyvonalas terv tartalmát a rendszer egy adott szabályok szerint felépített XML fájlba exportálja.

#### 7. Az 'XML' export állomány elkészítésének 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 szerelész 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!"
- 2142 "A készülékhez NEM NAFIR típusú adatbázis elem van rendelve!"
- 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 pozíción 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!"
- 2163 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os készülék" rétegen van a készülék!"
- 2164 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os készülék" rétegen van a szimbólum!"
- 2165 "Nem a "120-30-20-106-3-0,4kV-os gyűjtősín" rétegen van a gyűjtősín!"
- 2166 "A gyűjtősínhez NEM NAFIR típusú adatbázis elem van rendelve!"
- 2167 "A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli 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!"
- 2176 "A gyűjtősínhez rendelt készülék típus NEM 'Gyűjtősín' NAFIR elem!"
- 2177 "Azonosítatlan egyvonalas szimbólum van a tervlapon!"
- 2178 "Az azonosítatlan egyvonalas szimbólum NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum!"





- 2179 "A készülékhez NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum van rendelve!"
- 2180 "A mező azonosító az első karakterén NEM tartalmazza a NAFIR feszültség szint jelet!"
- 2181 "A gyűjtősín valamely pontja nem az állomás területén van"
- 2182 "Eltérő gyűjtősínnek kapcsolódása egy ponton!"
- 2183 "A készülék típusához NINCS egyvonalas szimbólum csoport rendelve!"
- 2184 "A szimbólum nem azonosítható a szimbólum listán!"
- 2185 "Készülék típus - szimbólum összerendelés hiba!"
- 2186 "Készülék beépítési fázis - szimbólum fázis szám összerendelés hiba!"
- 2187 "Készülék típus névleges feszültség - elhelyezés szerinti feszültség hiba!"
- 2188 "Készülék egyvonalas szimbólumai - hozzárendelt egyvonalas szimbólum hiba!"
- 2189 "A tokozott berendezés nem minden sarokpontja van azonos mező területen!"
- 2190 "A tokozott berendezés területének egy része másik tokozott berendezés területén van!"
- 2191 "A tokozott berendezés határvonala készüléket metsz!"
- 2193 "Tokozott berendezéshez nem 'Tokozott berendezés' készülék van rendelve!"
- 2194 "A készülék nem ahhoz a 'Tokozott berendezéshez' tartozik, amelynek a területén van!"
- 2195 "A készülék nem tartozik 'Tokozott berendezéshez', pedig annak a területén van elhelyezve!"
- 2196 "A készülék 'Tokozott berendezéshez' tartozik, pedig nincs annak a területén!"

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A mező terület kialakításában csak azok a vonal elemek vesznek részt, amelyek a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" rétegek valamelyikén vannak.
- A mező terület azonosításában csak azok a felirat elemek vesznek részt, amelyek a "120kV-os mező határ" "30-20-10kV-os mező határ" "6-3-0,4kV-os mező határ" "120kV-os tervjel" "30-20-10kV-os tervjel" "6-3-0,4kV-os tervjel" rétegek valamelyikén vannak.
- Gyűjtősín csatlakozás, vezeték leágazás csak az az alap grafikus szimbólum lehet, amely a "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" réteg valamelyikén van.
- Összekötő vezeték csak az a grafikus vonal elem lehet, amely a "120kV-os gyűjtősín" "30-20-10kV-os gyűjtősín" "6-3-0,4kV-os gyűjtősín" réteg valamelyikén van.



## Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisa

A V8.40 változattól az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terveinek adatbázis kezelése eltér az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben megszokottól! Valamennyi 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas terv, egy egységes központi adatbázisra épül.

Ennek az egységes 'NAFIR' kompatibilis központi adatbázisnak a helyét az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben megszokott módon jelöljük ki.

**Elektro rendszer beállítások**

Rendszer munkaterületek

[Rendszer munkaterületek](#)


Ha a 'NAFIR' kompatibilis központi adatbázis helyének kijelölésekor már egy érvényes 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas létesítmény van kijelölve, akkor a 'NAFIR' rendszer részére az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben egy az egyéb tervek készítésétől független központi adatbázis helyet adhatunk meg! Ezt a rendszer kiemelten vissza is jelzi számunkra a fenti ábra szerint.

Ez azt biztosítja számunkra, hogy ha a telepített rendszerrel a megszokott módon felépített tervekkel dolgozunk, akkor nem fogjuk összekeverni az általános célú központi adatbázist a 'NAFIR' kompatibilis központi adatbázissal.

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'Központi adatbázisban' az alábbi állományoknak kell lennie a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervezéshez:

Állomány neve	Könyvtár	Állomány tartalma
Keszulek.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	<a href="#">Készülék adatbázis</a>
Keszulek.Sta	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Készülék adatbázis állapot leíró
Egyvonal.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	<a href="#">Egyvonalas szimbólum adatbázis</a>
Egyvonal.Sta	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázis állapot leíró
Egyvonal.Ini	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázis inicializálás
Aramutas.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Áramutas szimbólum adatbázis
Aramutas.Ini	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Áramutas szimbólum adatbázis inicializálás
GrfSymbol.Dat	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Grafikus alap szimbólum tábla
Egyvonal_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv elsőlap pecsét
Egyvonal_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv folytatólap pecsét
Muszaki_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Muszakiterv elsőlap pecsét
Muszaki_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Muszakiterv folytatólap pecsét
Lista_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv elsőlap pecsét
Lista_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv folytatólap pecsét
AdatLista_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Adatbázis lista elsőlap pecsét
AdatLista_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Adatbázis lista folytatólap pecsét

Ezek közül a [Készülék adatbázis](#)nak és a [Egyvonalas szimbólum adatbázis](#)nak rendelkezniük kell a 'NAFIR' kompatibilis tulajdonságokkal!!!

A 'NAFIR' kompatibilis **központi adatbázis** bővítését és módosítását a [Készülék adatbázis módosításának jogosultság védelme](#) figyelembevételével, a  [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) keretrendszerrel végezzük!

**Lásd:**



[Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#)

[Készülék adatbázis módosításának jogosultság védelme](#)

[A központi adatbázis WEB frissítő rendszer telepítése](#)

**Lásd még:**

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)


[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### **Korlátozások/megjegyzések:**

- A rendszer alapértelmezés szerinti központi adatbázis helyétől eltérőre jelöljük ki a 'NAFIR' kompatibilis tervezés számára a központi adatbázist!

Ennek hiányában a  [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) keretrendszerrel telepítése sem hajtható végre!



## A központi adatbázis WEB frissítő rendszer telepítése

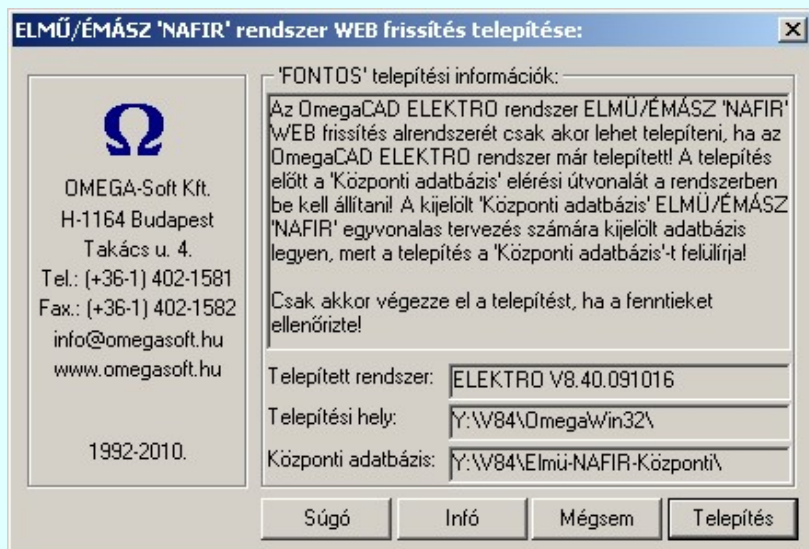


Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése keretrendszert és a kezdeti ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázist ezzel a segédrendszerrel telepíthetjük a számítógépünkre.

A telepítés csak akkor hajtható végre, ha már a teljes OmegaCAD ELEKTRO rendszer telepítve van. A telepítéssel a kiegészítés az utolsó OmegaCAD ELEKTRO rendszerhez kerül hozzáadásásra. A telepítés további feltétele, hogy a rendszer alapértelmezett központi adatbázis útvonala már át legyen állítva!

Alapértelmezés szerinti központi adatbázis: x:\V10x..\OmegaWin32\Central\

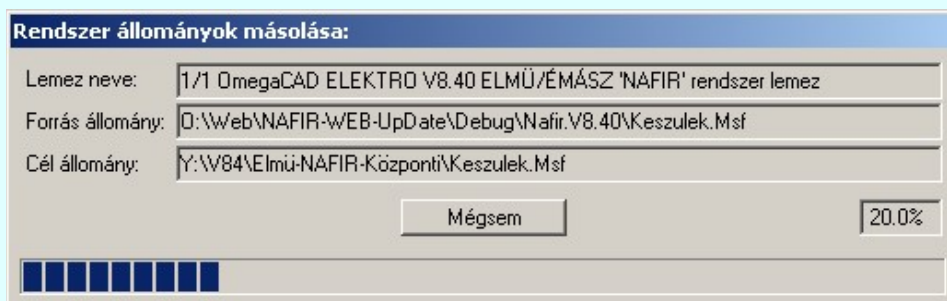
**Ez mindenképp szükséges, mert a telepítő rendszer a kezdeti ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázist ebbe a könyvtárba másolja! Az itt található adatbázist a telepítés felülírja!!!**



Telepítés

A telepítés ennek a gombnak a megnyomásával indul el!

**Mielőtt elindítaná a telepítést, győződjön meg róla, hogy a rendszerben kijelölt központi adatbázisban az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisának egy régebbi változata található! Az itt található adatbázist a telepítés felülírja!!!**



A telepítés folyamata ebben az ablakban követhető végig.

A telepítés során az alábbi ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'WEB' frissítő rendszerhez tartozó állományok kerülnek a számítógépünkre:


Állomány neve	Telepítési könyvtár	Állomány tartalma
NAFIR-WEB-Update.exe	X:\V40\OmegaWin32\	Update rendszerfájl
NAFIR-WEB-Update.dll	X:\V40\OmegaWin32\	Update rendszerfájl
NAFIR-WEB-UpdateService.dll	X:\V40\OmegaWin32\	Update rendszerfájl


A telepítés során az alábbi ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'Központi adatbázishoz' tartozó állományok kerülnek a számítógépünkre:

Állomány neve	Telepítési könyvtár	Állomány tartalma
Keszulek.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Készülék adatbázis


Keszulek.Sta	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Készülék adatbázis állapot leíró
Egyvonal.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázis
Egyvonal.Sta	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázis állapot leíró
Egyvonal.Ini	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázis inicializálás
Aramutas.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Áramutas szimbólum adatbázis
Aramutas.Ini	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Áramutas szimbólum adatbázis inicializálás
GrfSymbol.Dat	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Grafikus alap szimbólum tábla
Egyvonal_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv elsőlap pecsét
Egyvonal_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv folytatólap pecsét
Muszaki_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Műszakiterv elsőlap pecsét
Muszaki_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Műszakiterv folytatólap pecsét
Lista_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv elsőlap pecsét
Lista_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv folytatólap pecsét
AdatLista_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Adatbázis listaterv elsőlap pecsét
AdatLista_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Adatbázis listaterv folytatólap pecsét



A telepítés végén az **OmegaCAD ELEKTRO Alállomás V8.40** programcsoportba elhelyezésre kerül a  [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) és a 'NAFIR Egyvonalas Tervezés Kézikönyv' ikon.

Végül a telepítőrendszer el is indítja a rendszeres letöltést és telepítést végrehajtó  [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) rendszert is.

Lásd:


 [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#)  
[Készülék adatbázis módosításának jogosultság védelme](#)  
[Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisa](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)  
[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)  
[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- Mielőtt elindítaná a telepítést, győződjön meg róla, hogy a rendszerben kijelölt központi adatbázisban az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes **központi adatbázisának** egy régebbi változata található! **Az itt található adatbázist a telepítés felülírja!!!**
- A telepítőrendszer el indítja a rendszeres letöltést és telepítést végrehajtó  [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) rendszert is.

Elérés: Programok: **OmegaCAD ELEKTRO Alállomás V8.40** → 'NAFIR' WEB frissítés

Asztal:

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer a teljes 'NAFIR' egyvonalas tervekhez tartozó központi adatbázis, és maga a keretrendszer frissítését végzi.

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszert [A központi adatbázis WEB frissítő rendszer telepítése](#) funkcióval telepítjük a számítógépünkre. A telepítőrendszer el is indítja a **WEB frissítése** keretrendszert.

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer elindítható a Windows **Start** menü → Programok → **OmegaCAD ELEKTRO Alállomás V8.40** → 'NAFIR' WEB frissítés menüből is.

A rendszer elindítása után 5 perccel automatikusa végez letöltést és a beállítástól függően telepítést. Ezután automatikusan 24 óra elteltével végzi el ugyanezeket a műveleteket. Elindítása után a Windows tálcán megjelenik az ikon. Az ikon fölött tartva a kurzort visszajelzést kapunk a letöltés is frissítés állapotáról:

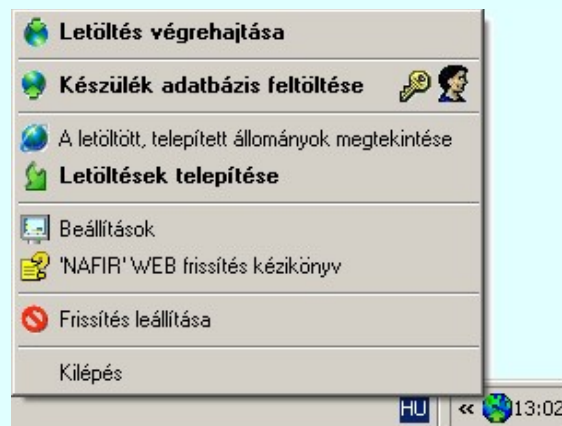
ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' Frissítés  
Letöltve: 2009.12.02. 13:02, Sikeres!  
Nincs letöltött állomány!

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer működése attól függően működik eltérően, hogy a [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázis](#)ba 'Módosítási, bővítési' joggal léptünk-e be utoljára, vagy csak jogok nélkül.

Azokat a funkciókat, amelyek az [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázis](#)ba 'Módosítási, bővítési' joggal való belépés esetén érvényesek, az alábbi ikonokkal jelöltük meg:



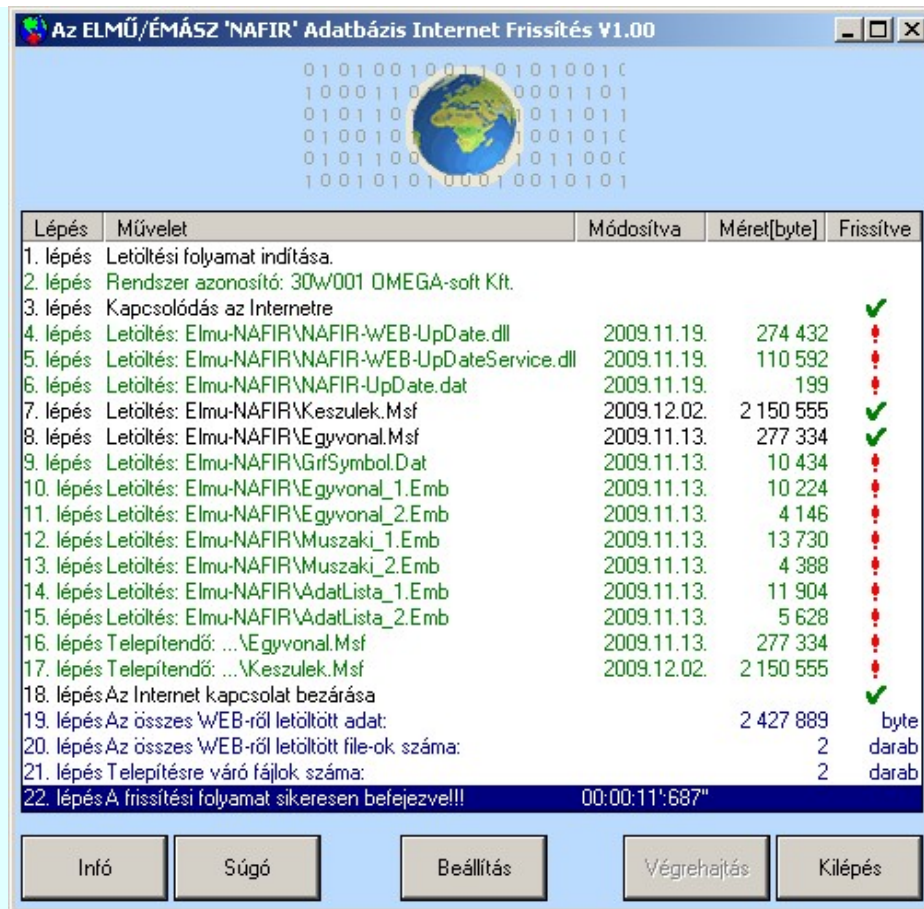
Ha az ikon fölött az egér jobb gombját megnyomjuk, akkor a gomb felengedésére megjelenik a frissítő rendszer lebegő menüje.



Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer **FTP** módot használja az adatok eléréséhez a 21-es porton keresztül. A frissítés két lépésből áll. Első lépésként a rendszer a WEB-ről letölti az új állományokat egy átmeneti területre. A második lépésben a letöltött állományokat telepíti a használati területre. Alapértelmezésben a rendszer egy lépésben elvégzi a letöltést és a telepítést. Ez nem minden esetben van így. Egyrészt, ha a frissítési folyamat közben az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer használatban van, akkor a telepítés nem végezhető el. Másrészt dönthetünk úgy, hogy csak akkor kerüljenek a letöltött állományok telepítésre, és használatbavételre, amikor mi akarjuk. Ezt a [Beállítások](#) funkcióban szabályozhatjuk.

### Letöltés végrehajtása

A menü segítségével magunk kezdeményezzük a letöltés elvégzését. A sikeres letöltéshez a rendszernek **FTP 21-es** porton keresztül csatlakoznia kell tudnia a letöltési helyhez! A letöltés, ha magunk indítottuk, az alábbi ablakban követhetjük végig.



A letöltési folyamat során a végrehajtási listában a fájlnevek, dátum és méret adatok színe, a frissítés végrehajtását jelölő ikon színe és alakja a következő információkat tartalmazza:

Művelet, Módosítva, Méret	Frissítve	Jelentés
<Fekete színű fájl név, dátum és méret adat>	✓	A fájl sikeresen letöltve.
<Zöld színű fájl név, dátum és méret adat>	!	A fájl már korábban letöltve.
<Piros színű fájl név, dátum és méret adat>	!	A fájl letöltése során hiba történt! A letöltés nincs végrehajtva!

A letöltés befejeztével a **Megszakítás** gomb **Kilépés** feliratúra vált, és megnyomásával kiléphetünk a rendszerből.

A letöltés során az alábbi ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'WEB' frissítő rendszerhez tartozó állományok kerülnek a számítógépünkre:

Állomány neve	Telepítési könyvtár	Állomány tartalma
NAFIR-WEB-UpDate.exe	X:\V40\OmegaWin32\	UpDate rendszerfájl
NAFIR-WEB-UpDate.dll	X:\V40\OmegaWin32\	UpDate rendszerfájl
NAFIR-WEB-UpDateService.dll	X:\V40\OmegaWin32\	UpDate rendszerfájl

A letöltés során az alábbi ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'Központi adatbázishoz' tartozó állományok kerülnek a számítógépünkre:



Állomány neve	Telepítési könyvtár	Állomány tartalma
Keszulek.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Készülék adatbázisa Esetén csak feltöltés!!!
Egyvonal.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalas szimbólum adatbázisa
GrfSymbol.Dat	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Grafikus alap szimbólum tábla
Egyvonal_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv elsolap pecsét
Egyvonal_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Egyvonalasterv folytatolap pecsét
Muszaki_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Muszakiterv elsolap pecsét

Muszaki_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Muszakiterv folytatólap pecsét
AdatLista_1.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv elsolap pecsét
AdatLista_2.Emb	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Listaterv folytatólap pecsét

A letöltés befejeztével a lépünk ki a frissítő rendszereből. Ekkor a letöltéssel kapcsolatos főbb információk az alábbi buborékban megjelennek.

Ha a rendszeres letöltés és telepítés be van kapcsolva, akkor a folyamat a 'háttérben' a rendszer elindítása után 5 perccel automatikusan végrehajtódik. Ezután automatikusan 24 óra elteltével végzi el ugyanezeket a műveleteket. A letöltéssel kapcsolatos főbb információk ekkor is megjelennek az alábbi buborékban.



Amennyiben a letöltés során az állományok nem kerülnek telepítésre, kilépés után a  [A letöltött, telepített állományok megtekintése](#) funkció segítségével bármikor megtekinthetjük az állományok állapotait, a telepítéshez pedig indítsuk el a  [Letöltések telepítése](#) funkciót!

### Készülék adatbázis feltöltése



A menü csak akkor jelenik meg, ha [Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisba](#) 'Módosítási, bővítési' joggal léptünk be.  

**Ez a funkció csak a menüből indítható!** A rendszeres letöltés és telepítés funkció működése során ez nem kerül végrehajtásra!




A feltöltés befejeztével a  gomb  feliratúra vált, és megnyomásával kiléphetünk a rendszerből.



A feltöltés során az alábbi ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' 'Központi adatbázishoz' tartozó állományok kerülnek a WEB frissítési területre:


Állomány neve	Honnan könyvtár	Állomány tartalma
Keszulek.Msf	A 'NAFIR' központi adatbázisa	Készülék adatbázis  


### A letöltött, telepített állományok megtekintése





Az ELMÜ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítés** során letöltött és telepített állományok állapotát a funkció segítségével követhetjük nyomon. A listában szerepelnek a már letöltött állományok nevei, a fájl tartalma, utolsó módosítási dátuma, mérete, a letöltés és telepítés ideje. Ha valamely állomány letöltésre került, de még nincs telepítve, azt a listán  megjelölve látjuk. Ilyen állományokat mutat az alábbi ábra is.

Frissítve	Tartalom	Fájl neve	Módosítva	Méret [byte]	Letöltés ideje	Telepítés ideje
<b>--- Letöltések:</b>						
	Készülék adatbázis	Keszulek.Msf	2009.12.02. 09:39	2 150 555	2009.12.02. 10:56	2009.12.02. 09:50
	Egyvonalas szimbólum adatbázis	Egyvonal.Msf	2009.11.13. 18:37	277 334	2009.12.02. 10:56	

Ha a fenti állapot listán látott állományokat látva sikeresen végrehajtjuk a  [Letöltések telepítése](#) funkciót, akkor a következőkben így fog kinézni a lista:


Frissítve	Tartalom	Fájl neve	Módosítva	Méret [byte]	Letöltés ideje	Telepítés ideje
<b>--- Letöltések:</b>						
	Készülék adatbázis	Keszulek.Msf	2009.12.02. 09:39	2 150 555	2009.12.02. 12:26	2009.12.02. 12:26
	Egyvonalas szimbólum adatbázis	Egyvonal.Msf	2009.11.13. 18:37	277 334	2009.12.02. 12:26	2009.12.02. 12:26


 Ha [Az ELMÜ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisba 'Módosítási, bővítési' joggal](#) léptünk be, akkor ez a lista így néz ki. Tartalmazza az utóljára feltöltött készülék adatbázis állapotát is.

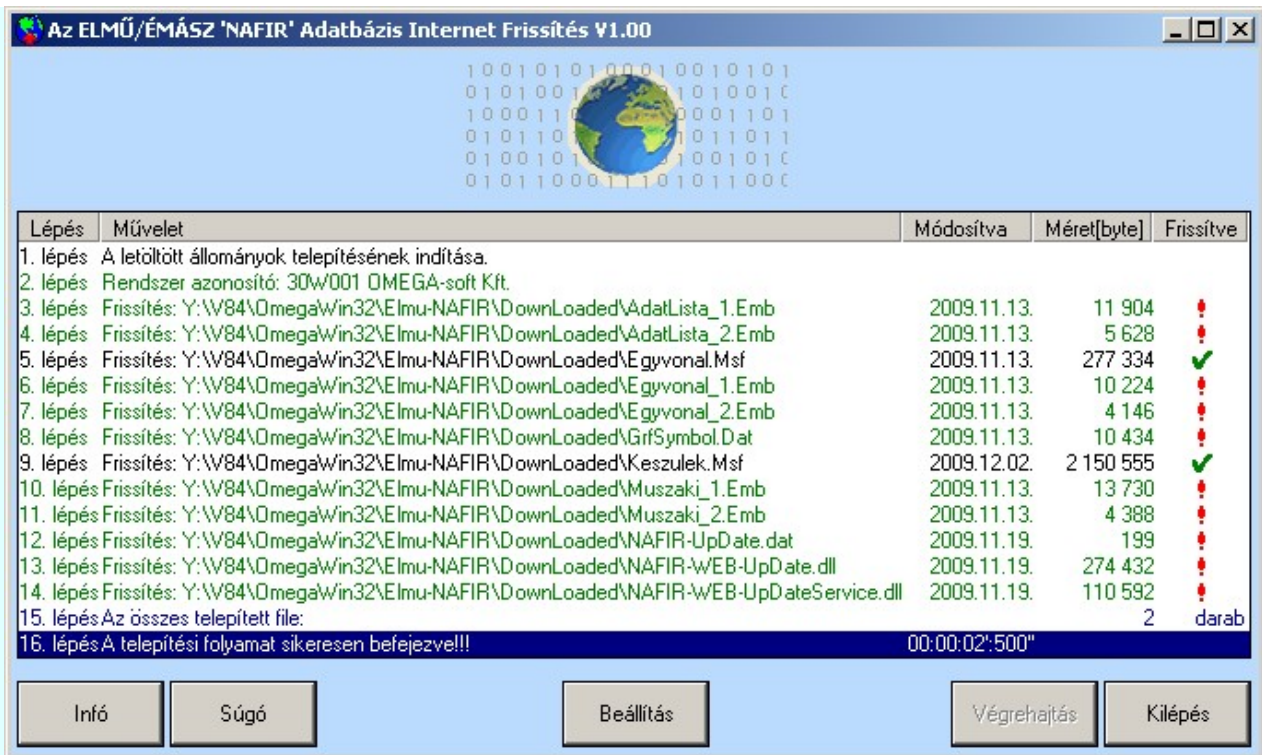
Frissítve	Tartalom	Fájl neve	Módosítva	Méret [byte]	Letöltés ideje	Telepítés ideje
<b>--- Letöltések:</b>						
Nincsenek letöltések!!!						
<b>--- Feltöltések:</b>						
	Készülék adatbázis	Keszulek.Msf	2009.12.02. 08:38	2 150 555	2009.12.02. 08:39	Feltöltve!

A feltöltések végrehajtása során a rendszer a feltöltésre kerülő **'Keszulek.Msf'** állományok utolsó 10 változatát megőrzi számunkra. A folyamatban résztvevő telepített rendszer 'x:\V8..\OmegaWin32\Elmu-NAFIR\UpLoded\\*. \*' könyvtárban megtaláljuk az állomány korábbi változatait a sorban a következő néven: 'Keszulek.Msf-0', 'Keszulek.Msf-1', 'Keszulek.Msf-2', ... 'Keszulek.Msf-9' -ig.

## Letöltések telepítése

Ha  [Letöltés végrehajtása](#) során a letöltött állományok telepítése nem történik meg, akkor a telepítést ennek a funkciónak a végrehajtásával végezhetjük el.

Azt, hogy a letöltés során a letöltött állományok telepítése is megtörténjen, a  [Beállítások](#) funkcióban ki/be kapcsolhatjuk. Ha ez a kapcsoló bekapcsolt állapotú, akkor is maradhat telepítés nélkül állomány, ha a folyamat közben az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer használatban van, mert ilyen esetben a telepítés nem végezhető el.



A telepítési folyamat során a végrehajtási listában a fájlnevek, dátum és méret adatok színe, a telepítés végrehajtását jelölő ikon színe és alakja a következő információkat tartalmazza:

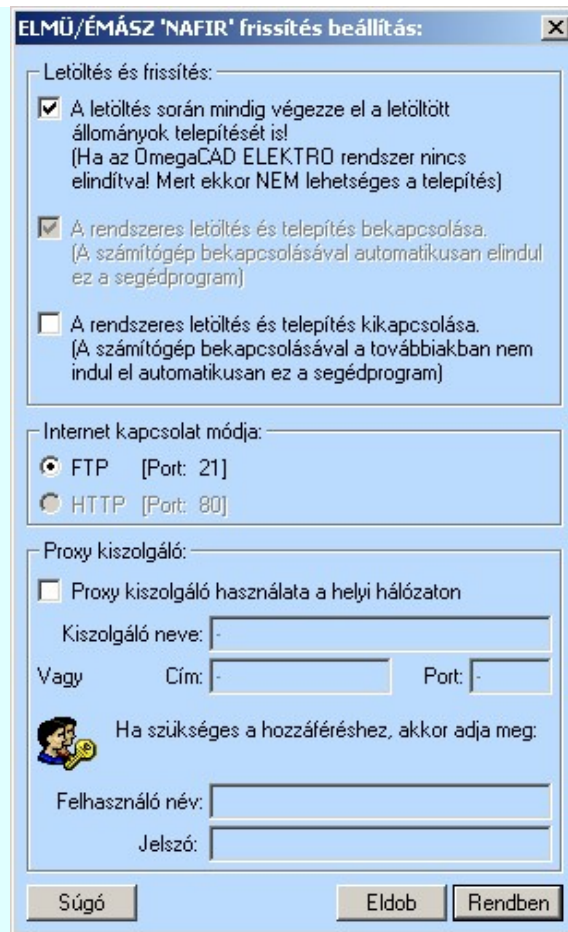
Művelet, Módosítva, Méret	Telepítve	Jelentés
<Fekete színű fájl név, dátum és méret adat>	✓	A fájl sikeresen telepítve.
<Zöld színű fájl név, dátum és méret adat>	!	A fájl már korábban telepítve.
<Piros színű fájl név, dátum és méret adat>	!	A fájl telepítése során hiba történt! A telepítés nincs végrehajtva!

A telepítés befejeztével a **Megszakítás** gomb **Kilépés** feliratúra vált, és megnyomásával kiléphetünk a rendszerből.




## Beállítások

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer **FTP** módot használja az adatok eléréséhez a 21-es porton keresztül. A frissítés két lépésből áll. Első lépésként a rendszer a WEB-ről letölti az új állományokat egy átmeneti területre. A második lépésben a letöltött állományokat telepíti a használati területre. Alapértelmezésben a rendszer egy lépésben elvégzi a letöltést és a telepítést. Ez nem minden esetben van így. Egyrészt, ha a frissítési folyamat közben az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer használatban van, akkor a telepítés nem végezhető el. Másrészt dönthetünk úgy, hogy csak akkor kerüljenek a letöltött állományok telepítésre, és használatbavételre, amikor mi akarjuk. Ezt ebben a funkcióban szabályozhatjuk.




Az alábbi beállításokat tehetjük meg:


- A letöltés során mindig végezze el a letöltött állományok telepítését is!**  
**(Ha az OmegaCAD ELEKTRO rendszer nincs elindítva! Mert ekkor NEM lehetséges a telepítés)**

Az állományok frissítése két lépcsős. Az elsőben a frissítendő állományok egy átmeneti területre kerülnek. Ez a letöltés. A második lépcsőben az állományok az átmeneti területről a felhasználási helyre kerülnek. Ez a telepítés. Itt azt állíthatjuk be, hogy a két folyamat a  [Letöltés végrehajtása](#) során egymásután végrehajtható-e.

De tudjuk, hogy a telepítés nem végezhető el, ha folyamat közben az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer használatban van.


Ha a kapcsoló kikapcsolt állapotú, vagy a folyamat közben működött az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer, és maradtak telepítendő állományok, amelyet egyébként a funkció befelyezése után megjelenő buborék egyértelműen jelez, a telepítéshez használjuk a  [Letöltések telepítése](#) funkciót.
- A rendszeres letöltés és telepítés bekapcsolása.**  
**(A számítógép bekapcsolásával automatikusan elindul ez a segédprogram)**

Bekapcsolt állapotában az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer a számítógép bekapcsolásakor automatikusan elindul. Ennek feltétele, hogy a rendszer telepítési helye a számítógép elindulásakor elérhető legyen. (Például NE legyen olyan hálózati helyen, ami ekkor nem elérhető).

Az rendszer elindítása után 5 perccel automatikusan végez letöltést és a beállítástól függően telepítést. Ezután automatikusan 24 óra elteltével végzi el ugyanezeket a műveleteket. Elindítása után a Windows tálcán megjelenik az  ikon. Az ikon fölött tartva a kurzort visszajelzést kapunk a letöltés is frissítés állapotáról

ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' Frissítés  
 Letöltve: 2009.12.02. 13:02, Sikeres!  
 Nincs letöltött állomány!

Az opció érvénytelen, ha ez éppen bekapcsolt állapotú!
- A rendszeres letöltés és telepítés kikapcsolása.**  
**(A számítógép bekapcsolásával a továbbiakban nem indul el automatikusan ez a segédprogram)**

Mint a kapcsoló leírásában is látható, ha ezt bejelöljük és így lépünk ki  gombbal, a továbbiakban a számítógép bekapcsolásakor nem fog elindulni a keretprogram.

Ilyen esetben újra elindítani a Windows **Start** menü → Programok → **OmegaCAD ELEKTRO Alállomás V8.40** → 'NAFIR' WEB frissítés menüből tudjuk.

Az opció érvénytelen, ha az automatikus indítás kikapcsolt állapotú!

Az UpDate rendszer két féle módon kapcsolódhat az internetre. Ezek közül az FTP mód, amely a 21-es portot használja, az a teljesebb, komfortosabb működést biztosítja. Ha ezt a módot valamilyen oknál fogva nem tudjuk használni, akkor beállíthatjuk a HTTP módot, amely a 80-as portot fogja használni.

- **FTP [Port: 21]**

A frissítési ezzel a móddal jobban nyomon követhető. Ezzel a móddal az egyes frissítések csak egyszer töltődnek le. A későbbi időpontban végrehajtott frissítés során a korábban már letöltött állomány már nem töltődik le újra.

**Ennek a beállítása erősen ajánlott!**

- **HTTP [Port: 80]**

Ezzel a kapcsolódási móddal minden egyes frissítéskor a kiadás óta megjelent új változatok mindig újra le fognak töltődni. Ez ugyan hibát nem okoz, de kevésbé követhető nyomon, hogy mely változathoz milyen frissítési állomány tartozik.

Beállítása csak indokolt esetben ajánlott!

- **Proxy kiszolgáló:**

Ha a proxy kiszolgálón keresztül csatlakozik az internethez, akkor itt megadhatja a kapcsolat jellemzőit.



## 'NAFIR' WEB frissítés kézikönyv


A menüpont segítségével ezt a kézikönyvet nyithatjuk meg.



## Frissítés leállítása

A menüpont segítségével az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** keretrendszer működését kikapcsoljuk.

Újra elindítani a Windows **Start** menü → Programok → **OmegaCAD ELEKTRO Alállomás V8.40** → 'NAFIR' WEB frissítés menüből tudjuk.

Ha a  **Beállítások** funkcióban a  **'A rendszeres letöltés és telepítés bekapcsolása. (A számítógép bekapcsolásával automatikusan elindul ez a segédprogram)'** kapcsoló bekapcsolt állapotú, akkor a számítógép bekapcsolásával újra el fog indulni.

Lásd:

[A központi adatbázis WEB frissítő rendszer telepítése](#)  
[Készülék adatbázis módosításának jogosultság védelme](#)  
[Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' egyvonalas tervek egységes központi adatbázisa](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)  
[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)  
[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



### Korlátozások/megjegyzések:

- A frissítéshez Internet kapcsolat szükséges!  
**Fontos:** Ahhoz, hogy az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** rendszer az adatokat a WEB-en elérje, és le tudja tölteni a frissítéseket, **a tűzfalon engedélyezni kell a kapcsolatot!**
- Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis **WEB frissítése** funkcióval csak az adott munkahely szoftverei frissíthetők!
- A frissítést csak azon felhasználók hajthatják végre, amelyek arra jogosultak!
- A frissítés telepítéséhez az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer minden modulját le kell állítani!
- A frissítés mindig annak az utoljára telepített **OmegaCAD ELEKTRO** rendszeren hajtódik végre.
- Ha a rendszer a frissítés során nem találja a hozzá tartozó HW kulcsot, akkor a frissítési riport végén a következő üzenet jelenik meg:  
**Védelmi hiba: A rendszer nem találja a Sentinel HW kulcsot!**

- Ha a rendszer a frissítés során nem a telepített rendszerhez tartozó HW kulcsot talál, akkor a frissítési riport végén a következő üzenet jelenik meg:  
**Védelmi hiba: Az OmegaCAD nem a használt rendszerhez tartozó védelmi eszközt talált!**
- Ha a frissítési műveletet a 'Megszakítás' gombbal félbe szakítjuk, akkor a frissítési riport végén a következő üzenet jelenik meg:  
**Folyamat felhasználói megszakítása!**  
**Frissítési folyamat sikertelen!**



## 'Törzsadatbázisok kezelése' modul

Elérés: Menü: ELEKTRO ➔ Törzsadatbázis kezelés...

Nyomógomb: Készülékek törzsadatbázisa

Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' készülék adatbázis bővítése, módosítása jogosultság védelemmel van ellátva. Az adatbázis kezelésére egy elsődleges felhasználót lehet megadni. Az elsődleges felhasználónak van lehetősége még további felhasználó nevének megadására, akik szintén jogosultak lesznek az adatbázis bővítésére és módosítására.

## ① Az elsődleges felhasználó megadása

Az új adatbázis használatbavételekor, az első belépés során kell, és csak ekkor van lehetőség az elsődleges felhasználó adatainak megadására.

Az elsődleges felhasználónak lesz lehetősége még további felhasználó nevének megadására, akik szintén jogosultak lesznek az adatbázis bővítésére és módosítására. Erre viszont csak a következő belépés után lesz lehetősége!!!

**Név:** A felhasználó nevének megadása nem itt történik! Ez már megadásra kerül a tervező rendszer indításakor!

Lásd: [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)

A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

A mindenkori belépés a felhasználó nevének és titkosított jelszavának együttes megadásásával lehetséges. A

**Jelszó:** jelszó megadása történik ebben a jelszó szerkesztési ablakban!

A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

**Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a megadott jelszót az alábbi ablakban újra meg kell adnunk megerősítésképpen:

Itt az alábbi lehetőségeink vannak:

**Rendben** A gomb akkor lesz érvényes, ha ugyanazt a jelszót adtuk meg, mint az előzőekben! Megnyomva a felhasználó neve és a megadott jelszó tárolódik az adatbázishoz, mint elsődleges jogú felhasználó!

**A gomb megnyomásával az elsődleges felhasználó neve véglegesen megadásra kerül az adatbázisban!!!**

**Későbbi módosításra nincs lehetőség!!!**

Belépünk a készülék adatbázis kezelő modulba bővítési és módosítási lehetőséggel!

**Vissza** Vissza térhetünk az elsődleges felhasználó adatainak megadására ablakba, ahol például másik jelszót adhatunk meg.

**Mégsem** Nem történik meg az elsődleges felhasználó rögzítése az adatbázishoz, de nem is lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe sem!

Mégsem

Nem történik meg az elsődleges felhasználó rögzítése az adatbázishoz, de nem is lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe sem!

Belépés jogosultság nélkül

Ha nem akarjuk megadni az elsődleges felhasználói nevet és jelszót, akkor a gomb segítségével úgy léphetünk be a készülék adatbázis kezelőbe, hogy nem lesz módunk semmilyen módosítás végrehajtására. Viszont beletekinthetünk az adatbázis szerkezetébe és készülékeinek felépítésébe.

## 2 Az elsődleges felhasználó újabb bejelentkezése

Ha már megadtunk az elsődleges felhasználó nevét, akkor az ott megadott névvel újra bejelentkezve az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerbe a készülék adatbázis kezelőbe az alábbi ablakon keresztül juthatunk el:

- Név:** A felhasználó nevének megadása nem itt történik! Ez már megadásra kerül a tervező rendszer indításakor!  
Lásd: [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)  
A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!
- Jelszó:** A mindenkori belépés a felhasználó nevének és titkosított jelszavának együttes megadásával lehetséges. A jelszó megadása történik ebben a jelszó szerkesztési ablakban!  
A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

Ekkor a következőket tehetjük:

### Ez az ablak ne jelenjen meg többet!

Bekapcsolása esetén, a rendszer elvégzi a felhasználó név és jelszó ellenőrzéseket, és ha megfelelőek az eltárolt adatok az aktuális adatbázishoz, akkor az ablak megjelenése nélkül a készülék adatbázis kezelőbe jutunk bővítési és módosítási jogokkal.

Bekapcsolt állapota esetén a következő '**A rendszer jegyezze meg a jelszót**' kapcsolónak is bekapcsolt állapotúnak kell lennie!

Újra bekapcsolása a [Rendszer beállítások Felhasználói adatok megadása](#) funkciójával lehetséges, ahol a '**A tervező nevét indításkor mindig meg kell adni**' opciót be kell kapcsolni, vagy bekapcsolt állapotban kell hagyni.

### A rendszer jegyezze meg a jelszót

Bekapcsolása esetén, a eltárolásra kerül a jelszó. Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer indításakor automatikusan beolvasásra kerül, és nem kell újra begépelnünk. Automatikusan bekapcsolódik a szolgáltatás az előző '**Ez az ablak ne jelenjen meg többet!**' funkció bekapcsolása esetén, és érvénytelenre is vált.

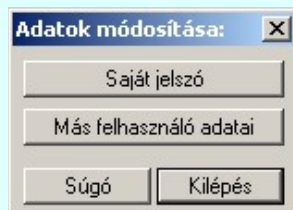
Ha a [Rendszer beállítások Felhasználói adatok megadása](#) funkcióban a '**A tervező nevét indításkor mindig meg kell adni**' opciót bekapcsolt állapotban van, akkor a [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indításakor](#) a '**Jelszó:**' ablak érvényes lesz, ahol megjelenik a tárolt jelszónak megfelelő string. Itt, ha szükséges adhatunk meg másik felhasználó nevet, és hozzá másik jelszót is!

Módosítás

A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót.

Az elsődleges felhasználó itt módosíthatja a saját jelszavát, vagy új felhasználókat adhat meg, módosíthatja a meglévők nevét, vagy éppen törölheti valamelyiket.

Természetesen a módosítások csak akkor hajthatók végre, ha a megadott jelszó megegyezik a tárolt jelszóval! Egyébként a fenti hibajezés után a kiindulási helyre jutunk vissza.



Itt az alábbi lehetőségeink vannak:

- Saját jelszó** Ebben a funkcióban van lehetősége az elsődleges felhasználónak a saját jelszavát módosítani.  
Első lépésben az új jelszót kell megadni az alábbi ablakban, amelynek szintén legalább négy karakteresnek kell lennie.



- Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a megadott jelszót az alábbi ablakban újra meg kell adnunk megerősítésképpen:



Itt az alábbi lehetőségeink vannak:

- Rendben** A gomb akkor lesz érvényes, ha ugyanazt a jelszót adtuk meg, mint az előzőekben!  
Megnyomva az elsődleges felhasználó új jelszava elfogadásra kerül.
- Vissza** Vissza térhetünk az 'Adatok módosítása:' ablakba, ahol például másik jelszót adhatunk meg.
- Mégsem** Nem történik meg az elsődleges felhasználó jelszavának elfogadása. Az 'Adatok módosítása:' ablakba jutunk vissza.
- Más felhasználó adatai** Ebben a funkcióban adhatunk meg további másik két felhasználót, akik szintén bővítési és módosítási jogokkal léphetnek be az adatbázisba.

**Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi egyvonalas készülék adatbázis egységes rendszerében csak biztonsági okból adjunk meg több felszálót is az adatbázis bővítéséhez, módosításához. Ha mégis megadtunk, akkor is csak egy munkahelyen lévő adatbázison hajtsunk végre bővítést vagy módosítást!**

Ha mégis belépünk, akkor az alábbi ablakban adhatjuk meg a további felhasználók nevét:





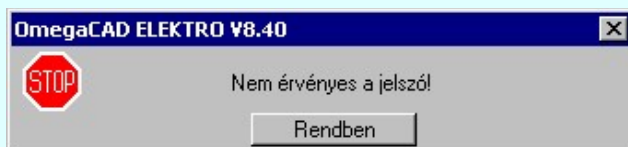
**Rendben** A gomb megnyomásával a további felhasználók adataiban történt változtatásokat elfogadjuk.

**Mégsem** A gomb megnyomásával a további felhasználók adataiban történt változtatásokat eldobjuk.

**Kilépés**

Ha mégsem akarunk módosítást végrehajtani, akkor ezzel a gombbal visszaléphetünk a belépési ablakba.

**Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a rendszer összeveti a megadott jelszót a felhasználóhoz korábban tárolt jelszóval. Ha a kettő nem egyezik meg, akkor a következő hibajelzést kapjuk. Ekkor nem léphetünk be a készülék adatbázisba! Visszatérünk az előző ablakba!



Az elvégzett módosítások ekkor rögzítődnek véglegesen. (Saját jelszó módosítása, Új felhasználók megadása, vagy a meglévők módosítása.)

Belépünk a készülék adatbázis kezelő modulba bővítési és módosítási lehetőséggel!

**Mégsem** Nem történik meg az elsődleges felhasználó rögzítése az adatbázishoz, de nem is lépünk be a készülék adatbázis kezelőbe sem!

**Belépés jogosultság nélkül** Ha nem akarunk bővítési és módosítási jogokkal belépni, és a jelszó megadással sem akarunk időt tölteni, akkor ezzel a gombbal gyorsan beléphetünk a készülék adatbázis kezelőbe.

### 3 A felhasználó első bejelentkezése

Ha már az elsődleges felhasználó adott meg további felhasználó nevet az adatbázisba bővítési és módosítási jogokkal való belépéshez, akkor az ott megadott névvel bejelentkezve az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerbe, a készülék adatbázis kezelőbe az első alkalommal úgy juthatunk el, hogy meg kell adnunk az ehhez a felhasználói névhez tartozó jelszót az alábbi ablakban:

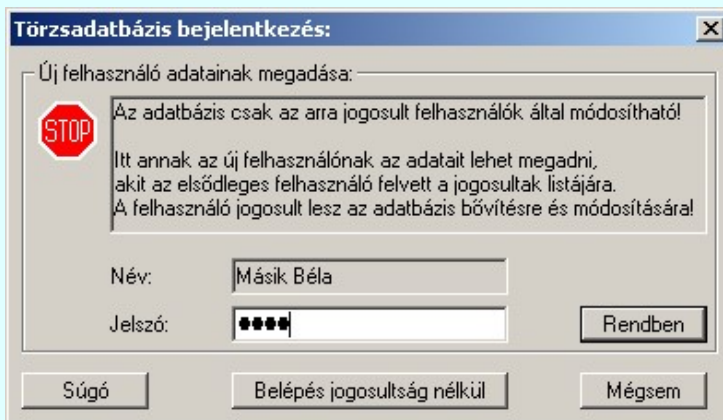
**Név:** A felhasználó nevének megadása nem itt történik! Ez már megadásra kerül a tervező rendszer indításakor!

Lásd: [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)

A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

A mindenkori belépés a felhasználó nevének és titkosított jelszavának együttes megadásával lehetséges. A jelszó megadása történik ebben a jelszó szerkesztési ablakban!

**Jelszó:** A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!



**Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a megadott jelszót az alábbi ablakban újra meg kell adnunk megerősítésképpen:



Itt az alábbi lehetőségeink vannak:

**Rendben**

A gomb akkor lesz érvényes, ha ugyanazt a jelszót adtuk meg, mint az előzőekben!

Megnyomva az új felhasználó új jelszava elfogadásra és rögzítésre kerül.

Belépünk a készülék adatbázis kezelő modulba bővítési és módosítási lehetőséggel!

**Vissza** Vissza térhetünk a '**Jelszó módosítása:**' ablakba, ahol például másik jelszót adhatunk meg.

**Mégsem** Nem történik meg az új felhasználó jelszavának elfogadása és rögzítése., de nem is lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe sem.

**Mégsem** Nem történik meg az elsődleges felhasználó rögzítése az adatbázishoz, de nem is lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe sem!

**Belépés jogosultság nélkül** Ha nem akarunk bővítési és módosítási jogokkal belépni, és a jelszó megadással sem akarunk időt tölteni, akkor ezzel a gombbal gyorsan beléphetünk a készülék adatbázis kezelőbe.

#### ④ A felhasználó további bejelentkezése

Ha már az elsődleges felhasználó adott meg további felhasználó nevet az adatbázisba bővítés és módosítási jogokkal való belépéshez, és ezen a néven már egyszer bejelentkeztünk a készülék adatbázis kezelőbe, melynek során a jelszót is megadtuk, akkor a megadott névvel újra bejelentkezve az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerbe, a készülék adatbázis kezelőbe az alábbi ablakon keresztül juthatunk el:

A felhasználó nevének megadása nem itt történik! Ez már megadásra kerül a tervező rendszer indításakor!

**Név:** Lásd: [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)

A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

A mindenkor belépés a felhasználó nevének és titkosított jelszavának együttes megadásával lehetséges. A jelszó megadása történik ebben a jelszó szerkesztési ablakban!

**Jelszó:** A felhasználó nevének legalább négy karaktert kell tartalmaznia!

Ekkor a következőket tehetjük:

**Ez az ablak ne jelenjen meg többet!**

Bekapcsolása esetén, a rendszer elvégzi a felhasználó név és jelszó ellenőrzéseket, és ha megfelelőek az eltárolt adatok az aktuális adatbázishoz, akkor az ablak megjelenése nélkül a készülék adatbázis kezelőbe jutunk bővítési és módosítási jogokkal.

Bekapcsolt állapota esetén a következő '**A rendszer jegyezze meg a jelszót**' kapcsolónak is bekapcsolt állapotúnak kell lennie!

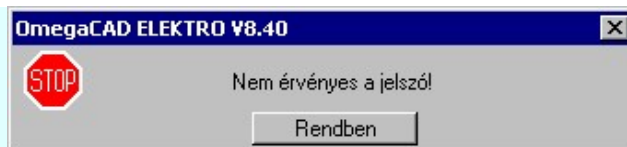
Újra bekapcsolása a [Rendszer beállítások Felhasználói adatok megadása](#) funkciójával lehetséges, ahol a '**A tervező nevét indításkor mindig meg kell adni**' opciót be kell kapcsolni.

**A rendszer jegyezze meg a jelszót**

Bekapcsolása esetén, a eltárolásra kerül a jelszó. Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer indításakor automatikusan beolvasásra kerül, és nem kell újra begépelnünk. Automatikusan bekapcsolódik a szolgáltatás az előző '**Ez az ablak ne jelenjen meg többet!**' funkció bekapcsolása esetén, és érvénytelenre is vált.

Ha a [Rendszer beállítások Felhasználói adatok megadása](#) funkcióban a '**A tervező nevét indításkor mindig meg kell adni**' opciót bekapcsolt állapotban van, akkor a [Az OmegaCAD ELEKTRO rendszer indítása](#)kor a '**Jelszó:**' ablak érvényes lesz, ahol megjelenik a tárolt jelszónak megfelelő string. Itt, ha szükséges adhatunk meg másik felhasználó nevet, és hozzá másik jelszót is!

**Módosítás** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót.



Természetesen a módosítások csak akkor hajthatók végre, ha a megadott jelszó megegyezik a tárolt jelszóval! Egyébként a fenti hibajezés után a kiindulási helyre jutunk vissza.

Ebben a funkcióban van lehetősége az felhasználónak a saját jelszavát módosítani. Első lépésben az új jelszót kell megadni az alábbi ablakban, amelynek szintén legalább négy karakteresnek kell lennie.



**Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a megadott jelszót az alábbi ablakban újra meg kell adnunk megerősítésként:



Itt az alábbi lehetőségeink vannak:

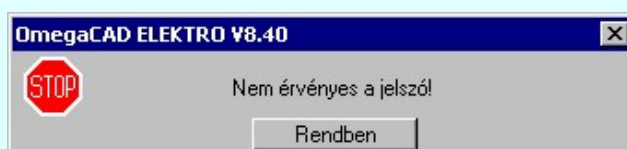
**Rendben** A gomb akkor lesz érvényes, ha ugyanazt a jelszót adtuk meg, mint az előzőekben! Megnyomva az elsődleges felhasználó új jelszava elfogadásra kerül.

**Vissza** Vissza térhetünk az '**Adatok módosítása:**' ablakba, ahol például másik jelszót adhatunk meg.

**Mégsem** Nem történik meg az elsődleges felhasználó jelszavának elfogadása. Az '**Adatok módosítása:**' ablakba jutunk vissza.

**Kilépés** Ha mégsem akarunk módosítást végrehajtani, akkor ezzel a gombbal visszaléphetünk a belépési ablakba.

**Rendben** A gomb érvényes lesz, ha megadtunk legalább négy karakteres jelszót. Megnyomva a rendszer összeveti a megadott jelszót a felhasználóhoz korábban tárolt jelszóval. Ha a kettő nem egyezik meg, akkor a következő hibajelzést kapjuk. Ekkor nem léphetünk be a készülék adatbázisba! Visszatérünk az előző ablakba!



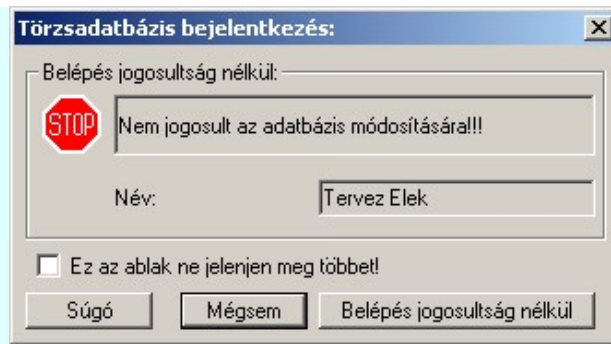
Az elvégzett módosítások ekkor rögzítődnek véglegesen. (Saját jelszó módosítása)  
Belépünk a készülék adatbázis kezelő modulba bővítési és módosítási lehetőséggel!

**Mégsem** Nem lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe!

**Belépés jogosultság nélkül** Ha nem akarunk bővítési és módosítási jogokkal belépni, és a jelszó megadással sem akarunk időt tölteni, akkor ezzel a gombbal gyorsan beléphetünk a készülék adatbázis kezelőbe.

## 5 Egyéb felhasználó belépése az adatbázisba

Az elsődleges felhasználó, és az általa megadott további felhasználókon kívül minden további felhasználó csak úgy léphet be a készülék adatbázisba, hogy nem végezhet bővítész és módosítást! Természetesen az adatbázis szerkesztését és a készülékek felépítését végig listázhatja.



Ekkor a következőt tehetjük:

**Ez az ablak ne jelenjen meg többet!**

Bekapcsolása esetén, minden olyan esetben, amikor belépési jog nélküli felhasználó akar belépni a készülék adatbázis kezelőbe, akkor ez az ablak nem jelenik meg. Közvetlenül a készülék adatbázis kezelőbe jutunk bővítési és módosítási jogok nélkül.

Újra bekapcsolása a [Rendszer beállítások Felhasználói adatok megadása](#) funkciójával lehetséges, ahol a '**A tervező nevét indításkor mindig meg kell adni**' opciót be kell kapcsolni.

**Mégsem** Nem lépünk be a készülék adatbázis kezelésbe!

**Belépés jogosultság nélkül** Ebben az esetben csak ennek a gombnak a megnyomásával tuduk a készülék adatbázis kezelőbe belépni. Természetesen nem lesz módunk bővítésre, módosításra.

**Az védett adatbázis használatbavételét a:**



[Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi adatbázis WEB frissítése](#) keretrendszerrel végezzük

**Lásd:**



[Törzsadatbázisok kezelése](#)

**Lásd még:**

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



**Korlátozások/megjegyzések:**

- A készülék adatbázisok módosításának korlátozása csak az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' készülék adatbázisok esetén működik!
- Az elsődleges felhasználó jelszavának rögzítése után **az elsődleges felhasználó neve véglegesen megadásra kerül az adatbázisban! Későbbi módosításra nincs lehetőség!**
- **Az ELMŰ/ÉMÁSZ 'NAFIR' központi egyvonalas készülék adatbázis egységes rendszerében csak biztonsági okból adjunk meg több felhasználót is az adatbázis bővítéséhez, módosításához. Ha mégis megadtunk, akkor is csak egy munkahelyen lévő adatbázison hajtsunk végre bővítést vagy módosítást!**



## Készülék elhelyezés



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **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 típusot rendelhetünk hozzá.

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



A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített 'NAFIR' egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a 'NAFIR' rendszer felé.

[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!]



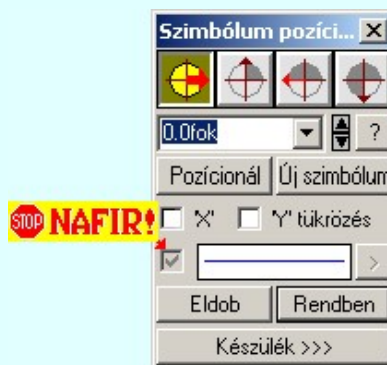
A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelészely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelészelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. Ha olyan pozícióra helyeztük az 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 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.

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített 'NAFIR' egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a 'NAFIR' rendszer felé.

#### 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 jelleget, amit a  gombbal lehet megváltoztatni! (Lásd: [Vonal stílus beállítása](#))

A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.

#### 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.

#### Készülék >>>

#### [Egyvonalas készülék megadása](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített NAFIR egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a NAFIR rendszer felé.
- A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.
- A 'NAFIR' 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 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!





## Szimbólum kiválasztása



### 'Törzsadatbázisok kezelése' modul

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

Szorszám:

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.

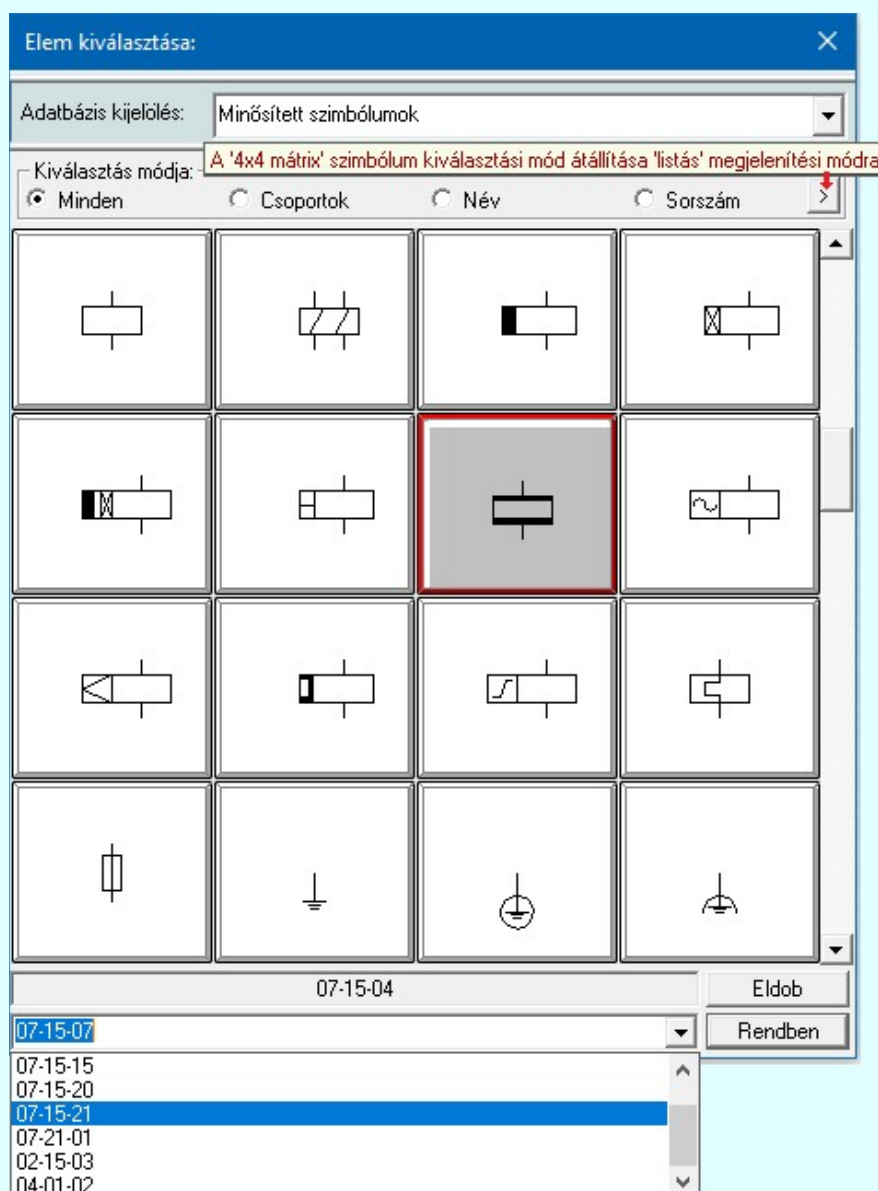
**Szimbólum kiválasztása történhet:**

- [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 fölött.


### Szimbólum kiválasztása: -Minden elem




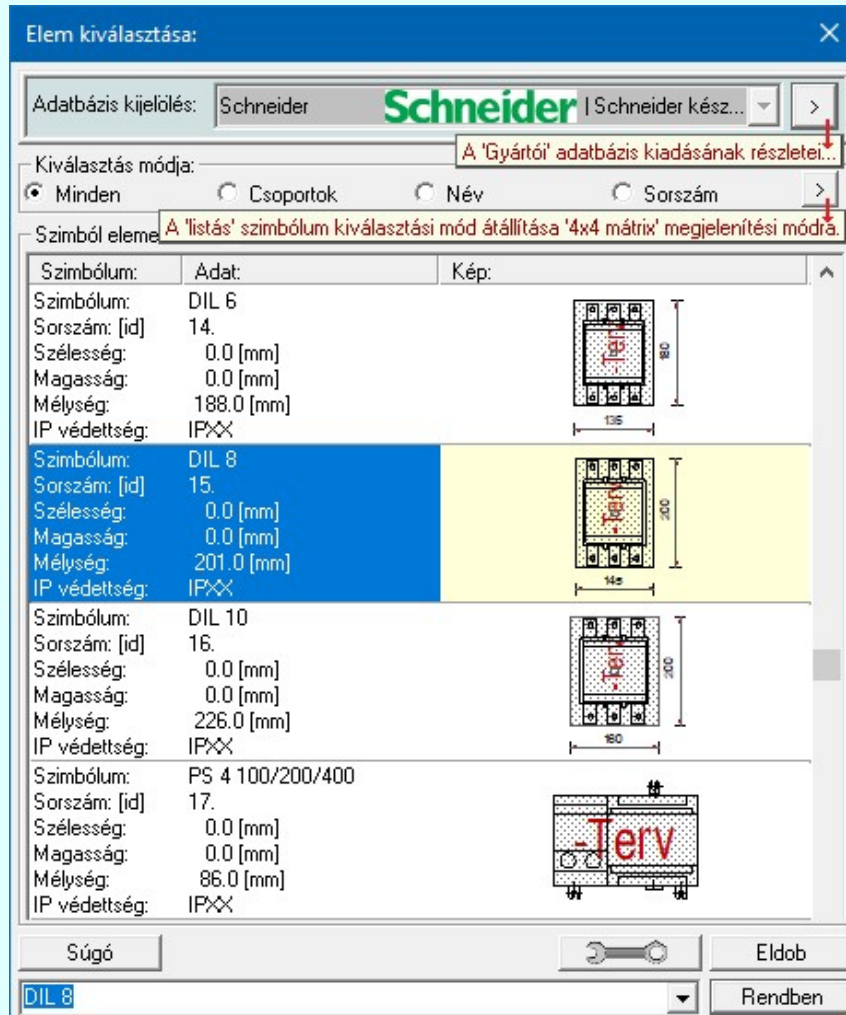
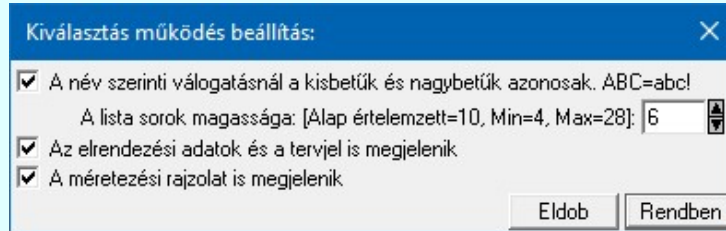
Ebben a kiválasztási módban a kiválasztási listában a szimbólum tábla minden eleme válogatás nélkül megjelenik.




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

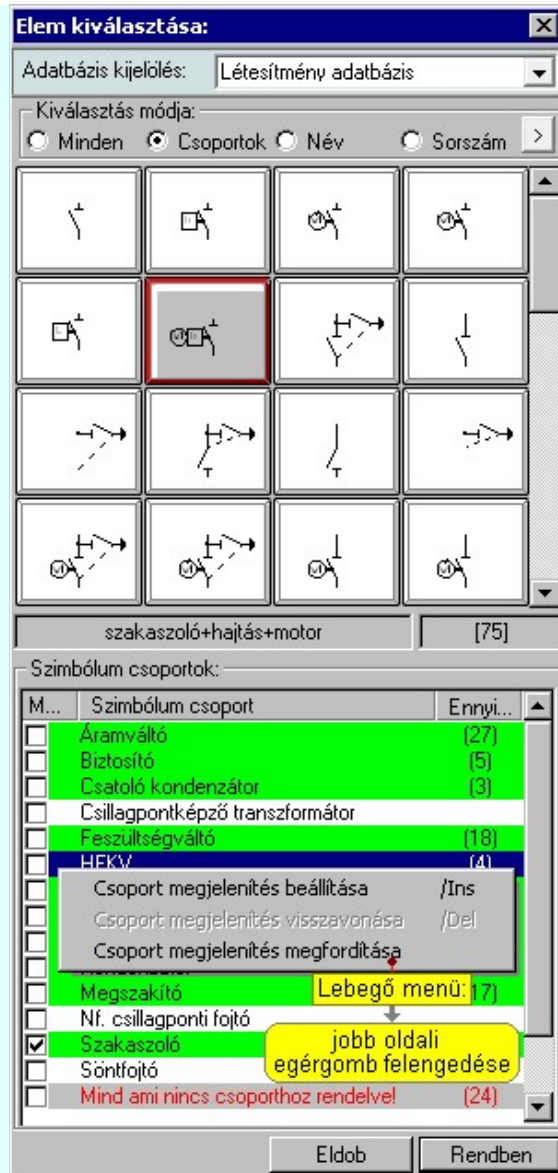
**Új! V10** A szimbólumok kiválasztására megszokott 4x4-es táblázatból történő kiválasztás mellett a  gomb segítségével áttérhetünk listás kiválasztásra is. És hasonlóan, a listás kiválasztási módból visszatérhetünk a 4x4-es táblázatból történő választásra.

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.



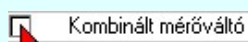
Ha a szimbólum csoportok az adatbázisban meg vannak adva, és az egyes szimbólumok ezekhez a csoportokhoz hozzá vannak rendelve, akkor használhatjuk hatékonyan ezt a kiválasztási módot. A kiválasztási listán csak azok a szimbólumok fognak megjelenni a teljes listából, amelyek a megjelenítésre bekapcsolt 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 adatbázishoz 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 zöldes 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 kapcsolja. 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!

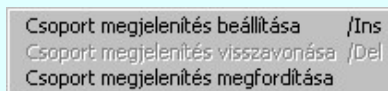


**'Insert'** Ha kijelölt csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a bekapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport már bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

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.

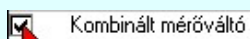


A menüből a **'Csoport megjelenítés beállítása /Ins'** funkciót választva a kijelölt csoportokhoz rendelt szimbólumok meg lesznek jelenítve a kijelölési listában.

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).

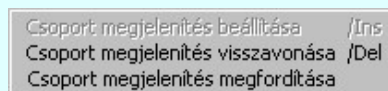


**'Delete'** Ha kijelölt csoport már be volt kapcsolva megjelenítésre, akkor a kikapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport még nem volt bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

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:

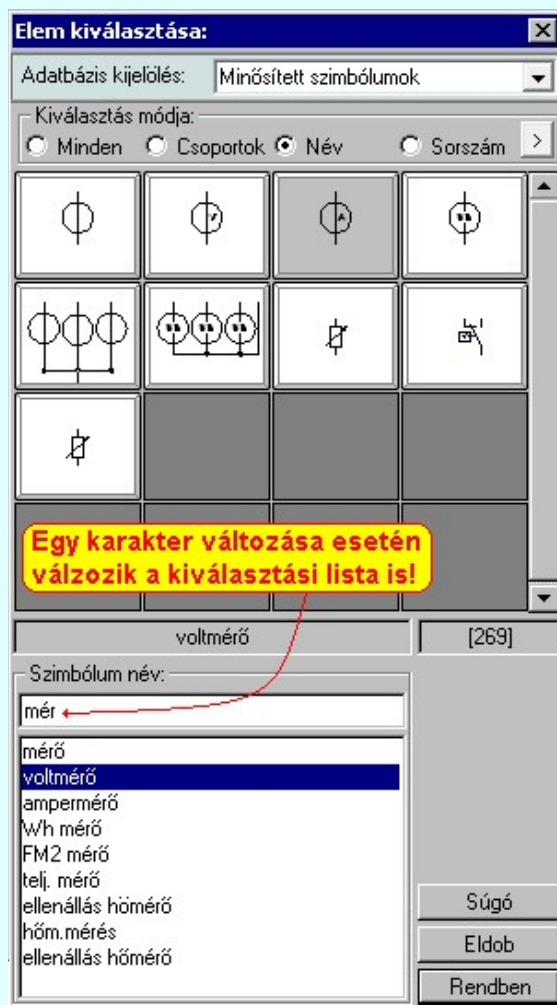
Mind ami nincs csoporthoz rendelve! [329]

### 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.



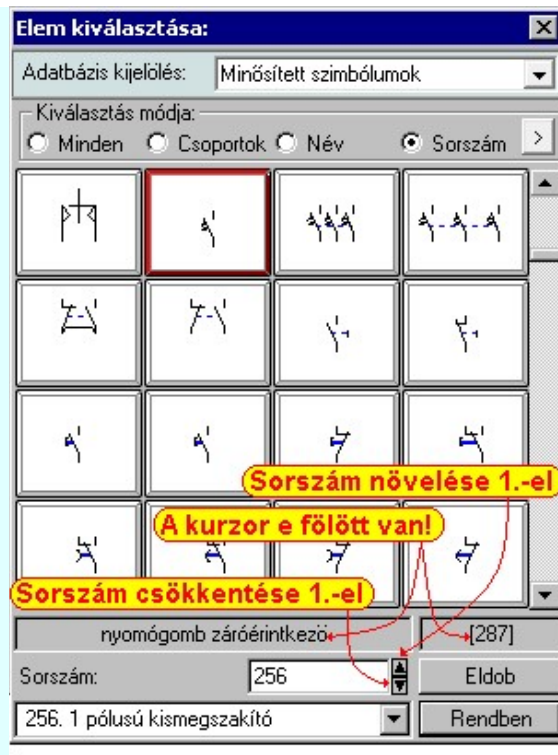
Ha a kurzort a szimbólumok képei fölött mozgatjuk, akkor a rendszer visszajelzi a kurzor alatti szimbólum nevét és sorszámát is.


### 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.



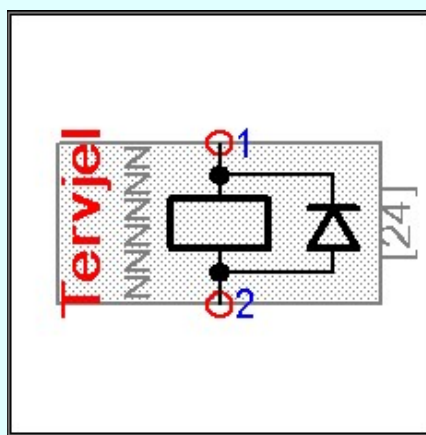
A '**Sorszám:**' szerkesztő ablakban kell megadnunk a kiválasztandó szimbólum azonosítóját. A  gombokkal eggyel növelhetjük, illetve csökkenthetjük a beírt sorszám értékét. A szimbólum kiválasztó tábla mindig tartalmazza a szimbólum lista összes elemét, de a rendszer a beírt sorszámú elemet mindig a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

**Nyilak 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!)



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



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](#)

[Szerelések elrendezési szimbólumok adattára](#)

#### **Korlátozások/megjegyzések:**

- A szimbólum kiválasztó tábla megőrzi az utolsó kiválasztási beállításokat.



## Egyvonalas készülék megadása



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

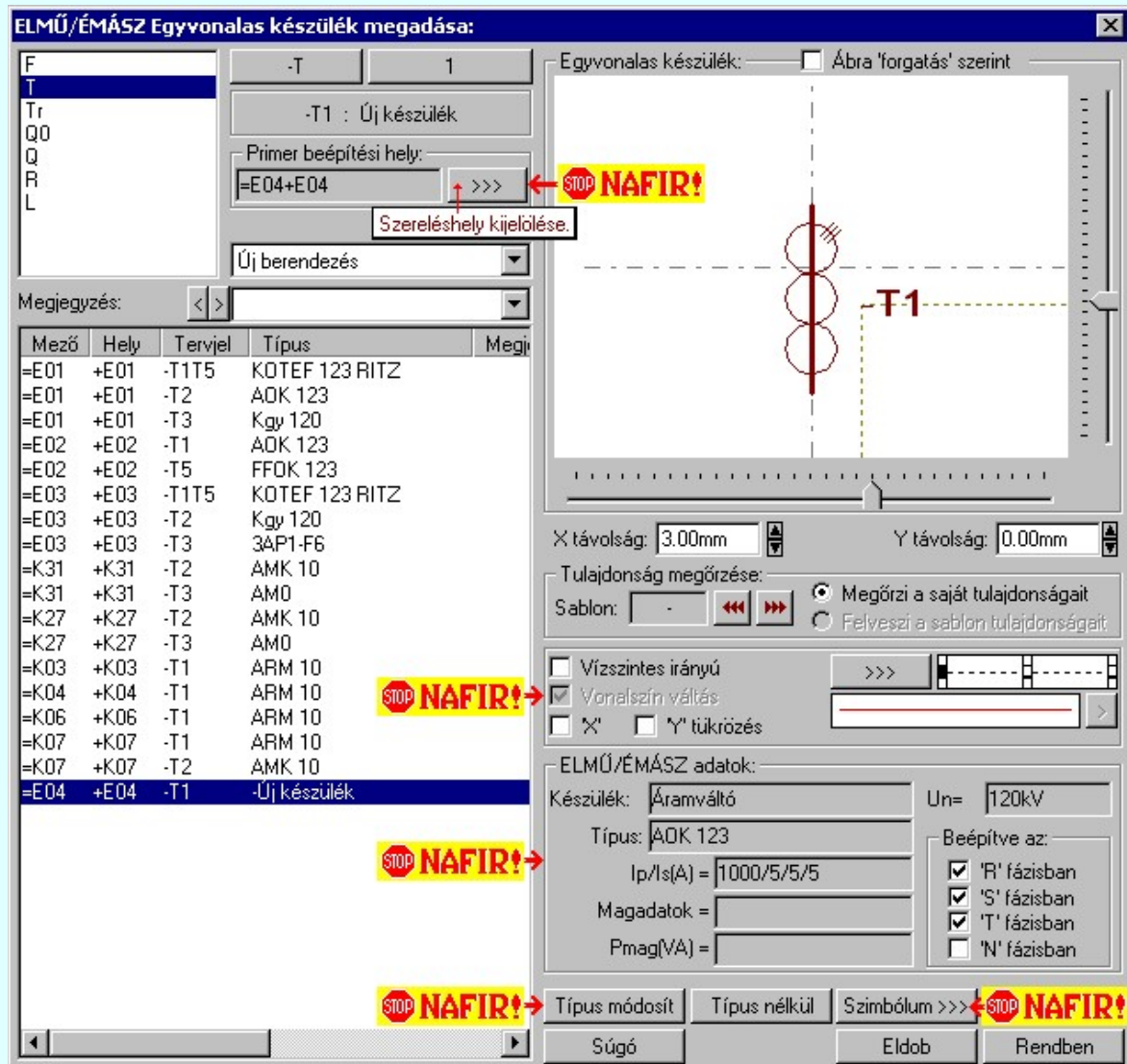
Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

Készülék elhelyezés...

Szerszámos:

Nyomógomb: Készülék &gt;&gt;&gt;

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.



## Tervjel megadása

A készülék megadási ablakba lépve a rendszer a készülékhez 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 tervben meglévőből](#)

## Új tervjel és sorszám megadása

Lásd: [Tervjel - sorszám megadása billentyűzetről](#)

## **STOP NAFIR!** Elhelyezés szerelészelyének megadása

A 'NAFIR' 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 módosítjuk a szerelészelyet, 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 szerelészelyet. (Lásd: [Szerelészely kijelölése](#)). Ha meglévő készüléket jelölünk ki, akkor a rendszer ellenőrzi a szerelészelyet.

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



Ha megváltoztatjuk a készülék elhelyezését, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Ha a készülék típusa szerinti névleges feszültség nem egyezik meg az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel, akkor hibajelzést kapunk!

## **STOP NAFIR!** Készülék típus megadása


A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.

Típus módosít

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

-Q02 : Új készülék


CRR 3000e (762079)

Az új készülék típusát a  mezőben láthatjuk.

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



Ha megváltoztatjuk a készülék típusát, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Egyrészt, hogy a készülék típushoz van-e [egyvonalas szimbólum felépítés](#) megadva, vagy a szimbólum megfelel-e a ['NAFIR' objektum](#)

[típusok](#) objektum tulajdonság alapján  [Szimbólum csoporthoz](#) rendeléshez!

## **STOP NAFIR!** ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

A csoportban a kiválasztott készülék 'NAFIR' azonosítóját, a típusát, névleges adatait és ha van, akkor a további 'NAFIR' tulajdonságait láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Nafir ismeretlen!!!
Típus:	Típus nélkül

A készülék adatok megjelenése, ha a készülék nem az előre definiált 'NAFIR' készülék csoportban van az adatbázisban:

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Nafir ismeretlen!!!
Típus:	AOK 123
Adat 1 =	120kV
Adat 2 =	4000/5/5/5
Adat 3 =	0,2/0,5/0,5

Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv 'NAFIR' exportja hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban 'NAFIR' helyesen van megadva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat a 'NAFIR' objektum szerinti elnevezést tartalmazza. Az alábbi példában: Zárlatkorlátozó fojtótekercs. Továbbá



tartalmazza az adatbázis szerinti névleges feszültség szintet is. Itt  $U_n=10kV$ . Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Záratkorlátozó fojtótekercs
Un=	10kV
Típus:	BCS 12-640-7,2
In(A)	640
L(mH)	7,2
R(Ohm)	0,78

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítés az előre definiált készülék objektumokban még az alábbi kiegészítéseket tartalmazza:

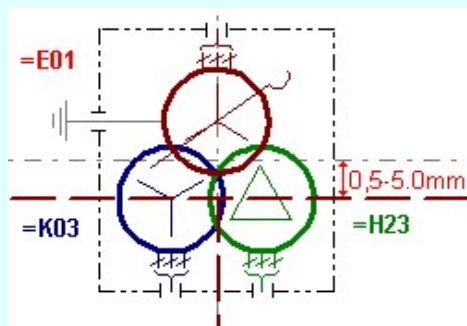
#### Beépítési fázisok megadása:

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 "ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:" 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.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Kombinált mérő-váltó
Un=	120kV
Típus:	KOTEF 123 RITZ
Up/Us(kV)	120/0,1
Ip/Is(A)	4x250/5
Magadatok =	
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 terciar 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 terciar 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 terciar tekercs is van, akkor a terciar és a szekunder mezőket határoló vonal a referencia ponttól lefelé kell elválasztania a mezőket.)



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Transzformátor
Un=	120kV
Típus:	DHSV 63001/120
Pn(MVA)	63
Kapcs.csp.	YD11
Epsilon	14,09%
Szekunder mező:	=K03+K03 >>>
Terciar mező:	=H23+K04 >>>

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

#### Tokozott berendezéshez tartozó készülék

Ha a készülék [tokozott berendezéshez](#) tartozik, akkor az adattáblán megjelenik az, hogy melyik tokozott berendezésnek a része.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék: Áramváltó Un= 10kV

Típus: Totozott Típus A

Ip/Is(A) = 300/5/5

Magadatok = 0,5F5/10P10

Pmag(VA) = 30/45

Beépítve az:

'R' fázisban

'S' fázisban

'T' fázisban

'N' fázisban

Tokozott berendezéshez tartozik! =K29+K29-/2

### A típus a tokozott berendezéshez rendelve

- 'A típus a tokozott berendezéshez rendelve' kapcsolóval a tokozott berendezéshez tartozó készülék típusát a tokozott berendezéshez rendeljük.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt, akkor a készülék típus elnevezése a tokozott berendezéshez rendelt típusnévvel lesz azonos abban az esetben ha a tokozott berendezéshez érvényes 'NAFIR' készülék típus van rendelve az adatbázisban.

Ilyen esetben a tozott készülékhez rendelt készülék osztálya megtartja a készülék eredeti nevét, ha az 'NAFIR' kompatibilis készülék. Ez a készülék felveszi a tokozott berendezés készülék jellemzőit, és a névleges adatokat, ha a készülék típus 'Ismeretlen' elnevezésű.



### Készülék típus visszavonása

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!

**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!



### Szimbólum módosítása

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített NAFIR egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a NAFIR rendszer felé.

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.



Ha a készülék nem típus nélküli, és a készülékhez van **egyvonalas szimbólum felépítés** megadva, akkor csak az egyvonalas felépítés szerinti szimbólumokból lehet választani!

Ha nincs a készülékhez **egyvonalas szimbólum felépítés** megadva, akkor a rendszer könnyítés képpen a készülék típusához a **'NAFIR' objektum típusok** objektum tulajdonság alapján, **Szimbólum csoporthoz** tartozó szimbólumokat kínálja fel a kiválasztáshoz!

Ha megváltoztatjuk a készülék szimbólumát, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a **Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése** funkciót! Az ellenőrzés a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Egyrészt, hogy a készülék típusához van-e **egyvonalas szimbólum felépítés** megadva, vagy a szimbólum

megfelel-e a **'NAFIR' objektum típusok** objektum tulajdonság alapján **Szimbólum csoporthoz** rendeléshez!



### Vonal szín váltás

A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.



Ezért az átszínezés 'NAFIR' kiegészítésben mindig be van kapcsolva, és a checkbox érvénytelen, nem lehet kikapcsolni. Az átszínezés szabályai több színekódot is tartalmazó szimbólum elemre:

- A legtöbb berendezés csak egy feszültségszinten építhető be. /pl.: megszakító, szakaszoló.../ Ezen berendezések szinte valamennyi feszültségszinten előfordulnak. Ezen berendezéseket megjelenítő szimbólumokat csak egy vonal színnel megjelenítve találhatjuk az adatbázisban. Ezen szimbólumokat a konkrét berendezés feszültségszintjének megfelelő színnel jelenítjük meg a terveken.
- Azon berendezéseket megjelenítő szimbólumok, melyek valamilyen egyéb funkciót hordozó információt is tartalmaz, /például készülék tokot, egyűvé tartozás határolása. Lásd FANONE/ két féle vonal szín is tartalmaznak. Ekkor az átszínezés szabálya az, hogy az alacsonyabb színekódú / általában 0/ vonal színe az átszínezés során változatlan marad, míg a nagyobb színekódú a feszültségszintnek megfelelő színűre vált.
- A transzformátorokat megjelenítő szimbólumok viszont három féle színű vonallal szerkesztett. Az átszínezés szabálya itt is hasonló az előzőhöz. A legalacsonyabb színekódú / 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.

- Egyetlen egy tercier, háromtekercses transzformátor található az egyvonalas adatbázisban, az is egy állomásban van két helyen felhasználva. Ennek a szimbólumnak a feszültség szint szerinti színezése megfelel a felhasználásának megfelelően.

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 megszerkeszteniük a jeleket.

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](#))

### 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.

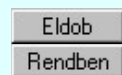
Lásd: [Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő költség adatok megadása](#)

### Készülék rövid funkcióleírás megadása

A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást adhatunk itt meg. Megjegyzés:  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!

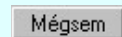


A készülék elhelyezés befejezése mentés nélkül.



A beállított adatokkal a készülék elhelyezésre kerül a tervlapon, és adatai bejegyzésre kerülnek a készülék nyilvántartásba.

Ha a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülék típusa szerinti névleges feszültség és az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('D', 'E', 'H', 'J', 'K', 'M', 'N') adódó feszültséggel való egyezésre, valamint a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Itt ellenőrzésre kerül még a készülék beépítési fázisok és a szimbólumhoz megadott fázisszám öszhangja is!



Ha hiba van, akkor itt lehetőségünk van visszatérni a funkcióba, és elvégezni a hiba kijavítását!




A készülék szerelész helyhez való rendelés alapján a rendszer megpróbálja automatikusan beállítani a készülék elem grafikus réteg elhelyezését. A szerelész helynek mezőhöz rendelése alapján a feszültség szintet meg kell tudni állapítani. Azaz a mező azonosító a következő formátumú legyen: (=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 elem - réteg - egyeztetés:

220 kV	"120kV-os készülék"
120 kV	"120kV-os készülék"
30 kV	"30-20-10kV-os készülék"
20 kV	"30-20-10kV-os készülék"
10 kV	"30-20-10kV-os készülék"
3 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"

6 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
0,4 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"

Ha a rendszer 'NAFIR' 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 adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#)

[Készülék módosítás](#)

[Készülék törlés](#)

[Készülék lista...](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

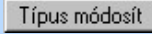
[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített 'NAFIR' egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a 'NAFIR' rendszer felé.
- A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.
- A 'NAFIR' 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.
- A 'NAFIR' kompatibilis 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

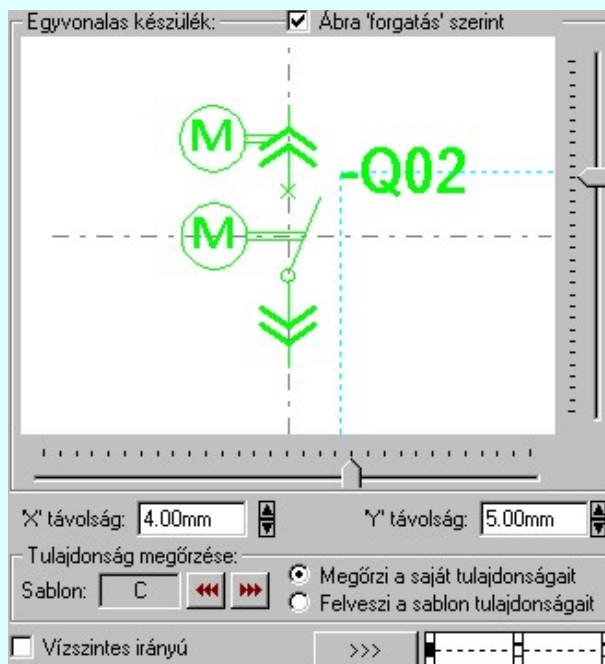
Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓

**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.


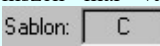
 **Tulajdonság tárolása** Ha a beállított tulajdonságok egyik korábban a sablonban tárolt tulajdonságokkal sem egyezik meg, akkor a  gomb érvényes lesz. Ekkor a beállítások tárolhatók a sablonban.


 **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**

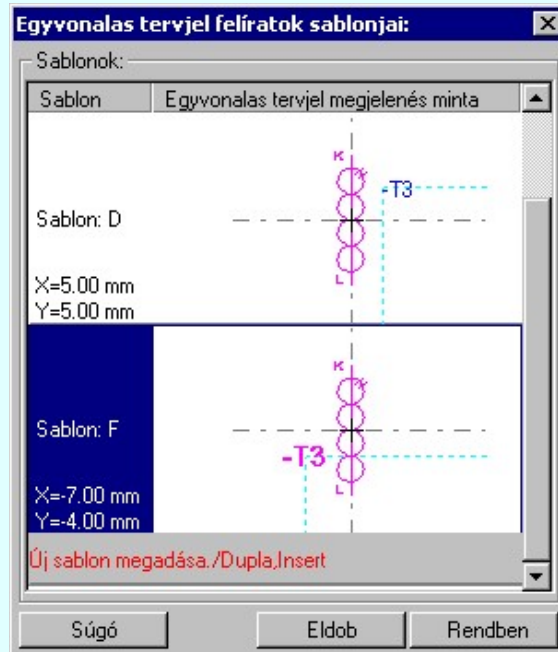
Szerszámok:

Nyomógomb:

Készülék &gt;&gt;&gt;



A sablon segítségével a beállított egyvonalas készülék tervjel stílus tulajdonságokat el lehet tárolni, melyeket a rendszer betű jellel 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 funkciójába 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.



**'Dupla egér kattintás'** A tulajdonság adat lista soron végzett **'dupla egér kattintás'**sal a kijelölt sablon sor adatait a tárolandó tulajdonság kötéssel 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 mellett mozgatóval is. Ha érvénytelen terület fölött engedjük fel az egérgombot (szemeses 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 mellett mozgatóval 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 adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓**Készülék elhelyezés.../Készülék módosítás/Készülék lista...**

Szerszámos:

A kiválasztott készülék típusnak összhangban kell lennie a megjelenítésére hozzárendelt szimbólummal, a beépítési fázisok megadásával és az elhelyezés területéhez tartozó feszültséggel!

**'Készülék egyvonalas szimbólumai - hozzárendelt egyvonalas szimbólum hiba!'**


A [készülék adatbázisban](#) minden készülék típushoz megadhatók, hogy mely [egyvonalas szimbólumok](#) használhatók fel a készülék megjelenítéséhez. Ha van megadva a készülék típushoz [egyvonalas szimbólum felépítés](#), akkor a rendszer csak ezek közül enged kiválasztani szimbólumot. Ha nem ezek közül van egyvonalas szimbólum rendelve a készülék típushoz, akkor hibajelzést kapunk!

**'Készülék típus - szimbólum összerendelés hiba!'**

Az egyvonalas szimbólumok felhasználhatóságuk szerint [Szimbólum csoporthoz](#) vannak rendelve. A szimbólum csoportok a ['NAFIR' objektum típus](#)nak megfelelően vannak meghatározva. Ez alapján a szimbólum csak azokhoz a készülék típusokhoz használható amely ['NAFIR' objektum típus](#)hoz a készülék tartozik. Egyébként hibajelzést kapunk.



### 'Készülék beépítési fázis - szimbólum fázis szám összerendelés hiba!'

Az egyvonalas szimbólumok  [Szimbólum csoporthoz](#) rendelés során, olyan tulajdonsággal is elláttottak, hogy hány fázisban építhetők be. A '[NAFIR](#)' [objektum típusok](#) objektum tulajdonság szerint tartalmaznak olyan tulajdonságot, hogy a csoportba tartozó készülékhez meg kell adni a beépítési fázisokat. A szimbólum és a készülék beépítési fázisszámának összhangban kell lennie. Egyébként hibajelzést kapunk. Ha valamilyen elemnél nincs megadva a beépítési fázisok száma, akkor az megállapodás szerint mind a három fázisban beépített.




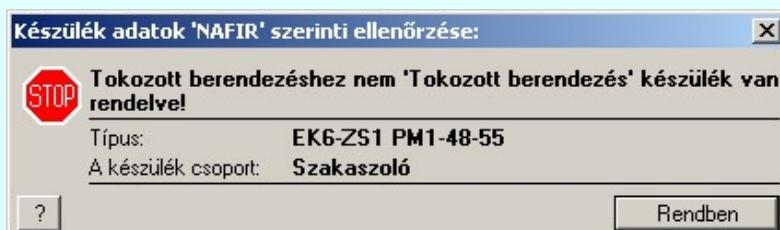
### 'Készülék típus névleges feszültség - elhelyezés szerinti feszültség hiba!'

A készülékek elhelyezésük szerint szerelészelyhez, ezen keresztül mezőhöz rendelték. A mező alfanumerikus azonosító első betűjele utal a mező feszültségére.

D: 220kV  
E: 120kV  
H: 30kV  
J: 20kV  
K: 10kV  
M: 1-6kV  
N: 1kV

A készülékek a [készülék adatbázis](#)ban ennek a feszültsézsint hierarchiának megfelelő csoportosításban vannak elhelyezve. Ha egy készüléknek az elhelyezés szerinti feszültségszintje nem egyezik meg az adatbázisban szereplővel, akkor hibajelzést kapunk.

 Ha az ellenőrzött készülék tokozott berendezés, akkor ellenőrzésre kerül, hogy a tokozott készülék típus van-e megadva!






### 'Tokozott berendezéshez nem 'Tokozott berendezés' készülék van rendelve!'

A tokozott berendezéseket csak tokozott berendezés készülék típust lehet hozzárendelni!

Csak akkor és annyi hibára utaló figyelmeztetés jelenik meg, ahány hiba előfordul!

Lásd:

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

Lásd még:

- [Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)
- [A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)
- [Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)
- [Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)



### Korlátozások/megjegyzések:

- A hiba ellenőrzések az XML export készítése során is végrehajthatók! Az esetleges hibák ha a hibanapló készítés be van kapcsolva, akkor a napló fájlban is megjelennek!



## Készülék módosítás



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

## Készülék módosítás

Szerszámos:

Korábban a tervlapon elhelyezett készülék azonosítóit, típusát, jellemzőit és megjelenítését tudjuk módosítani. A funkció hívása után a kereső kurzorral ki kell jelölni a módosítani kívánt készüléket.

## Készülék azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

A funkció segítségével a tervlapon korábban elhelyezett azonosítatlan egyvonalas szimbólumot alakíthatunk át azonosított egyvonalas készülékké. Ha a funkció hívása után a kereső kurzorral azonosítatlan egyvonalas szimbólumra mutatunk, akkor az **Készülék >>>** [Egyvonalas készülék megadása](#) funkcióba jutunk, ahol az egyvonalas szimbólumot készülék tulajdonságokkal láthatjuk el.



Ha az azonosított készülék [tokozott berendezés](#), akkor a készülék módosítás a **'ELMU/ÉMÁSZ Tokozott berendezés módosítása:'** funkció szerint hajtódik végre!

## Készülék tervjel és sorszám módosítása

**Tervjel** A nyomógomb után megjelenik a **'Tervjel módosítása:'** párbeszédpanel. A tervjel és sorszám megadást támogatva listán megjelennek az áramút tervben már korábban definiált, készülékek azonosítóit. Az új tervjelet és sorszámot a listáról választva, vagy a **'Tervjel'**, **'Sorszám'** nyomógombok hatására megjelenő ablakban adjuk meg.

A szerelészelyen már létező tervjel sorszám választása esetén a rendszer hibajelzést adva megakadályozza a helytelen azonosítást. A hibajelzés: **'Ilyen tervjelű készülék már van az adott szerelészelyen!'**

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



## Készülék típus módosítása, frissítése

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.


Típus módosít

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

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



Ha megváltoztatjuk a készülék típusát, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Egyrészt, hogy a készülék típushoz van-e [egyvonalas szimbólum felépítés](#) megadva, vagy a szimbólum megfelel-e a ['NAFIR' objektum](#)

[típusok](#) objektum tulajdonság alapján  [Szimbólum csoporthoz](#) rendeléshez!



**Készülék névleges adatának módosítása, frissítése**

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.

Adat >>>

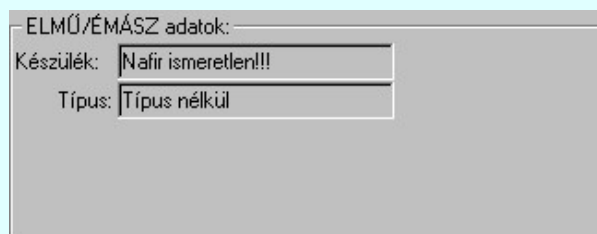
A gomb megnyomása után megjelenik [Készülék névleges adat módosítása](#) párbeszédpanel, ahol a készülékhez rendelt típuson belül a névleges adatokon módosíthatunk.



**ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:**

A csoportban a kiválasztott készülék 'NAFIR' azonosítóját, a típusát, névleges adatait és ha van, akkor a további 'NAFIR' tulajdonságait láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:

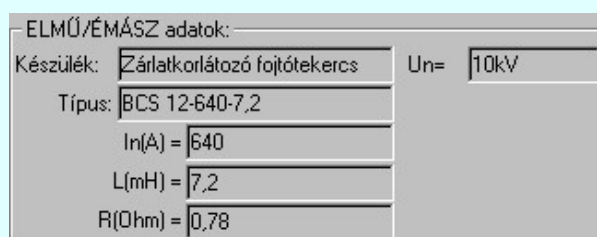


A készülék adatok megjelenése, ha a készülék nem az előre definiált 'NAFIR' készülék csoportban van az adatbázisban:



Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv 'NAFIR' exportja hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban 'NAFIR' helyesen van megadva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat a 'NAFIR' objektum szerinti elnevezést tartalmazza. Az alábbi példában: Záratkorlátozó fojtótekerics. Továbbá tartalmazza az adatbázis szerinti névleges feszültség szintet is. Itt  $U_n=10kV$ . Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.



A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítés az előre definiált készülék objektumokban még az alábbi kiegészítéseket tartalmazza:

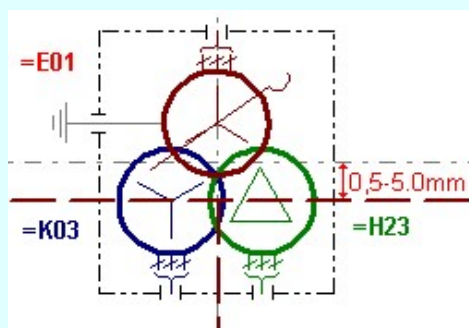
**Beépítési fázisok megadása:**

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 **"ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:"** 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.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék: Kombinált mérő-váltó	Un= 120kV
Típus: KOTEF 123 RITZ	Beépítve az:
Up/Us(kV) = 120/0,1	<input checked="" type="checkbox"/> 'R' fázisban
Ip/Is(A) = 4x250/5	<input checked="" type="checkbox"/> 'S' fázisban
Magadatok =	<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.)



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék: Transzformátor	Un= 120kV
Típus: DHSV 63001/120	Szekunder mező:
Pn(MVA) = 63	=K03+K03 >>>
Kapcs.csp. = YD11	Tercier mező:
Epsilon = 14,09%	=H23+K04 >>>

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

### Tokozott berendezéshez tartozó készülék

Ha a készülék [tokozott berendezéshez](#) tartozik, akkor az adattáblán megjelenik az, hogy melyik tokozott berendezésnek a része.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék: Áramváltó	Un= 10kV
<input checked="" type="checkbox"/> Típus: Tokozott Típus A	Beépítve az:
Ip/Is(A) = 300/5/5	<input checked="" type="checkbox"/> 'R' fázisban
Magadatok = 0,5F5/10P10	<input checked="" type="checkbox"/> 'S' fázisban
Pmag(VA) = 30/45	<input checked="" type="checkbox"/> 'T' fázisban
<input checked="" type="checkbox"/> Tokozott berendezéshez tartozik!	<input type="checkbox"/> 'N' fázisban
	=K29+K29-/2

### A típus a tokozott berendezéshez rendelve


- 'A típus a tokozott berendezéshez rendelve' kapcsolóval a tokozott berendezéshez tartozó készülék típusát a tokozott berendezéshez rendeljük.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt, akkor a készülék típus elnevezése a tokozott berendezéshez rendelt típusnévvel lesz azonos abban az esetben ha a tokozott berendezéshez érvényes 'NAFIR' készülék típus van rendelve az adatbázisban.

Ilyen esetben a tozott készülékhez rendelt készülék készülek osztálya megtartja a készülék eredeti nevét, ha az 'NAFIR' kompatibilis készülék. Ez a készülék felveszi a tokozott berendezés készülék jellemzőit, és a névleges adatokat, ha a készülék típus **'Ismeretlen'** elnevezésű.

## **STOP NAFIR!** Elhelyezés szerelshelyének módosítása

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben az egyvonalas szimbólum elhelyezéskor lekérdezésre kerül az adott pozícióhoz tartozó mező. A szerelshely listáról a rendszer automatikusan hozzárendeli az első olyan szerelshelyet, amely az pozícióból meghatározott mezőhöz tartozik. A készülék szerelshelyhez való rendeléshez ez egy korrekt szerelshely lesz. Csak akkor módosítsuk a szerelshelyet, ha a mezőhöz több szerelshely is hozzárendelt, és a rendszer nem a kívántat választotta ki. Vagy a tervezés folyamán az elhelyezési pozícióhoz rendelt mező megváltozott!

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




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


**STOP Új!! V2** Ha megváltoztatjuk a készülék elhelyezését, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Ha a készülék típusa szerinti névleges feszültség nem egyezik meg az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel, akkor hibajelzést kapunk!

## Szimbólum elforgatás módosítása




A tervlapon elhelyezett egyvonalas készülék szimbólumának elforgatását módosíthatjuk a funkció csoportban. Az ikonokkal jelölt fő forgatási irányokat egyetlen mozdulattal állíthatjuk be. (0, 90, 180, 270 fok)

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.

Ha az elforgatási pozíciót módosítottunk, akkor az **'Elhelyezési adatok:'** csoportban a  gomb érvényessé válik, mellyel az eredeti forgatási irányt visszaállíthatjuk!

## **STOP NAFIR!** Készülék típus visszavonása


A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!

 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!

## **STOP NAFIR!** Készülék azonosítás visszavonás

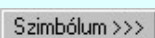

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk azonosítatlan egyvonalas szimbólumokat!

 Az azonosítás visszavonása a gomb megnyomásával történik, ekkor a már korábban tervjel azonosítóval ellátott szimbólum azonosítója törlését végezhetjük el anélkül, hogy a piktogramot törölnünk kellene. Később az azonosítatlan szimbólumot új készülékhez rendelhetjük, újra azonosíthatjuk.

A készülék azonosítás visszavonása csak a végrehajtási megerősítési kérdés után hajtódik végre. A tervlapon az egyvonalas szimbólum változatlan pozícióban marad, de a készülék egyvonalas része törlődik. Ha a készülék az áramút logikai terven nem volt elhelyezve, akkor a készülék a nyilvántartásból is törlődik!


## **STOP NAFIR!** Szimbólum módosítása/frissítése


A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített NAFIR egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a NAFIR rendszer felé.

 Ha másik szimbólumot szeretnénk a készülékhez rendelni, akkor ezzel a funkcióval ismét a  [Szimbólum kiválasztása](#) funkcióba jutunk. A korábban választott szimbólum helyett újabbat választhatunk, vagy a meglévő kiválasztásával frissíthetjük a készülék képeinek megjelenését.

**STOP Új!! V2** Ha a készülék nem típus nélküli, és a készülékhez van [egyvonalas szimbólum felépítés](#) megadva, akkor csak az egyvonalas felépítés szerinti szimbólumokból lehet választani!

Ha nincs a készülékhez [egyvonalas szimbólum felépítés](#) megadva, akkor a rendszer könnyítés képpen a készülék

típushoz a **'NAFIR' objektum típusok** objektum tulajdonság alapján,  **Szimbólum csoporthoz** tartozó szimbólumokat kínálja fel a kiválasztáshoz!

Ha megváltoztatjuk a készülék szimbólumát, és a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a **Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése** funkciót! Az ellenőrzés a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Egyrészt, hogy a készülék típushoz van-e **egyvonalas szimbólum felépítés** megadva, vagy a szimbólum megfelel-e a **'NAFIR' objektum típusok** objektum tulajdonság alapján  **Szimbólum csoporthoz** rendeléshez!



## Vonal szín váltás

A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.

Ezért az átszínezés 'NAFIR' kiegészítésben mindig be van kapcsolva, és a checkbox érvénytelen, nem lehet kikapcsolni. 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, egyívű tartozás határolása. Lásd FANONE/ 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.
- Egyetlen egy tercier, háromtekercses transzformátor található az egyvonalas adatbázisban, az is egy állomásban van két helyen felhasználva. Ennek a szimbólumnak a feszültség szint szerinti színezése megfelel a felhasználásának megfelelően.

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.

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](#))


## Szimbólum tükrözés

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






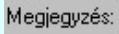


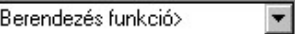
## Egyvonalas készülék tervjel felirat stílus beállítása




Az készülék egyvonalas képe az ablakban látható. Ebben az ablakban beállítható a készülék tervjelének megjelenésének módja: (Lásd: [Egyvonalas készülék tervjel felirat stílus beállítása](#))

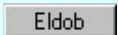
## Készülék költség kódjának módosítása

Az  ablakban módosíthatjuk a készülék költség kódját. (Lásd: [Új/Meglévő/Felhasznált/Bontandó/Cserélendő költség adatok megadása](#))

## Készülék rövid funkcióleírás módosítása

A  készülék ,  utaló  leírást  módosíthatjuk     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!

 A készülék módosítás befejezése mentés nélkül.

Rendben

Az elvégzett módosítások rögzítése a tervlapon és a készülék nyilvántartásban.

**STOP Új!! V2**

Ha a készülék nem típus nélküli, akkor a rendszer elvégzi a [Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#) funkciót! Az ellenőrzés a készülék típusa szerinti névleges feszültség és az elhelyezés mező alfanumerikus jelből ('=D, E, H, J, K, M, N') adódó feszültséggel való egyezésre, valamint a készülékhez rendelt szimbólum megfelelőségére vonatkozik. Itt ellenőrzésre kerül még a készülék beépítési fázisok és a szimbólumhoz megadott fázisszám öszhangja is!

Mégsem

Ha hiba van, akkor itt lehetőségünk van visszatérni a funkcióba, és elvégezni a hiba kijavítását!


**STOP NAFIR!**

A készülék szerelészelyhez való rendelés alapján a rendszer megpróbálja automatikusan beállítani a készülék elem grafikus réteg elhelyezését. A szerelészelynek mezőhöz rendelése alapján a feszültségszintet 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 elem - réteg - egyeztetés:

220 kV	"120kV-os készülék"
120 kV	"120kV-os készülék"
30 kV	"30-20-10kV-os készülék"
20 kV	"30-20-10kV-os készülék"
10 kV	"30-20-10kV-os készülék"
3 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
6 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"
0,4 kV	"6-3-0,4kV-os készülék"


Ha a rendszer 'NAFIR' kiegészítése a készülék szerelészelyből 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.

#### Gyors funkció elérés:

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



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



A készülék módosítását elvégezhetjük készülék rajzolatán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

Lásd:

**STOP Új!! V2**

[Készülék adatok 'NAFIR' szerinti ellenőrzése](#)



[Készülék elhelyezés](#)



[Készülék törlés](#)



[Készülék lista...](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

[Tokozott berendezés a NAFIR egyvonalas rendszerben](#)

**STOP Új!! V3**

**STOP NAFIR!**

#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben csak az előre elkészített 'NAFIR' egyvonalas szimbólumok használhatók. Ha a létesítmény adatbázisban saját egyedi új egyvonalas szimbólumot hozunk létre, akkor az nem exportálható a 'NAFIR' rendszer felé.
-



A 'NAFIR' 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 mező azonosító első betűjele meghatározza a berendezés feszültség szintjét, amely az átszínezés alapja.

- A 'NAFIR' 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 módosítjuk a szerelészelyet, ha a mezőhöz több szerelészely is hozzárendelt, és a rendszer nem a kívántat választotta ki.
- A 'NAFIR' kompatibilis 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!



## Készülék törlés



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

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
**Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés** ↓  
**Készülék törlés**

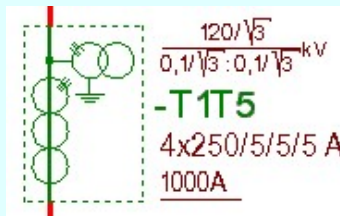
Szerszámok:

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

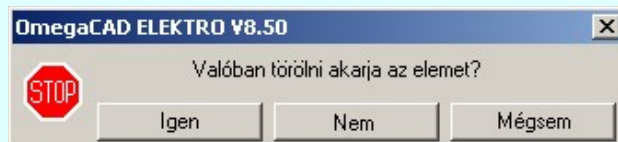
A törlési funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Megjelenik a kereső kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

### Készülék azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]

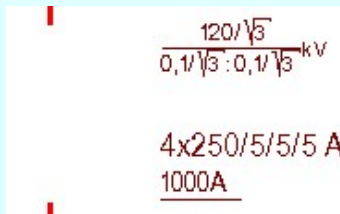
A törlés közben a [pont bevitel](#) szabályai érvényesek. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk a pont igazítási módok változtatására, a funkció befejezésére. A módosítás folyamatot a billentyűzet ESC gombjának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



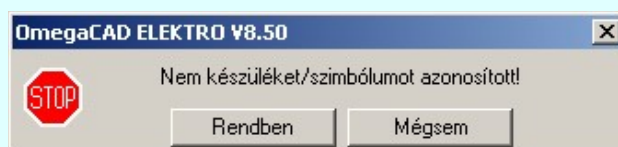
Ha a kijelölés során készüléket azonosítottunk, és a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, a törlés csak akkor hajtódik végre, ha itt a szándékunkat  válasszal megerősítjük.





- 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.

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



## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS** tervezés  
Egyvonalas tervezés ↓

**Készülék lista...**

Szerszámos:

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

Mező	Hely	Tervjel	Típus	Megjegyzés	Adat 1.	Adat 2.	Adat 3.
=E01	+E01	-TrA	DHSV 63001/120	"A" transzformátor	63	YD11	14,09%
=E03	+E03	-TrB	DHSV 63001/120	"B" transzformátor	63	YD11	14,11%
=K31	+K31	-TrCspkA	NAZ 250/10	Cspk tr.	0,908		
=K27	+K27	-TrCspkB	NAZ 250/10	Cspk tr.	0,908		
=K18	+K18	-TrH	DF 201/10	Házi transzformátor	0,2	Dyo5	4,88%

**Készülék típus módosítása, frissítése**

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.

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

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

**Készülék névleges adatának módosítása, frissítése**

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.

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

**ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:**

A csoportban a kiválasztott készülék 'NAFIR' azonosítóját, a típusát, névleges adatait és ha van, akkor a további 'NAFIR' tulajdonságait láthatjuk.

A készülék adatok megjelenése, ha nincs a készüléknek típusa:

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Nafir ismeretlen!!!
Típus:	Típus nélkül

A készülék adatok megjelenése, ha a készülék nem az előre definiált 'NAFIR' készülék csoportban van az adatbázisban:

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:	
Készülék:	Nafir ismeretlen!!!
Típus:	AOK 123
Adat 1 =	120kV
Adat 2 =	4000/5/5/5
Adat 3 =	0,2/0,5/0,5

Mindkét előbbi esetben az egyvonalas terv 'NAFIR' exportja hibás lesz!

Ha a készülék az adatbázisban 'NAFIR' helyesen van megadva, akkor az adat visszajelzése során a készülék adat a 'NAFIR' objektum szerinti elnevezést tartalmazza. Az alábbi példában: Zárlatkorlátozó fojtótekercs. Továbbá tartalmazza az adatbázis szerinti névleges feszültség szintet is. Itt  $U_n=10\text{kV}$ . Továbbá tartalmazza a készülék típusát, és ha van(-ak) a készülék jellemzőket és a névleges adatokat.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:			
Készülék:	Zárlatkorlátozó fojtótekercs	$U_n=$	10kV
Típus:	BCS 12-640-7,2		
$I_n(\text{A}) =$	640		
$L(\text{mH}) =$	7,2		
$R(\text{Ohm}) =$	0,78		

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítés az előre definiált készülék objektumokban még az alábbi kiegészítéseket tartalmazza:

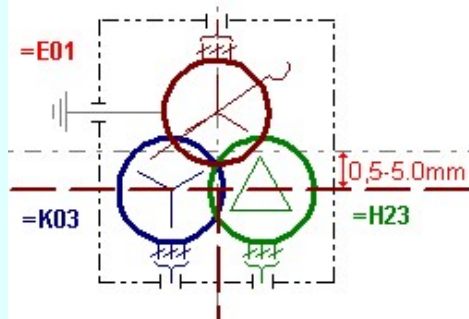
#### Beépítési fázisok megadása:

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 "ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:" 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.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:			
Készülék:	Kombinált mérő-váltó	$U_n=$	120kV
Típus:	KOTEF 123 RITZ	Beépítve az:	
$U_p/U_s(\text{kV}) =$	120/0,1	<input checked="" type="checkbox"/>	'R' fázisban
$I_p/I_s(\text{A}) =$	4x250/5	<input checked="" type="checkbox"/>	'S' fázisban
Magadatok =		<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.)



ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék:  Un=

Típus:  Szekunder mező:  >>>

Pn(MVA) =  Terciel mező:  >>>

Kapcs.csp. =  Epsilon =

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

### Tokozott berendezéshez tartozó készülék

Ha a készülék [tokozott berendezéshez](#) tartozik, akkor az adattáblán megjelenik az, hogy melyik tokozott berendezésnek a része.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék:  Un=

Típus:  Beépítve az:

Ip/Is(A) =   'R' fázisban

Magadatok =   'S' fázisban

Pmag(VA) =   'T' fázisban

Tokozott berendezéshez tartozik!  'N' fázisban

#### A típus a tokozott berendezéshez rendelve

- 'A típus a tokozott berendezéshez rendelve' kapcsolóval a tokozott berendezéshez tartozó készülék típusát a tokozott berendezéshez rendeljük.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt, akkor a készülék típus elnevezése a tokozott berendezéshez rendelt típusnévvel lesz azonos abban az esetben ha a tokozott berendezéshez érvényes 'NAFIR' készülék típus van rendelve az adatbázisban.

Ilyen esetben a tokozott készülékhez rendelt készülék osztálya megtartja a készülék eredeti nevét, ha az 'NAFIR' kompatibilis készülék. Ez a készülék felveszi a tokozott berendezés készülék jellemzőit, és a névleges adatokat, ha a készülék típus 'Ismeretlen' elnevezésű.

### Tokozott berendezés

Ha a készülék [tokozott berendezés](#), akkor a készülék 'NAFIR' adattábláján megjelenik a '[Bővített adatok?](#)' és a '[Tokozott berendezés készülékei](#)' funkció.

ELMŰ/ÉMÁSZ adatok:

Készülék:  Un=

Típus:

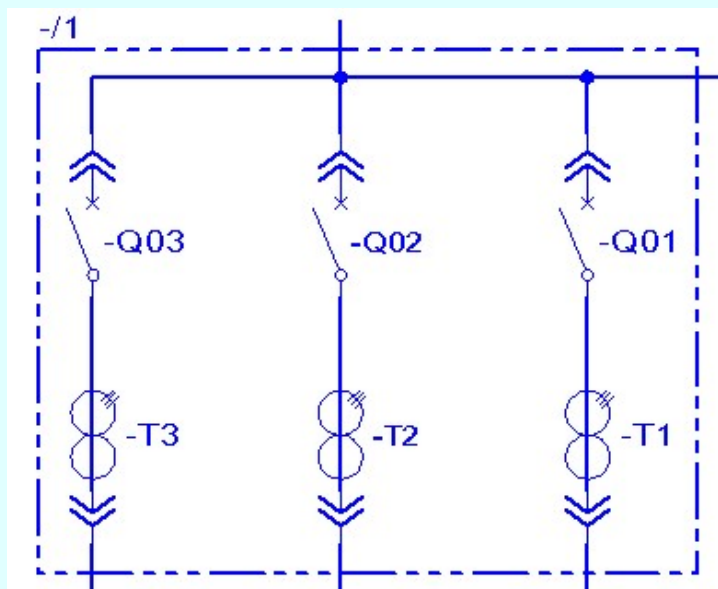
Un(kV) =

Izn(kA) =

Igyn(A) =

Tokozott berendezés!

A minta rajzolatban megjelenik a tokozott berendezés és a hozzá tartozó készülékek képe.



### Készülék típus visszavonása

A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!

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!

### Készülék költség kódjának módosítása

Az  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:  ebben az ablakban. (Lásd: [Megjegyzés megadása készülékhez](#))

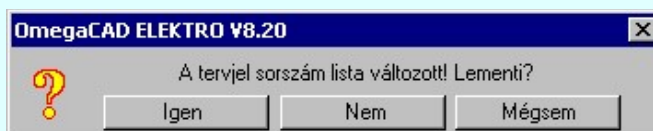
Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

### 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 mozgattással 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 képének 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 terveje. (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.

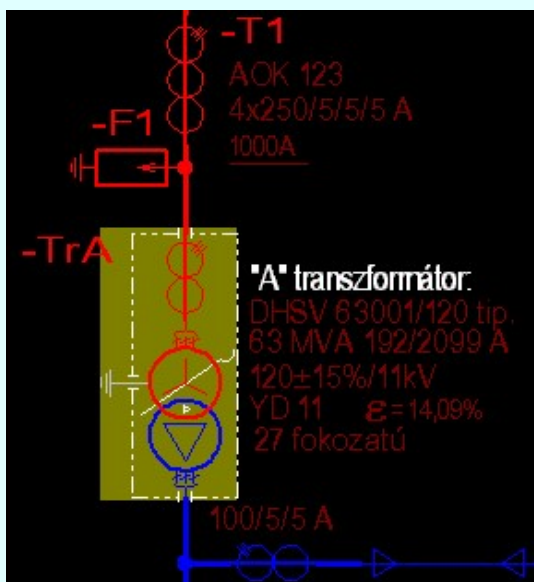
**Napló** A funkció segítségével a frissítés végrehajtása során naplózott hibák listáját tekinthetjük meg.

## 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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)
- [A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)
- [Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



**Korlátozások/megjegyzések:**

- A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk típus nélküli készülékeket!
- A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben.



## Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel

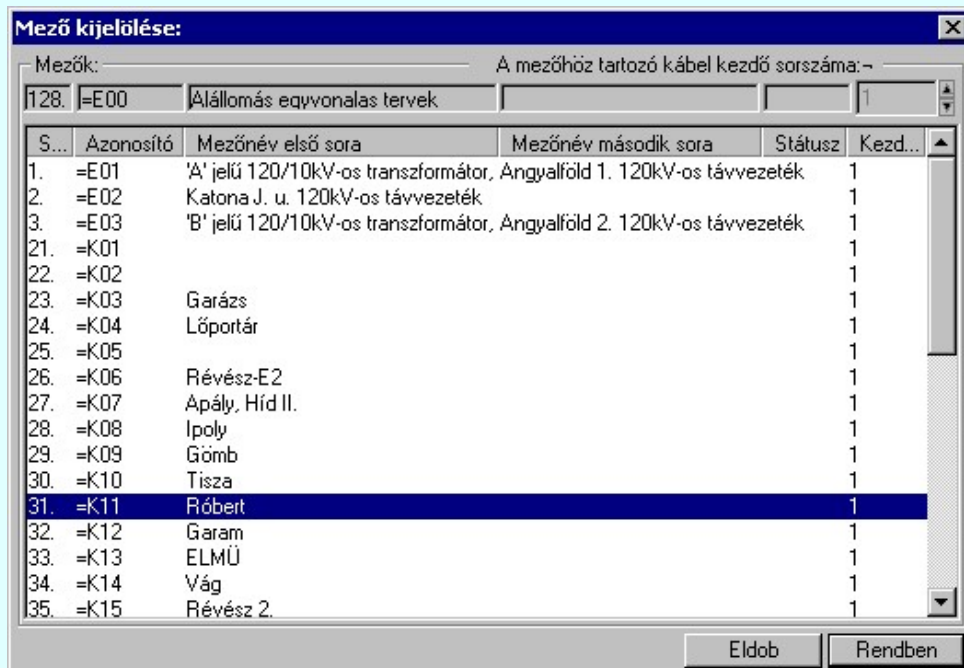


'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓**Mező terület téglalappal...**

Szerszámos:

A funkció segítségével egy szabályos téglalap alakú területet szerkeszthetünk, majd a területet 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!]**

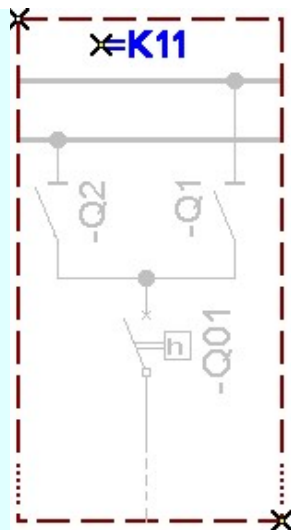
A szerkesztendő mező határ vonal jellegét, az első sarokpont vagy az átlós pont pozicionálása közben a **Vonal stílus beállítása [V]** funkcióval módosíthatjuk. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk még.

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 azonosítót a megszerkesztett mező területen belül helyeztük-e el!



Ha a rendszer 'NAFIR' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültségszintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a feszültség szinthez tartozó mező határ 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:

=Dxx	220 kV	"120kV-os mező határ"
=Exx	120 kV	"120kV-os mező határ"
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"

Mező azonosító szöveget a:

=Dxx	220 kV	"120kV-os tervjel"	2.es színkód
=Exx	120 kV	"120kV-os tervjel"	3.es színkód
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	4.es színkód
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	5.es színkód
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	6.es színkód
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	7.es színkód
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	7.es színkód
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	8.es színkód

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

Ha a rendszer 'NAFIR' 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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

#### Funkció végrehajtás módosítása:

-  **'Shift'** Ha a billentyűzet **'Shift'** vagy **'Ctrl'** gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor **'Ctrl'** csak a 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 terlvápon)

#### 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

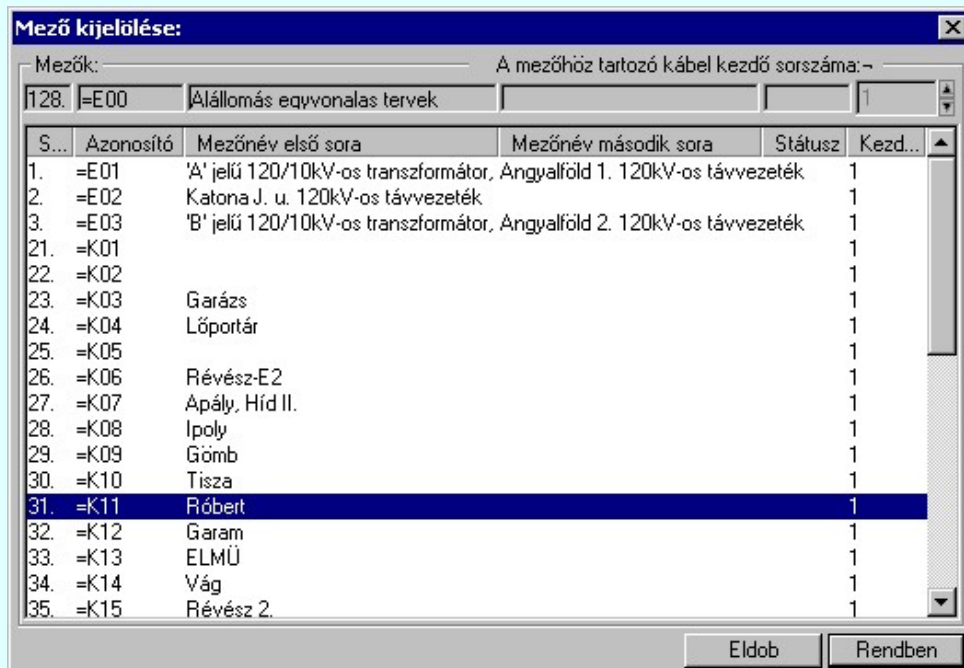


'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓**Mező terület vonallal...**

Szerszámos:

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.

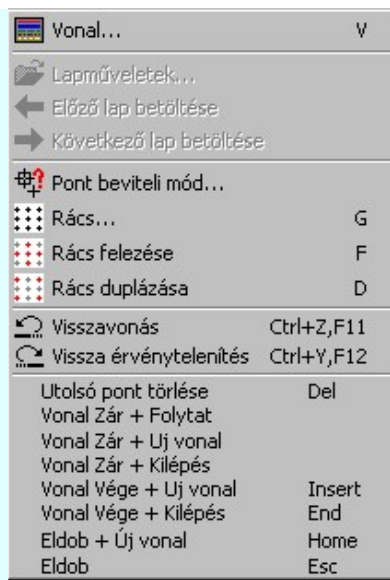
Elsőként a mező területet kijelölő vonalsorozat első, kezdő pontját adjuk meg.

**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 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, számszorosról, 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!

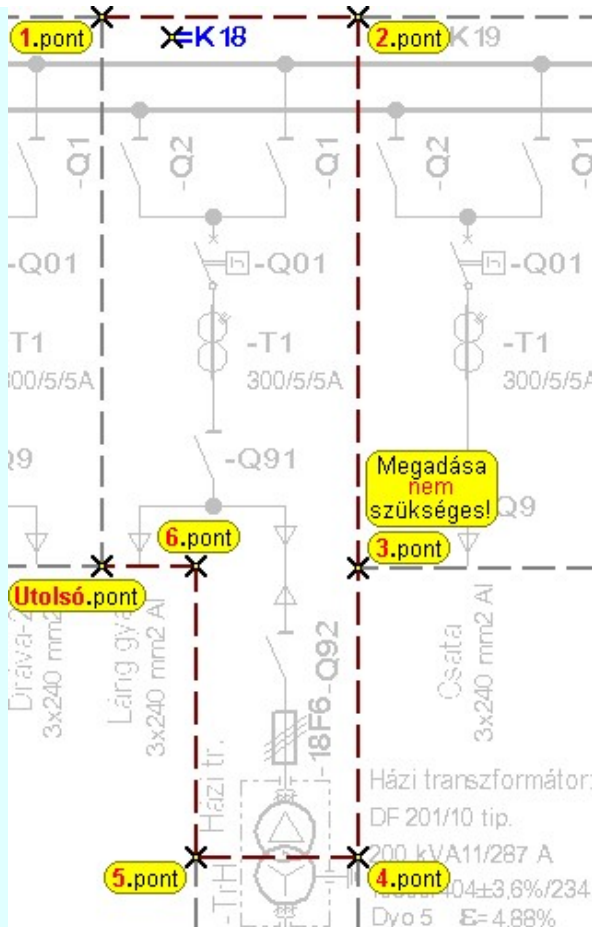
A szerkesztendő mező határ vonal jellegét, az első sarokpont vagy a további pontok pozícionálása közben a  [Vonal stílus beállítása \[V\]](#) funkcióval módosíthatjuk.

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 pozícionálása 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 beállítással. 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!



Ha a rendszer 'NAFIR' kiegészítése a mező azonosítóból a feszültség szintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a feszültség szinthez tartozó mező határ 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:

=Dxx	220 kV	"120kV-os mező határ"
=Exx	120 kV	"120kV-os mező határ"
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os mező határ"
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os mező határ"

Mező azonosító szöveget a:

=Dxx	220 kV	"120kV-os tervjel"	2.es színkód
=Exx	120 kV	"120kV-os tervjel"	3.es színkód
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	4.es színkód
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	5.es színkód
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os tervjel"	6.es színkód
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	7.es színkód
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	7.es színkód
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os tervjel"	8.es színkód

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

Ha a rendszer 'NAFIR' 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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)

#### Funkció végrehajtás módosítása:

-  **'Shift'** Ha a billentyűzet **'Shift'** vagy **'Ctrl'** gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor **'Ctrl'** csak a 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



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

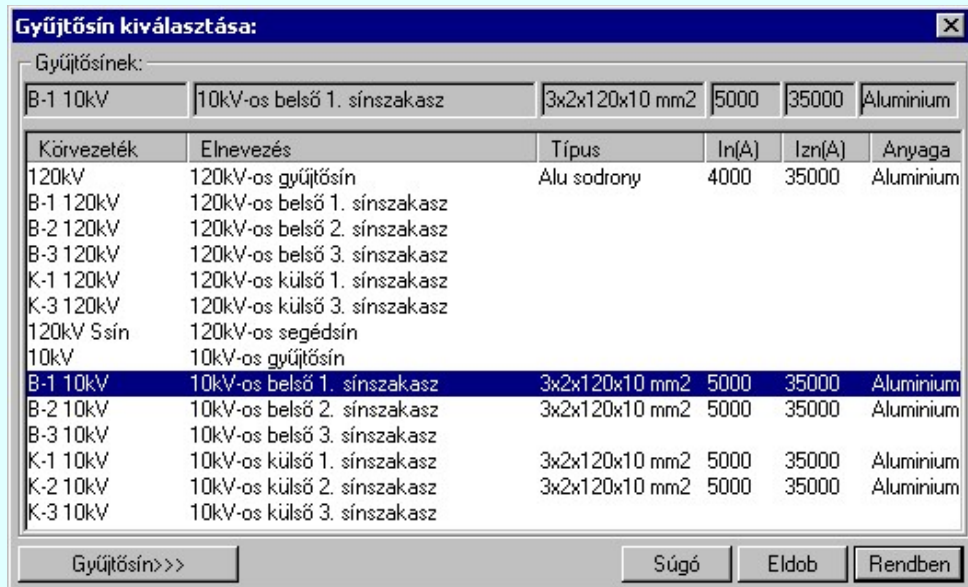
Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

## Körvezeték rajzolása

Szerszámos:

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

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



Ha a listán nincs megfelelő gyűjtősín név, akkor a **Gyűjtősín>>>** nyomógombra kattintva a gyűjtősín név szerkesztő ablakba jutunk, ahol a gyűjtősín név lista szerkesztését elvégezzük 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 jelönnünk a kurzorral azt a gyűjtősín kezdő pontját.

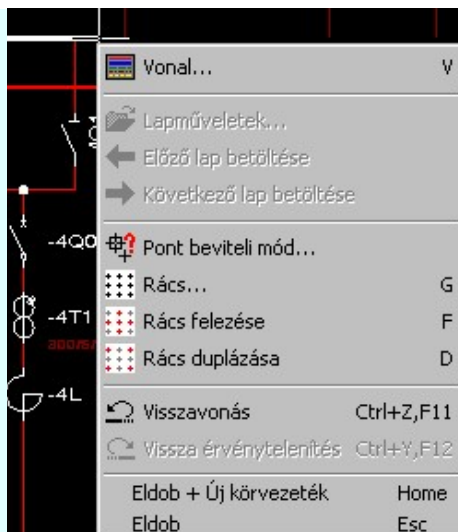
**Körvezeték első pontja: [ESC=Kilépés!]**

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!

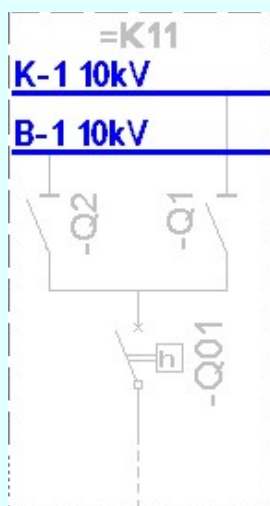
**Körvezeték vég pontja: [ESC=Kilépés!]**


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.

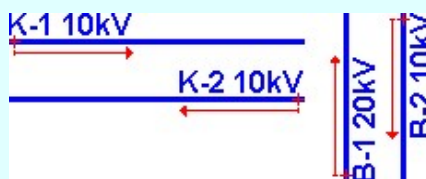
A funkciót a gyűjtősín típus kiválasztása panelben az eldob gomb megnyomásával, vagy a gyűjtősín kezdő, vagy vég pontjának megadásakor megnyomott Esc gombbal fejezhetjük be. Pont bevétel közben befejezhetjük a funkciót, bármilyen más szerkesztő funkció indításával is.



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.



Ha a rendszer 'NAFIR' kiegészítése a gyűjtősín azonosítóból a feszültség szintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a feszültség szinthez tartozó gyűjtősín réteget is megtalálja, akkor a gyűjtősín vonal elemet a rendszer automatikusan áthelyezi az így kiválasztott rétegre.

Gyűjtősín azonosító - réteg - színek egyeztetés:

=Dxx	220 kV	"120kV-os gyűjtősín"	2.es színekód
------	--------	----------------------	---------------

=Exx	120 kV	"120kV-os gyűjtősín"	3.es színkód
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	4.es színkód
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	5.es színkód
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	6.es színkód
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színkód
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színkód
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	8.es színkód

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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A 'NAFIR' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek! Azzal a bővítéssel, hogy a 'NAFIR' gyűjtősínekhez a készülék adatbázisból 'Gyűjtősín' jellegű készülék típust rendelhetünk a névleges adataival együtt!

#### 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



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

## Körvezeték módosítása

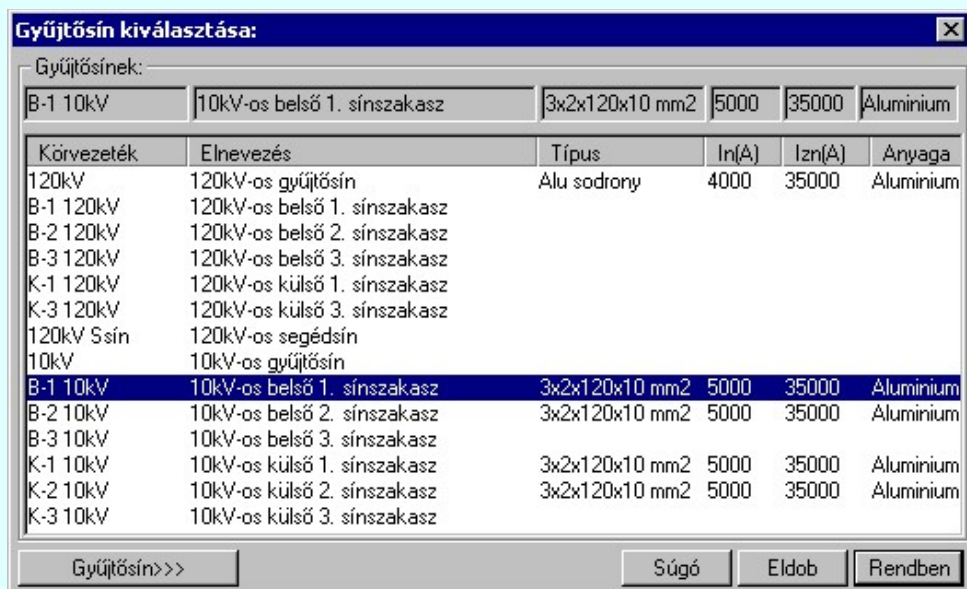
Szerszámos:

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

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

## Körvezeték azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

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



Ha a listán nincs megfelelő név, akkor a **Gyűjtősín>>>** 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 'NAFIR' kiegészítése a gyűjtősín azonosítóból a feszültség szintet azonosítani tudja, és ez után a rajzi réteg listában a feszültség szinthez tartozó gyűjtősín réteget is megtalálja, akkor a gyűjtősín vonal elemet a rendszer automatikusan áthelyezi az így kiválasztott rétegre.

Gyűjtősín azonosító - réteg - színek egyeztetés:

=Dxx	220 kV	"120kV-os gyűjtősín"	2.es színkód
=Exx	120 kV	"120kV-os gyűjtősín"	3.es színkód
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	4.es színkód
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	5.es színkód
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	6.es színkód
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színkód
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színkód
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	8.es színkód

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

Ha a **Rendben** gombbal lépünk ki, akkor az azonosított gyűjtősín típusa a beállított módosul. A funkciót mindaddig folytatjuk, míg ki nem lépünk megszakítással.

Lásd:



[Gyűjtősín lista karbantartása...](#)



[Gyűjtősín rajzolása...](#)

**Lásd még:**



[Vonal stílus beállítása \[V\]](#)

**Lásd még:**

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### **Korlátozások/megjegyzések:**

- A 'NAFIR' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek! Azzal a bővítéssel, hogy a 'NAFIR' gyűjtősínekhez a készülék adatbázisból 'Gyűjtősín' jellegű készülék típust rendelhetünk a névleges adataival együtt!

#### **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



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

## Vezeték rajzolása

Szerszámos:

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

A rajzolást a vezeték első pontjának megadásával kezdjük.

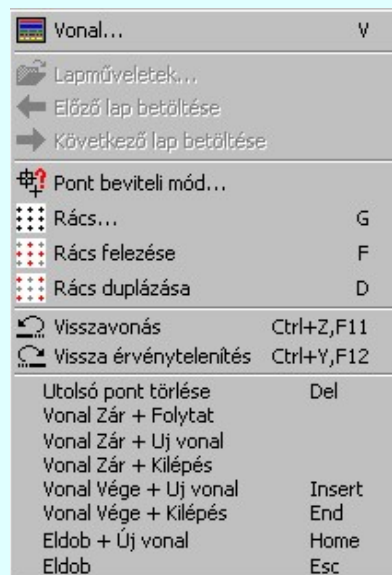
**Vezeték első pontja: [ESC=Kilépés!]**

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.

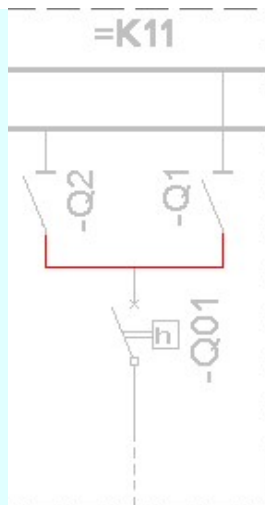


Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, szerszámosról, vagy ha van a gyorsító billentyűzetről is!

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




A vezeték vonal első pontja alapján a rendszer 'NAFIR' 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 feszültséghez is kell rendelni, azaz (=D,E,H,J,K... azonosítója legyen.) Ha ez is megvan, akkor már csak a rajz réteg listában a feszültség szinthez tartozó gyűjtősín 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.

Vezeték azonosító - réteg - színekod egyeztetés:

=Dxx	220 kV	"120kV-os gyűjtősín"	2.es színekod
=Exx	120 kV	"120kV-os gyűjtősín"	3.es színekod
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	4.es színekod
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	5.es színekod
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	6.es színekod
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színekod
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színekod
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	8.es színekod

Továbbá ekkor a megszerkesztett vonal színe is a feszültség szintnek megfelelőre színekodra vált.

Ha a rendszer 'NAFIR' 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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)  
[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)  
[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



**Korlátozások/megjegyzések:**

- A 'NAFIR' 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!





## Csatlakozási pont szerkesztése



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓

## Csatlakozási pont szerkesztése

Szerszámok:

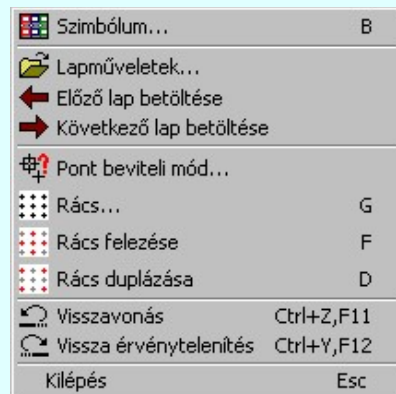
A funkció segítségével előre beállított grafikus alap szimbólum jellemzővel rajzolhatjuk meg az egyvonalas terven a környezeték csatlakozási pontokat, összekötő vezeték leágazásokat.

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.

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

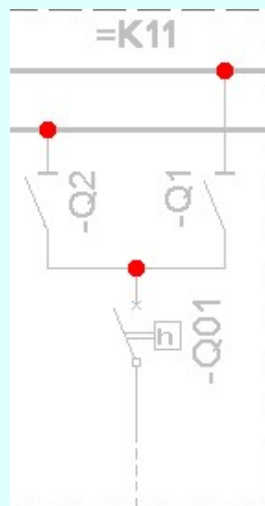
A jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedésére az alábbi lebegő menü jelenik meg.

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, szerszámsórról, 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.




A csatlakozási pont helye alapján a rendszer 'NAFIR' 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 feszültség szinthez is kell rendelni, azaz (=D,E,H,J,K... azonosítója legyen.) Ha ez is megvan, akkor már csak a rajz réteg listában a feszültség szinthez tartozó gyűjtősín 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 pont - réteg - színek egyeztetés:

=Dxx	220 kV	"120kV-os gyűjtősín"	2.es színekód
=Exx	120 kV	"120kV-os gyűjtősín"	3.es színekód
=Hxx	30 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	4.es színekód
=Jxx	20 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	5.es színekód
=Kxx	10 kV	"30-20-10kV-os gyűjtősín"	6.es színekód
=Mxx	3 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színekód
=Mxx	6 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	7.es színekód
=Nxx	0,4 kV	"6-3-0,4kV-os gyűjtősín"	8.es színekód

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

Ha a rendszer 'NAFIR' 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  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban jelölhetjük ki az aktív réteget. Itt adhatunk meg új rétegeket is!

A munkafelületen található  "120kV-os mező határ" [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 beállítása \[V\]](#)

Lásd még:

[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



#### Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció kétféle grafikus alap szimbólum jellemzővel dolgozik. Ha az elhelyezési pont gyűjtősínen van, akkor a gyűjtősínre vonatkozó beállítás szerint rajzol, ha nem akkor a vezeték 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 vezeték 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!



## Tervjel felirat készítése

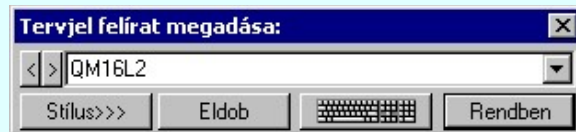


'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
**Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés** ↓  
**Tervjel felirat készítése...**

Szerszámok:

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.



**Stílus>>>**

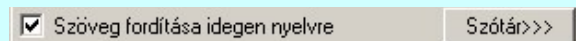
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [\\_Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



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 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!

### Korlátozások/megjegyzések:

- Az így elhelyezett feliratok a grafikus alrendszer bármely funkciójával szerkeszthető!
-

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!

- 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!



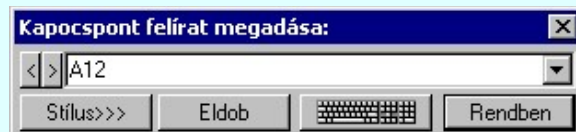
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

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

**Készülék kivezetés felirat készítése...**

Szerszámok:

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



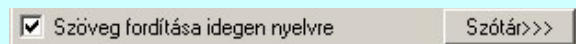
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



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



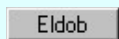
**Fordítás** Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az  **'Idegen nyelvre fordítás'** kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



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 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 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!

**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!

- 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: **ELEKTRO** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
**Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés** ↓  
**Szerelészely táblázat készítése...**

Szerszámos:

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

Szerelészelyek:		
=AED1	=F1	Áramváltó
=AED1	=OM	megszakító
=AED1	=S1	szabványi csatlakozó
=AED1	=UE	szagkezelő
=AED1	=FR	reléáram
=AED1	=D	szartré
=AED1	=FV	vezérlő
=EYF	=R8	Lámpa-ér
=EYF	=OYF	győltárlóvonal

## '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.

## '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**

Bekapcsolt állapotában a szerelészely táblázat tartalmazza a 'megjelenített' opcióval ellátott szerelészelyeket is.

**'Szerkesztési jellemzők:'**

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

**Keretvonal**

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

**Elválasztó vonal**

A szerelészely 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 szerelészely táblázat fejlécében megjelenő '**Szerelészelyek:**' 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' szerelészelyek 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' szerelészelyek a táblázatban. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

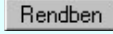
**Fej:**

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

**Sor:**

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

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

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

**Lásd:**



[Szerelészely lista karbantartása...](#)

**Korlátozások/megjegyzések:**





## Körvezetéknev 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** ↓  
**Körvezetéknev táblázat készítése...**

Szerszámok:

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

#### Elválasztó vonal

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

#### **Sor:**

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

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

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

#### **Lásd:**



[Körvezetékek 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...**

Szerszámos:

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!

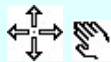
Ha már készüléket rendeltünk egy, vagy több csoportba, akkor a készülék táblázat elhelyezhető. A különböző készülék csoportok táblázatainak megjelenítési formája egyenként, vagy összességében változtatható.

**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 - egérgommbal](#) 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.

**Nyilak és szám gombok:**

A nyíl iránya (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 >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

**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!)



## Készülék táblázat készítése: Csoportok kijelölése



'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: **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.

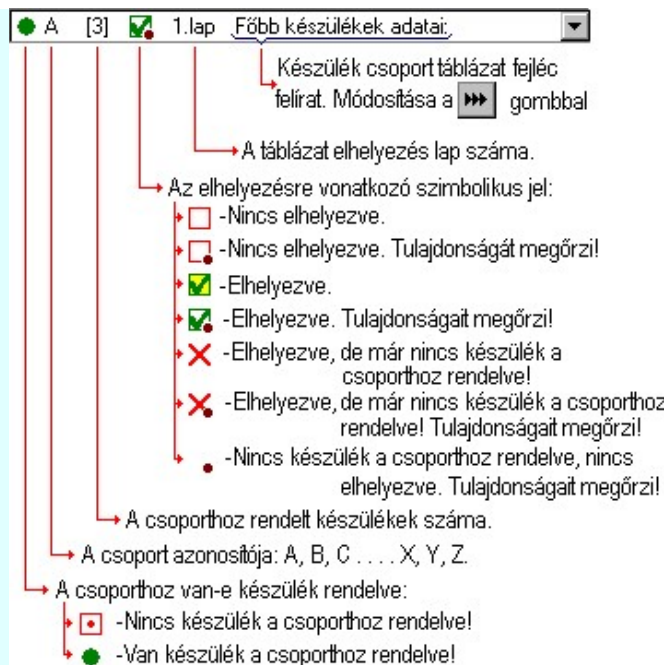
### Készülékek táblázat csoporthoz rendelése:

Ahhoz, hogy a tervlapon készülék táblázatot tudjunk elhelyezni, a [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 )

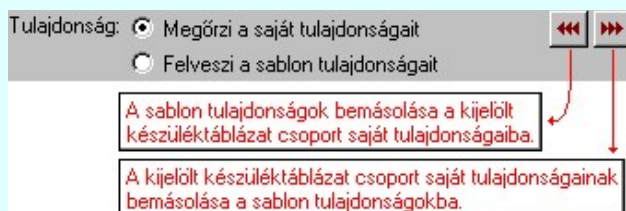
Az elhelyezett táblázat lap száma és x,y pozíciója mm-ben.

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 sablon tulajdonságait** 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:



[Fejléc felirat megadása](#)

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	Készülék táblázat: Csoportok kijelölése
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

**Korlátozások/megjegyzések:**



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

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

## Készülék táblázat készítése...

Szerszámos:

Nyomógomb:  

A kijelölő 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: Minden készülék csoport megjelenítése

A listán megjelenő készülékek kijelölésének megváltoztatása:

Hozzárendelés a:  J [1]  ? -

A kijelölt készülék csoport táblázat fejléc szövegének megadása, módosítása.

T...	Mező	Azonos...	Szereléshely elnevezés	Státusz	Panel
KS	=ME03	+NE	Nagyelosztó -{2}	Tervezett	
FK	=ME03	+KE	Nincs elnevezve... -{3}	Tervezett	
FR					

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	Elszámolási mérés	Unm	=X20 V=	kieg. típj	=85 A	
<input checked="" type="checkbox"/>	A	=ME04+NE	KS4	szakaszoló s.é.	SOHK12-31.5...	Fokozatkapcsoló motor	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 sFWc	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:   Gázvédelem előjelzés

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

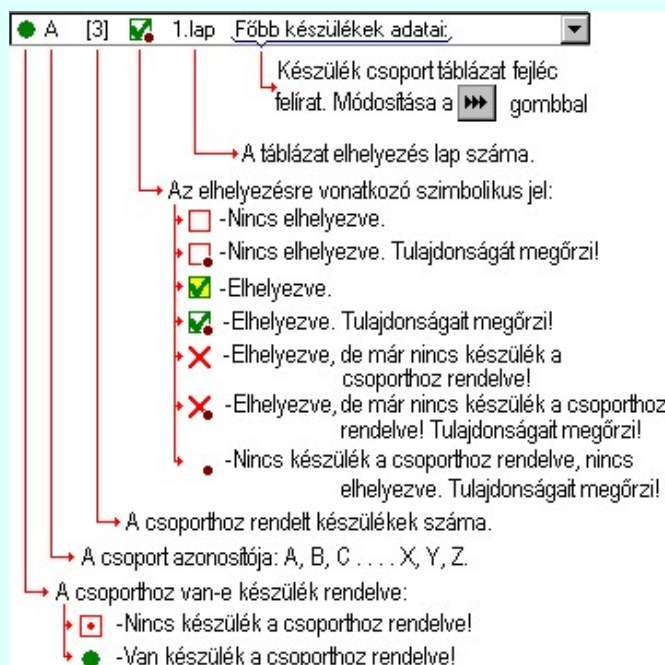
Az opció bekapcsolása esetén a **'Szerelészelyek'** listán kijelölt szerelészelyen elhelyezett készülékek jelennek meg, ha minden készülék csoport megjelenítése van beállítva.

#### 'Készülék csoport:'

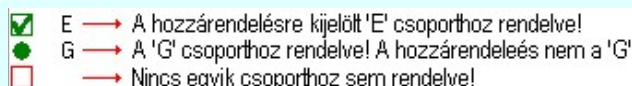
A **'Készülék csoport:'** kijelölésével a megjelenő készülékeket tovább szűrhetjük. Ha kijelöljük valamely készülék csoportot, akkor a fentebb beállított szűrő által kiválasztott készülékek közül csak azok fognak megjelenni, amelyek a kijelölt csoporthoz tartoznak, vagy még nincsenek csoporthoz rendelve!

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

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



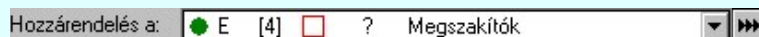
A készülék listán egy készülék csoporthoz rendelési állapotáról az alábbi szimbolikus ábrák adnak jól áttekinthető vizuális visszajelzést.



A kijelölt készülék csoport táblázatának fejléc feliratát a  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.

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!

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.

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: <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!



Az '**Megjegyzés**' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában a '**Megjegyzés**' hasábjában 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- nyilakkal is áttérhetünk.

Lásd:



[Fejléc felirat megadása](#)

[Megjegyzés megadása készülékhez](#)

Tartalom:



[Készülék táblázat készítése](#)

Készülék >>>	Készülékek táblázat csoporthoz rendelése
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

### 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...**

Szerszámos:

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!



Készülék táblázat készítése: Készítés módja



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

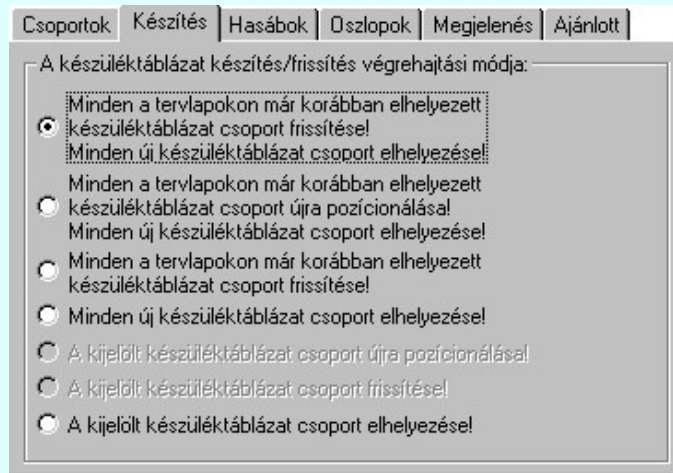
Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
**Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés** ↓

**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámok:

Nyomógomb: **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 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 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 **Végrehajtás** 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 **Végrehajtás** 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 tervlapon.

A **Végrehajtás** 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 >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

### Korlátozások/megjegyzések:



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

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

**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámos:

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.

**Felhasználói**

Ennek 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 >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

#### Korlátozások/megjegyzések:



Készülék táblázat készítése: Oszlopok beállítása



'Aramúterv 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: **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.

**'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 bekapcsolt, 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 írni 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 bekapcsolt, 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 >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	Készülék táblázat: Oszlopok beállítása
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
Ajánlott	<a href="#">Készülék táblázat: Ajánlott beállítás</a>

**Korlátozások/megjegyzések:**





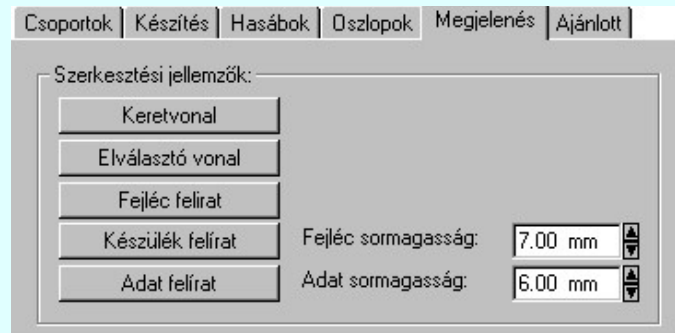
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés ↓**Készülék táblázat készítése...**

Szerszámos:

Nyomógomb: **Megjelenés**

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**Készülék >>> [Készülékek táblázat csoporthoz rendelése](#)Csoportok [Készülék táblázat: Csoportok kijelölése](#)Készítés [Készülék táblázat: Készítés módja](#)Hasábkok [Készülék táblázat: Hasábkok beállítása](#)Oszlopok [Készülék táblázat: Oszlopok beállítása](#)Megjelenés [Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők](#)Ajánlott [Készülék táblázat: Ajánlott beállítás](#)





## Készülék táblázat készítése: Ajánlott beállítás



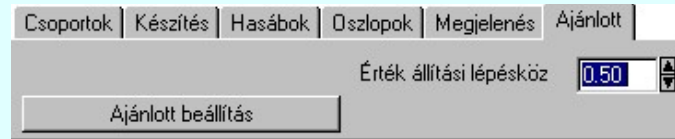
'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

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](#)

Készülék >>>	<a href="#">Készülékek táblázat csoporthoz rendelése</a>
Csoportok	<a href="#">Készülék táblázat: Csoportok kijelölése</a>
Készítés	<a href="#">Készülék táblázat: Készítés módja</a>
Hasábok	<a href="#">Készülék táblázat: Hasábok beállítása</a>
Oszlopok	<a href="#">Készülék táblázat: Oszlopok beállítása</a>
Megjelenés	<a href="#">Készülék táblázat: Megjelenítési jellemzők</a>
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.

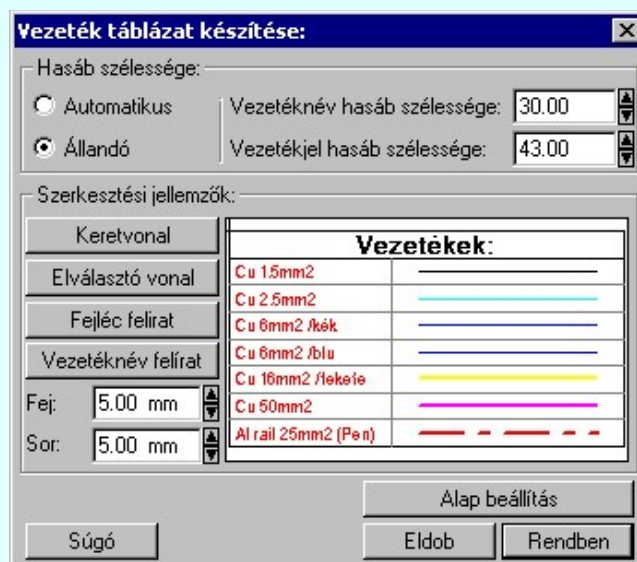


'Áramúterv fedőlap tervezés', 'Egyvonalas terv készítése' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút FEDŐlap tervezés/EGYVONALAS tervezés**  
**Fedőlap tervezés/ Egyvonalas tervezés** ↓  
**Vezetéknév táblázat készítése...**

Szerszámok:

A funkció segítségével az egyvonalas/fedőlap terveken az áramút tervező modulban megadott vezetésekről 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 hasákok mindegyike a beállított szélességű lesz. A vezetékjel hasába a vezeték 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 vezetéknév táblázat megjelenése a minta rajzban mindig látható.

Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a vezetéknév 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: **ELEKTRO** → **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	
=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	4BÁV áramváltó	Tervezett	Paneles	IP64	/T	X20	1	

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

A '**Szerelészely megadás:**' párbeszédpanelen az alábbi funkciók segítségével kezelhetjük a szerelészelyek adatait:

<input type="button" value="Új szerelészely"/>	<a href="#">Új szerelészely felvétele a listára</a>
<input type="text" value="+T2-T5"/>	<a href="#">Szerelészely azonosítójának megváltoztatása</a>
<input type="text" value="=D04.C"/>	<a href="#">Szerelészely mezőhöz rendelése</a>
<input type="text" value="Kombimérőváltó"/>	<a href="#">Szerelészely elnevezés módosítása</a>
<input checked="" type="checkbox"/> Tervezett	<a href="#">Tervezett/Megjelenített tulajdonság állítása</a>
<input checked="" type="checkbox"/> Kispaneles	<a href="#">Paneles/Kispaneles tulajdonság állítása</a>
<input type="text" value="IPXX"/>	<a href="#">IP védetség beállítása</a>
<input type="text" value="L1"/>	<a href="#">Paneljel azonosító módosítása</a>
<input type="text" value="X1"/>	<a href="#">Sorkapocs lécz azonosító módosítása</a>
<input type="text" value="1201"/>	<a href="#">Sorkapocs lécz kezdősorszám megadása</a>
<input type="text" value="&lt;Funkció&gt;"/>	<a href="#">A szerelészely sorkapocslécz funkcióleírásainak kezelése</a>
<input type="button" value="Rendezés"/>	<a href="#">Szerelészely lista rendezése</a>
<input type="button" value="&lt;&lt;&lt; Sablonból"/>	<a href="#">Szerelészely sablon lista betöltése</a>
<input type="button" value="Sablonba &gt;&gt;&gt;"/>	<a href="#">Szerelészely lista tárolása sablon fájlba</a>

Új! V10

Új! V10

A szerelések helyek a tervezési állapot szerint lehetnek:

**'Tervezett'** tulajdonságúak.


Az ilyen tulajdonságú szerelések helyek a mező elemzésekor teljes értékűen kiértékelésre és feldolgozásra kerülnek. A szerelések helyekről elrendezési és szerelési terv készíthető.

**'Megjelenített'** tulajdonságúak.

Az ilyen tulajdonságú szerelések helyek a mező elemzésekor figyelmen kívül maradnak, a rendszer nem végez sorkapocs elemzést. A szerelések helyekről nem készíthető elrendezési és szerelési terv.

A szerelések hely panelre 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 módosíthatóak. A paneleket a szerelések helyen belül vezeték kapcsolattal lehet huzalozni, a panelek a szerelések hely részként működnek, elhelyezhető rajtuk készülék és sorkapocs. Paneles szerelések hely esetén a sorkapocs lécsorozatok rögzítettek. A szerelések hely egy paneljéhez csak egy, a panelhez rendelt sorkapocs lécsorozatok 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 szerelések helyekre mindaddig változtatható, amíg a **'Szerelések hely megadás:'**-ből **Rendben** gombbal ki nem léptünk. Ha már a kilépéssel 'rögzítettük' a szerelések hely ezen tulajdonságát, a későbbiekben ezen a  **Szerelések hely panel csere...** funkcióval módosíthatunk.



Ha a szerelések hely **'Paneles'** akkor, a tulajdonság 'erősségét' **'Paneles/Kispaneles'** beállítással tudjuk változtatni. Ez a tulajdonság a szerelések hely közötti panelek együtt kábelezhetőségét szabályozza.




**'Paneles'** (nagy paneles) tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábelt paneleknél külön indítja. A szerelések helyre érkező kábel erei csak egy panelhez érkezik. A szerelések hely két különböző panelje között kábeles kapcsolat is megadható.

**'Kis paneles'** tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábel ereit több panelhez is engedi szétosztani. A szerelések helyre érkező kábel erei több panelhez is érkezik.

 A meglévő szerelések helyekhez az **IP** értéket megadhatjuk a  az **'IP'** oszlopban végzett dupla egér kattintással, vagy a **IPXX** gomb segítségével. A beállítás után a **IP64** gomb a beállított értékre vált.

 **<Funkció>**   A szerkesztő ablak segítségével a kijelölt szerelések hely kijelölt sorkapocslécéhez funkcióleírás szöveget adhatunk meg, amely a lécsorozatokon elhelyezett sorkapocsokon megjelenő jelek egységes elnevezése. Azaz azon jelek összefoglaló elnevezése, amelyek a lécsorozatokra közösen jellemző.

Lásd:

[Szerelések helyek](#)

#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [szerelések helyekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



## Nem használt szerelészely törlése



## 'Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS** tervezés  
Egyvonalas tervezés ↓

## Szerelészely lista karbantartása...

Szerszámos:

Nyomógomb: 

A létesítmény közös mezőben /project/ nincs elemzés, ezért a lista elemek törlése funkció, nem használt szerelészelyek törlése funkció nem elérhető. Ez a funkció került beépítésre az egyvonalas modulba, mely csak a közös /Project/ mezőben jelenik meg.

**Nem használt szerelészelyek törlése:**

Kijelölt szerelészely:

Mező	Azonosító	Szerelészely elnevezés	Státusz	Panel	Használat	Panel	Használat
=K20	+K20	Viktória	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!	Nem	-
=K21	+K21	KISZ	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>		Nem paneles!!!	
=K22	+K22	Nyomda	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K23	+K23	Élmunkás-Metro	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K24	+K24	PANNON	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K25	+K25		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K26	+K26	1. sínáthidaló	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K27	+K27	'B' transzformátor	Megjelenített	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K28	+K28	ARÉNA	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K29	+K29	Sínbontó	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K30	+K30	Markó 12/20 - Trónk	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K31	+K31	'A' transzformátor	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K32	+K32	Vasút, Suomy	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K33	+K33	Szegedi, Süllő	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K34	+K34	Huba, Árpád	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>			
=K35	+K35		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K36	+K36	Hélya, Véső	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K37	+K37	2. sínáthidaló	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K38	+K38	Révész-1-E, Dráva-1-B	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K39	+K39		Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K40	+K40	Dagály, ABA	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K41	+K41	Dózsa, Patak	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		
=K42	+K42	Stabel, Néniúrdó	Tervezett	<input checked="" type="checkbox"/>	Nincs használva!		

Súgó | Van(-nak) szerelészelyek/panelek melyek törölhetők! | Eldob | Rendben

A 'Nincs használva!' megjelölésű szerelészelyekhez, illetve panelekhez nincs készülék rendelve. Ezeket mind törölni lehet a  gomb megnyomásával. Ez után a [Szerelészely lista karbantartása](#) funkcióból csak a  gombbal lehet kilépni.

Lásd:

[Szerelészely lista karbantartása...](#)**Korlátozások/megjegyzések:**





## Gyűjtősín lista karbantartása



'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **EGYVONALAS tervezés**  
Egyvonalas tervezés ↓**Körvezeték lista karbantartása...**

Szerszámos:

Az aktuális megnyitott mező gyűjtősín név lista feltöltését a '**Gyűjtősín megadás:**' párbeszédpanelen lehet elvégezni.A rendszer lehetőséget ad arra, hogy az áramköri rajzokon szereplő gyűjtősínekhez egy szöveges leíró részt adjunk meg, amelyben bővebben megadható a gyűjtősín áramköri funkciója segítve a terv érthetőségét. A gyűjtősínekről és az elnevezéseikről az áramút terv fedőlapjain, egyszerű módon táblázatot készíthetünk a [Gyűjtősínnév táblázat készítése...](#) funkcióval.

**Gyűjtősín megadása:**

Gyűjtősínek:

< > B-1 10kV < > 10kV-os belső 1. sínszakasz 3x2x120x10 mm<sup>2</sup> 5000 35000 Aluminium

Körvezeték	Elnevezés	Típus	In(Á)	Izn(Á)	Anyaga
120kV	120kV-os gyűjtősín	Alu sodrony	4000	35000	Aluminium
B-1 120kV	120kV-os belső 1. sínszakasz				
B-2 120kV	120kV-os belső 2. sínszakasz				
B-3 120kV	120kV-os belső 3. sínszakasz				
K-1 120kV	120kV-os külső 1. sínszakasz				
K-3 120kV	120kV-os külső 3. sínszakasz				
120kV Ssín	120kV-os segédsín				
10kV	10kV-os gyűjtősín				
B-1 10kV	10kV-os belső 1. sínszakasz	3x2x120x10 mm <sup>2</sup>	5000	35000	Aluminium
B-2 10kV	10kV-os belső 2. sínszakasz	3x2x120x10 mm <sup>2</sup>	5000	35000	Aluminium
B-3 10kV	10kV-os belső 3. sínszakasz				
K-1 10kV	10kV-os külső 1. sínszakasz	3x2x120x10 mm <sup>2</sup>	5000	35000	Aluminium
K-2 10kV	10kV-os külső 2. sínszakasz	3x2x120x10 mm <sup>2</sup>	5000	35000	Aluminium
K-3 10kV	10kV-os külső 3. sínszakasz				

Törlés Típus módosít Adat >>> Típus nélkül

Új Módosítás Rendezés Sablonba >>> <<< Sablonból Eldob Rendben



## 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.

**Gyűjtősín megadása:**

Gyűjtősín: 120kV 120kV-os gyűjtősín

<<< >>> <<< Sablonból töröl Sablonba tárol >>>

Típus:

Alu sodrony 4000 35000 Aluminium

Típus módosít Névleges adat >>>

Típus nélkül



Eldob Rendben

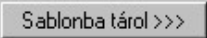

Ahhoz, hogy a gyűjtősínek feszültségszintekhez való rendelését a '**NAFIR**' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősínek (körvezetékek) nevének tartalmaznia kell a következő feszültségek valamelyikét:220kV  
120kV  
30kV

20kV  
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 gyűjtősínt szűrhatunk 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 hajtódik végre a beillesztés, ha már nem lehet több gyűjtősínt felvenni a listába.



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 a '**NAFIR**' kiegészítés egyértelműen el tudja végezni, a gyűjtősínek (körvezetékek) nevének tartalmaznia kell a következő feszültségek valamelyikét:




220kV  
120kV  
30kV  
20kV  
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

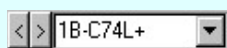


A 'Gyűjtősín' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a 'Gyűjtősín' hasábjában elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ebből az ablakból szerkesztés után úgy léphetünk ki, hogy:




- 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 adatmegadást.



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!



Típus módosít

### Gyűjtősín adatári típusának megadása/módosítása

A gomb megnyomása után megjelenik [Készülék típus megadása](#) párbeszédpanel, ahol a teljes **Létesítményi** törzsadatárból tudjuk kiválasztani a gyűjtősín típusát.

A 'NAFIR' egyvonalas kiegészítésben a készülék adatbázisban előre definiált készülék csoportban helyezhetünk el készülék típusokat, és csak az ilyen típusok használhatók fel a 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervekben. Gyűjtősínhez csak a 'Gyűjtősín' készülék csoportból választhatunk készülék típust. Egyébként az alábbi hibajelzést kapjuk, és a készülék típus nem lesz beállítva!



A 'Típus módosítás' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a 'Típus' hasábjában elvégzett dupla egér kattintással is.



Adat >>>

### Gyűjtősín névleges adatának módosítása, frissítése

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



A 'Névleges adat módosítás' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a 'Adat 1' 'Adat 2' 'Adat 3' hasábjában valamelyikén elvégzett dupla egér kattintással is.



Típus nélkül

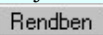
### Gyűjtősín adatári típusának visszavonása

Gombot megnyomva a gyűjtősín adattári típusához rendelését megszüntetjük. A gyűjtősín elveszíti korábbi típusát, a következő típus hozzárendelés elvégzéséig un. típus nélküli gyűjtősín lesz.

**A 'NAFIR' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk adattári típus nélküli gyűjtősíneket!**

Rendezés

### Gyűjtősín lista rendezése

Megnyomása után a gyűjtősín lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt vezetékek helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a  gombbal kell kilépni.



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



Törlés

## Gyűjtősín törlése a listáról

Amennyiben olyan gyűjtősín nevet törölünk a listáról amely a terven használt, akkor a terven elhelyezett gyűjtősínről nem készíthető '**NAFIR**' kompatibilis export.

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 törölődik. 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 mellett mozgatóval 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!**

## 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 egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)

[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)

[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)



### Korlátozások/megjegyzések:

- A '**NAFIR**' egyvonalas bővítésben a gyűjtősínek azonosan kezeltek, mint az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer egészében a körvezetékek! Azzal a bővítéssel, hogy a '**NAFIR**' gyűjtősínekhez a készülék adatbázisból '**Gyűjtősín**' jellegű készülék típust rendelhetünk a névleges adataival együtt!
- A '**NAFIR**' kompatibilis egyvonalas tervek készítéséhez ne használjunk adattári típus nélküli gyűjtősíneket!

### 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.



## Tervjel lista karbantartása



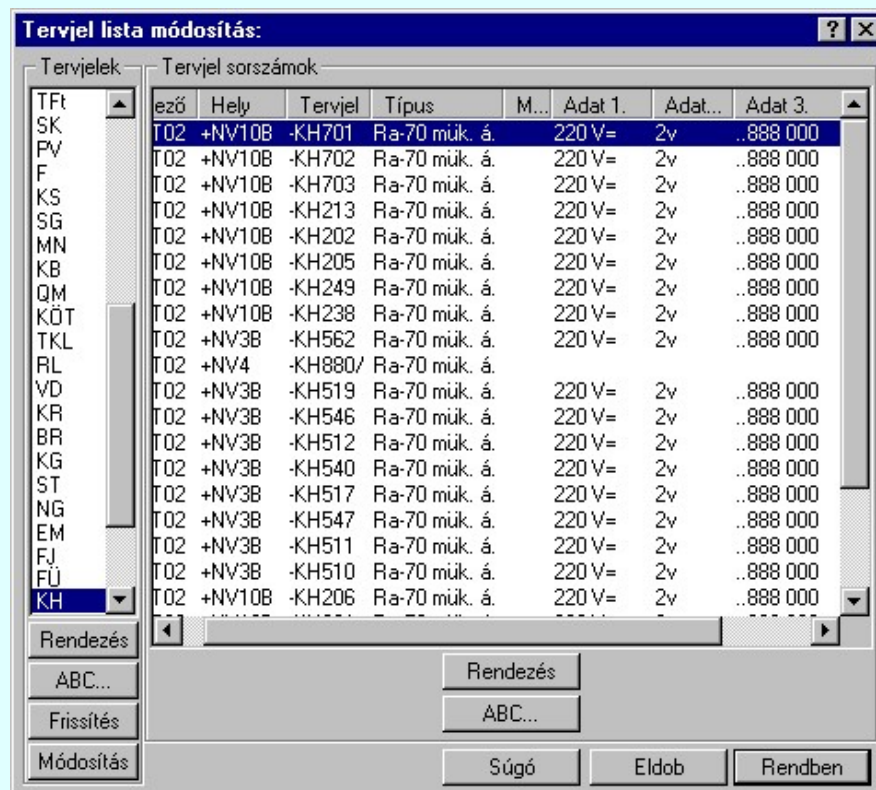
## 'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút LOGIKAI tervezés**  
**Áramút tervezés** ↓

Listák → **Tervjel lista karbantartása...**

Szerszámos:

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.

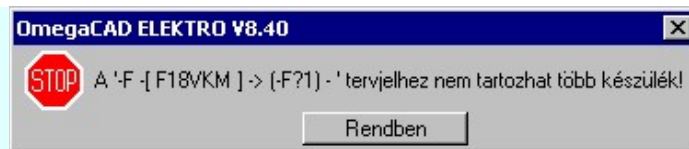
**ABC...**

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 átfésülése 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.



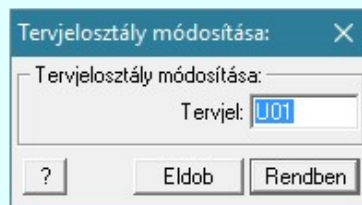
A **'Rendezés'** végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.

**ABC...**

A tervjel sorszámok ABC sorrendbe való rendezését a gomb megnyomásával végezhetjük el.

### Tervjelosztály módosítása

**Módosítás**



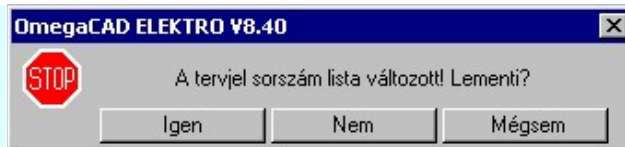
A **'Tervjelosztály módosítása'** funkció segítségével mindazon készülékek tervjelét tudjuk egységesen megváltoztatni, amelyek a kiválasztott tervjelosztályhoz tartoznak. A végrehajtás során a valamennyi érintett készülék tervjele megváltozik, úgy hogy az újonnan megadott tervjelosztályhoz hozzáillesztésre 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.

A megerősítési kérdés be/ki kapcsolható a  [Tervezési opciók...](#) **Hiba figyelmeztető ablak megjelenik!** pont alatt.

#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [készülék felépítésére vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



## Egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe



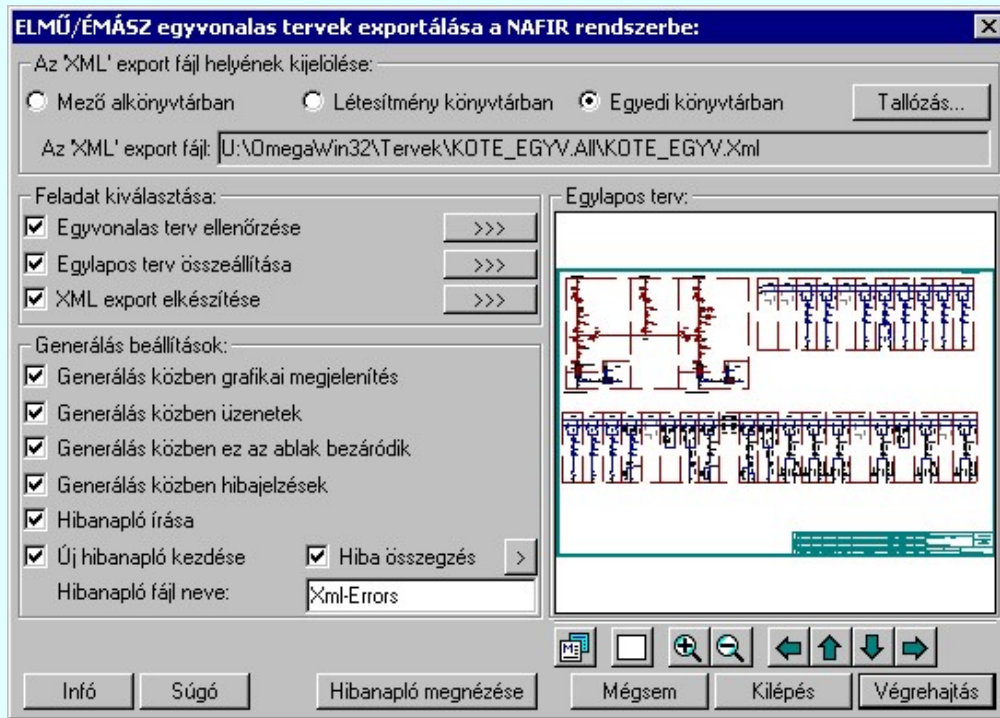
## 'NAFIR Egyvonalasterv készítés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** ➔ **EGYVONALAS tervezés**  
 Egyvonalas tervezés ↓

## Egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe...

Szerszámos:

Az ELMŰ/ÉMÁSZ egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe funkció segítségével elvégezhetjük az egyvonalas tervlapok ellenőrzését, majd ezen egyvonalas tervlapok összeillesztését egylapos egyvonalas tervé. Végül az egylapos egyvonalas terv adatainak a 'NAFIR' rendszerbe való export állományát is elkészíthetjük XML formátumban.



## Az XML export fájl helyének kijelölése

'Az XML export fájl helyének kijelölése:' csoportban tudjuk azt beállítani, hogy az elkészített export fájl a számítógépünk melyik lemezére és melyik könyvtárába kerüljön elhelyezésre.

Az export XML fájl nevét egyedileg nem lehet módosítani. Az mindig az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a beállított létesítmény rendszerbeli könyvtár nevével lesz azonos, kiegészítve az XML kiterjesztéssel.

A könyvtárakat az alábbi lehetőségek segítségével állíthatjuk be:

 Mező könyvtárban

Ha ezt az opciót választjuk, akkor az export fájl a létesítmény könyvtárban található mező alkönyvtárban lesz elhelyezve. Tudnunk kell, hogy az egyvonalas modul 'NAFIR' kiegészítése csak a létesítmény közös mező kijelölése esetén működik! Ezért ebben az esetben a mező könyvtár mindig a következő lesz:

**<kijelölt munka könyvtár>\<létesítmény név>.all\Project\<létesítmény név>.xml**

Például Kötér állomásra:

C:\V84\OmegaWin32\Projects\KOTE\_EGYV .all\Project\KOTE\_EGYV.xml

 Létesítmény könyvtárban

Ha ezt az opciót választjuk, akkor az export fájl a létesítmény könyvtárban lesz elhelyezve:

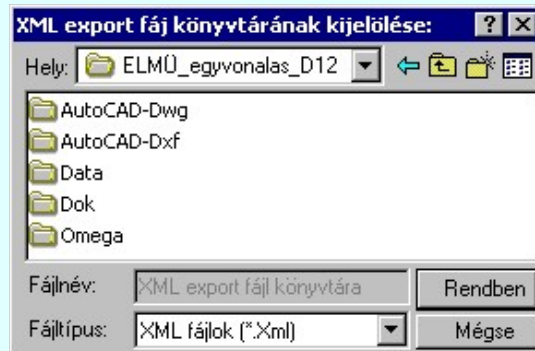
**<kijelölt munka könyvtár>\<létesítmény név>.all\<létesítmény név>.xml**



Például Kötér állomásra:  
C:\V84\OmegaWin32\Projects\KOTE\_EGYV .all\KOTE\_EGYV.xml

### Egyedi könyvtárban

Ha ezt az opciót választjuk, akkor az export fájlt a számítógépünk tetszőleges könyvtárba helyezhetjük. Ekkor érvényessé válik a **Tallózás...** funkció gomb, melynek segítségével kényelmesen beállíthatjuk a létrehozandó export fájl helyét:



<tallózott könyvtár>\<létesítmény név>.xml

Például Kötér állomásra:  
M:\Munka\ELMÜ\_egyvonalas\_D12\KOTE\_EGYV.xml

## Feladat kiválasztása

Ebben a csoportban tudjuk beállítani, hogy a **Végrehajtás** művelet során milyen feladatot hajtson végre a rendszer. A rendszer az alábbi műveletekre bontva tudja végrehajtani az ellenőrzött 'NAFIR' export XML állomány végrehajtását:

### Egyvonalas terv ellenőrzése

Ezzel a folyamattal a rendszer azt ellenőrzi, hogy az egyvonalas tervek helyesen vannak-e megszerkesztve. Ellenőrzi a mező területeket, a készülékek mezőhöz rendelését, a készülék adatbázis adatokat. Azaz ellenőrzi a tervek 'NAFIR' kompatibilitását.

Csak az 'Egyvonalas terv ellenőrzése' folyamatot a **>>>** gomb megnyomásával is eltudjuk végeztetni a rendszerrel.

### Egy lapos terv összeállítása

A rendszer ezzel a folyamattal a tetszőleges szabványos A3-as tervlapokon megszerkesztett egyvonalas tervet egyetlen általános műszaki tervlapon egyesíti.

Csak az 'Egy lapos terv összeállítása' folyamatot a **>>>** gomb megnyomásával is eltudjuk végeztetni a rendszerrel.

### XML export elkészítése

Az egylapos egyvonalas terv adatainak NAFIR export állománya ennek a folyamatnak a végrehajtásával készül el. Az export állomány elkészítése előtt a már egylapos terv 'NAFIR' kompatibilitását újra elvégzi a rendszer.

Csak az 'XML export elkészítése' folyamatot a **>>>** gomb megnyomásával is eltudjuk végeztetni a rendszerrel.

## Generálás beállítások

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

### 'Generálás közben grafikai megjelenítés'

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

### 'Generálás közben üzenetek'

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

### 'Generálás közben ez az ablak bezáródik'

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

**'Generálás közben hibajelzések'**

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

**'Hibanapló írása'**

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


**'Új hibanapló kezdése'**

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

**'Hibanapló fájl neve:'**

Ablakrészben beállítható, hogy generálás 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'**

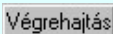
Ha a **'Hibanapló írása'** bekapcsolt állapotú, akkor ebben a checkbox ablakban beállíthatjuk, hogy a hiba napló végére a rendszer készítsen e listát az előfordult hibák összegzésével. Ha a **'Hiba összegzés'** bekapcsolt állapotú, akkor a  **Naplózás hiba összegzési mód beállítása**-ban beállíthatjuk a hiba összegzés egyéb paramétereit is!

Lásd:

[Naplózás hiba összegzés](#)

 [Naplózás hiba összegzési mód beállítása](#)


## Végrehajtás

A **'Feladat kiválasztása'** csoportban beállított funkciók  a nyomógomb megnyomásával egyszerre végrehajthatók.

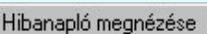


A  **'Feldolgozás közben üzenetek'** és a  **'Feldolgozás közben hibajelzések'** opciók a folyamat közben is állíthatók.

A  gomb segítségével a folyamat megszakítható!

Az ellenőrző ablak a folyamat során a képernyőn tetszőleges helyre áthelyezhető. Az új pozícióját a következő indításnál megőrzi. (Ha a  gombbal lépünk ki.)

## Hibanapló megnézése

A  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) 2009.

OmegaCAD ELEKTRO Egyvonalas terv exportálása.

Tervező: ELMŰ Rt.

Létesítmény: BORS\_EGYV

Budaörs

120/20 kV-os alállomás

Mező: =E00

Alállomás egyvonalas tervek

Tervező: ELMŰ Rt.

A feladat elkezdve: 2009.10.28. 12: 6:29':687''

```

--- Egyvonalas tervek ellenőrzésének megkezdése:
--- Egyvonalas tervek ellenőrzésének megkezdése:
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 szerelészhelye 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]
--- Egyvonalas tervek ellenőrzésének befejezése:

--- Egyvonalas tervek összeállításának egy lapon megkezdése:
--- Egyvonalas tervek összeállításának egy lapon befejezése:

--- XML export megkezdése:
Hiba :[2167]: A gyűjtősínhez nincs típus rendelve! (Típus nélküli gyűjtősín)
        Pozíció: 1.lap
        Gyűjtősín: Gy-3 120kV
        Réteg: 120kV-os gyűjtősín
        Gyűjtősín pontok:
            (1.) [X=250.00, Y=365.00]
            (2.) [X=275.00, Y=365.00]
Hiba :[2138]: A készülék nem azon a mező területen van,
        amelyhez a szerelészhelye szerint tartozik!
        Készülék: =E01+E01-Q01 Típus: FXT11
        Pozíció: 1.lap [X=107.50, Y=297.50, Fi= 0.00]
        Elhelyezési pont szerinti mező: =K31
--- XML export befejezése:
Végrehajtott feladatok száma: 225/(225).
--- XML export befejezése:
Végrehajtott feladatok száma: 225/(225).
----- Összegzett hiba napló: -----
[2128]: 118 *: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]: 216 *:A tervlapon lévő felírat nem lehet mező azonosító! (=)
[2138]: 7 *:A készülék nem azon a mező területen van,
        amelyhez a szerelészhelye szerint tartozik!
[2140]: 57 *:A készülék nem azonosítható mező területen van!
[2155]: 2 *:A készüléknek nincs egyvonalas szimbóluma!
[2156]: 497 *:A készülék már korábbi pozíción elhelyezett!
[2158]: 7 *:A készülék nem található a tervlapokon!
[2161]: 6 *:A rajzon elhelyezett szimbólum neve eltér az adatbázisban lévőétől!
[2162]: 2 *:Nincs egyvonalas szimbólum rendelve a készülékhez!
[2165]: 2 *:Nem a '120-30-20-106-3-0,4kV-os gyűjtősín' rétegen van a gyűjtősín!
[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]: 248 \*:Azonosítatlan egyvonalas szimbólum van a tervlapon!  
[2178]: 12 \*:Az azonosítatlan egyvonalas szimbólum NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum!  
[2179]: 19 \*:A készülékhez NEM NAFIR típusú egyvonalas szimbólum van rendelve!  
Végrehajtott feladatok száma: 255/(255).













Befejezve: 2009.10.28. 12: 6:30':687''  
0: 0: 1': 0''

Észlelt hibák száma: 152.

## Egylapos terv

Az '**Egylapos terv**:' csoport megjelenik az egylapos egyvonalas terv. Az ablak területén a kurzor jobb oldali gombjának lenyomásával növelhetjük/csökkenthetjük az ablakozási képet. A bal oldali gomb segítségével az aktuális ablak áthelyezését tehetjük meg ugyan úgy ahogyan a teljes munkaterületen. A szerszámot is használhatjuk az ablak kivágás módosítására, vagy a kijelölt lap megváltoztatására.

Az egylapos tervlap ablak szerszámok funkciói:

-  A betöltött lap adatainak megtekintése. A lapméret, dimenzió, méretarány és réteg kiosztás ellenőrizhető a megjelenő ablakban.  
Lásd: [Réteg beállítások](#)
-  A teljes rajzlap megjelenítése. (Ha az ablakozási határokat megváltoztattuk!)
-  A minta ablakban megjelenő ábra nagyítása az aktuális érték 1.5 szeresére.
-  A minta ablakban megjelenő ábra kicsinyítése az aktuális érték 1/1.5 szeresével.
-  Az ablak kivágás áthelyezése a nyíl irányába. Az ábra a nyíl irányával ellentétesen mozog!
-  - A minta ablak fölött a **középső egérgomb** (görgető kerék) lenyomásakor, a kurzor pozícionál „megfogjuk” a rajzot. Ezt megváltozó  kurzor jelzi. Ha lenyomva tartjuk a gombot és mozgatjuk az egeret, akkor az egérrel együtt mozog a rajz is a képernyőn. ([Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékkel](#))
-   - Ha a kurzor minta ablak fölött van és az egér **görgető kereket** forgatjuk, akkor az elforgatással arányos mértékű zoommolást végezhetünk, melynek középpontja a kurzor pillanatnyi helyzete. ([Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékkel](#))
-   - A minta ablak fölött a **jobb** oldali egérgomb lenyomásakor, a **billentyűzet Shift** gombja is lenyomott, akkor úgy zoommolhatunk, hogy a zoomolás mértékét az egér elmozdítás mértékével határozhatjuk meg. Ezt megváltozó  kurzor jelzi. (Ha már megjelent a módosított zoommot jelző kurzor, akkor a billentyűzet shift gombot nem szükséges nyomva tartani!), akkor az egérrel elmozdulás arányában nő vagy csökken a zoom értéke, melynek középpontja a zoomolás indításkori kurzor pozíció. Ha az egeret felfelé mozgatjuk nő a zoom értéke, lefelé mozgatáskor csökken! ([Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékkel](#))

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.

**Nyilak és szám** gombok:

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

Kilépés

### Kilépés a beállítások mentésével

A **ELMŰ/ÉMÁSZ** egyvonalas tervek exportálása a '**NAFIR**' rendszerbe funkcióból ezzel a gombbal kell kilépnünk, ha azt szeretnénk, hogy az itt elvégzett beállítások elmentődjenek, és a következő használat alkalmával ugyan ezek állítódjanak be.

Fontos tudni, hogy az elvégzett műveletek eredményei, mint az egylapos terv összeállítása, vagy az XML export fájl a generálási művelet végrehajtásával mentődik. Tehát a kilépési mód nem ezek, hanem a használati mód beállításainak mentését határozza meg.

A **ELMŰ/ÉMÁSZ** egyvonalas tervek exportálása a 'NAFIR' rendszerbe funkcióból ezzel a gombbal úgy lépünk ki, hogy az itt elvégzett beállítások nem kerülnek mentésre. A következő használat alkalmával a korábbi állapot kerül betöltésre.

**Lásd:**[Készülék elhelyezés](#)[Készülék módosítás](#)[Készülék törlés](#)[Készülék lista...](#)**Lásd még:**[Az egyvonalas tervek NAFIR kompatibilitásának kritériumai](#)[A NAFIR kompatibilitású egyvonalas tervezés](#)[Az egyvonalas tervek exportálása a NAFIR rendszerbe](#)**Korlátozások/megjegyzések:**

- Fontos tudni, hogy az elvégzett műveletek eredményei, mint az egylapos terv összeállítása, vagy az XML export fájl a generálási művelet végrehajtásával mentődik. Tehát a kilépési mód nem ezek, hanem a használati mód beállításainak mentését határozza meg.



## Szimbólum elhelyezése a tervlapon



"Általános műszaki terv készítés" modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **MŰSZAKI tervezés**  
Műszaki tervezés ↓

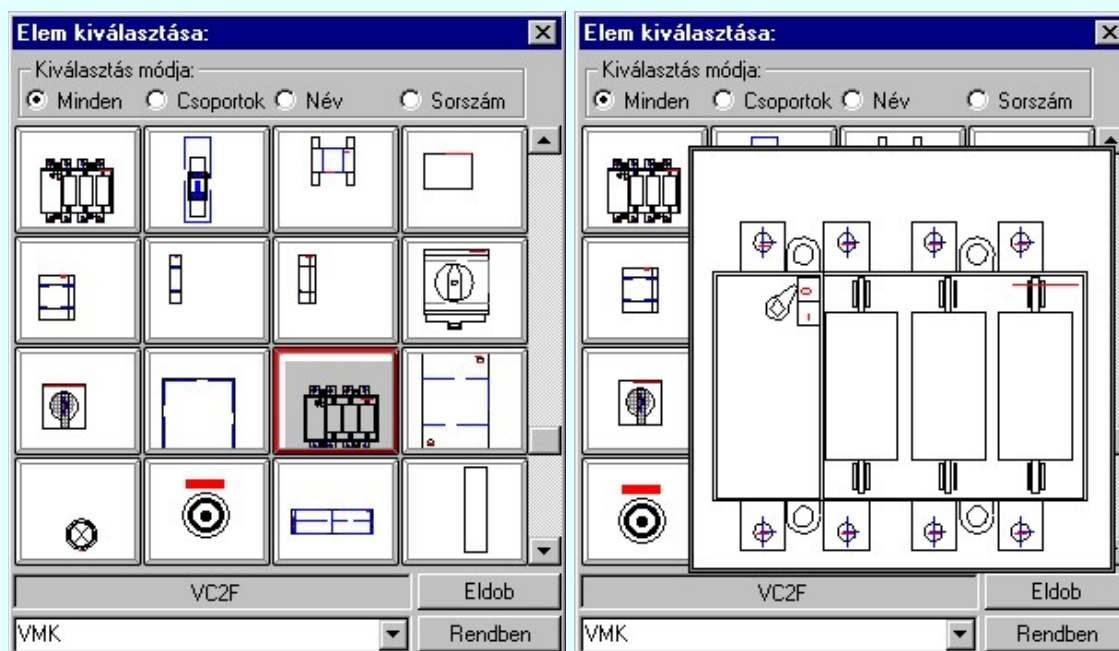
**Áramutas/Egyvonalas/Elrendezési/Szekrény szimbólum elhelyezése**

Szerszámok:

A rendszerben ismert, különböző tertípusokhoz 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 fokonként változtathatjuk az értéket, a  gomb segítségével a [szög mérési puffer](#) lekérdezhető.

#### Pozícionál

Ha a szimbólum elhelyezésre megadott pont nem megfelelő, akkor a funkció segítségével ismét módunkban áll megadni az elhelyezés pozícióját a terвлapon. 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:

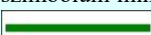

Ha egyvonalas szimbólumot helyezünk el, akkor az elhelyezést támogató panel az alábbiakban módosul. A kiegészítés az egyvonalas szimbólok elhelyezéskor történő átszínezését teszi lehetővé. Ez lehetőséget ad például az egyvonalas tervek feszültség szintenként történő eltérő színezésére, anélkül, hogy az adatbázisban az adott jeltől 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:



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

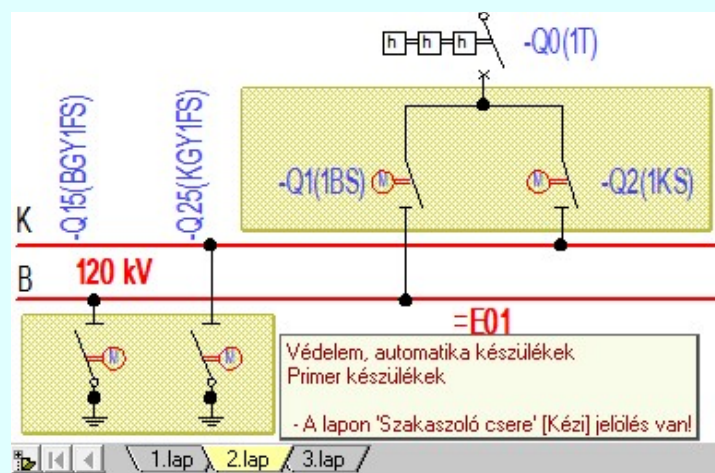
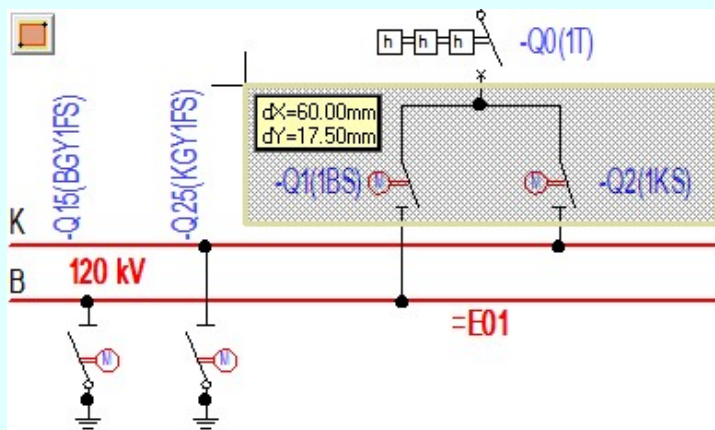
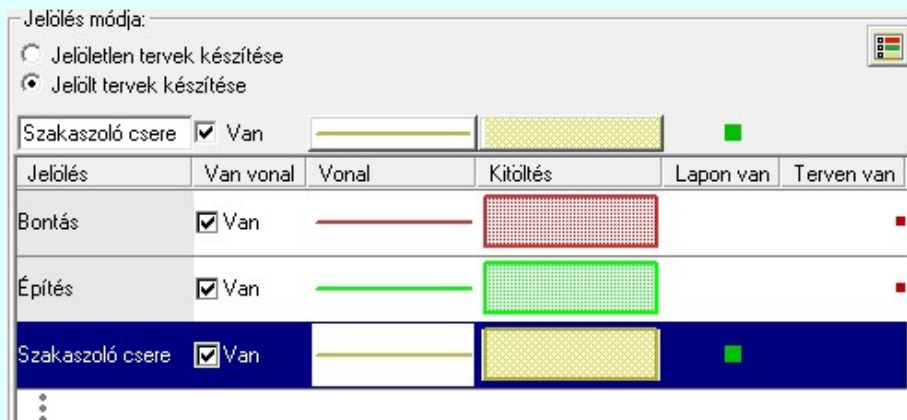
Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése → ...

Szerszámos:

A terv jelölés funkciók segítségével a tervlapokon olyan grafikai elemeket helyezhetünk el, amelyek segítségével a tervlap megjelölt részének 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!



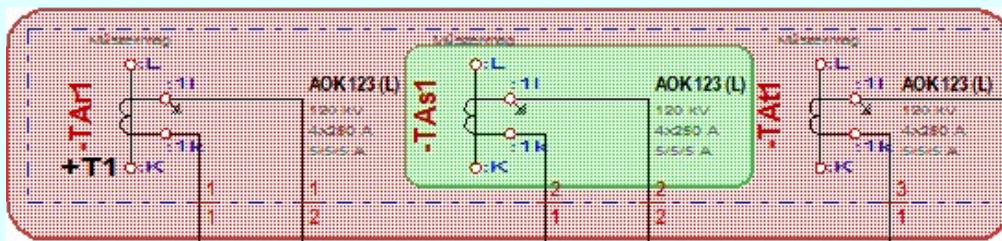


Tartalomjegyzék:		
1 .lap	Tartalomjegyzék	
2 .lap	Védelem, automatika készülékek	Szakaszoló csere
	Primer készülékek	
3 .lap	Szerelések táblázata	
	Körvezetékek táblázata	

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 kiegészítés.



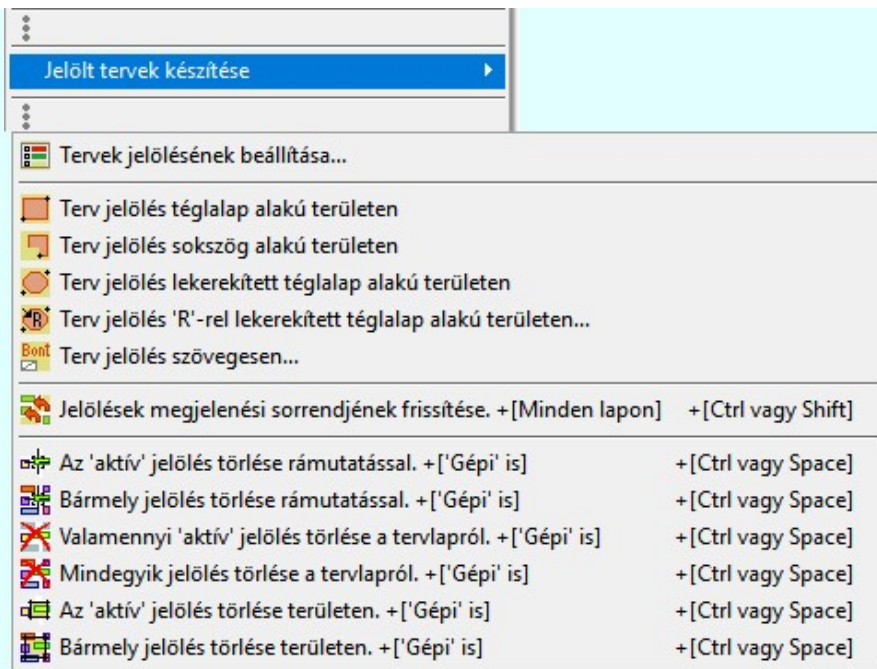
A rendszer a terv jelölések elhelyezésekor a tervlapon rendezi a rajzon megjelenő elemek megjelenítési sorrendjét. A tervjelölések mindig elsőként jelennek meg a tervlapon! Így biztosítva, azt, hogy a terv grafikai tartalmából ne takarjanak ki részleteket! A terv jelölések viszont egymást kitakarhatják, 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 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 terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.

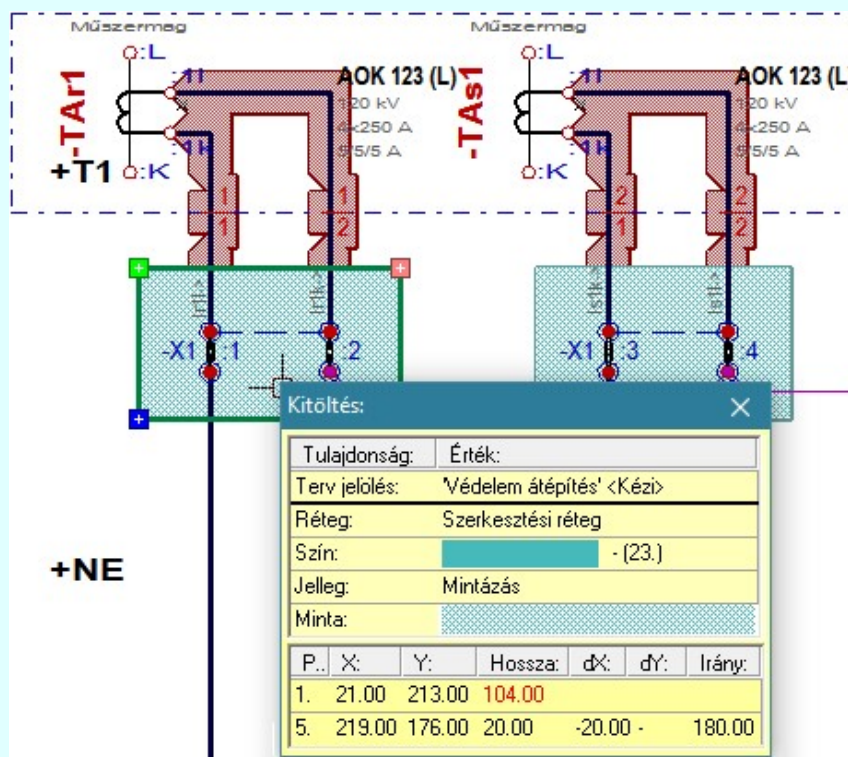
**A terv jelölés funkciói elérhetők:** valamennyi tervezelő modul menüjéből, lebegő főmenüjéből is.




Továbbá az egyénileg, a  [Szerszámok egyéni beállítása](#) funkcióban modulonként összeállított egyedi szerszámokból is.



A terven már korábban elhelyezett [terv jelölés](#) jellegét megtudhatjuk, 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 megjeleníteni akart objektum fölött mozdulatlanul tartjuk az itt beállított ideig, akkor az alábbi, az objektumtól függő adattábla jelenik meg:



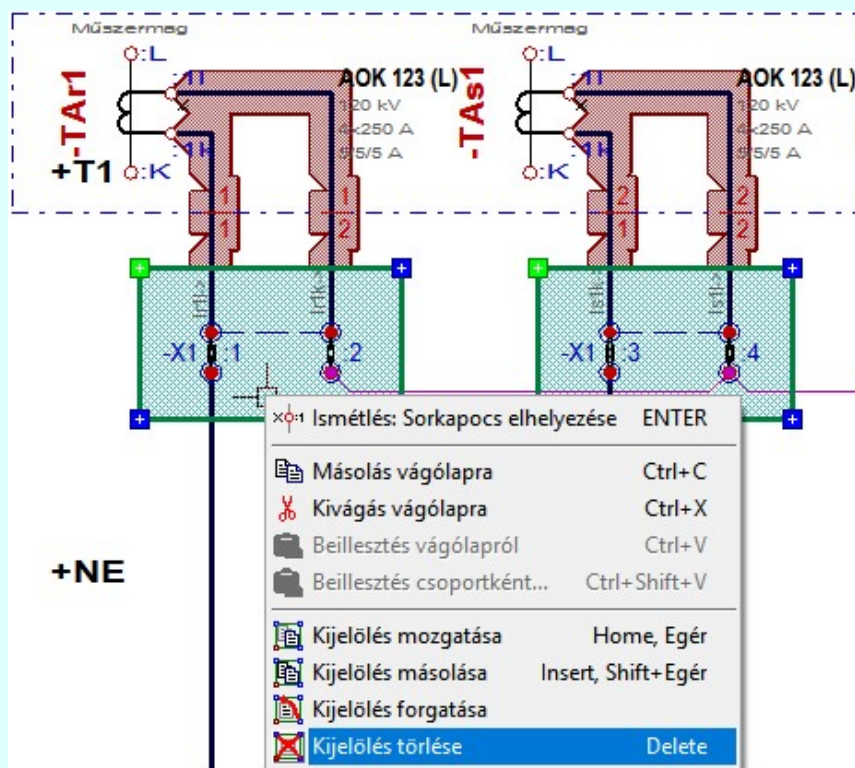
A terv jelölés funkciói:

-  [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 kitakar 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!)

Sz.	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	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!

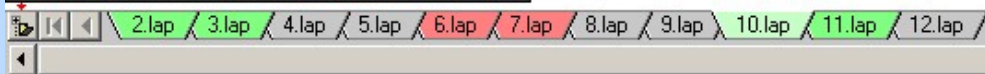
### ['ELEKTRO terv lapozó szerszám van'](#) funkcióban

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!





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 szerkesztendő 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 szerkesztő 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

'Gépi' Rendszer által elhelyezett is!

Terjedelem:

- A terv minden lapjáról
- Csak az aktív tervlapról

Jelölések törlése a tervlapokról

Beállítás a sablonba >>>      Súgó

<<< Sablon a beállításba      Eldob      Rendben

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

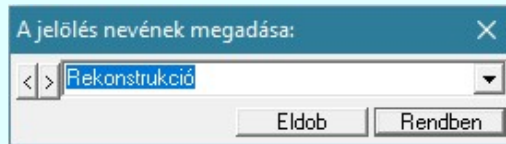
**<Új> terv jelölés megadása:**




<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**' hasábjában 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**' hasábjában fölött megjelenő szerkesztő ablakban is.





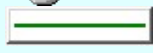
## Körvonal megjelenítés KI/BE kapcsolása:

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**' hasábjában 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**' hasábjában fölött megjelenő / kapcsolóra kattintással is.






## Vonal jelleg megváltoztatása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a vonal jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: ( [Vonal stílus beállítása](#))

-   A vonal jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Vonal**' hasábjában 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**' hasábjában fölött megjelenő nyomógombra kattintással is.



## Kitöltés jelleg megváltoztatása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a kitöltés jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: ( [Kitöltés stílus beállítása](#))

-   A kitöltés jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Kitöltés**' hasábjában 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**' hasábjában 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 mozgattal 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.

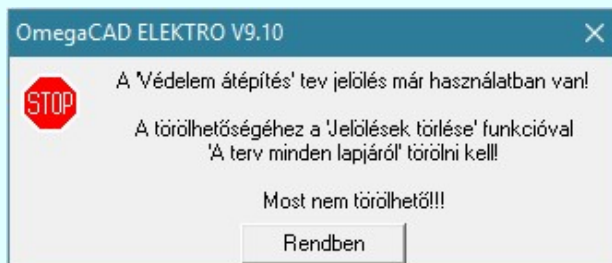
'Delete' Az aktívan kijelölt terv jelölés törlése a listáról végrehajtható a billentyűzet '**Delete**' gombjának megnyomásával.

A kijelölt terv jelölés törlését nem minden esetben lehet végrehajtani ezekkel a lehetőségekkel.


- ① A '**Bontás**' és az '**Építés**' jelölések sohasem törölhetők a listáról!

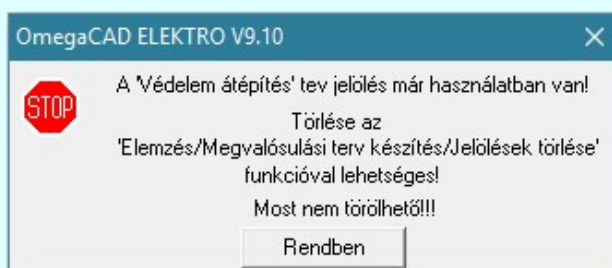


- ② Ha egy újként megadott terv jelölést már elhelyeztünk a terv valamelyik tervlapján, de az újként megadás után, még nem léptünk ki a modulból, akkor csak akkor törölhetők, ha valamennyi elhelyezést előzetesen töröljük! De ebben az esetben még törölhető itt, ebben a funkcióban!



Ilyen esetben ha az aktuális tervlapon van a terv jelölés, akkor '**Lapon van**' oszlop közepén egy zöld téglalap ■ jelenik meg. Ha a terv más tervlapján 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:




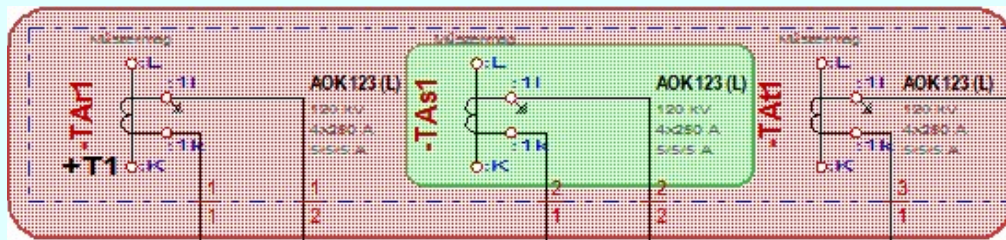
A '**Rendezés**' végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.


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 elemre 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

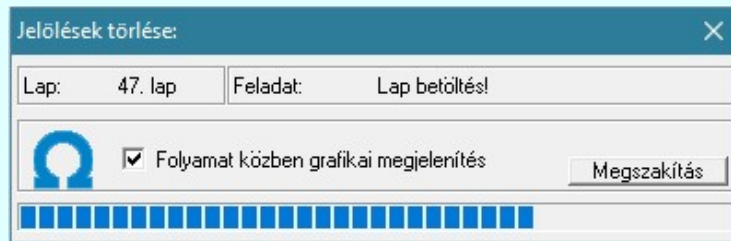
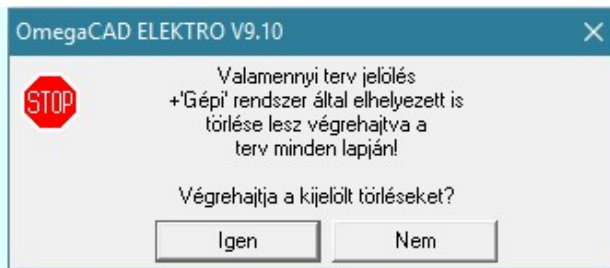
A kapcsoló ezen állásával csak az aktív tervlapról lesznek törölve a kijelölt [terv jelölések](#) a végrehajtáskor.

##### '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.

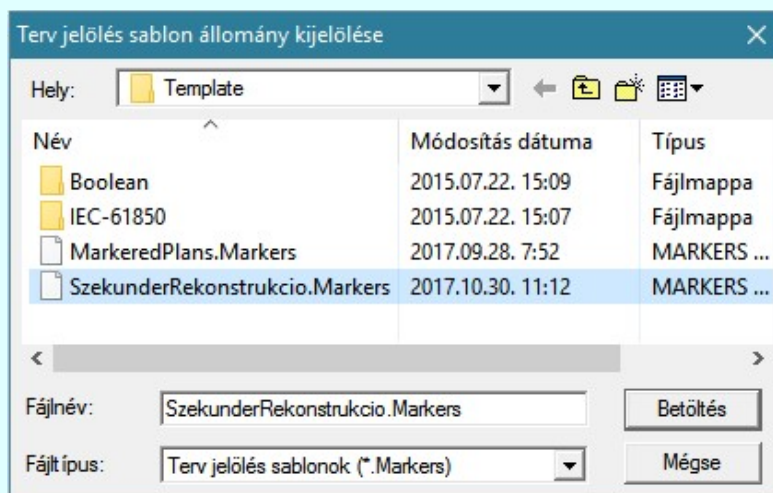
**Csak a kijelölt** jelölés van kijelölve, akkor a funkció végrehajtási eredménye megegyezik a  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#) funkcióval.

**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 betöltődni! Ha ez nem létezik, akkor a rendszer beépített sablonja fog megjelenni! 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 kitakar 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 mezőként egyedileg tárolódik!](#)** 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 megjelenni! Ez utóbbi, tipikusan akkor, amikor a munkahelyen először kerül használatba a funkció.

#### **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](#)

A mező tervlapjai... funkcióban

A kijelölt létesítmény mezői közül azok, amelynek a dokumentációjában van bontás/építés jelölés, az a '**Mezők:**' listán pirossal 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	<input checked="" type="checkbox"/> 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!, ! ' - Egvedi - ' [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!, ! ' - Egvedi - ' [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...	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



'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

### Terv jelölés téglalap alakú területen

Szerszámos:

A 'Terv jelölés téglalap alakú területen' funkcióval téglalap alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

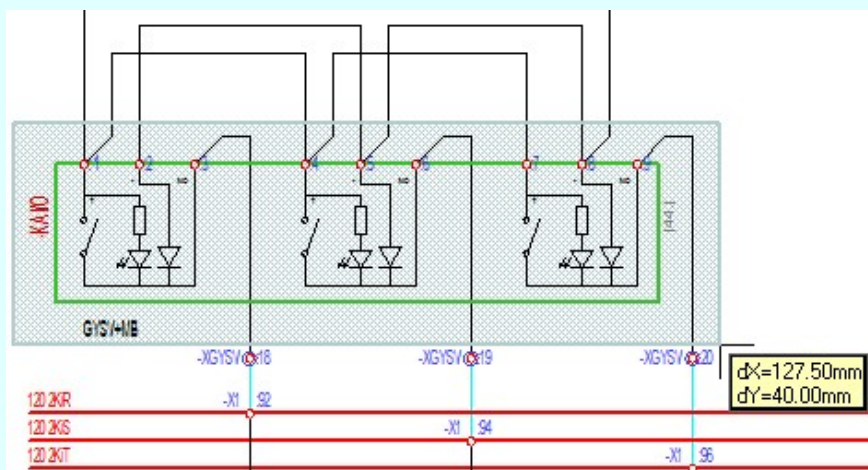
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!

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 mozgatásakor 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 átváltoztatása, [Pont beviteli](#) 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 beállítottra 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 újrajzolásával 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 sokszög alakú területen

Szerszámos:

A 'Terv jelölés sokszög alakú területen' funkcióval egy több vonal darabbal határolt alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg.

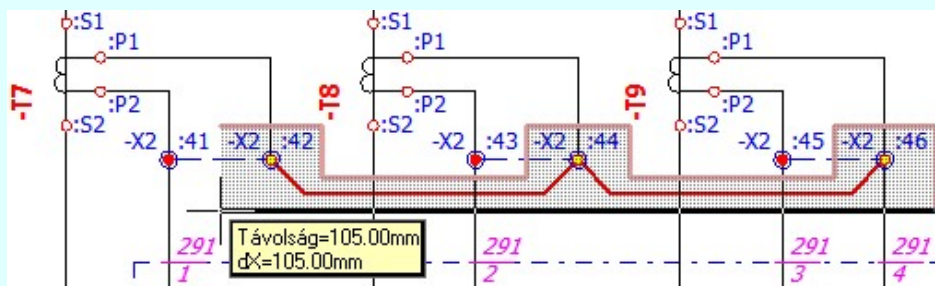
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz lesz!

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!



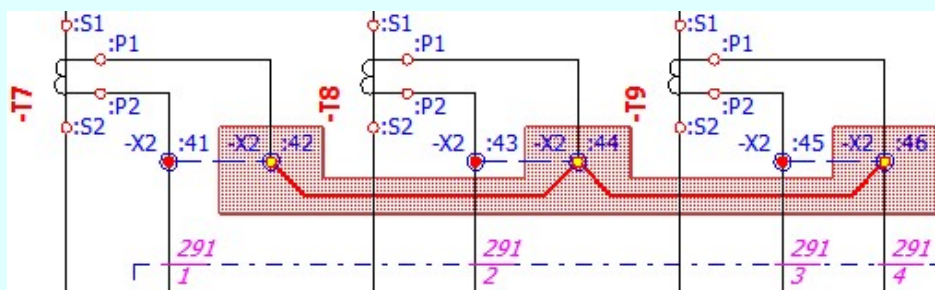
- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:

	Vonal...	V
	Kitöltés...	K
<b>Vonal rajzolás KI kapcsolása</b>		
	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
	Utolsó pont törlése	Delete
	Vonal Zár + Folytat	
	Vonal Zár + Új vonal	
	Vonal Zár + Kilépés	
	Vonal Vége + Új vonal	Insert
	Vonal Vége + Kilépés	End
	Eldob + Új vonal	Home
	Eldob	Esc

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 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. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap újrajzolásával 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 tertípus kezelő modul



Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen...

Szerszámok: 

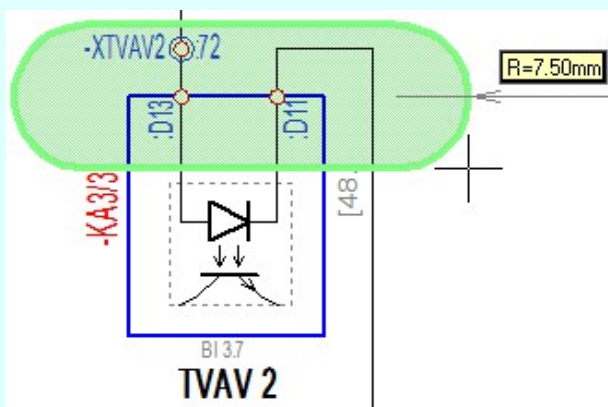
A 'Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen' funkcióval egy, a szerkesztés közben megadott lekerekítési sugárral lekerekített, kitöltött téglalapot alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.


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 lesz!

Elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.

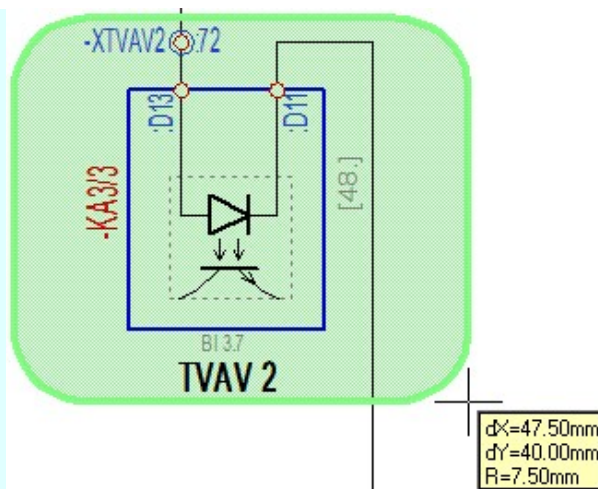
**A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]**

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 bevétel](#)i 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 bevétel](#) opciók a pont bevétel 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
<b>Kilépés</b>	<b>Esc</b>

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 újrajzolásával együtt. Végül a tervlapon a [terv jelölések](#) a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

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 [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 min két oldallal 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 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 tertvtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...

Szerszámos:

A 'Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen' funkcióval egy előre megadott lekerekítési sugárral lekerekített 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 lekerekítési sugarat adjuk meg az alábbi dialógus ablakban:



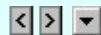
Az értékek megadását szerkesztő ablakban tehetjük meg, vagy a fel/le gombok segítségével a szerkesztési ablakban lévő érték egyesével való növelésével, csökkentésével állíthatjuk be.



A gomb megnyomásával a [távolság mérési pufferben](#) lévő 8 korábbi mérés adatai közül lehet elővenni a szükséges értéket.



A gomb megnyomásával a rajzon történő méréssel adhatjuk meg a sugár értéket. ( [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.

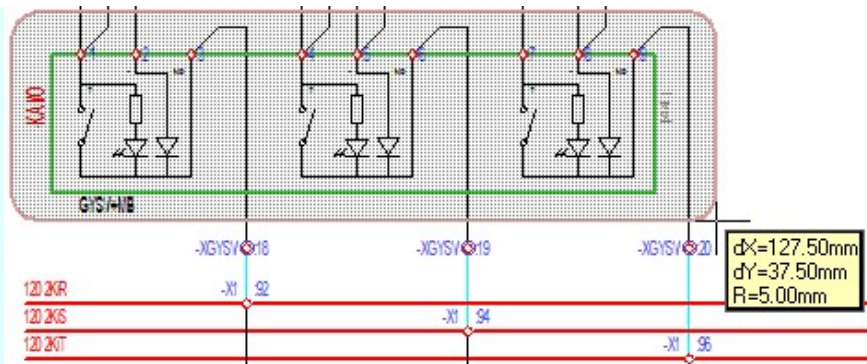
A nyomógomb megnyomásával a szerkesztési pontbevitel állapotába jutunk, ahol a szerkesztéshez szükséges pontokat kell megadni.

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 mozgatásakor 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
<b>Kilépés</b>	<b>Esc</b>

A második csúcspont megadása után a [terv jelölés](#)re 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 újrajzolásával együtt. Végül a tervlapon a [terv jelölés](#)ek a megadott sorrendnek megfelelő takarásban jelennek meg.

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 [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 megadásakor a téglalap oldal éle kisebb, vagy egyenlő a megadott lekerekítési sugár kétszeresénél, akkor a rendszer a lehetséges sugárral, félkörívvel zárja le a téglalapot! Ha inkább 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 →

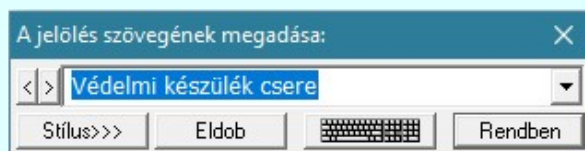
### Terv jelölés szövegesen




Szerszámos: 

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 részletek 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!



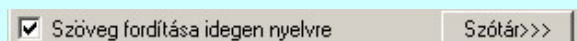
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.




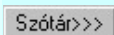
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



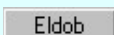
**Fordítás** Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az  'Idegen nyelvre fordítás' kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



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.

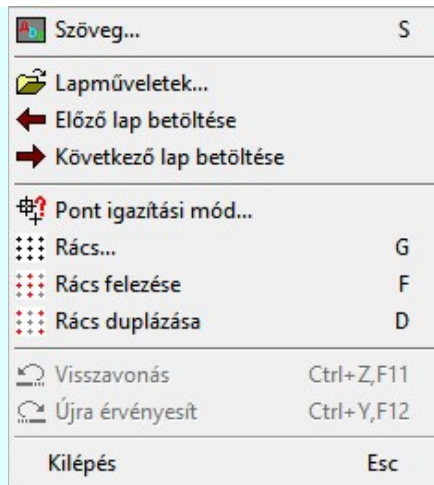
#### Szöveg pozíció megadása: [ESC=Kilépés!]


Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazitási 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 kitarak 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

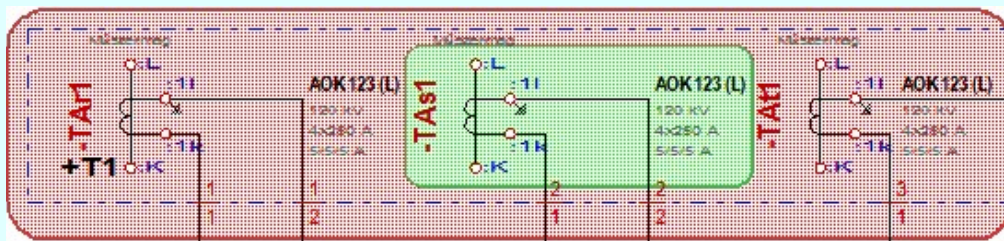
Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

## 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 kitakarhatnak, 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 elemekre is érvényes legyen, el kell végezni a [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

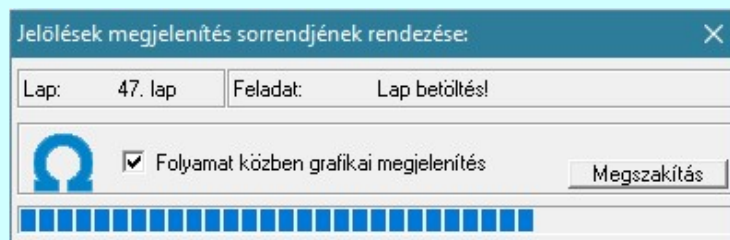


Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) 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,  
'Ctrl'  
'Space' akkor 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'** Ha a billentyűzet **'Shift'** vagy **'Ctrl'** vagy **'Space'** gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk
- 'Ctrl'** a funkciót, akkor a terv valamennyi lapján végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció.
- 'Space'**



'ELEKTRO rendszer' minden tertípus 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 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 egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!



'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:

**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 jelöléseket](#) 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 tertvítípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

### Bármely jelölés törlése rámutatással

Szerszámos: 

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 kijelölhetők 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 muttattunk, 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 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 →

### Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról

Szerszámos:

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, 'Ctrl' akkor valamennyi 'aktív' 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés törlése is végrehajtható az aktuális 'Space' tervlapon.

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

Szerszámos:

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, 'Ctrl' akkor mindegyik '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 szóvegesen...](#)
- [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 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 tertvítűs kezelő modul


Elérés: Menü: (Modul menű) ↓

Jelölt tervek készítése →

Az 'aktív' jelölés törlése területen


Szerszamos: 

A funkció segítségével csak a  [Jelölt tervek készítésének beállítás...](#) 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 tertlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítás...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű ' [Bontás](#)' és ' [Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölések](#) törléséhez először a törlendő terület első sarokpontját kell megadni.


**Csak 'Aktív' tertv jelölés törlése területen első: sarok pont: [ESC=Kilépés!]**

Ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítás...](#) 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' tertv jelölés törlése területen: első sarok pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]**

Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgatásakor 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' tertv jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]**

Ha a  [Jelölt tervek készítésének beállítás...](#) 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' tertv 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'

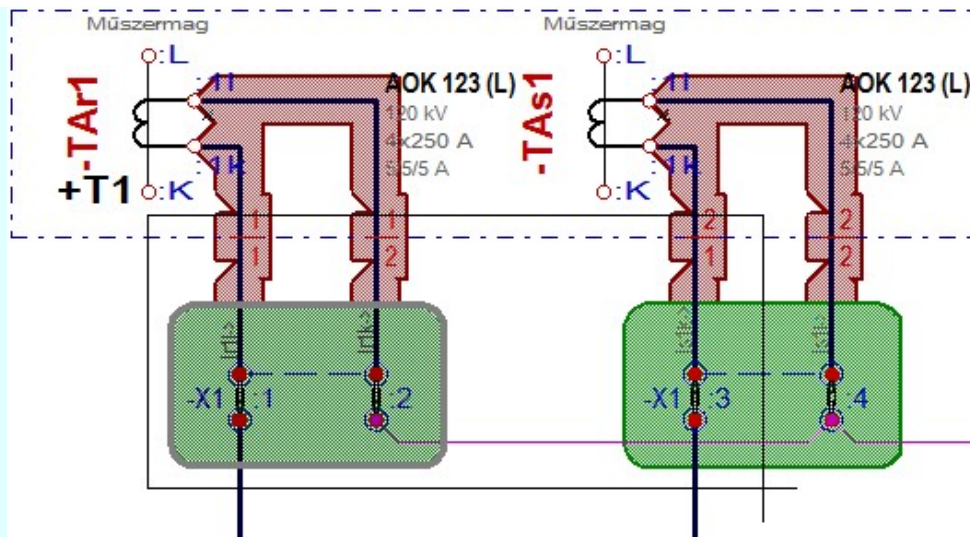
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

**Csak 'Aktív' ['Gépi' is] tertv jelölés törlése területen: első sarok pont: [ESC=Kilépés!]**

A második sarokpont esetében:

**Csak 'Aktív' ['Gépi' is] tertv jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]**















A törlendő terület átlós pontjának megadásakor megjelenik a kijelölő téglalap és a (  [Beállítások...](#) Színek  Színek) [Rendszer színek beállítás](#) [Módosítás után eltűnő elem színe](#)) színnel azok a [terv jelölések](#), 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 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 tervelapon 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 jelölések](#) 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 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.

**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 kijelölhetőek lesznek.  
'Ctrl'  
'Space'

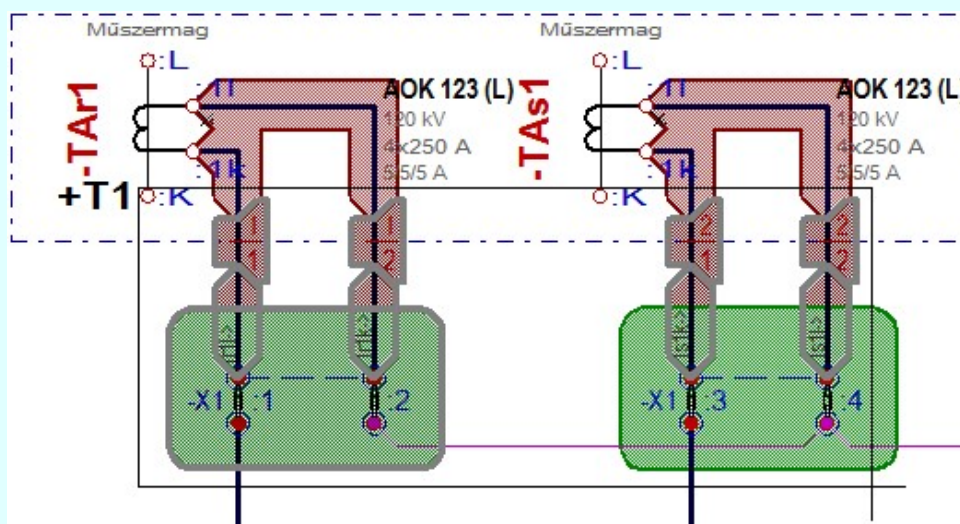
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

**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 jelölések](#), amelyek a területen belül vannak és megfelelnek a kijelölési feltételeknek.









Az átlós pont megadása után a területen kijelölt elemek törölődnek.

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 szóvegesen...](#)
-  [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!



## A létesítmény valamennyi tervlapja

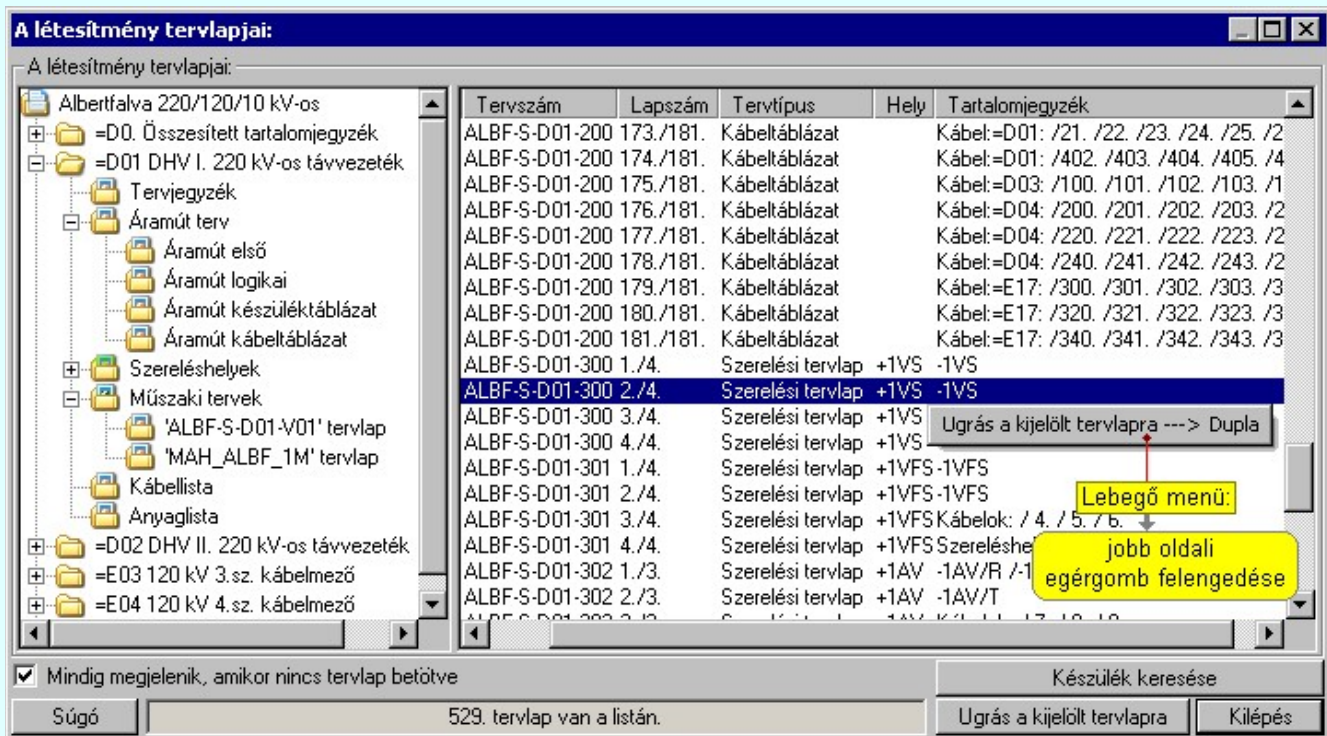
'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: 'Modul menü'

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Szerszamos:

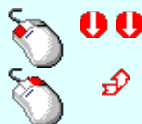
A funkció segítségével könnyen át tudjuk tekinteni a létesítmény valamennyi mezőjéhez tartozó valamennyi tervtípus összes lapját. Sőt segítségével akár megnyitott tervtípus esetén is könnyedén áttérhetünk egy másik mező másik tervtípus tetszőleges tervlapjára.



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 'Ugrás a kijelölt tervlapra' funkció indítható a listason végzett jobb oldali egérgomb felengedésére előugró lebegő menüből való hívással is.

Ugrás a kijelölt tervlapra



Az 'Ugrás a kijelölt tervlapra' funkció 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 szűrőlhethetünk 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 tervtípust kezelő modulba a szokásos módon, úgy hogy az 'ELEKTRO' főmenüből választjuk ki a kívánt modult, vagy a modul szerszamos 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:

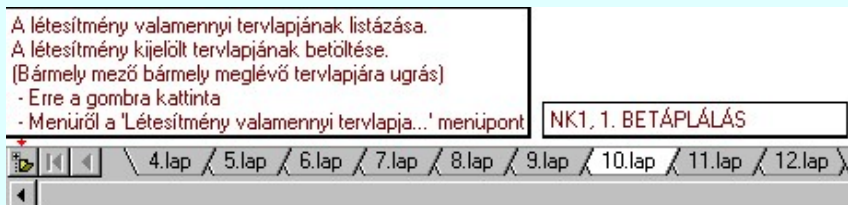
Menü: **'Modul menü'** ↓

### 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:

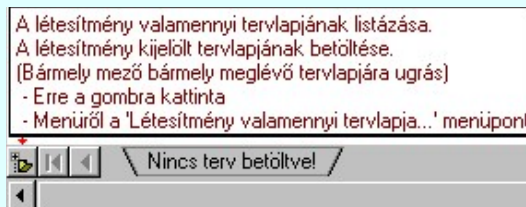
Menü: **'ELEKTRO főmenü'** ↓

### 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 egérgattintással is!

Lásd:

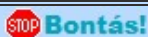
[Készülék keresése](#)

[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 jelölésre 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	1234567	Áramút lo...	Fogyasztásméré...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
=AE.01 1. sz. 120 kV-os	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
Tervjegyzék	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Áramváltó körök	
Áramút terv	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségváltó ...	
Szerelések	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Feszültségek kio...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
=AE.01+NE nag	=AE.01	1234567	Áramút lo...	Megszakító kiol...	! 'Bontás' [Gépi] jelölés v...
Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
Szerelés ter	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
=AE.01+TR relé	=AE.01	1234567	Áramút lo...		! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
Elrendezés	=AE.01	1234567	Áramút lo...		
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 tertvítűpus kezelő modul

Elérés: Szerszamos:

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 tertvgeneráló modulok mindig a **Rendszer generált réteg** -re készítik el a tertveket. 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 generálásakor a rendszer mindig törli!

Az összes tertvítűpusnál 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:



[Szerszamos egyéni beállítás](#)

### Korlátozások/megjegyzések:

- Az a szerszamos az [Áramúttertv logikai tertvezése](#) 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

Szerszámok: 

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 lappozícióra 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**

Szerszámok: 

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 tervtípus 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](#)  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.





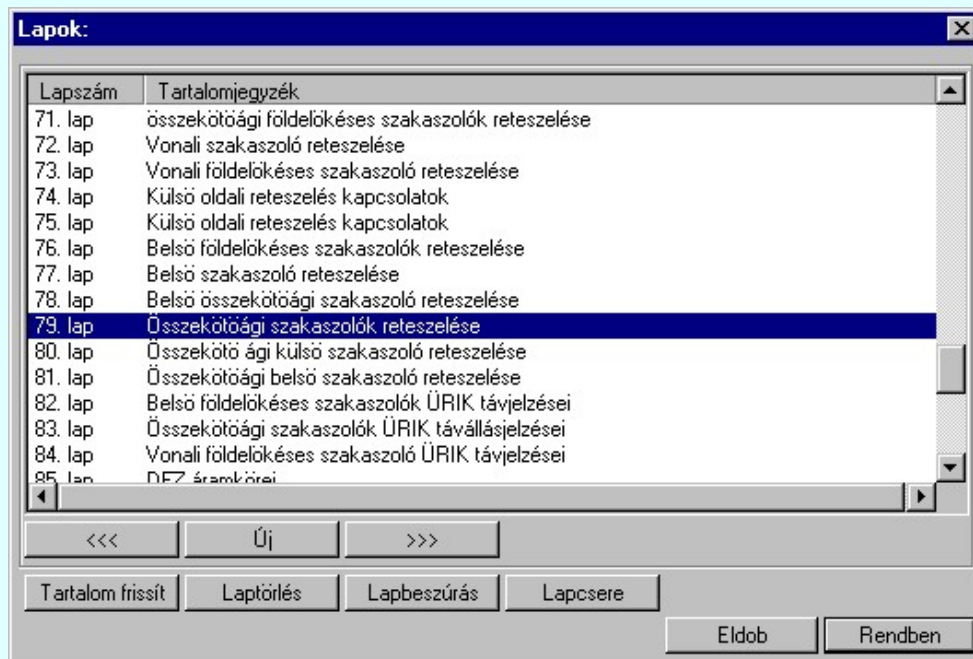
'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

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:



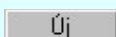
A funkció segítségével a terv **előző** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik. Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!

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.

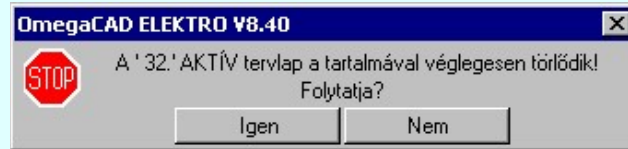
A működése azonos a menü [Új lap betöltése](#) funkcióval.

#### Laptörlés

A parancs hatására a rendszer az aktuális lap tartalmát törli, a törölt lap mögötti lapokat átszámozza, 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 végrehajtási 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.

### Lapsere

A parancs segítségével a rendszer az aktuális lap tartalmát kicseréli választott tervlap tartalmával, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

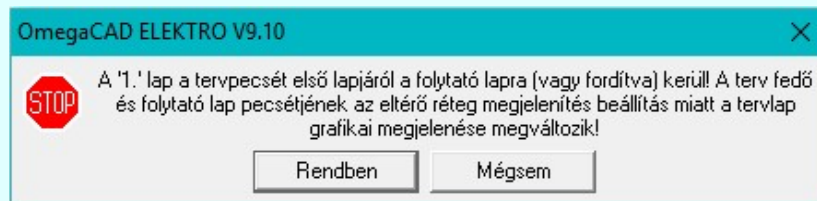
### Tartalom frissít


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 megjelenítettre 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, Lapcsere** 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**

Szerszámok: 

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**

Szerszámok: 

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...

Szerszámos:

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:**

A lap mérete: [mm]  
 X= 420  
 Y= 297  
 A3 420x297mm

Az origó helye:  
 Rajzlap [mm]  
 Felhasználói e.  
 X= 13.000  
 Y= 37.000

Rajzlap adatok:  
 Dimenzió: Méretarány: Rajz neve:  
 mm M=1:1 Áraműterv logikai tervlap forma.

Rétegek:

Állapot	Aktív	Réteg neve
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nem definiált sorkapocs
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ELEKTRO alapréteg
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sorkapocs rövidzár
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mező kapcsolat azo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Szerkesztési réteg
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Méretezési réteg
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A rétegen van rajz!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Különleges vezeték
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mező és lapkapcsol
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Egyedi áramút megje
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<Új réteg>

Lebegő menü:

- > Látszik
- > Háttér
- > Kikapcsolt
- > Aktív!
- Réteg beszúrása /Ins
- Réteg törlése /Del

**Láthatósági állapot állítása:**  
 dupla egérgattintás az 'Állapot' oszlopban

**Rétegnév szerkesztése:**  
 dupla egérgattintás a 'Réteg neve' oszlopban

**Réteg törlése:**  
 Lenyomott egérgomb /jobb vagy bal/ mellett kihúzás a lista ablak területen kívülre!

**Réteg aktívá állítása:**  
 dupla egérgattintás az 'Aktív' oszlopban

**Lebegő menü:**  
 jobb oldali egérgomb felengedése

**Növény határ-felirat:**  
 szerkesztés váltás a következőre: fel - le gombokkal

Valamennyi tervtípus esetén létezik két kitétetett 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 adunk meg. Ezek az információk a rétegről a tervlapok kezelése modulokban nem törölhetők.

Az áramút terv több más kitétetett réteget is tartalmaz, melyeken az egyes áramút tervi elemek (pl. készülékek kapcsok, 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 aktívna.

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, 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 rajzlaptól 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!

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  [Nyomtatás...](#)-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...](#)

[Rendszer színek beállítása](#) [Háttér rétegek színe](#) menüpont alatt állítható be.

**Kikapcsolt** A rétegen lévő elemek nem látszanak. Értelemszerűen 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.

Magasfeszültség-jelkulcs




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**».



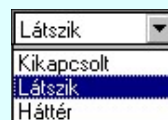
Több réteget is kijelölhetünk a réteg állapot átállítására, ha az egérrel a kijelölendő réteg sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a '**Ctrl**' billentyű gombot is!



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!



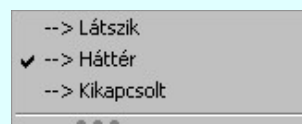
A réteg állapot átállítását elvégezhetjük a lista soron az 'Állapot' oszlopban végzett dupla egér kattintással is, ekkor megjelenik a lehetséges állapotok legördülő listája, és a listából történő választással átállíthatjuk a réteg állapotát.



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 aktívvá 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 aktívvá tétel előtt nem **Látszik** állapotú volt, akkor a rendszer az aktívvá kijelöléssel együtt az állapotot is **Látszik** -ra állítja.

Aktív

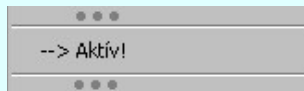
Érvénytelen az aktív gomb, ha a kijelölt réteg már aktív! Akkor is érvénytelen az állapot gomb, ha a kijelölt adatsor az «új réteg».



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:'

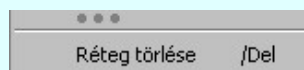
A kijelölt réteg ebben a funkcióban csak akkor törölhető, ha még nincs rajta rajzi elem, továbbá a törlés feltétele az is, hogy a listában őt követő rétegeken se legyen rajzi elem!

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!



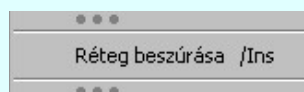
A réteg törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, akkor 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 szűrhető 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

A gomb lenyomásával érvénytelenítheti a változtatásokat.

Rendben

A gomb lenyomásával véglegesítheti az elvégzett beállításokat.

#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer az elvi terveken a A3-as méretű szabványos formátumot használja. Ezeken 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 beszúrni 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		
Új					Törölés		
Az új változás 'Osztályvezető', 'Minőség ellenőr' adat forrása a:					<input checked="" type="radio"/> Munkahely	<input type="radio"/> Létesítmény	<input type="radio"/> Mező
Súgó					Eldob	Rendben	

**'Terv adatok:'**

Az ablakrészben a terv száma, a terv kódja és első kiadásának dátuma adható meg.

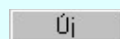
**'Terv megnevezések:'**

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](#)

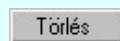
- **Létesítmény:** A létesítmény pecsét adatok felhasználása:

**Létesítmény:** [Terv pecsétek létesítmény adatai](#)

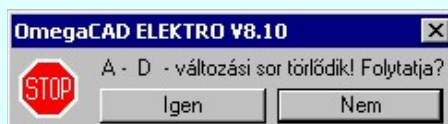
- **Mező:** A mező pecsét adatok felhasználása:

[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 hasámban 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 szerelészely kerül kialakításra, és ennek a szerelészelynek 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 állapotra esetén a tervlapon az egyedi pecsét adatok fognak megjelenni.

Pecsét adatok

[A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)

A funkcióban tudjuk a tervlaphoz tartozó egyedi pecsétadatokat megadni.

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 egyedi tervpecsét adata is van**' kapcsolót kikapcsoljuk. Majd ugyanitt újra megadjuk az egyedi pecsét adatokat!

Lásd:

Pecsét adatok

[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](#)



[Pecsétadat megadása](#) / [Pecsét felirat](#)

#### Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [pecsét adatokra vonatkozó korlátozásait](#) 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

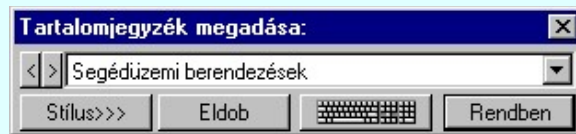
'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

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>>>

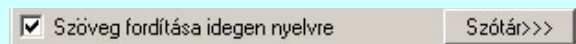
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



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 elvégezzük 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...](#)  [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 elvégezhettük a  [Az előző lap betöltése](#)  [A következő lap betöltése](#) funkciókkal.





## Tartalomjegyzék készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Tartalomjegyzék készítése...

Szerszámos:

A parancs hatására a rendszer kigyűjti és listába rendezi a terven elhelyezett tartalomjegyzék feliratokat. Ezután a lista az aktuális tervlap kívánt részére helyezhető.

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.

Tartalomjegyzék készítése általános tervező modulban.

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.

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 hasáokban 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](#))

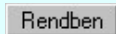
**Fej:**

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.



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

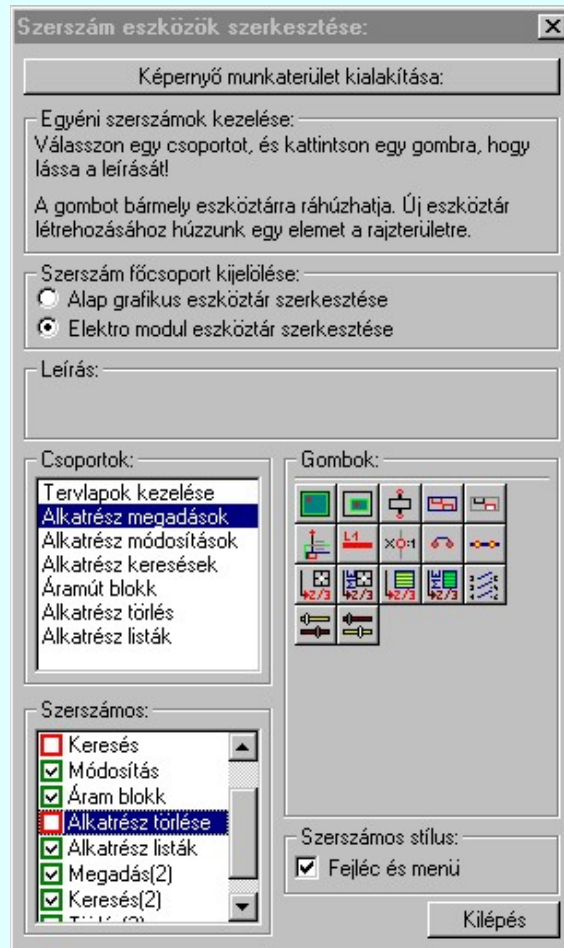
'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

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 helyezük 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. Az szerszámok a csoportokból törölhetők, más csoportba helyezhetők. Létrehozhatunk új, egyéni szerszámot is.

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben alkalmazott szerszámok funkciói 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 ládák felépítése, elhelyezkedése a munkaterületen, fejléc ki/be-kapcsolt állapota minden ELEKTRO modulban megegyezik.

A szerszámos ládák egy tulajdonsága kötődik ELEKTRO modulokhoz, mégpedig a megjelenik, nem jelenik meg állapota.

Ha a szerszámos szerkesztésekor **nem vagyunk ELEKTRO modulban**, akkor a megjelenik, nem jelenik meg állapot **minden ELEKTRO modulra** érvényes lesz.

Ha a szerszámos szerkesztésekor **érvényes ELEKTRO modulban** vagyunk, akkor a megjelenik, nem jelenik meg állapot **csak az aktuális ELEKTRO modulra** érvényes lesz.


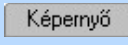
#### **Elektro modul eszköztár szerkesztése**

Ebben az állapotban az érvényes ELEKTRO modul szerszámos 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 szerszámos 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!



'NAFIR' Egyvonalasterv készítés



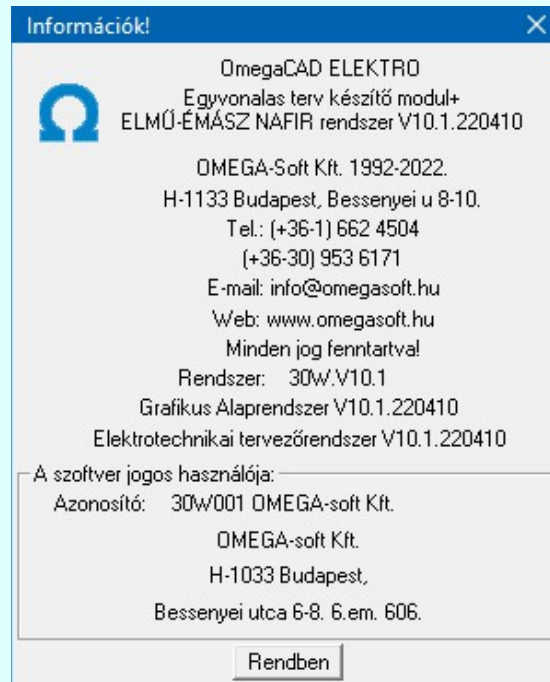
"Egyvonalasterv készítés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **EGYVONALAS tervezés**  
Súgó ↓  
**Az OmegaCAD...**

**OmegaCAD ELEKTRO V10.1 rendszer**

**OmegaCAD ELEKTRO 'NAFIR' Egyvonalasterv készítés modul V10.1**

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](mailto:omegasoft@omegasoft.hu)

[Web: www.omegasoft.hu](http://www.omegasoft.hu)

**Minden jog fenntartva!**