

**Mi az új az OmegaCAD ELEKTRO V10.1 verziójában****1. Minősített szimbólumok bevezetése**

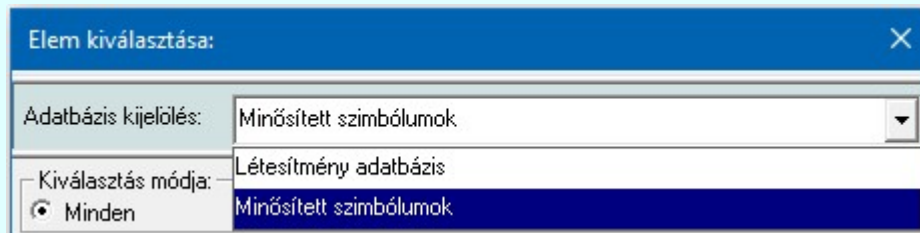
1 Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az áramút tervek pontos kiértékelésének feltétele, hogy az áramút tervlapokon elhelyezett készülék példányok részeit megjelenítő szimbólumok mindig pontosan a létesítményi szimbólum adatbázishoz tartozzanak. Ennek a feltételnek a teljesítése akkor válik nehézkessé, amikor egy tervrészletet egy másik létesítményből másolunk át. A másolás folyamán a másolt terv minden egyes készülékrész szimbólumát meg kell vizsgálni, hogy az minden részletében megegyezik-e a cél létesítmény valamely szimbólumával. És ha nem, akkor mint tudjuk, a másolás egyszerűen nem végezhető el.


Vagy a rendszer automatizmusával készítünk egy másolatot a szimbólumról, és ekkor sokasodnak a létesítményi adatbázisban az azonos tartalmú, de mégis eltérő tulajdonságú szimbólumok. De az eredmény mégsem lesz teljes, mert ezek a készülékek a tervezés során nem lesznek egyszerűen helyettesíthetőek egy olyan készülékkel, amely funkciójában megegyezik, de a leíró szimbólumok az előbbieket miatt eltérőek.

Vagy magunk végezzük el ezen készülékek átalakítását úgy, hogy újabb szimból felvétele nélkül másolható, és ezáltal majd helyettesíthető is legyen. Ez viszont fárasztó és igen hosszadalmas munka.

Az a lehetőség, hogy a felhasználó a munka során gyorsan és egyszerűen készíthet a pillanatnyi igény alapján új keretet és hozzá tartozó szimbólumot az a rendszer kezdeti bevezetési idején nagy előny volt, tekintettel az akkori (1992) IT lehetőségekre. Mára, nagy projektek esetében, amikor az előzmények már távolra mutatnak, és már több team is dolgozott rajta, meglehetősen terjedős adatbázist eredményez.

Ezeket az előzményekkel adunk olyan megoldást, amely lehetővé teszi a korábbi létesítmények előzményeinek változatlan kezelése mellett annak a lehetőségét, hogy a későbbiekben a szimbólum felépítésű készülékeinket olyan szimbólum táblából is összeállíthassuk, amelyek a továbbiakban feltétel nélkül másolhatók és cserélhetők. Amelyet a rendszer telepített tartozékának tekintünk, és a felhasználói felületen nem változtatható. Ezek a **Minősített szimbólumok**.



2  Annak támogatására, hogy a saját meglévő adatbázisaink egy mozdulattal a lehető legnagyobb arányban a **Minősített szimbólumok** adatbázisára épüljenek, használjuk ezt funkciót, mely a saját szimbólum adatbázist teljes egészében összeveti a **Minősített szimbólumok** adatbázisával, és azonosság esetén a megfeleltetést el is végzi. Így azok a szimbólumok, amelyek egyértelműen helyettesíthetőek egy minősített szimbólummal, a továbbiakban a készülék típus cserék során is azonosak lesznek, és cserélhetővé válnak.

Adatbázis szimbólumainak megfeleltetése a minősített adatbázis elemeihez:

Szimbólumok:

Szimbólum:	Kép:	Megfeleltetve --->	Adat:	Kép:
Szimbólum: Sorszám: [id] Keret neve: Keret száma: [id] Csatlakozó pont: Forgatás: Felület: [Min] Felület: [Max]		<input checked="" type="checkbox"/> Megfeleltetve: [Automatikus... Szimbólum neve! Grafikai azonosság: [0%] Csatlakozó pontok sorrendje! 2. 3. 0fok X=-5[mm], Y=-5[mm] X=10[mm], Y=5[mm]	07-02-04 25. 07-02-04 2. 3. 0fok X=-5[mm], Y=-5[mm] X=10[mm], Y=5[mm]	
Szimbólum: Sorszám: [id] Keret neve: Keret száma: [id] Csatlakozó pont: Forgatás: Felület: [Min] Felület: [Max]		<input checked="" type="checkbox"/> Megfeleltetve: [Automatikus... Szimbólum neve! Grafikai azonosság: [66%] Csatlakozó pontok sorrendje! 1. 2. 0fok X=-5[mm], Y=-5[mm] X=5[mm], Y=5[mm]	07-15-01 23. 07-02 1. 2. 0fok X=-5[mm], Y=-5[mm] X=5[mm], Y=5[mm]	
Szimbólum: Sorszám: [id] Keret neve: Keret száma: [id] Csatlakozó pont: Forgatás: Felület: [Min] Felület: [Max]		<input type="checkbox"/> Nincs megfeleltetve!!! Megfeleltethető: +[8]		

A listán megjelennek:

Mind [279db 100%]
 Csak a 'Megfeleltetve' [125db 45%]
 Csak azok, amelynek több megfeleltetése is van [4db 2%]
 Csak a 'Nincs megfeleltetve' [49db 74%]
 Az automatikusan visszavont megfeleltetések [0db 0%]

Súgó <--- Megfeleltetés visszavonása Megfeleltetés ---> Eldob Rendben

Az összehasonlítás és megfeleltetés paramétereit a gomb mögötti panel segítségével változtathatjuk:

Az összehasonlítás paramétereinek állítása:

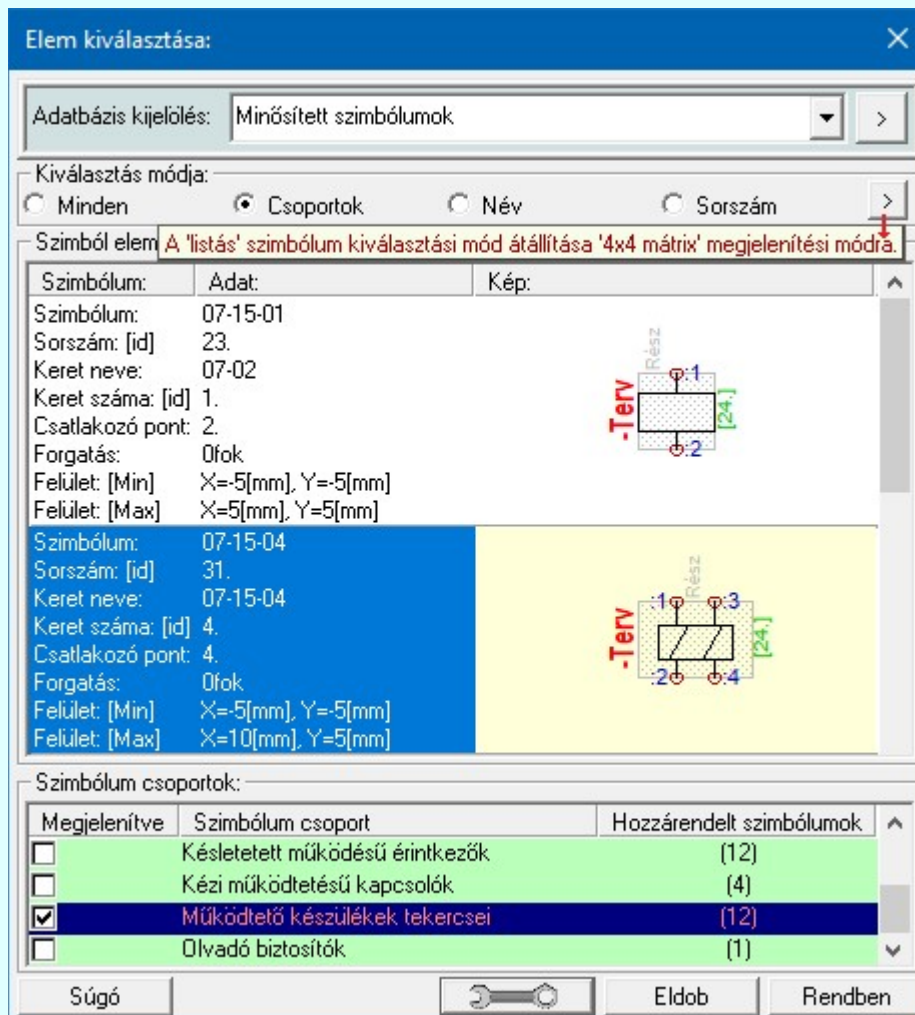
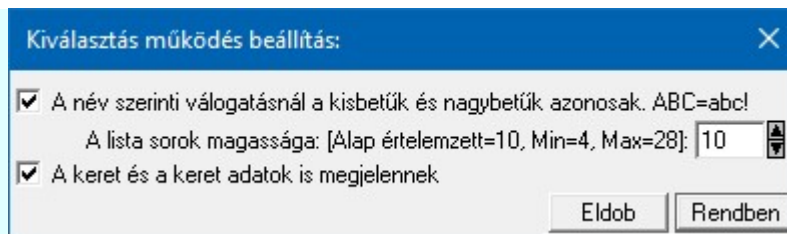
Két szimbólum összehasonlításának eredményét tovább finomíthatjuk az alábbi tulajdonságok azonosságának figyelembe vételével:

- A szimbólum nevek összehasonlításakor a kis betű = NAGY BETŰ-vel
- A vonal, kör, kitöltés és szöveg színek is azonosak
- A vonal vastagságok is azonosak
- A vonal jellegek is azonosak
- A kitöltés jellegek is azonosak
- A szöveg tulajdonságok is azonosak
- A szöveg méretek is azonosak

Az azonos pontok közötti távolság kisebb mint: [mm]

Súgó Eldob Rendben

③ A szimbólumok kiválasztására megszokott 4x4-es táblázatból történő kiválasztás mellett a gomb segítségével áttérhetünk listás kiválasztásra is, ahol a beállításban változtathatjuk a lista egyes sorainak magasságát, vagy a keret megjelenését.




2. Gyártói adatbázisok kezelése

1 Ha már van lehetőségünk olyan szimbólum adatbázisból felépíteni készülékeinket, amely lehetővé teszi a készülék beépítését bármilyen létesítményi adatbázis környezetben, akkor készíthetünk olyan önálló, egymástól független adatbázisban elhelyezett készülék adatbázisokat, amelyeket egy bizonyos feltétel szerint csoportosítunk. Jellemzően az eszköz gyártója, vagy forgalmazója szerint. Ezeknek a készülék adatbázisoknak közös jellemzője, hogy csak **Minősített szimbólumok**at tartalmazhatnak! Ezeket az adatbázisokat **Gyártói készülék adatbázis**nak nevezzük a későbbiekben.

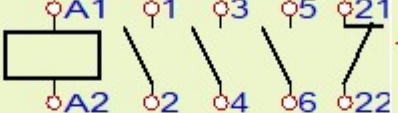

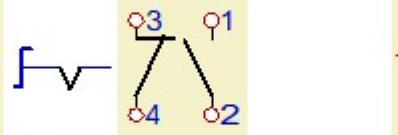

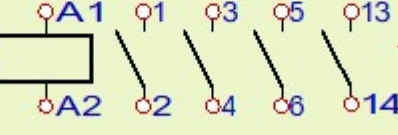
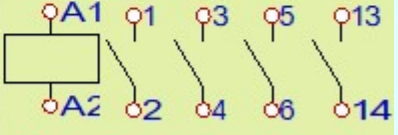
Ha már megvan a feltétele, hogy **Gyártói készülék adatbázis**okat hozzunk létre és kezeljünk, akkor ennek megfelelően létrehozhatjuk valamennyi adatbázis típusra is a gyártói adatbázisokat. Így a **Kábel**, **Egyéb anyag** gyártói adatbázisokat is. A korábban is már gyártói adatbázisként is kezelhető **Sorkapocs** adatbázisokat pedig az egységes gyártói adatbázis kezelés formájára alakítjuk át. Mint látni fogjuk, a **Szekrény szimból** adatbázisoknak is lehetnek majd gyártó adatbázis kiadásuk is. Továbbá, kötelezően az **Elrendezés szimból** adatbázisoknak is kell legyen ugyanolyan elnevezésű gyártó adatbázis kiadásuk is, mint amilyen készülék gyártói adatbázis van, ha ez a készülék adatbázis az elrendezési képeket nem közvetlenül a készülék típushoz, vagy névleges adathoz szerkeszti meg (új lehetőség), hanem ehhez az elrendezési szimbólum adatbázist használja.

A **Gyártói adatbázis**ok szintén a rendszer telepített tartozékainak tekintendők, általános felhasználói felületen nem változtathatók! Viszont a rendszer **frissítés** funkciójával, vagy egyedi kezelésben a www.omegasoft.hu honlapról folyamatosan naprakészen tarthatók a **Minősített szimbólumok**kal együtt.

Adatbázis kijelölés:	Valamennyi adatbázis	
Készülék típus lista:	Valamennyi adatbázis	
<Létesítmény>	Létesítmény adatbázis	
Adatbázis/Gyártó	ABB	ABB készülékek és berendezések
<Létesítmény>	Ganz	GANZ KK Ganz készülékek és kapcsolók
<Létesítmény>	Schneider	Schneider készülékek adatbázisa
<Létesítmény>	Siemens	SIEMENS készülékek

- ②  Ha az előzőekben az áramutas szimbólum adatbázisunk megfeleltetését elvégeztük, akkor a készülék adatbázisunkban is elvégezhetjük a készülékeink szimbólum felépítésének átállítását a **Minősített szimbólumokra** ezzel a funkcióval. A végrehajtás valamennyi készülékre elvégezhető lesz, amelyeknek minden szimbóluma megfeleltethető.



A készülék típusok szimbólum felépítésének helyettesítése 'Minősített szimbólum'-okkal:


Készülék típus lista:			
Készülék	Típus	Felépítés a helyettesítés előtt	-> Felépítés a helyettesítés után
Ganz Épületvill. Inst.kontaktor	IK 21-01+tok		
Tervjel: K			
Jellemző 1: Uc			
Jellemző 2: Term. áram	Szimból=5.		[2071] [2049] [2049] [2049] [2050]
Jellemző 3: Védettség		[3] [2] [2] [2] [4]	
Ganz Kézikapcsoló Visszaáll. vez.	NKK1 0168 h...		
Tervjel: S			
Jellemző 1: Kivitel			
Jellemző 2: lth	Szimból=3.		[199] [2050] [2049]
Jellemző 3: Pe		[199] [4] [4]	
Ganz Kontaktorok Mágneskapcsolók	DIL-K4-10		
Tervjel: K			
Jellemző 1: Érintkezők			
Jellemző 2: Uc	Szimból=5.		[2071] [2049] [2049] [2049] [2049]
Jellemző 3: Pe/Ie		[3] [2] [2] [2] [2]	

A listán megjelennek:

Mind [1761db 100%] Csak azok, amelyek most helyettesíthetők [343db 19%] A doboz felépítésűek is [227db 13%]
 Csak azok, amelyek már helyettesítve vannak [0db 0%] Csak azok, amelyek nem helyettesíthetők [1328db 75%]

Súgó Eldob Végrehajtás

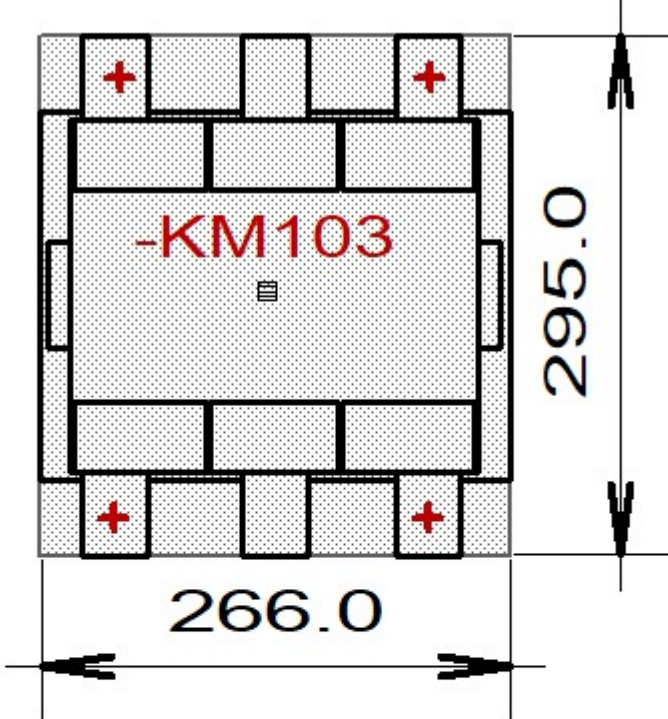
- ③  **Készülék módosítása**, vagy az  **Elem módosítása** Valamennyi azonos típus cseréje... Ha elvégeztük a létesítményi készülék adatbázisunkban a szimbólum felépítésék átállítását a **Minősített szimbólumokra**, akkor az áramút tervezés készülék módosítás funkciójában, a módosításra kijelölt készülék típusával, és névleges adatával azonos valamennyi készülék típusát kicserélhetjük a gyártói adatbázisban lévő olyan típusra, amelynek felépítése azonos.

- ④  [Kábelek adatainak megadása...](#) [Valamennyi azonos típus cseréje...](#) funkcióban, a módosításra kijelölt kábel típusával és szerkezetével azonos valamennyi kábel típusát kicserélhetjük a gyártói adatbázisban lévő olyan típusra, amely a csere feltételeinek megfelel.

3. [Készülék adatbázis kezelés változása](#)

- ① Növelt karakterszámban lehet megadni a főcsoport, alcsoport és a készülékek nevét, továbbá a készülékek jellemzőit, a készülék típusok nevét és a hozzá tartozó névleges adatokat is. Hasonlóan megnövelt a készülék kapcsolatok magyarázat leírás is. Az újonnan megadható értékeket csoportosítva [itt lehet áttekinteni](#).
- ② Megváltozott a készülékekhez tartozó [elrendezési](#) (díszpozíciós) kép megadásának a módja is. A továbbiakban a készülék típusokhoz tartozó névleges adatoknak önálló elrendezési képet lehet megadni. A megadott elrendezési kép lehet egy hivatkozás a készülék adatbázishoz tartozó elrendezési szimbólum adatbázis egy elemére, vagy közvetlenül a készülék típushoz, vagy a névleges adathoz szerkesztett elrendezési kép. Ez utóbbi megoldás akkor lehet célra vezető, ha a készülék adatbázis egyes elemeinek az elrendezési képe rendre eltér, azaz nincsenek ismétlődő elemek. Ha a létesítményi adatbázisunkban az elrendezési képeket közvetlenül az elemhez adjuk meg, akkor a tervek másolásakor, vagy átemelés esetén nem kell külön gondoskodni az elrendezési képhez tartozó szimbólum másolásáról. Gyártói készülék adatbázis esetén, ha az adatbázisban a készülék elrendezési képe az elrendezési szimbólum táblára mutat, akkor a gyártói készülék adatbázissal azonos nevű elrendezési szimbólum adatbázisnak is rendelkezésre kell állnia.

Készülék elrendezés kép megadása: DIL-K15



Az elrendezési kép a névleges adathoz szerkesztett kép

Szélesség (X) = 0.00[mm] Magasság (Y) = 0.00[mm] Mélység (Z) = 226.00[mm]

Az elrendezési kép forrása: Típushoz szerkeszttek! Névleges adathoz szerkeszttek!

Típushoz szerkesztett kép DIL-K15

Típushoz rendelt szimbólum

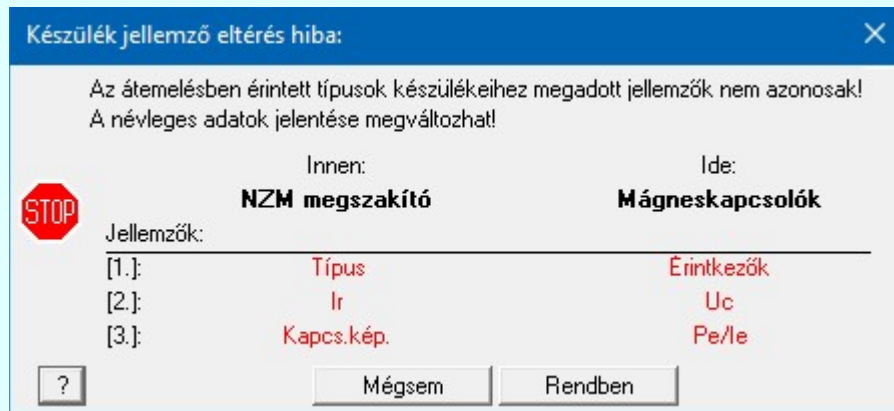
Névleges adathoz szerkesztett kép Érintkezők = 3 pol

Uc = 230V AC

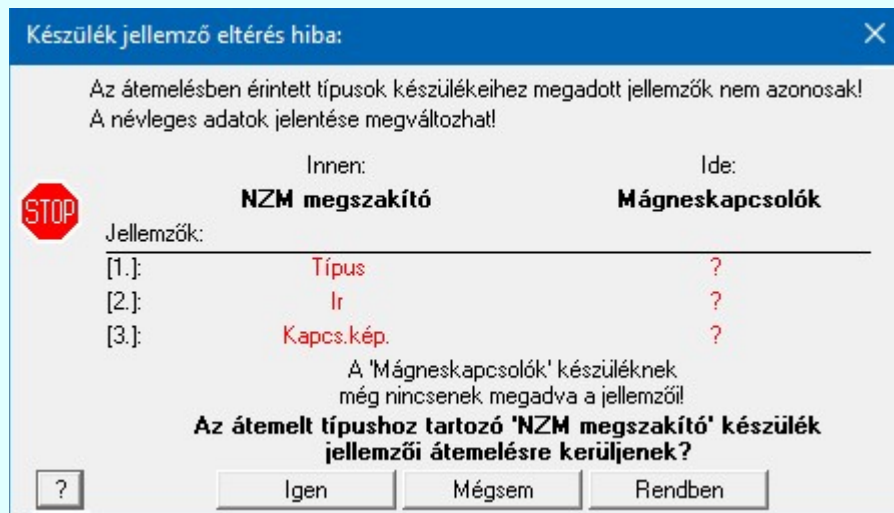
Pe/Ie = 15kW/54A

Névleges adathoz rendelt szimbólum

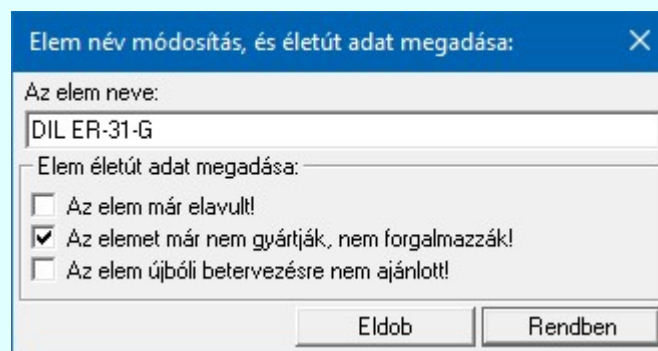
- ③ Módosításra került az **átemelés** funkció, amely a továbbiakban ellenőrzi az érintett készülékekhez rendelt jellemzőket. Hiszen ha a jellemzők eltérnek, akkor az átemelt típus névleges adatainak jelentése is megváltozhat.



Vagy, ha a cél helyen még nincs megadva jellemző érték, akkor az is másolásra kerülhet.



- ④ A gyártói adatbázisokban elhelyezett elemeket a későbbiekben akkor sem lehet törölni, ha azok már elavultak, nem elérhetőek. Hiszen ha ezek az elemek korábban felhasználásra kerülhettek, és ha egy ilyen létesítményben további tervezés válik szükségessé, akkor ezeknek az idejét múlt elemeknek továbbra is elérhetőnek kell lennie a rendszer számára. Ezért bevezetésre kerül az elemekhez rendelhető életút jellemző az alábbiak szerint.




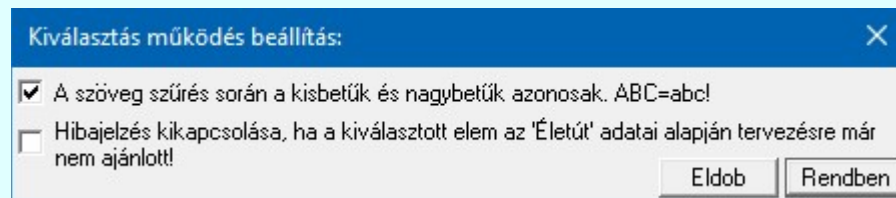
Ha egy elemet megjelölünk valamelyik fenti tulajdonsággal, akkor az a kiválasztási listán narancs színnel megjelölésre kerül. Ha a készülék adatbázisban a típust jelöljük meg, akkor a hozzá tartozó valamennyi névleges adat is megjelölésre kerül. De hozzárendelhetük a jelölést csak egyes névleges adatokhoz is.

- ⑤ A gyártói adatbázisok bevezetésével összetettebbé vált egy szükséges elem kiválasztása. Ennek könnyítésére ilyen esetben a keresett elem kiválasztására is több lehetőség van. Például, ha még abban is bizonytalanok vagyunk, hogy a keresett elem mely adatbázisban van, akkor lehetőség van arra, hogy a rendelkezésre álló

valamennyi adatbázis teljes listájában keressünk, szűkítve a keresési listát az esetleg ismert készülék, vagy típusnév részleges azonosságával.



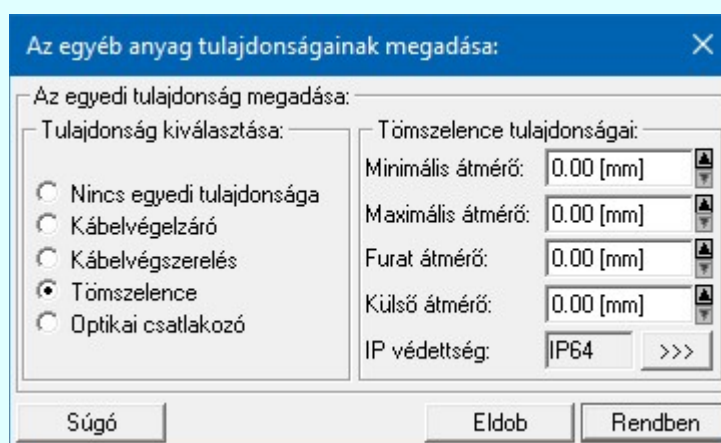
A kiválasztáshoz az alábbi beállításokat tehetjük meg a  gomb segítségével:

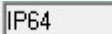
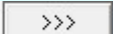


4. Egyébanyag adatbázisban anyag tulajdonság bevezetése

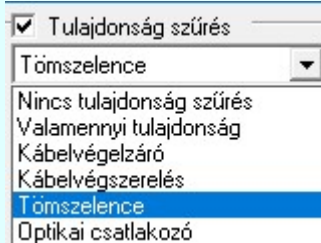
1 Növelt karakterszámban lehet megadni az anyagcsoport, alcsoport és a egyébanyag nevét. Az újonnan megadható értékeket csoportosítva [itt lehet áttekinteni](#).


2 Az egyébanyagok használata a tervezés során olyan körülmények között is lehetséges, ahol a kiválasztott anyagnak meghatározott tulajdonsággal kell rendelkezni. Azért, hogy az anyagok helyes kiválasztását ellenőrizni lehessen, az anyagra és a felhasználásra jellemző tulajdonsággal láthatjuk el. Ilyen lehet például az eddig is széleskörűen használt kábelvég szerelés és maga a kábelvégelzáró. A továbbiakban ezekhez az elemekhez hozzárendelhetjük a főbb jellemzőket. Ha ezen anyagokat kifejezetten olyan feladatra kell felhasználnunk, ahol ezen tulajdonsággal rendelkeznie kell, akkor ellenőrizhető lesz, hogy a felhasznált elem megfelel-e. Mivel korábban ez nem volt lehetséges, és a már meglévő adatbázisunkat már nem akarjuk ezzel kiegészíteni, természetesen a kiválasztás során az ellenőrzést és hibajelzést kikapcsolhatjuk.

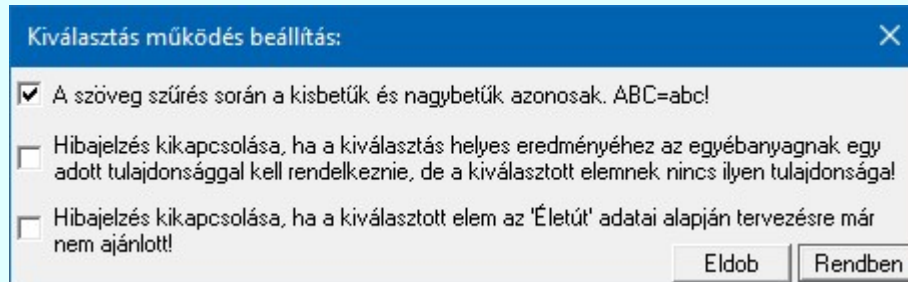


A kábel tömszelencékhez adjuk meg az IP védettségi értéket is IP védettség:   funkció használatával a későbbi automatikus kiválasztáshoz.


Ugyanúgy, mint a készülék adatbázis esetén, a kiválasztás történhet a rendelkezésre álló valamennyi adatbázis teljes listájából, szűrve a listát anyagszámra, vagy akár csak a megfelelő tulajdonsággal rendelkező elemekre:

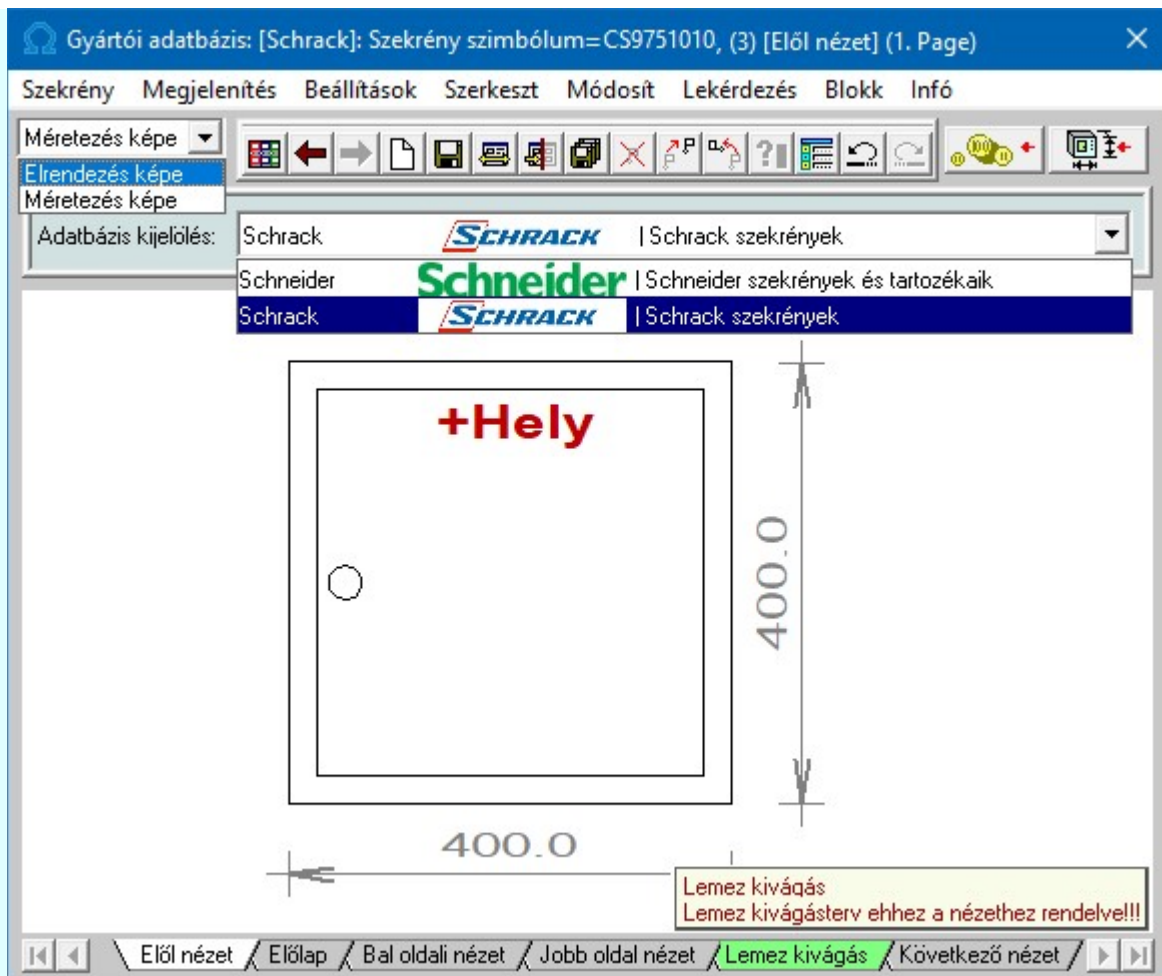


A kiválasztáshoz az alábbi beállításokat tehetjük meg a  gomb segítségével:

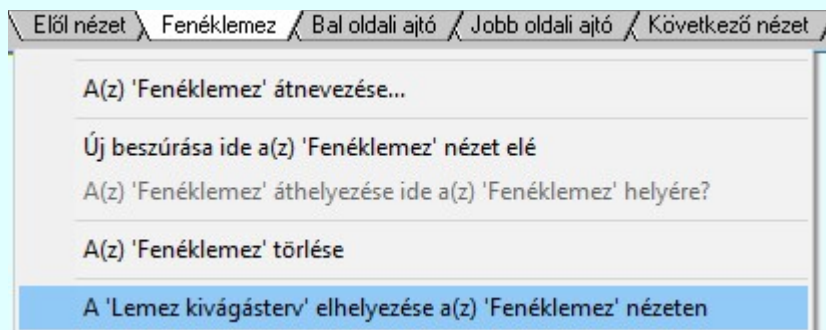


5. Szekrény szimbólum adatbázis tartalmának kiterjesztése

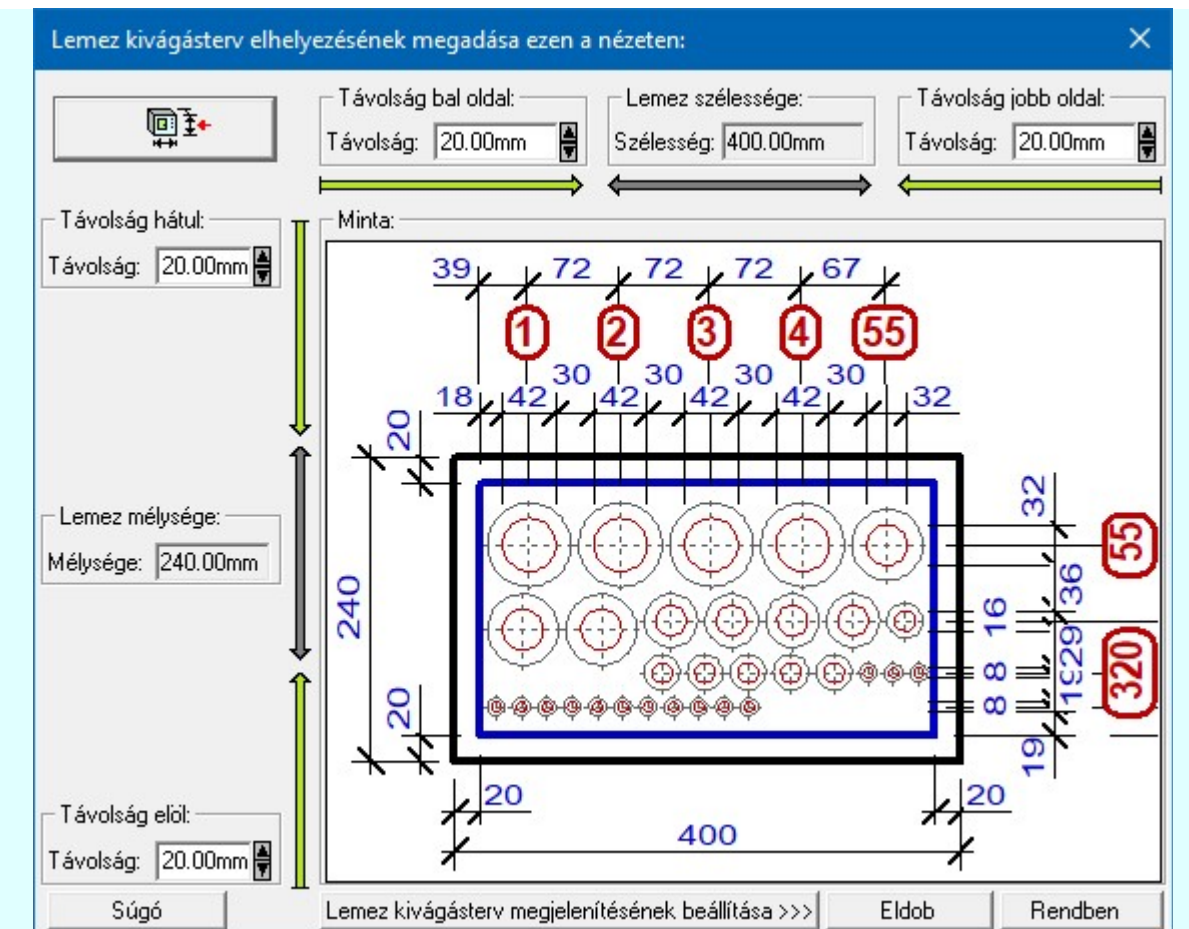
- ① A szekrény szimbólumokhoz anyagszámot és  költségvetési/anyagkiírási adatot rendelünk. Így lehetővé válik az anyag és költség listákban való szerepeltetése.
- ② A szekrény szimbólumok grafikus tartalmának a teljessé tételéhez bevezetésre kerülnek a nézet rajzok. Azaz a továbbiakban egy szekrény szimbólumhoz több rajzolat is tartozhat. A rajzolatokat nézetnek nevezzük. Alapértelmezésben a korábbi adatbázisok rajzolatát '**E101**' nézetnek nevezzük.



- ③ A nézetek lapozó sávján jobb oldali egér gomb felengedésére megjelenő lebegő menüben lehetőségünk van az egyik nézetet olyan egyedi tulajdonsággal ellátni, amelyben megadhatjuk azt a területet, amelyen belül a kábelek átvezetésére alkalmas hely van. Ezt nevezzük lemez kivágásnak. A menüpontot kiválasztva megadhatjuk a lemezen belüli területet.



Nem kötelező megadni, hogy a nézetek között melyik lehet az, ahol a lemez kivágási terv ténylegesen elkészül. Ha megadjuk, akkor a szekrény valamennyi felhasználási helyén már adott lesz. Egyébként szekrényenként egyedileg kell megadni, minden egyes felhasználási helyen!



- ④ A [Térbeli befoglaló méret megadása](#) funkcióban nem csak a méreteket lehet megadni, hanem az újonnan bevezetett **IP** védettségi értéket is. Ebben a funkcióban az értéket **IP védettség:** IP64 funkcióban állíthatjuk be.

6. [Kábel tömszelencék kigyűjtése, IP védettség kezelése](#)

- ① Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer **V10.1** verziójában több egymásra épülő lépésben jutunk el ahhoz a folyamathoz, ahol az egymásra épülő paraméterek megadása alapján az elemzések végrehajtása után megkapjuk azokra a szerelések helyekre a kábel tömszelencék listáját, amelyekre az szükséges. Ennek az egyszerűbb változata, amikor a beállított paraméterek alapján a szerelések helyre gyűjtött kábel tömszelencék listáját az anyag és költségkiírásra készen megkapjuk. Ha ezzel részletesebben szeretnénk foglalkozni, akkor lehetőség van arra, hogy az egyes szekrényekben akár kábelenként eltérő paraméterű tömszelencét válasszunk, a szükséges kábel tömszelencékről grafikus táblázatot helyezünk el a tervben. Valamint generálhatunk a tömszelencék elhelyezésére lemez kivágási tervet is. Az ehhez szükséges lépések a következők:


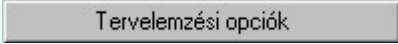





- ② Az hogy melyik szerelések helyen szükséges a szekrénybe érkező kábelek bevezetésére tömszelencét használni, és oda milyen paraméterű tömszelence kiválasztása szükséges, azt a szekrény IP védettségi értéke határozza meg.

Adjuk meg a szabadtéri szerelések helyekre az [Áramúterv logikai tervezése](#) modul [Szerelések hely lista karbantartása...](#) funkciójában a szerelések hely adatokhoz újonnan bevezetett **IP** védettség adatot.

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.

Új szerelések hely esetében a **IP védettség:** IP64 használatával adjuk meg az **IP** értéket.

- 3 Az elemzési folyamat számára a tömszelencék automatikus kezeléshez állítsuk be azokat a feltételeket amely szerint a kábelekhöz az alkalmas tömszelencéket ki kell kiválasztani. Ez a rendszerben az alábbi helyeken tehetjük meg:

 **'Rendszer beállítások'** modul   részben, vagy a  **'Tervek automatikus kiértékelése'** modul    **Kábel tömszelencék kiválasztásának beállítása**

Kábel tömszelencék kiválasztásának beállítása:

A beállítás valamennyi szerelészelyre érvényes! Kivéve azokat, amelyeknek saját beállítása van!

A tömszelence kiválasztásakor csak azonos IP védettségű tömszelence kerül kiválasztásra

Ha nincs azonos IP védettségű tömszelence, akkor a +1-el nagyobb védettségű elem is kiválasztható

A tömszelence kiválasztás csak ebből az adatbázisból legyen:


Adatbázis: Schneider -[V.0]

Gyártó: **Schneider** > >>>

Anyag csoport: Kábel tartozékok



Anyag alcsoport: Kábel tömszelence


A tömszelence kiválasztás a létesítményi adatbázisból is!




<<< Sablon a beállításba 



Általános beállítások:

Ettől az IP védettségi szinttől a rendszer automatikusan beállítja a szerelészelyen, hogy a kábel bevezetésekhez tömszelence elhelyezése szükséges: IP41 >>>

Súgó  

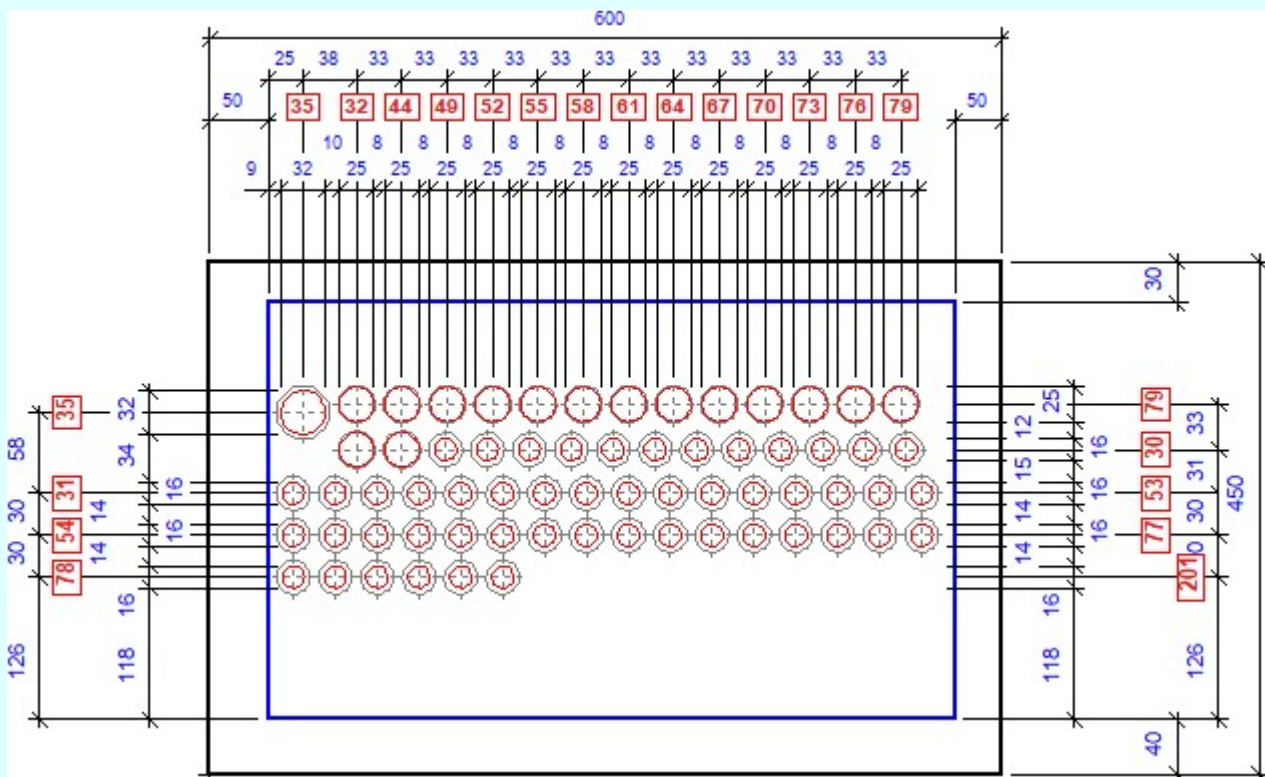
- 4 A  **'Tervek automatikus kiértékelése'** modulban végezzük el a tömszelencék kigyűjtését az **Elemzés végrehajtása** használatával. A kigyűjtés az előző pontban beállított feltételek szerint az érintett valamennyi szerelészelyre megtörténik. A kiválasztott tömszelencék összesítve elhelyezésre kerülnek a szerelészelyhez rendelt anyagok listáján.

A szerelészelyhez rendelt anyagok listája ezután, ha egyéb kiegészíteni valónk nincs, akkor az  **Anyag és költségvetés listák készítése** modul  **Anyaglista készítése** rész  **Szerelészelyhez rendelt anyagok kezelése** funkciójában közvetlenül feldolgozásra kerülhet.

- 5 Az  **Elrendezési (diszpozíciós) tervek készítése** modul  **Kábel tömszelencék, szerelészely anyagai...** funkcióban a szerelészely kábeleihöz az általános kijelöléstől eltérően egyedi tömszelencét is megadhatunk. **Kábelek és tömszelencék** A szükséges tömszelencékről grafikus táblázatot készíthetünk **Tömszelence táblázat** a funkcióval.

Kábelek és tömszelencéi táblázata					
Típus	Szerkezet	Átmérő	Tömszelence	Anyag	Db.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	14 x 15	32.0mm	Rozsdamentes acél	G-INS-M32-M68N-SNES-S	1.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	4 x 6	32.0mm	Rozsdamentes acél	G-INS-M32-M68N-SNES-S	2.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	4 x 2.5	32.0mm	Nikkelezett sárgaréz	G-INS-M32-S68N-NNES-S	1.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	5 x 1.5	25.0mm	Rozsdamentes acél	G-INS-M25-M68N-SNES-S	5.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	7 x 2.5	25.0mm	Rozsdamentes acél	G-INS-M25-M68N-SNES-S	1.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	7 x 1.5	25.0mm	Rozsdamentes acél	G-INS-M25-M68N-SNES-S	1.
SZRMtKVM-J 0,6/1 kV	7 x 2.5	18.0mm	Kábel tömszelence	Tom IP64 - D17	1.

A tömszelencék elhelyezéséről lemez kivágástervet is készíthetünk, Lemez kivágásterv funkcióval, valamint a rendszer által kigyűjtött anyagokhoz további tételeket adhatunk meg Szerelészely anyagai ezzel a funkcióval.



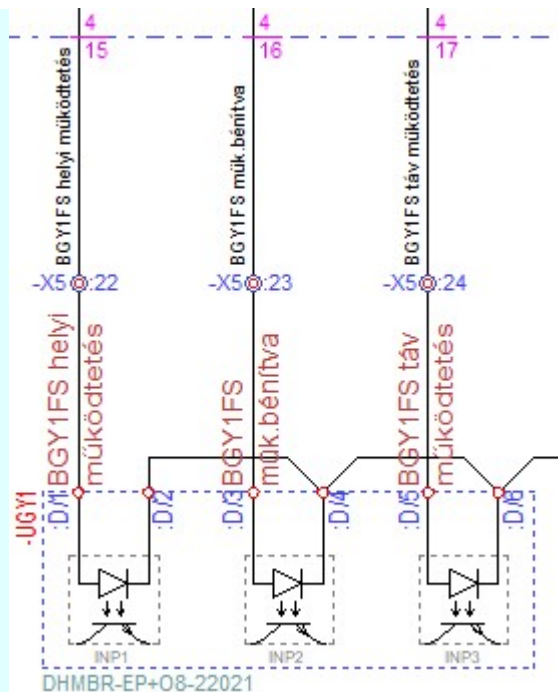
6. Anyag és költségvetés listák készítése modulban Anyaglista készítése funkciót, vagy a Anyaglista tervlapok generálása funkciót használva az eredményben meg fognak jelenni a a szerelészelyhez rendelt anyagok.

Ha további egyedi kiegészítéseket szeretnénk, akkor a Anyaglista készítése rész Szerelészelyhez rendelt anyagok kezelése funkcióban ezt megtehetjük.

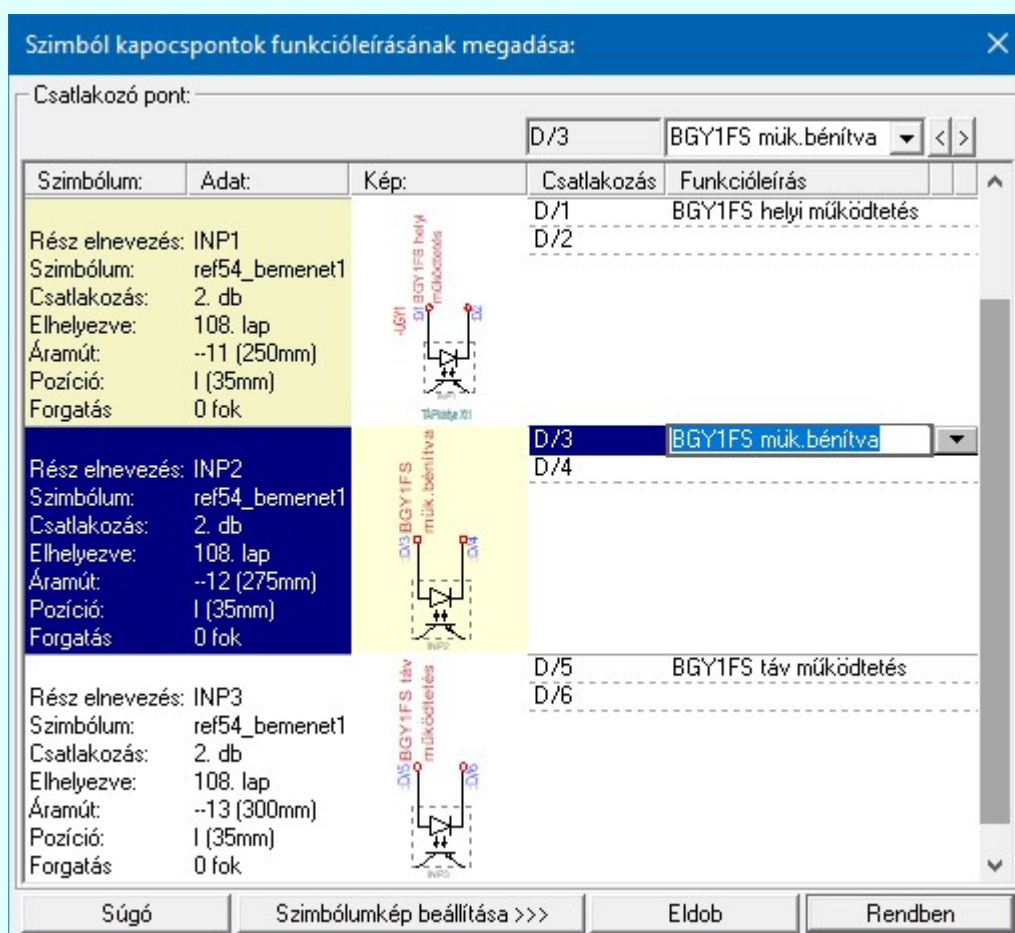
Anyag lista >>>

7. Funkcióleírás megadása a készülék kapocspontokhoz

1. A készülék kapocspontokon megjelenő jelek tartalmi leírását a továbbiakban meg lehet adni a készülék valamennyi csatlakozó pontjához. Amelyet a továbbiakban 'funkcióleírás'nak nevezünk.



A készülék 'funkcióleírás'okat megadhatjuk a:



[Áramúterv logikai tervezése](#) modul



[Készülék módosítása](#) funkció

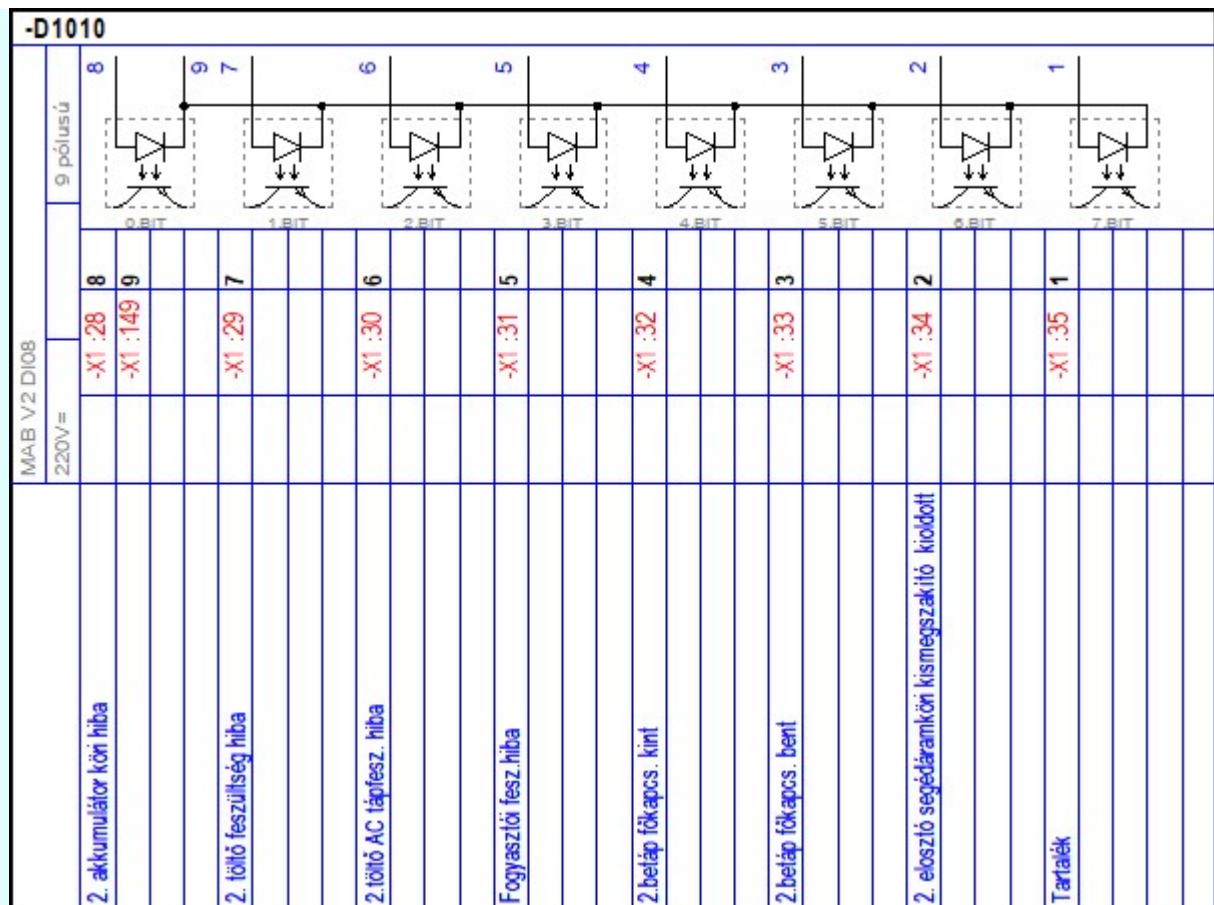
Szimbólum funkció...

[Szimbólum kapcsoló pontjainak funkcióleírás megadása](#), módosítása részében.

Doboz funkció...

[Doboz kapcsoló pontjainak funkcióleírás megadása](#), módosítása részében.

A funkciókban megadott 'funkcióleírás' szövegeket megjeleníthetjük:



Funkció leírás megjelenítésére minta a szereléstervlapon.



Tervek dokumentálása melyben a

Funkciólista export

[Funkciólista-export](#) funkcióban

többféle formátumban listázhatjuk.

	A	B	C	D	E	F
1	Szereléshely	Helyelnevezés	Tervjel	Kártya	Kapocspont	Funkcióleírás
2	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/8	2. akkumulátor köri hiba
3	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/7	2. töltő feszültség hiba
4	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/6	2.töltő AC tápfesz. hiba
5	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/5	Fogyasztói fesz.hiba
6	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/4	2.betalplálás főkapcsoló kin
7	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/3	2.betalplálás főkapcsoló ber
8	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/2	2. elosztó segédáramkörti k
9	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	10	:10/1	Tartalék
10	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/8	Diódaakumulátor főkapcsoló ki
11	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/7	Diódaakumulátor főkapcsoló be
12	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/6	Diódaakumulátor áthidaló kapc
13	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/4	120kV AM+ /1
14	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/3	120kV TM+ /1
15	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/2	120kV J+ /1
16	X93+NT1	Segédüzemi tel	-D10	11	:11/1	120kV R+ /1

Minta egy '.XLS' állományra MS-Excel-ben:

=X93 - :Segédüzemi telemechanika, Sü fogyasztásmérés					
Készülékek					
Szerelészely	Helyelnevezés	Tervjel	Kártya	Kapocspont	Funkcióleírás
=X93+NT1	Segédüzemi telemechanika	-D10	10	:10/8	2. akkumulátor köri hiba
			10	:10/7	2. töltő feszültség hiba
			10	:10/6	2. töltő AC tápfesz. hiba
			10	:10/5	Fogyasztói fesz.hiba
			10	:10/4	2.betáp főkapcsoló kint
			10	:10/3	2.betáp főkapcsoló bent
			10	:10/2	2. elosztó segédáramköri kismegszakító ki
			10	:10/1	Tartalék
			11	:11/8	Diódakuplung főkapcsoló kint
			11	:11/7	Diódakuplung főkapcsoló bent
			11	:11/6	Diódakuplung áthidaló kapcsoló kint
			11	:11/4	120kV AM+ /1
			11	:11/3	120kV TM+ /1
			11	:11/2	120kV J+ /1
			11	:11/1	120kV R+ /1

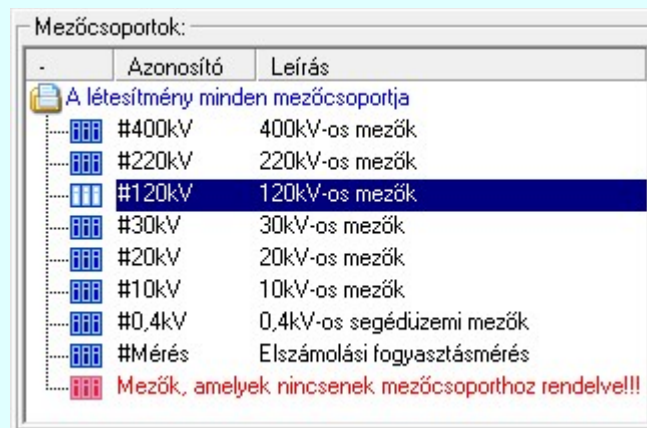
Minta egy '.HTML' állományra:

8. Mező csoportok

1 A **mezőcsoportok** bevezetésével megkönnyítjük a nagy számosságú mezővel rendelkező létesítmények kezelését. Ez különösen olyan létesítmények esetén lehet hasznos, ahol a létesítmény tervdokumentációja már régen felvett, és a mező struktúra ezzel kialakításra került. Ilyen esetben gyakran előfordulhat, hogy a logikailag együtt kezelendő mezők a listán már egészen távolra kerülnek.

A **mezőcsoportok** azt teszik lehetővé, hogy a létesítményben logikailag együtt kezelendő mezőket egymáshoz rendeljük, és a csoporton belül tetszőleges sorrendben jelenítsük meg őket.

Ha a mezőket **mezőcsoportok**ba szervezzük, akkor a mezők listáját kezelhetjük úgy, hogy csak mindig egy, a kijelölt mezőcsoporthoz tartozó mezők jelennek meg. Vagy használhatjuk, úgy, hogy a mezőlistán valamennyi mezőcsoporthoz tartozó mező megjelenik, elválasztva egymástól őket a mezőcsoport mezőcsoport jelöléssel.



Minta a: **Mezőcsoportok** segéd ablakra.

2 Azokban a folyamatokban, ahol a mezőlistán a folyamat végrehajtására mező kijelölés van, a folyamat mindig csak a mezőlistán megjelenő kijelölt mezőkre, és a megjelenés sorrendjében fog végrehajtódni!

Lásd:



[Tervek dokumentálása](#)

Tervjegyzék

[Tervjegyzék készítése](#)

[Tervlap kijelölés](#)

Tervlap kijelölés



Tervjegyzék készítése



Tervjegyzék készítése

Mező kijelölés >>>

[Mező kijelölés](#)



Tervjegyzék lapok generálása

Mező kijelölés >>>

[Mező kijelölés](#)



Tervek automatikus kiértékelése

Több mező együtt elemzése

[Több mező együtt elemzése](#)

Adatok teljes ellenőrzése

[Adatok teljes ellenőrzése](#)

Bontás / Építés

[Bontás/építés terv készítés](#)

Megvalósulási terv készítés

[Megvalósulási terv készítés](#)



Kábeltervek készítése



Kábellaista készítése

Kábellaista generálása

[Kábellaista generálása](#)



Anyag és költségvetés listák készítése



Anyaglista készítése

Anyaglista generálása

[Anyaglista generálása](#)

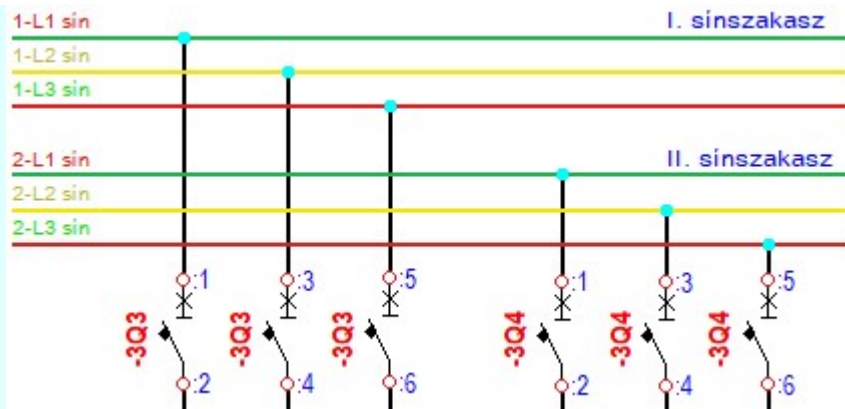
S..	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz
		#400kV	400kV-os mezők	
1.	=C1	400/120kV-os állomás 1.számú mezősor	T1. és T2. transzformátorok	Tervezett
2.	=C1.A	1. számú 400kV-os mezősor	"B" mezőszelet	Megjelenített
3.	=C1.B	1. számú 400kV-os mezősor	"Ö" mezőszelet	Megjelenített
4.	=C1.C	1. számú 400kV-os mezősor	"K" mezőszelet	Megjelenített
5.	=T1	T1 számú 400/120kV transzformátor		Megjelenített
•	•••	•••	•••	•••
		#120kV	120kV-os mezők	
51.	=E01	1.sz. 120kV-os mező	Kisteleki MÁV	Tervezett
94.	=E02	2.sz. 120kV-os mező	Debrecen I. távvezeték	Tervezett
53.	=E03	3.sz. 120kV-os mező	Debrecen II. távvezeték	Megjelenített
54.	=E04	4.sz. 120kV-os mező	Hódmezővásárhely	Tervezett
•	•••	•••	•••	•••
		#0,4kV	0,4kV-os segédüzemi mezők	
92.	=NK	Központi egyenáramú	segédüzemi elosztó	Tervezett
91.	=NE	Központi váltakozóáramú	segédüzemi elosztók	Tervezett
•	•••	•••	•••	•••
Mezők, amelyek nincsenek mezőcsoporthoz rendelve!!				
-	=00	Létesítmény dokumentáció jegyzék		Tervezett
93.	=TMSU	Segédüzemi irányítástechnika	(PLC szekrény)	Tervezett
8.	=CA	1. számú 400kV-os mezősor	"B" gyűjtősín mező	Megjelenített
•	•••	•••	•••	•••

Minta a: **Mezőlistára** abban az esetben, amikor a '**Mezőcsoportok**' listában a '**A létesítmény minden mezőcsoportja**' van kijelölve!

9. Körvezeték csoportok

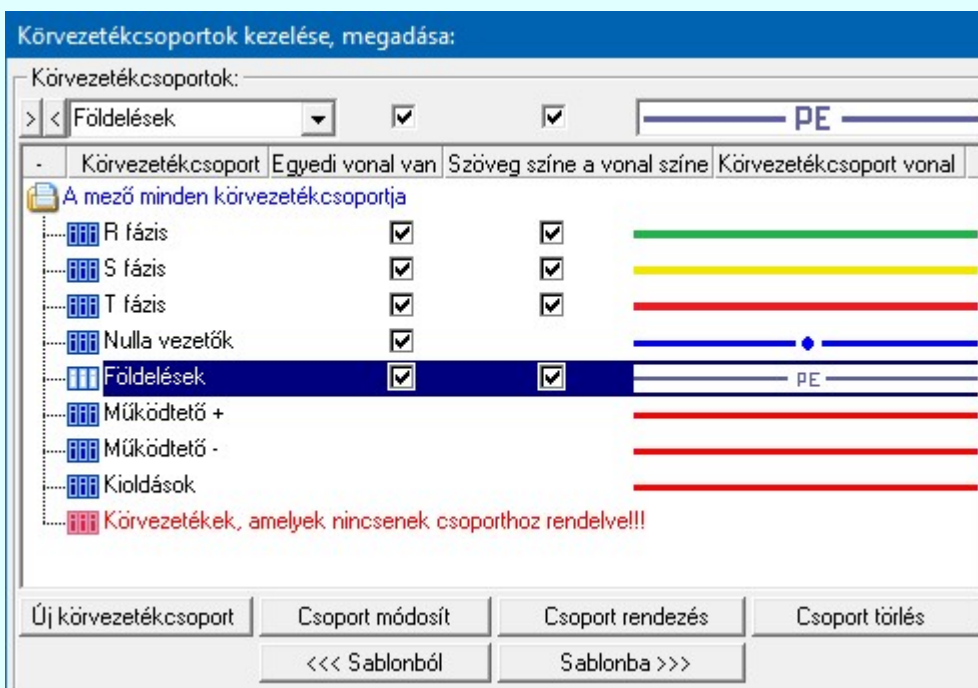
①

Az azonos jellegű körvezetékek könnyebb kezelésére, vagy a tervlapon csoportonként történő eltérő megjelölésére a körvezetéseket csoportba szervezhetjük ezzel az [Körvezetékcsoportok kezelése...](#) új lehetőséggel.



Minta az L1, L2 és L3 fázis körvezetékek eltérő jelölésére a **Körvezetékcsoportok** használatával.

- ② Körvezetékcsoportok kezelése... [Körvezetékcsoportok kezelése...](#) funkcióban körvezetékcsoportot hozhatunk létre, módosíthatjuk tulajdonságait, rendezhetjük a körvezetékcsoport listát, vagy törölhetjük a feleslegeseket. És itt a rendelhetjük hozzá a körvezetékcsoportokhoz a már meglévő körvezetékeket.



- ③ Azokban a funkciókban, ahol a körvezeték listára megjelenik, ott is megjelenik a **Körvezetékcsoport** kijelölési lehetőség.

Lásd:



Áramúterv logikai tervezése



[Körvezeték lista karbantartása...](#)



[Körvezeték elhelyezése](#)



[Körvezeték módosítása](#)



[Körvezeték keresése...](#)

- ④ Ha használjuk a **Körvezetékcsoportok** használatának lehetőségét, akkor a sorkapocs léceken a körvezetékek blokkjának kialakításában a körvezetési sorkapcsok sorrendje mindig úgy lesz kialakítva, mint amikor a 'Körvezetékcsoportok' listában a 'A mező minden körvezetecsoportja' van kijelölve!

Lásd:



10. Kettős felépítésű készülékek bevezetése

Az egyes készülékrészeket a neki megfelelő áramút rajzjelekkel, áramutas szimbólumokkal, vagy bonyolult készülékek esetén csatlakozópontokkal ellátott úgynevezett doboz rajzollattal ábrázolhatjuk.

A szimbólum felépítést az [áramutas szimbólum](#) adatbázisból választott szimbólumokból állíthatjuk össze a [készülék](#) adatbázis [szimbólum felépítés](#) összeállító funkciójában.

A doboz felépítést a [készülék](#) adatbázis [doboz felépítés](#) összeállító funkciójában adjuk meg.

Az hogy egy készülék megjelenítésére a két lehetséges ábrázolási mód közül melyik kerül használatra, az egyes készülékek esetében nem is olyan egyértelmű a választás. Az olyan összetett készülékek esetében, ahol maga a készülék önmagában egy bonyolult elektronikai eszköz, amelynek a belső megvalósítása alapján egy doboz megjelenítés is megfelelő, de az áramkörben, ahol megjelenik, ott mégis van olyan kiemelhető funkciója, amely egy funkcióra utaló rajzollattal egyértelműsíthető, bármelyik felépítési mód alkalmas.

Ebből adódóan, ahol az egyes kapcsolatokhoz tartozó szöveges funkcióleírás megjelenítése fontos, ott a doboz felépítés használata kerül előtérbe. Ilyen esetekben, ha a funkcióra utaló rajzolat is fontos, akkor az áramutas képbe szerkesztett egyszerű grafikus ábra elhelyezése ezt megoldja. Ennek a hátránya viszont az, hogy a további, automatikusan generált készülék táblázatba, a szereléstervbe ez már nem kerül elhelyezésre.

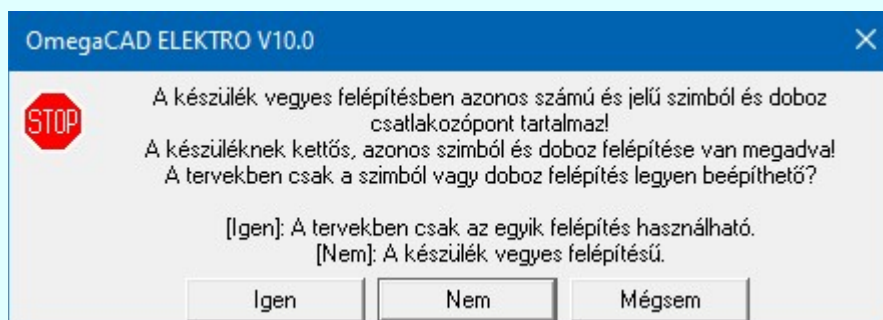
Ennek a funkcióra utaló rajzollatnak valamennyi terven történő elhelyezését a szimbólum felépítés használata megoldja, és az egyes kapcsolatokhoz rendelt [funkcióleírás](#) elhelyezésére is lehetőség van. Ez is megjeleníthető automatikusan valamennyi tervtípusban, így az automatikusan generált készülék táblázaton, a szerelésterven is.

A továbbiakban az is megfontolandó, hogy az ilyen jellegű készülékek modellezésre milyen ábrázolási módot válasszunk egy ['Gyártói adatbázis'](#) esetében.

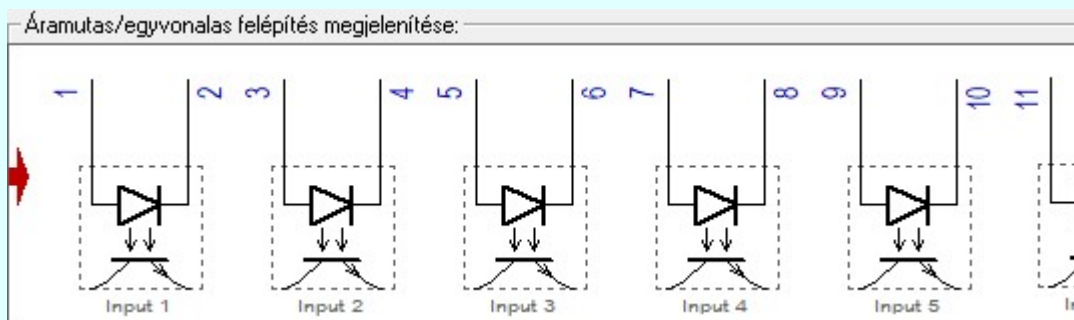
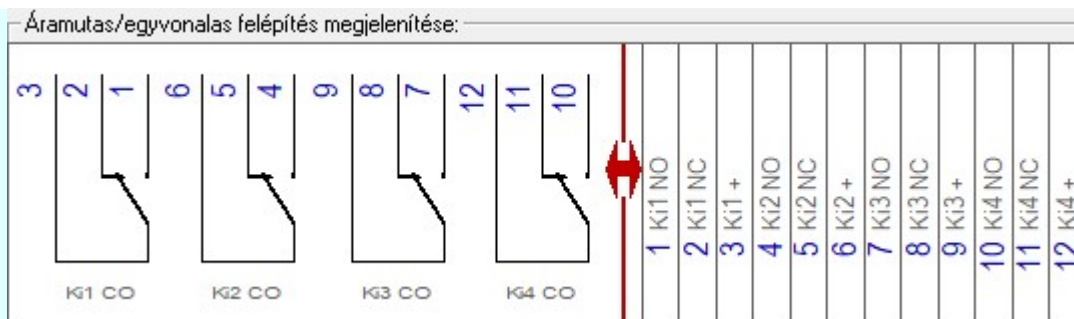
A ['Gyártói adatbázis'](#) esetében a készülékek nem módosíthatóak. Így a doboz kapcsolatokhoz megadott leírások sem. Bár ezeknek a doboz kapcsolatok magyarázatoknak a tartalma a készülék kapcsolatok jellegét, tulajdonságát írja le és nem a konkrét készülék beépítési helyén megjelenő jel funkcióját. Tehát például a kapcsolatok: relé kioldás kimenet. Ez önmagában nehézkessé tenné a doboz formájú ábrázolást, de a továbbiakban a doboz megjelenítés esetén is lehetőség van az egyes kapcsolatokhoz rendelt [funkcióleírás](#) elhelyezésére. Ez szöveg is megjeleníthető automatikusan valamennyi tervtípusban, így az automatikusan generált készülék táblázaton, a szerelésterven is.

Ahhoz, hogy továbbra is fenntartsuk azt, hogy a felhasználók a tervezési körülményekhez igazodva a legmegfelelőbb ábrázolási módot válasszák, és ehhez igazodva bármelyik felépítéshez alkalmas ['Gyártói adatbázis'](#) létrehozható legyen, bevezetésre kerül a [kettős felépítés](#) fogalom. Mely szerint egy készülék típushoz teljesen egyenértékűen megadható mind a szimbólum és mind a doboz felépítés is!

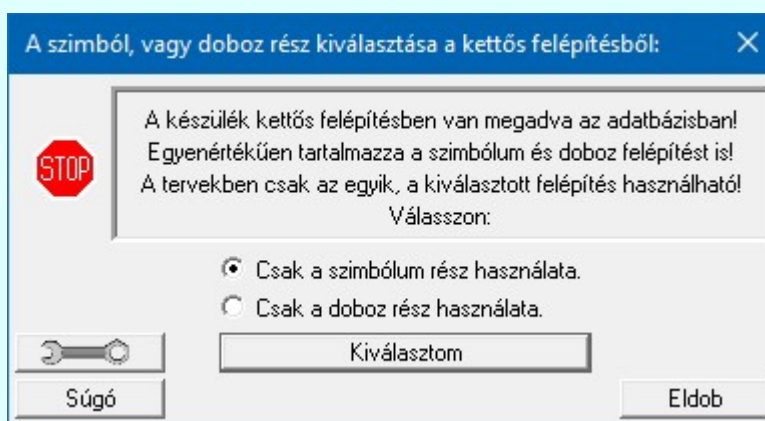
Ha felépítés megadásakor pontosan azonos számú és azonosítójú csatlakozó pontot adunk meg, akkor az alábbi eldöntendő kérdéssel megértősitjük a kettős felépítést:



Ha egy készülék [kettős felépítésű](#) így jelenik meg, a két felépítést elválasztó piros vonallal jelölve:

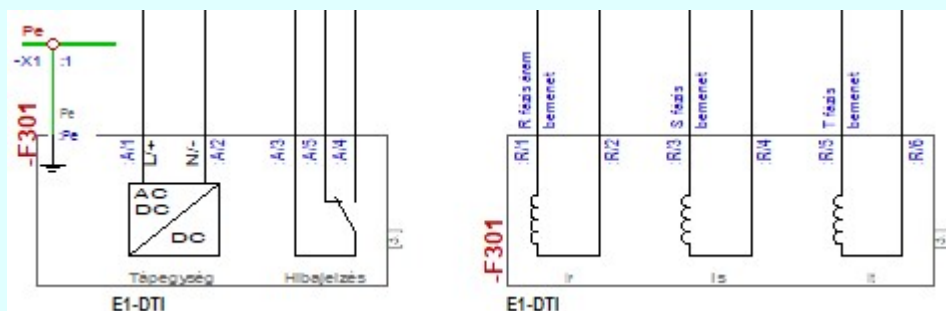


A tervben csak az egyik felépítés reprezentálhatja a készüléket. Az alábbi panelen adhatjuk meg a választ arra, hogy melyik felépítés legyen használva:

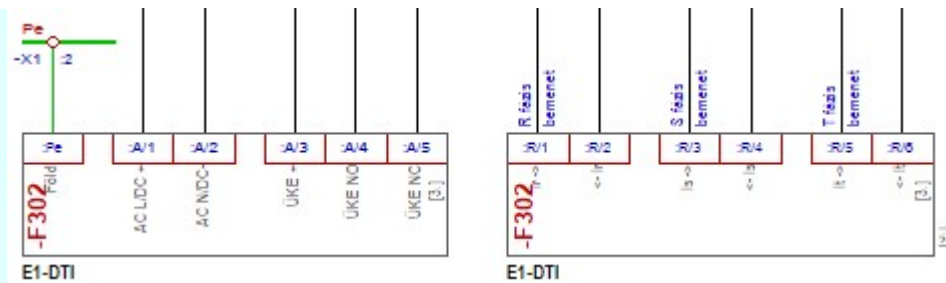


A kiválasztási automatizmus sok esetben feleslegessé teszi ennek a választási lehetőségnek a megjelenését. Azokra az esetekre, amikor mégis szükséges a döntésünk, az előnyben részesített felépítés [kiválasztását beállíthatjuk](#).

Ugyanazokból a kettős felépítésű készülék típusból összeállított készülék megjelenése az áramúterven:



minta a szimbólum felépítésben ábrázolva,



valamint doboz felépítésben ábrázolva.

Lásd:



[Törzsadatbázisok kezelése](#)

[A kettős felépítés megadása](#)



[Áramúterv logikai tervezése](#)

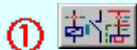
[Készülékek összeállítása kettős felépítésű típusokból](#)



[Elektro rendszer beállítások](#)

[A kettős felépítésű készülékek használatának kiválasztása](#)

11. Egyéb funkció bővítések

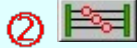


[Sorkapocsléc funkcióleírás](#)



[Szerelészely lista karbantartása...](#)

részben a A szerkesztő ablak segítségével a kijelölt szerelészely kijelölt sorkapocslécéhez funkcióleírás szöveget adhatunk meg, amely a lécen elhelyezett sorkapocsokon megjelenő jelek egységes elnevezése. Azaz azon jelek összefoglaló elnevezése, amelyek a léc sorkapocsaira közösen jellemző.



[Kábellisták készítése Dbf, Csv, Xls és Html formátumban](#)



[Kábellista készítése](#)

[Kábellista feldolgozás](#)

reszt funkció átdolgozásra került. A továbbiakban a kiválasztott mezőkre egységesen készíthető kábellista Dbf, Csv, Xls és Html formátumokban is.



[Sorkapocs típusú készülékek készülék kábaloldal cseréje a szerelésterven](#)

A készülék adatok megadása, vagy módosítása során a Sorkapocs típusú készülékekhez a Készülék->kábeloldal megfordítva kapcsolóval beállíthatjuk hogy a készüléknek az áramúterven látható felső oldala, amely alapértelmezés szerint a szerelésterven a sorkapocsléc bekötési táblázatának a felső, készülék oldala, alulra kerüljön a kábel oldala.

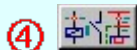


Ha a készülék sorkapocs tulajdonságú, akkor megadhatjuk hogy a sorkapocs típusú készülék melyik lécen, és ott melyik sorkapocs előtt, vagy után legyen elhelyezve.



[Terv generálási beállítások](#)

részben is módosíthatók a sorkapocs típusú készülékek beállításai.



[Sorkapocs sorszámozás kijelölt területen](#)



[Sorkapocs típus, léc, tervjel megjelenés, prioritás csere területen](#) funkcióban a területen kijelölt sorkapocsok sorszámozhatóak, ha erre a kijelölés feltételei adottak. Azaz a kijelölt területen valamennyi sorkapocs egy ugyanazon sorkapocsléchez tartozik.



[Tervrészlet hozzáfűzés](#) funkció kiegészítésre került azzal a lehetőséggel, hogy a másolandó tervrészletet egy másik létesítményben is kijelölhetjük.



[Létesítmény kijelölése](#): amelyből az áramút tervlapokat másoljuk

A forrás létesítmény kijelölése, amelyből a tervrészletet másoljuk:

Székesfehérvár	Székesfehérvár Dél 132/22 kV-os	transzformátor állomás	▶▶
----------------	---------------------------------	------------------------	----

Korlátozások/megjegyzések:

- Ez az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer **WINDOWS7, WINDOWS8.1, WINDOWS8.2, WINDOWS10** operációs rendszereken futtatható!
- Korábban kiadott **OmegaCAD ELEKTRO** változatok, melynek adatait a **V10.1** rendszer konvertálás nélkül olvasni tudja a:

V6.00

V6.20

V6.30

V6.42

V7.10

V7.24

V7.32

V7.44

V8.10

V8.30

V8.40

V9.00

V9.10

V9.21 változatokkal készült terveket.

Ezen változatokkal készült terveket egyszerű verzió konvertálás után a **V10.1** rendszer teljes értékűen kezelni tudja!



-	Verzió: V10.1.210410	2021.04.10.
---	-----------------------------	-------------

A V10.1 rendszer kiadása.

Korlátozások/megjegyzések:



-	Verzió: V10.1.210410	2021.04.10.
---	-----------------------------	-------------

A V10.1 rendszer kiadásához 'Minősített szimbólumok' alap adatbázisok.

Korlátozások/megjegyzések:



A 'Gyártói' adatbázisok változás követése a V10.1 verzióban

-	Verzió: V10.1.210410	2021.04.10.
---	----------------------	-------------

A V10.1 rendszer kiadásához az alap gyártói adatbázisok.

Korlátozások/megjegyzések: