



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



'Áramúterv fedőlap tervezés' modul

Elérés:

Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramúterv FEDŐlap tervezés**

Az **OmegaCAD ENGINEER** Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés az **OmegaCAD ENGINEER V10.0 Windows** tervező rendszer modulja.

A fedőlap modul segítségével az áramút terv előlapokon megjelenő tervrészek szerkesztésére van lehetőségünk. Az fedő lapokon van az áramút fejléc a terv azonosítókkal. Továbbá általában itt jelenítjük meg az aktuális mező vagy mezők egyvonalas kapcsolási tervét, amelyről a teljes működési logikai kapcsolási tervet készítjük. Továbbá ez a modul tartalmaz olyan funkciókat, amelyeknek segítségével táblázatokat állíthatunk elő a tervben megadott szerelések helyekről, körvezetésekről. Itt készíthetjük el a tartalomjegyzék táblázatát is.

Az **IEC 61850** alkalmazásával a berendezések működését megvalósító áramkörök közül több áramkör is megszűnt galvanikus kapcsolatként megépített áramkörként. A korábban huzalozott áramkörök a kommunikációs hálózaton a **GOOSE** üzenetekkel továbbított adatok átvitelével kerülnek megvalósításra. Ezek az áramkörök az egész berendezés működését alapvetően befolyásolják. Ezek grafikus megjelenítését végezhetjük el a [Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#) funkciócsoport segítségével.

[Logikai működési összefüggések ábrázolása az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#) azokat az eszközöket tartalmazza, amelyekkel a készüléken belüli működési összefüggéseket meg lehet szerkeszteni. A logikai összefüggések ki és bemenetei közvetlen kapcsolatba hozhatók a be vagy kimenetei jel forrásával. Ezek a kapcsolatok a rendszerre jellemző 'hot link' kapcsolatot jelentenek. Azaz ha egy jel forrása egy készülék valamely fizikai sorkapcsa, akkor a jel fizikai bemenetről közvetlenül a készüléknek a szekunder kapcsolási tervlapon megjelenített kapcsára lehet ugrani. Úgyanígy, ha egy jel **IEC 61850** szabvány szerinti **goose** bemenet része, akkor a készülékhez érkező jel **goose input** pontjára jutunk.

Az ebben a modulban megadott védelmi és irányítástechnikai készülékeket a [mező és állomásszintű kommunikációs tervekbe](#) átemelhetjük és a későbbiekben szinkronizálhatjuk. Ezzel olyan tartalmú az **IEC 61850** szabvány szerint állomás topológiát leíró **SSD** állományt exportálhatunk, amelyek már tartalmazzák a létesítmény védelmi és irányítástechnikai készülékeinek azonosítóit és INode funkcióit is.

A modul funkciói:

Rendszer generált réteg [Aktív réteg beállítása](#)

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

[Tervlapok kezelése](#)

[Új egyvonalas terület átemelése...](#)

[Egyvonalas területek frissítése...](#)

[Terület kezelés beállításai...](#)

[Működési kapcsolat szerkesztése...](#)

[Működési kapcsolat módosítása](#)

[Működési kapcsolat törlése](#)

[Működési kapcsolat lista karbantartása...](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)

[Készülék funkció megadása...](#)

[Funkció lista kezelése...](#)

[IEC 61850 INode tábla](#)

[Compatible INODE and data classes](#)

[Common data classes](#)

 [Funkció jelmagyarázat táblázat készítése...](#)

 [Működési kapcsolatok táblázat készítése...](#)

 [Goose üzenet szerkesztése](#)

 [Goose üzenet módosítása](#)

 [Goose üzenet törlése](#)


 [Goose üzenet lista...](#)

[Logikai egyenletek](#) →

[Egyvonalas szerkesztések](#) →



 [Jelölt tervek készítése](#)

 [A létesítmény valamennyi tervlapja](#)

 [Modul leállítása](#)

Lásd még:

 [Szerszámok egyéni beállítása](#)

[Információk](#)

 [Az OmegaCAD ENGINEER kézikönyve](#)

Korlátozások/megjegyzések:

Működési kapcsolatok:

- A működési kapcsolatok száma egy mezőben maximálisan **128** lehet.
- A működési kapcsolatok elnevezései maximum **64** karaktert tartalmazhat.

Védelmi, irányítástechnikai készülék:

- Védelmi, irányítástechnikai készülékekhez maximálisan **128** funkciót lehet rendelni.
- Védelmi, irányítástechnikai készülékeket maximálisan **12** részben lehet elhelyezni a védelmi blokkvázlet tervlapokon. (Áramút fedő/elsőlap tervlapok)

Védelmi, irányítástechnikai funkciók:

- A funkciók 'ANSI kód'ja maximum **6** karaktert tartalmazhat.
- A funkciók 'ANSI kód rövid kiegészítés'e maximum **12** karaktert tartalmazhat.
- A funkciók 'ANSI kód funkció szöveges leírás'a maximum **72** karaktert tartalmazhat.
- A funkciók 'IEC 61850 szerinti INode azonosító'ja maximum **4** karaktert tartalmazhat.
Az 'IEC 61850 INode azonosító'k ebben a változatban csak a szabványban megadottak lehetnek, és az alábbi táblázat tartalmazza: [IEC 61850 INode tábla](#)

IEC 61850 Objektum:

- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] nevei maximum **32** karaktert tartalmazhatnak.
- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] elnevezései maximum **128** karaktert tartalmazhatnak.
- A DataSet objektumhoz maximálisan **32** Data Attrib objektumot lehet hozzárendelni.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



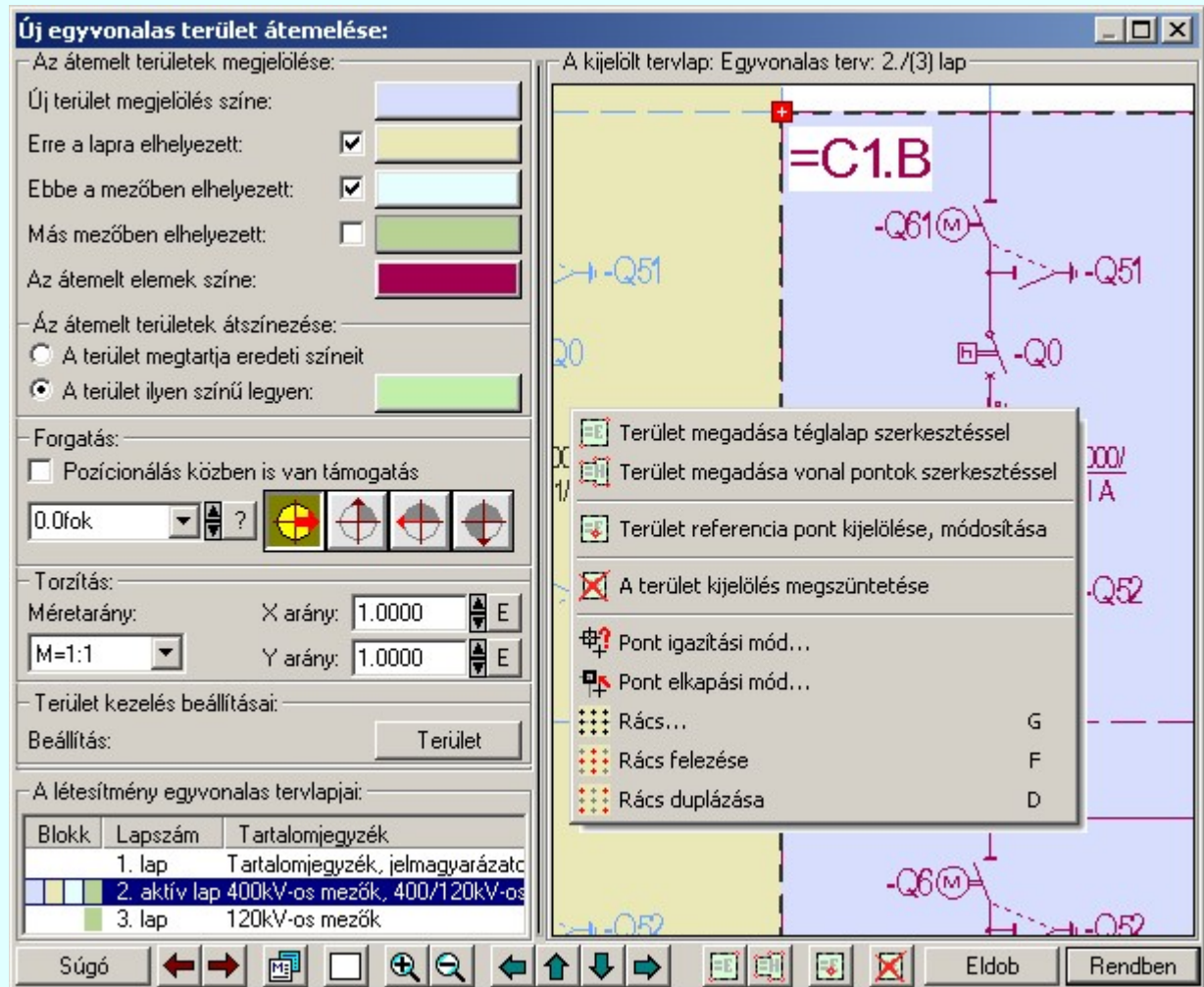
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Új egyvonalas terület átemelése...

Szerszámos:

Az **Új egyvonalas terület átemelése** ablak segítségével átemelhetünk kijelölt területeket az egyvonalas tervből a blokkvázlatra. A kijelölt terület méretaránya, színe, alakja beállítható az alább ismertetett módon:



Az átemelt területek megjelölése:

A **kijelölt tervlap** ablakrészben alaphelyzetben az egyvonalas terv látható az eredetileg megszerkesztett színnel! Azonban a tervezés későbbi lépéseiben, különböző terület átemelések végrehajtása után az egyes területek különböző színnel lesznek kiemelve! Ez nagyban elősegíti az átláthatóságot, és meggyorsítja a tervezés folyamatát.


A terület megjelölések színe szabadon változtatható. A színére kattintva a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'.

A tervlap átemelt részeinek megjelölésére az alábbi kiemelések segédkeznek:


Új terület megjelölés színe:

A tervlapon az aktuálisan kijelölt terület, ami elhelyezésre van kijelölve, ezzel a színnel vannak

A blokkvázlat lapra már elhelyezett terület, ezzel a színnel vannak kiemelve.

Ebbe a mezőben elhelyezett: 


Azoknak a területeknek a kiemelése, amik már elhelyezésre kerültek ebben a mezőben, ezzel a színnel vannak kiemelve.

Más mezőben elhelyezett: 

Azoknak a területeknek a kiemelése, amik már elhelyezésre kerültek, de egy másik mezőben, ezzel a színnel vannak kiemelve.

Az áttemelt területek átszinezése:

Lehetőségünk van az áttemelt egyvonalas terület színét megváltoztatni az általunk beállított színre. Amennyiben kijelöljük **A terület ilyen színű legyen** opciót, a lerakott területek olyan színnel kerülnek a működési blokkvázlat tervekbe. Ha **A terület megtartja eredeti színeit** opció van kijelölve, akkor az eredeti színnel kerülnek elhelyezésre

Az áttemelt elemek színe: 




Figyelem!!! Ha megváltoztatjuk a beállított színt, a blokkvázlatokon elhelyezett összes áttemelt terület a beállítottá válik! Ehhez nem elég megváltoztatni a színt, le is kell rakni egy területet a blokkvázlatra! Visszaállításra nincsen lehetőség!

Forgatás

Ha a **'Pozicionálás közben is van támogatás'** kapcsoló be van kapcsolva, akkor a terület elhelyezését az **'Elem forgatás:'** dialógus segítségével módosítani lehet:


Forgatás: 

A kijelölt tervlapon elhelyezett egyvonalas terület 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 fokként változtathatjuk az értéket, a  gomb segítségével a [szög mérési puffer](#) lekérdezhető.

Torzítás

A megadott listából lehet kiválasztani a rajz méretarányát.

Az X,Y arányok csoportban beállíthatjuk a bitkép 'X' és 'Y' tengely irányban a torzításokat. Az  gombra kattintva a rendszer az egységnyi, torzítás mentes arányt állítja be.

Terület kezelés beállításai

A  gombra kattintva megjelenik a [Terület kezelés beállításai](#) ablak. A dialógus ablakban azt lehet szabályozni, hogy az **'Új egyvonalas terület áttemelése'** funkció, terület elhelyezésekor, milyen szabályok szerint válogassa a blokk tartalomba bele a terület kijelölés határain lévő elemeket.

A létesítmény egyvonalas tervlapjai

Ebben az ablakrészben a létesítmény egyvonalas tervlapjai között mozoghatunk. A kijelölt lap egyvonalas terve megjelenik **A kijelölt tervlap:** ablakban, ami a bal oldalon található.









Blokk	Lapszám	Tartalomjegyzék
	1. lap	Tartalomjegyzék, jelmagyarázatok
	2. lap	400kV-os mezők, 400/120kV-os trans...
	3. aktív lap	120kV-os mezők

- Lapszám** Ha **A kijelölt tervlap**-on szerepel a 4db **Az átemelt területek megjelölése** közül valamelyik, annak jelölésére itt látható az adott színből egy téglalap. Az egyvonalas terv lapszámjait mutatja sorrendben. Az aktuálisan kijelölt lap, **aktív lap** névre vált, és az egész sor sötétkék színnel jelenik meg.
- Tartalomjegyzék** Az egyvonalas tervlap megadott tartalomjegyzék címe jelenik meg, megkönnyítve a navigálást.

A kijelölt tervlap


A '**Kijelölt tervlap:**' ablakban megjelenik az egylapos egyvonalas terv. Ebben az ablakban van lehetőség kijelölni egy területét az egyvonalas tervnek, és lehelyezni az aktuális blokkvázlatra. A terület elhelyezés beállításait (forgatás, méretarány, szín) az elhelyezés előtt kell beállítani, az elozoekben ismertetett módon.

A kijelölt tervlap ablak szerszamos 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 tervlap ablakban megjelenő ábra nagyítása az aktuális érték 1.5 szeresére.
-  A tervlap ablakban megjelenő ábra kicsinyítése az aktuális érték 1/1.5 szeresével.
-  A tervlap áthelyezése a nyíl irányába. Az ábra a nyíl irányával ellentétesen mozog!
- 
- 
- 


Terület megadása téglalap szerkesztéssel

A művelettel jelölhetünk ki egy téglalapnyi területet, átemelésre a blokkvázlatra.

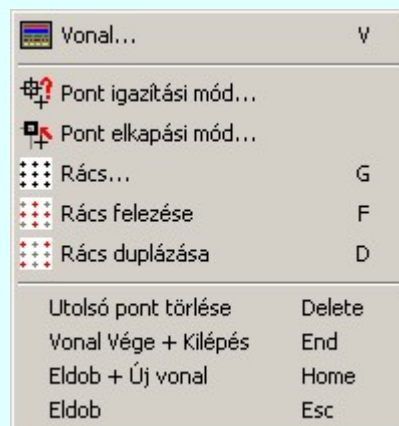
 Elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg, ami az átemelt területünk referencia pontja is egyben.

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

Terület megadása vonal pontok szerkesztéssel

 A művelettel jelölhetünk ki egy tetszőleges nagyságú és alakú területet, átemelésre a blokkvázlatra.

Elsőként a vonal pontok első sarokpontját adjuk meg, ami az átemelt területünk referencia pontja is egyben. Majd minden további pont megadás és az előző pont között egy határoló vonal jelenik meg. Szerkesztéskor az egér jobb gombjának lenyomásakor a dialógus ablak az alábbi résszel egészül ki:



Utolsó pont törlése:Törli az utoljára lerakott pontot.

Eldob+Új vonal:Eldobja az összes lerakott vonal pontot, de a funkcióban marad.

Eldob:Eldobja az összes lerakott vonal pontot, és kilép a funkcióból.

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

Terület referencia pont kijelölése, módosítása

A nyomógomb csak akkor érvényes, ha van megjelölt terület.



A nyomógomb megnyomása után a kurzor átvált szátkeresztre, és a tervlapon klikkelve, a kijelölt terület új referencia pontot kap.


Terület kijelölés megszüntetése

A nyomógomb csak akkor érvényes, ha van megjelölt terület.



A művelettel megszüntethetjük a terület kijelölését a tervlapon.



- A minta ablak fölött a **középső egérgomb** (görgető kerék) lenyomásakor, a kurzor pozíciónál „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 kerékekkel](#))




- Ha a kurzor minta ablak fölött van és az egér **görgető kereket** forgatjuk, akkor az elforgatással arányos mértékű zoomolást végezhetünk, melynek középpontja a kurzor pillanatnyi helyzete. ([Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékekkel](#))



- 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 mozgatkör csökken! ([Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékekkel](#))



A tervlap 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.

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.

Eldob

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások **mentésével**. Minden itt elvégzett módosítást megjegyez a rendszer. A bal ablakrészben véghezvitt változások, és a tervlap kijelölt részét is megjegyzi a rendszer. Azaz ha legközelebb az **Új egyvonalas terület átemelése** funkciót elindítjuk minden olyan állapotban kerül elénk mint amilyenre beállítottuk. A kijelölt terület viszont nem jelenik meg a kurzorunkhoz igazítva, elhelyezésre!

Rendben

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások **mentésével**. Minden itt elvégzett módosítást megjegyez a rendszer. A bal ablakrészben véghezvitt változások, és a tervlap kijelölt részét is megjegyzi a rendszer. Azaz ha legközelebb az **Új egyvonalas terület átemelése** funkciót elindítjuk minden olyan állapotban kerül elénk mint amilyenre beállítottuk. A gomb megnyomása után a kijelölt területet elhelyezhetjük a blokkvázlaton a referencia pont megjelölésével!

A jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedésére az alábbi lebegő menü jelenik meg. Ekkor a lebegő menüben megjelenő funkciók a referencia pont megadása közben is hívhatók,

Omega-Soft Kft.

1992-2022

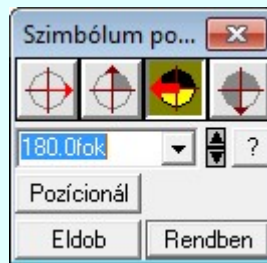
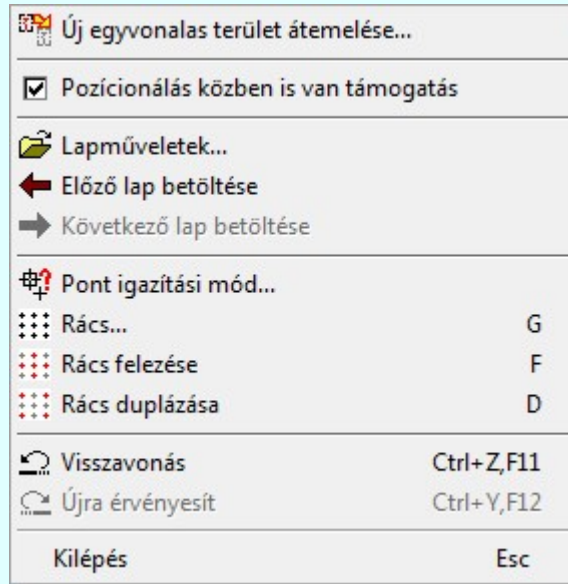
Minden jog fenntartva. ©

[Kapcsolat/E-mail](#)

[OmegaSoft WEB Site](#)

A pozíció megadása közben a lebegő menü segítségével az alábbi beállításokat tudjuk közvetlenül, a funkció végrehajtásának megszakítása nélkül végrehajtani:

'Pozicionálás közben is van támogatás'



A **Rendben** gomb véglegesíti az elemet a rajzon és új elhelyezési pozíció megadását teszi lehetővé. A rendszer az **'Elem forgatás:'** dialógusba belépve a kurzort automatikusan a Rendben gombra helyezi. Az elem „gyors” elhelyezéséhez elegendő kétszer kattintani az egér bal oldali gombjával. (double-click)

A **'Forgatás:'** csoportban módosítható a szimbólum elhelyezés forgatási szöge fokokban, az óramutató járásával ellentétes pozitív irányban. A legördülő listáról választhatóak nevezetes szög értékek, a **?** gomb segítségével a [szög mérési puffer](#) lekérdezhető, vagy az ikonokkal a fő forgatási szögek állíthatók be.

A **Pozicionál** gomb megnyomásával újra mozgathatjuk az elhelyezendő elemet.

Az **Eldob** gombbal úgy fejezzük be a műveletet, hogy nem történik elem elhelyezés.

Lásd:



[Egyvonalas területek frissítése...](#)


[Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékkel](#)


[Pont bevitel](#)

[Pont igazítási mód](#)

[Terület kezelés beállításai](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az azonosított készülékek funkciói törlésére és módosítására nincsen mód újbóli elhelyezésük előtt!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a működési kapcsolat sablonok **'Ols'** állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a működési kapcsolat sablonok alapértelmezési könyvtára a **'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\'**
-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Egyvonalas területek frissítése...

Szerszámos:

Az **Egyvonalas területek frissítése** funkció segítségével a [létesítményre vonatkozó egyvonalas tervből*](#) a [Új egyvonalas terület átemelése...](#) funkcióval átemelt részleteket frissíthetjük fel, hogy az egyvonalas tervnek az átemelést követő későbbi változásai megjelenjenek ezeken a tervlapokon is.

Egyvonalas területek frissítése:

Az átemelt területek megjelölése:

Kijelölt terület színe:

Erre a lapra elhelyezett:

Ebbe a mezőben elhelyezett:

Törlésre kerülő elemek színe:

Frissített elemek színe:

Eltérő elemek színe:

Terület kezelés beállításai:

Beállítás:

A létesítmény egyvonalas tervlapjai:

Blokk	Lapszám	Tartalomjegyzék
	1. lap	Tartalomjegyzék, jelmagyaráz...
	2. aktív lap	400kV-os mezők, 400/120kV-...
	3. lap	120kV-os mezők

Áramút fedő tervlapok:

Blokk	Lapszám	Tartalomjegyzék
	1. lap	Áramútervre vonatkozó egyvo...
	2. aktív lap	=C2 Mérőváltó körök
	3. lap	=C2 Működtető körök

Átmásolt blokk adatai:

K	Törlés	Elt...	S...	Lapszám	X [mm]	Y [m]
				1. lap	307.50	27
<input checked="" type="checkbox"/>				2. lap	0.00	15
<input checked="" type="checkbox"/>				3. lap	2.50	15

A kijelölt tervlap: Áramút fedő: 2./(3) lap

Súgó Kilépés

Az átemelt területek megjelölése:

A **kijelölt tervlap:** ablakrészben annak függvényében, hogy a tervlapot a '**A létesítmény egyvonalas tervlapjai:**' csoportban jelöltük ki, vagy az '**Áramút fedő tervlapok:**' részben, a kijelölés tartalmának megfelelő tervlapot fogjuk látni.

A tervlapon található blokk területek és elem megjelölések színei szabadon változtathatóak. A szín jelölésre kattintva a szín beállítási palettába jutunk, ahol a tetszőleges szín kiválasztható, vagy igény szerint egyedi szín 'keverhető'.

A '**A kijelölt tervlap:**' ablakrészben a tervlapok átemelt részeinek és az átemeléssel érintett elemek megjelölésére az alábbi kiemelések lehetségesek:

Kijelölt terület színe:

Erre a lapra elhelyezett:

Az aktuálisan kijelölt blokkvázlat tervlapra már elhelyezett területek ezzel a színnel lesznek kiemelve.

Ha ez be van kapcsolva, akkor ezeknek a területeknek a megjelölése megtörténik. Ez a jelölés csak a létesítményre vonatkozó egyvonalas tervlapokon jelenik meg.

Ebbe a mezőben elhelyezett:

Azoknak a területek amelyek már elhelyezésre kerültek ebben a mezőben, de nem az aktuális tervlapon, ezzel a színnel lesznek kiemelve.

Ha ez be van kapcsolva, akkor ezeknek a területeknek a megjelölése megtörténik. Ez a jelölés csak a létesítményre vonatkozó egyvonalas tervlapokon jelenik meg.

Törlésre kerülő elemek színe:

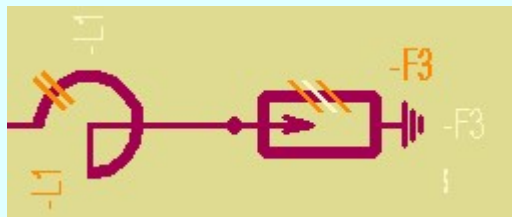
Azok a blokk területtel korábban áttemelt elemek, amelyek a frissítési folyamat során törlésre kerülnek, azok ezzel a színnel jelennek meg az áramút fedő tervlapokon.

Frissített elemek színe:

Az áramút fedő tervlapokon a frissítéssel megjelenő új elemek ezzel a színnel fognak megjelenni.

Eltérő elemek színe:

Az áramút fedő tervlapokon a frissítés során összehasonlításra kerülnek a blokk áttemelés során eredetileg elhelyezett elemek, valamint az egyvonalas terven jelenleg a blokk területéhez tartozó elemek. Az összehasonlítás után azok az elemek, amelyek nem azonosak az egyvonalas és az áramút fedőlap terven, ezzel a színnel fognak megjelenni.



A fenti ábrán a két készülék beépítési fázis szám jelölésén és a tervjeleinek a megjelenési helyén változtattunk az eredeti egyvonalas terven. A régi fázisszám jelzés és a tervjelek régi megjelenési helye a törlési színnel jelenik meg. Az új fázisszámjel és a tervjelek az eltérő elemek színével jelenik meg. Ha valamely blokk terület grafikaájában a rendszer változást észlel, akkor azt a blokkot a rendszer a funkcióba való belépéskor automatikusan kijelöli frissítésre. Ha van ilyen blokk, akkor belépés után azonnal érvényes lesz a **Végrehajtás** gomb is. Erről azonnal tudhatjuk, hogy szükséges a blokk grafikai frissítése!

Terület kezelés beállításai:

A **Terület** gombra kattintva megjelenik a [Terület kezelés beállításai](#) ablak. A dialógus ablakban azt lehet szabályozni, hogy az **'Új egyvonalas terület áttemelése'** funkció, terület elhelyezésekor, milyen szabályok szerint válogassa a blokk tartalomba bele a terület kijelölés határain lévő elemeket.

A létesítmény egyvonalas tervlapjai:

Blokk	Lapszám	Tartalomjegyzék
	1. lap	Tartalomjegyzék, jelmagyaráz...
	2. aktív lap	400kV-os mezők, 400/120kV-...
	3. lap	120kV-os mezők

Ebben az ablakrészben a létesítmény egyvonalas tervlapjai között mozoghatunk. A kijelölt lap egyvonalas terve megjelenik **'A kijelölt tervlap:'** ablakban, ami a jobb oldalon található. Ha másik tervlap adatsorára klikkelünk az egérrel, akkor az lesz a kijelölt és fog megjelenni a **'A kijelölt tervlap:'** ablakban.

- Lapszám** színek a palettán beállíthatóak, az adott tervlap sorában megjelenik a megjelölés típusának és színének megfelelő téglalap. Az egyvonalas terv lapszámjait mutatja sorrendben. Az aktuálisan kijelölt lap, **aktív lap** névre vált, és az egész sor sötétkék színnel jelenik meg. Ha nem az egyvonalas tervlap jelenik meg a kijelölt tervlap ablakban, mert utoljára áramut fedő tervlapot jelöltünk ki, akkor az aktív tervlap adatsora sötét szürke háttérrel jelenik meg.
- Tartalomjegyzék** Az egyvonalas tervlap megadott tartalomjegyzék tartalma jelenik meg, megkönnyítve a navigálást.

Áramút fedő tervlapok:

Blokk	Lapszám	Tartalomjegyzék
	1. lap	Áramútervre vonatkozó egyvo...
	2. aktív lap=C2	Mérőváltó körök
	3. lap	=C2 Működtető körök

Ebben az ablakrészben az áramutas fedőtervlapok között mozoghatunk. A kijelölt lap áramutas fedőterv lapja megjelenik '**A kijelölt tervlap:**' ablakban, ami a jobb oldalon található. Ha másik tervlap adatsorára kattintunk az egérrel, akkor az lesz a kijelölt és fog megjeleníteni a '**A kijelölt tervlap:**' ablakban.


- Blokk** Az egyes tervlapokhoz mutatja, hogy az adott tervlapon szerepel-e az '**Az áttemelt területek megjelölése**' közül valamelyik. Ha igen akkor sorrendben, ahogy a színek a palettán beállíthatóak, az adott tervlap sorában megjelenik a megjelölés típusának és színének megfelelő téglalap.
- Lapszám** Az áramutas fedőtervlapok lapszámjait mutatja sorrendben. Az aktuálisan kijelölt lap, **aktív lap** névre vált, és az egész sor sötétkék színnel jelenik meg. Ha nem áramutas fedőtervlap jelenik meg a kijelölt tervlap ablakban, mert utoljára létesítmény egyvonalas tervlapot jelöltünk ki, akkor az aktív tervlap adatsora sötét szürke háttérrel jelenik meg.
- Tartalomjegyzék** Az áramutas fedőtervlap megadott tartalomjegyzék tartalma jelenik meg, megkönnyítve a navigálást.

Átmásolt blokk adatai:

K	Törlés	Elt...	S...	Lapszám	X [mm]	Y [m]
				1. lap	307.50	27
<input checked="" type="checkbox"/>				2. lap	0.00	15
<input checked="" type="checkbox"/>				3. lap	2.50	15

Ebben az ablakrészben az áramút fedőtervlapokra áttemelt egyvonalas blokk adatait látjuk. Ha új blokk adatot jelölünk ki, akkor a '**A kijelölt tervlap:**' ablakban az a tervlap fog megjelenni, amelyikre a blokk be van jegyezve. Ha az egyvonalas tervlap kijelölés az aktív, akkor az az egyvonalas tervlap, amelyről a blokkot áttemeltük. Ha az áramút fedőtervlap az aktív, akkor az az áramutas tervlap, amelyre a blokk át lett emelve. A kijelölt blokk területe a '**A kijelölt terület színe**' aláfestéssel jelenik meg.

Ezen a listán az egyes blokkokat egyenként jelölhetjük ki frissítésre, törlésre. Az egyes blokkok frissítése esetére az elhelyezés során megadott blokk készítési tulajdonságok közül megváltoztathatjuk a blokk adatkészítés beállításait [Terület kezelés beállításai](#), valamint az átszínezés beállítását.

- Kijelölés** Az egyes blokk grafikai tartalmának frissítéséhez a blokk frissítést be kell kapcsolnunk. A funkcióba belépve a rendszer ellenőrzi a forrás blokk adatterület és az elhelyezett blokk adatterület azonosságát. Ha eltérést talál, akkor ezt az **Eltérés** oszlopban egy  piros pötty jellel jelöli, de ekkor automatikusan a blokkot kijelöli frissítésre is.
- A törlésre kijelölést jelzi az oszlopban a bekapcsolt jel.
- A kijelölés állapota megváltoztatható:



A **Kijelölés** oszlopban végrehajtott dupla egér kattintással!



'**Insert**' A billentyűzet '**Insert**' gombjának megnyomásával.



A **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére megjelenő lebegő menü alábbi funkcióival:

'**Terület kijelölés frissítése**' Bekapcsoljuk a terület frissítés kijelölést.

'**Terület frissítés**' Kijelölés visszavonásával kikapcsoljuk a terület

kijelölését bekapcsoljuk.

'**Minden terület frissítése kijelölés visszavonása**' Minden területnek a frissítés kijelölését kikapcsoljuk.

Minden **Kijelölés** frissítésre beállítás automatikusan visszavonja az esetlegesen bekapcsolt **Törlés** beállítást!!!

Törlés Az áramutas fedőtervlapra átemelt egyvonalas blokkot ugyan törölhetjük a rendszer grafikus törlési funkcióival is. Ahhoz, hogy az egyvonalas területről való átemelést a rendszerből teljes egészében töröljük, törölnünk kell az egyvonalas terven a blokk azonosító adatot is, ami célszerűen egy nem látható rétegen van elhelyezve, ugyanígy ezt a blokk azonosító adatokat törölni kell az áramutas fedő tervlapról is. És továbbá természetesen maradéktalanul törlni kell az átemelt blokk grafikai tartalmát is. Ha nem törölünk minden részletet, akkor a későbbi blokk frissítésben az esetlegesen megmaradt elemek zavart okozhatnak. Ellenben ha már az adott blokk területre a továbbiakban nincs szükségünk, jelöljük ki a blokkot törlésre. A végrehajtás során a rendszer minden hozzátartozó részt maradéktalanul törölni fog.

A törlésre kijelölést jelzi az oszlopban a bekapcsolt jel.

A törlési állapot megváltoztatható:





A **Törlés** oszlopban végrehajtott dupla egér kattintással!



'Delete' A billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával.

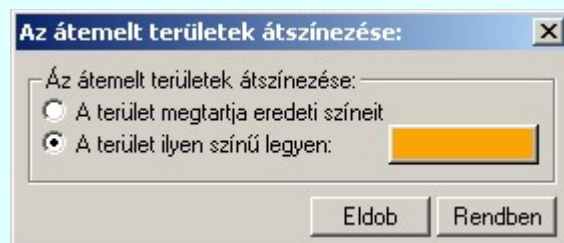
Minden **Törlés** állapot bekapcsolás automatikusan visszavonja az esetlegesen bekapcsolt **Kijelölés** beállítást!!!

Eltérés A funkcióba belépve a rendszer ellenőrzi a forrás blokk adatterület és az elhelyezett blokk adatterület azonosságát. Ha eltérést talál, akkor ezt az **Eltérés** oszlopban egy  piros pötty jellel megjelöli, de ekkor automatikusan a blokkot kijelöli frissítésre is. Ugyanebben az oszlopban jelzi a rendszer, az oszlop bal felső sarkán egy, afentiéknél kisebb piros pöttyel, ha a blokk frissítése során az elhelyezés és frissítés során a beállított tulajdonságokban eltérés van! Ez lehet a terület kivágás tulajdonságaiban, vagy a színezés tulajdonságban elvégzett módosítás.

Szín A blokk elhelyezés szín kezelés beállítása. Ha az elhelyezés során a '**A terület ilyen színű legyen**' opció volt beállítva, akkor ezt a **Szín** oszlopban egy  a jelenleg érvényben lévő átszínezésének megfelelő pötty jellel megjelöli.



A blokk területre vonatkozó átszínezés beállítás elvégezhető kiválasztott blokk adatsor fölött a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére megjelenő lebegő menü '**Terület átszínezés beállítása...**' funkció választás esetén megjelenő alábbi ablakban.



Lapszám A blokk elhelyezés lapszáma az áramút fedőtervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.

X [mm] A blokk elhelyezés X pozíciója az áramút fedőtervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.

Y [mm] A blokk elhelyezés Y pozíciója az áramút fedőtervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.

Fi A blokk elhelyezés forgatási értéke az áramút fedőtervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.

Méret A blokk elhelyezés torzítási értéke. Ha lehet szabványos méretarány megjelenítéssel.

Egyvonalas A blokk elhelyezés lapszáma az egyvonalas tervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat,

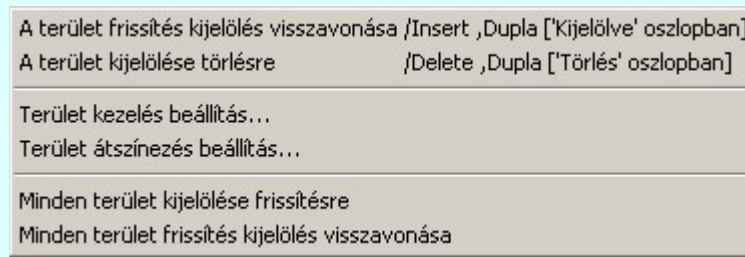
- X [mm]** A blokk elhelyezés X pozíciója az egyvonalas tervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.
- Y [mm]** A blokk elhelyezés Y pozíciója az egyvonalas tervlapon. Piros színnel jelenik meg az adat, ha nem egyezik meg az eredeti, a blokk átemelés során kijelölt lappal. Ebben az esetben a frissítés ajánlott. A rendszer ezt eltérés jelöléssel és automatikus frissítés kijelöléssel jelzi.

Átmásolt blokk adatai lebegő menüje:



A kiválasztott blokk adatsor fölött a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére, az alábbi lebegő menü jelenik meg a kurzor mellett:

Az adatsoron végrehajtott dupla egér kattintás hatására is, ha az nem a **Kijelölés**, vagy a **Törlés** oszlopban történik, a lebegő menü jelenik meg:










Összefoglaló lehetőséget mutat az adott helyzetben végrehajtható beállításokról. Így a leggyakoribb beállítások még gyorsabban elérhetőek.

A kijelölt tervlap:

'A kijelölt tervlap:' ablakrészben annak függvényében, hogy a tervlapot a 'A létesítmény egyvonalas tervlapjai:' csoportban jelöltük ki, vagy az 'Áramút fedő tervlapok:' részben, a kijelölés tartalmának megfelelő tervlapot fogjuk látni. A megfelelő részlet kinagyításával ellenőrizni tudjuk, hogy hogyan változik a tervlap tartalma a frissítés végrehajtásával.


A kijelölt tervlap ablak szerszámos funkciói:

-  Az aktuális lap 'előtt' lévő lap betöltése. Érvénytelen, ha az első lapon állunk.
-  Az aktuális lap után 'következő' lap betöltése. Érvénytelen ha az utolsó lapon állunk.
-  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 tervlap ablakban megjelenő ábra nagyítása az aktuális érték 1.5 szeresére.
-  A tervlap ablakban megjelenő ábra kicsinyítése az aktuális érték 1/1.5 szeresével.
-  A tervlap áthelyezése a nyíl irányába. Az ábra a nyíl irányával ellentétesen mozog!

A kijelölt tervlap még egyéb, más módon is használható ablakozási funkciói:



- A minta ablak fölött a **középső egérgomb** (görgető kerék) lenyomásakor, a kurzor

pozíciónál „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 zoommolás mértékét az egér



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 kerékkal](#))

 A tervlap 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.

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

Az eredeti képméret és helyzet visszaállítása.

Nyílak és szám gombok:

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

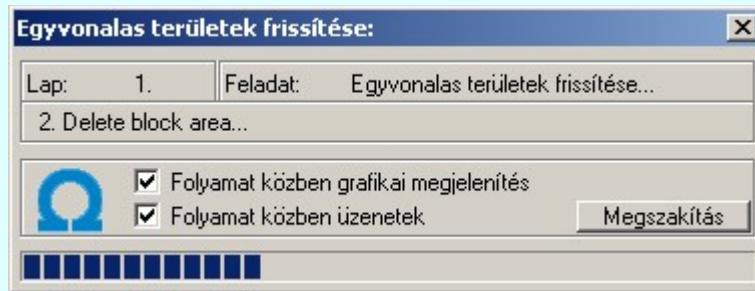
Eldob

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások **mentésével**. Minden itt elvégzett beállítást megjegyez a rendszer. Azaz ha legközelebb az **Egyvonalas területek frissítése** funkciót elindítjuk minden olyan állapotban kerül élénk mint amilyenre beállítottuk. De nem lesznek végrehajtva a kijelölt blokk terület frissítések és törlések.

Végrehajtás

Csak akkor érvényes, ha van blokk kijelölve frissítésre, vagy törlésre!

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások **mentésével**. Minden itt elvégzett beállítást megjegyez a rendszer. Azaz ha legközelebb az **Egyvonalas területek frissítése** funkciót elindítjuk minden olyan állapotban kerül élénk mint amilyenre beállítottuk.



Majd a beállításoknak megfelelően végrehajtásra kerül a kijelölt területek frissítése és az esetleges törlése.

'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.

'Folyamat közben üzenetek'

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

Lásd:



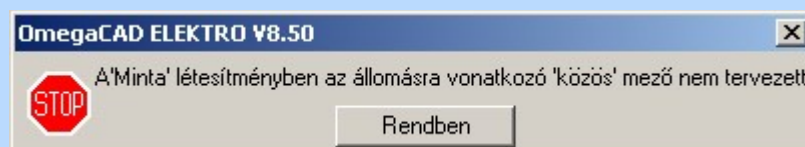
[Új egyvonalas terület átemelése...](#)

[Ablakozás zoom és vontatás görgető kerékkal](#)

[Terület kezelés beállításai](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor használható ha a létesítményben a létesítményi közös mező **'Tervezett'** állapotú! Ha ez nem így van, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk, és a funkció nem használható:




Mezők:				
Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	
-	=ME000	Létesítmény közös tervek!	Egyvonalas terv	<input checked="" type="checkbox"/> Tervezett
S...	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz
-	=ME000	Létesítmény közös tervek!	Egyvonalas terv	Tervezett



Létesítmények kezelése

Egyvonalasterv készítése

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a terület átemelés/frissítésekre vonatkozó felhasználói beállításokat a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.Ini' állományban tárolja.
-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Fedőlap tervezés ↓

Új egyvonalas terület átemelése... ↓

Terület kezelés beállításai

Szerszámok:



Nyomógomb:

Terület

Ebben a dialógus ablakban azt lehet szabályozni, hogy az ' egyvonalas terület átemelése' funkció, terület elhelyezésekor, hogyan kezelje az elemeket.

A képen a "Terület kezelés beállításai" dialógusablak látható. Az ablakban négy csoportban vannak a beállítások: "Vonalas elemek kezelése", "Szöveg kezelés", "Szimbólum és pont kezelés" és "'Csoport' elem kezelése". Minden csoportban három radio gomb van, amelyek közül az egyiket kiválasztották. Az ablak alján három gomb van: "Súgó", "Eldob" és "Rendben".

'Vonalas elemek kezelése:'

A csoportban **'Ha a teljes elem benne van'** választásakor a vonalak, körök, kitöltések akkor kerülnek bele a kijelölt területbe, ha a teljes elem a kijelölt téglalapon belül van. A **'VÁGÁS! után a blokkon belül maradó rész'** választása esetén a vonalakat, köröket, kitöltéseket vágja a kijelölt téglalap mentén, és a téglalapon belülről eső darabok részei lesznek a területnek, a téglalapon kívül eső részek nem. Ebben az esetben egy elem több független részre széteshet.

'Szimbólum és pont kezelés:'

A csoportban a **'Ha a teljes szimbólum benne van'** választásakor az a szimbólum és pont kerül bele, amelynek teljes területe a kijelölt téglalapon belül van. A vizsgálatnál a szimbólum befoglaló méretét vizsgálja a program, nem az azon belül lévő elemeket! A **'Ha egy része benne van'** választásakor abban az esetben is bekerül a szimbólum vagy pont a területbe, ha a grafikus részei a téglalapon kívülre esnek, de a befoglaló téglalap egy része a kijelölt téglalapon belülről esik. A **'Ha a felhívási pont benne van'** választásakor csak a szimbólum felhívási pontját vizsgálja, ha ez a kijelölt téglalapon belül van, akkor az elem bekerül a területbe.

'Szöveg kezelés:'

A csoportban a **'Ha a teljes szöveg benne van'** választásakor az a felirat kerül bele a területbe, amelynek teljes befoglaló téglalapja a kijelölt téglalapon belül van. A **'Bármely része belül van'** választásakor abban az esetben is bekerül a felirat a területbe, ha a karakterek látható részei a téglalapon kívülre esnek, de a befoglaló téglalap egy része a kijelölt téglalapon belülről esik. A **'Ha a felhívási pont benne van'** választásakor csak a felirat felhívási pontját vizsgálja, ha ez a kijelölt téglalapon belül van, akkor az elem bekerül a területbe.

'Csoport elem kezelése:'

A csoportban a **'Ha a teljes csoport elem benne van'** választásakor az a csoport elem kerül bele a területbe, amelynek teljes befoglaló téglalapja a kijelölt téglalapon belül van. A **'Ha egy része benne van'** választásakor abban az esetben is bekerül a csoport elem a területbe, ha a látható részei a téglalapon kívülre esnek, de a befoglaló téglalap egy része a kijelölt téglalapon belülről esik. A **'Ha a felhívási pont benne van'** választásakor csak a csoport elem felhívási pontját

Eldob

A gombra kattintáskor bezáródik a dialógus ablak, a beállítások változatlanok maradnak.

Rendben

A gombra kattintáskor a módosítások érvénybe lépnek.

Lásd:



[Új egyvonalas terület átemelése...](#)

[Egyvonalas területek frissítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



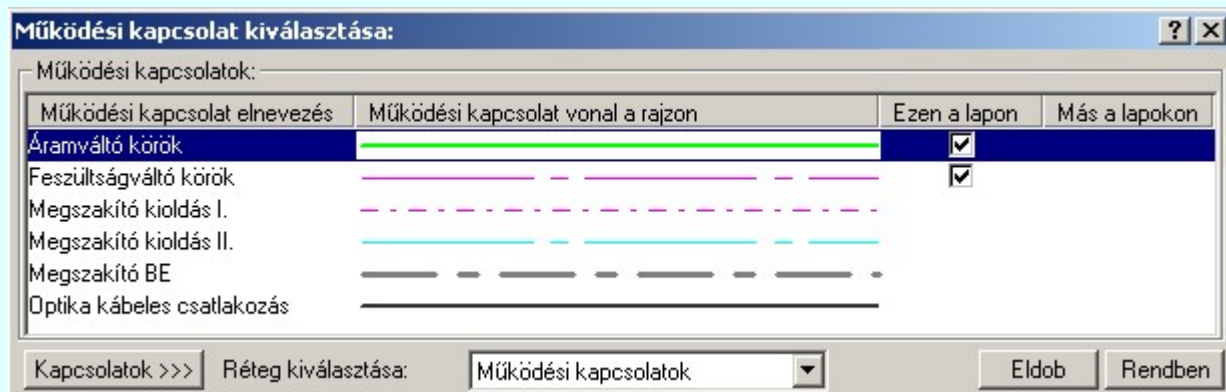
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Működési kapcsolat szerkesztése...

Szerszámos:

A parancs a működési blokkvázlat terven elhelyezkedő készülékek közötti kapcsolatok, és működési kapcsolatok megjelenítésére szolgál.



A kapcsolat parancs kiadását követően a '**Működési kapcsolat kiválasztása:**' ablakba jutunk. A '**Működési kapcsolatok:**' csoportban a listán kijelöljük azt a működési kapcsolatot, amellyel a kapcsolatot meg akarjuk jeleníteni.

Ezen a lapon

- Ebben a hasámban a rendszer a funkcióba belépve, automatikusan listázza, és jelzi, ha a működési kapcsolat az aktuális tervlapon megtalálható.

Más a lapokon

- Ebben a hasámban a rendszer akkor listázza, és jelzi, hogy a működési kapcsolat a terv bármely lapján megtalálható, ha **Más lapokon** oszlopban az egérrel duplán kattintunk. A kigyűjtési állapotot a modulba való belépés után a rendszer mindaddig megőrzi, és nem kell újra végrehajtatnunk, míg nem térünk át másik tervlapra.

Ha a működési kapcsolat listán nincs olyan tulajdonságú kapcsolat, amelyet használni akarunk, akkor a **Kapcsolatok >>>** gomb segítségével a [Működési kapcsolatok lista karbantartása...](#) funkcióba jutunk, ahol a szükséges változtatások végrehajthatók.

A működési kapcsolatokat megvalósító vonalak a rendszerben speciális vonalak. Ez azt jelenti, hogy a megszerkesztett vonalak tartalmazzák a kapcsolatok jellegét is, a megfelelő vonal stílussal jelenik meg, és hozzá rendelődik egy réteghez. Minden egyes kapcsolat külön tartalmazza a réteghez tartozást. Ezt a felszerkesztés előtt a:

Réteg kiválasztása: **Működési kapcsolatok** részben állíthatjuk be. A funkcióba először belépve a kijelölt réteg mindig az aktív réteg lesz! Ha itt más réteget jelölünk ki, akkor a későbbiekben ez lesz a működési kapcsolatok elhelyezésére kijelölt réteg. (A réteg listán a [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban lehet változtatni)

A funkcióba belépve mindig az utoljára kiválasztott működési kapcsolat lesz az aktuálisan kijelölt.

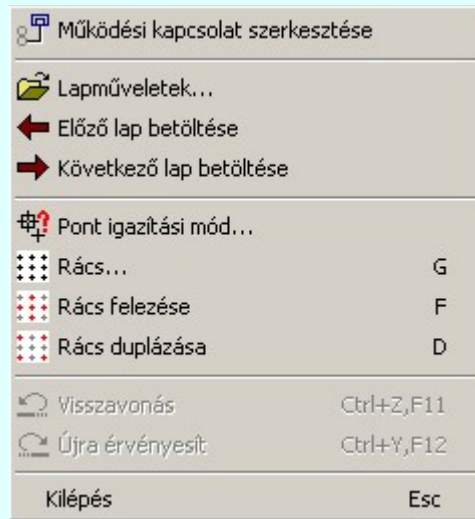
Eldob

A gomb megnyomásával szerkesztés nélkül kilépünk a funkcióból.

A működési kapcsolat kiválasztása után a kapcsolat kezdőpontjának kijelöléséhez a következő rendszerüzenetet kapjuk:

Működési kapcsolat első pontja: [ESC=Kilépés!]

Ha szükséges, akkor a jobb oldali egérgomb megnyomása, majd felengedésére az alábbi lebegő menü jelenik meg.

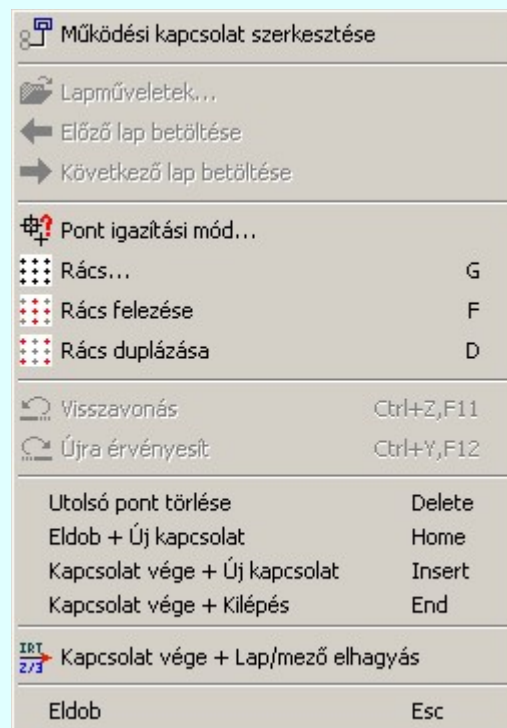


Ekkor a lebegő menüben megjelenő funkciók a kapcsolat pont megadása közben is hívhatók, végrehajthatók, anélkül, hogy a funkció végrehajtás megszakadna. Kivéve az **Eldob**, **ESC** funkciót, mely kifejezetten a funkció szerkesztési eredmény nélküli befejezésére szolgál.



A kezdőpont megadása egy csatlakozópont kijelölésével lehetséges. Ezután a rendszer a következő üzenetet adja:

Működési kapcsolat következő pontja: [ESC=Kilépés!]

Ha a második pont megadása után hívjuk meg a lebegő menüt, akkor az további két menüpontra bővül. Ekkor már lehetőség van az utolsó pont törlésére. Lehetőség van új kapcsolatot kezdeni, vagy a kapcsolat befejezése után a funkcióból is kilépni.



A kapcsolatlánc pontja a tervlapon tetszőleges igazítású pontok lehetnek. A lebegő menü funkciók segítségével a rács osztás állítható, a tökéletes kapcsolat illesztés végett.

megszerkesztésével. Ehhez a lebegő menüben válasszuk a  [Kapcsolat vége + Lap/mező elhagyás](#) funkciót. Ekkor a működési kapcsolat vonal szerkesztése az utolsó megadott ponttal lezárásra kerül. Ugyanezen a ponton kerül kialakításra a lap/mezőkapcsolat jelzés. A szerkesztés a  [Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolat megadása, módosítása](#) funkcióban folytatódik.

A működési kapcsolat szerkesztése befejezhető úgy is, hogy ugyanazt a pont koordinátát adjuk meg egymás után! (A kurzorral ugyan arra a pontra mutatunk kétszer!)

Lásd:



[Működési kapcsolat módosítása](#)



[Működési kapcsolat törlése](#)



[Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolat megadása, módosítása](#)





[Működési kapcsolat lista karbantartása](#)



[Működési kapcsolatok táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD** rendszerben létrehozható vonalak sarokpontjainak maximális száma: **256**.
- Mivel a működési kapcsolat vonal a grafikus fólián helyezkedik el, ezért a működési kapcsolat szerkesztésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók!

Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

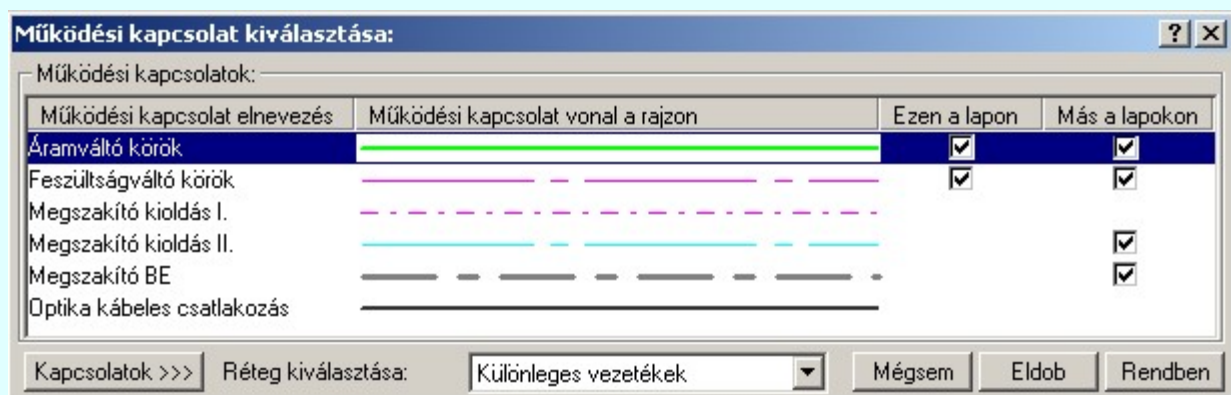
Működési kapcsolat módosítása

Szerszámos:

A működési blokkvázlaton korábban megadott működési kapcsolat, tulajdonságának megváltoztatására szolgál. A funkcióba belépés után a módosítandó kapcsolat kijelöléséhez a következő rendszerüzenetet kapjuk:

Működési kapcsolat azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

Ha a megjelenő kereső kurzorral működési kapcsolatot választunk ki, amely kiemelt színnel megjelenik a képernyőn, és a '**Működési kapcsolat kiválasztása:**' ablakba jutunk.







A kapcsolat parancs kiadását követően a '**Működési kapcsolat kiválasztása:**' ablakba jutunk. A '**Működési kapcsolatok:**' csoportban a listán kijelöljük azt a működési kapcsolatot, amellyel a kapcsolatot meg akarjuk jeleníteni.


Ezen a lapon

- Ebben a hasámban a rendszer a funkcióba belépve, automatikusan listázza, és jelzi, ha a működési kapcsolat az aktuális tervlapon megtalálható.

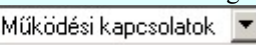
Más a lapokon

-    Ebben a hasámban a rendszer akkor listázza, és jelzi, hogy a működési kapcsolat a terv bármely lapján megtalálható, ha **Más lapokon** oszlopban az egérrel duplán kattintunk. A kigyűjtési állapotot a modulba való belépés után a rendszer mindaddig megőrzi, és nem kell újra végrehajtatnunk, míg nem térünk át másik tervlapra.

Ha a működési kapcsolat listán nincs olyan tulajdonságú kapcsolat, amelyet használni akarunk, akkor a **Kapcsolatok >>>** gomb segítségével a  [Működési kapcsolatok lista karbantartása...](#) funkcióba jutunk, ahol a szükséges változtatások végrehajthatók.

A kapcsolat kiválasztása a  [Működési kapcsolat szerkesztése](#) leírtak szerint történik, az alábbi eltéréssel:

A réteg kijelölése ablak mindig az azonosított vezeték elhelyezési rétegét tartalmazza:

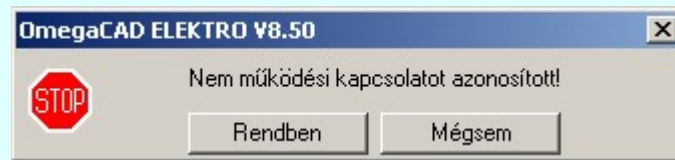
Réteg kiválasztása: . Ha itt más réteget jelölünk ki, akkor ez nem változtatja meg az

aktív réteget. (A réteg listán a  [Réteg beállítások \[R\]](#) funkcióban lehet változtatni.)

Mégsem Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor változtatás végrehajtása nélkül lépünk ki a működési kapcsolatok módosítása funkcióból. A funkció végrehajtása befejeződik.

Eldob A gomb megnyomásával változtatás nélkül kilépünk a funkcióból, de továbbra is a működési kapcsolatok módosítása funkcióban marad a rendszer, folytathatjuk a működési kapcsolatok módosítását

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



Rendben

A gomb megnyomásával folytathatjuk a működési kapcsolat módosítását, a funkcióban maradunk.

Mégsem

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a működési kapcsolatok módosítása funkció.

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolva van, és működési kapcsolat van kijelölve, akkor:



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

Lásd:



[Működési kapcsolat szerkesztése](#)



[Működési kapcsolat törlése](#)





[Működési kapcsolat lista karbantartása](#)



[Működési kapcsolatok táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Mivel a működési kapcsolat vonal a grafikus fólián helyezkedik el, ezért a működési kapcsolat módosításokra a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Működési kapcsolat törlése

Szerszámos:

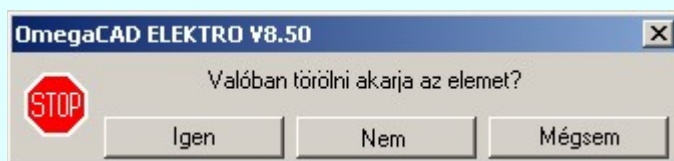
A parancs segítségével működési kapcsolatok törlése végezhető el.

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

Működési kapcsolat azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]

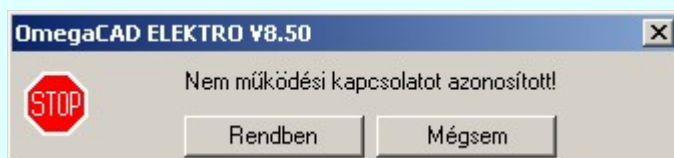
A törlés közben a [pont bevitel](#) szabályai érvényesek. A pont megadása közben a lenyomott jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő funkciókat használhatjuk a pont igazítási módok változtatására, a funkció befejezésére. A módosítás folyamatot a billentyűzet **ESC** gombjának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

Ha a kijelölés során működési kapcsolatot 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 működési kapcsolat törlése funkcióban marad.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a törlés végrehajtása nélkül lépünk ki a működési kapcsolatok törlése funkcióból.

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



- A gomb megnyomásával folytathatjuk a működési kapcsolat törlését, a funkcióban maradunk.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a működési kapcsolatok törlése funkció.

A működési kapcsolatok törlése végrehajtható grafikus alaprendszer bármely elem törlési funkciójával:

[Bármely elem törlése](#), vagy a [Vonal lánc törlése](#) funkciókkal. Ha ezek funkciók valamelyikét hívjuk meg, akkor az üzenet ablakban a következő üzenet látható.

Elem azonosító pont kijelölés: [ESC=Kilépés!]

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsol, és működési kapcsolat van kijelölve, akkor:



'Delete' A működési kapcsolat törlését elvégezhetjük a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is.

Lásd:



[Működési kapcsolat szerkesztése](#)



[Működési kapcsolat módosítása](#)






[Működési kapcsolat lista karbantartása](#)



[Működési kapcsolatok táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A rendszer a törlést csak a megerősítési kérdés jóváhagyása után törli. Figyelem: a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban kikapcsolható.
- A törlést a rendszer úgy hajtja végre, hogy a törölt elem attribútumát a rajzi adatbázisban 'töröltre' állítja, és a képernyőn a rajzolatot a rajzi munkaterület színével újra megjeleníti. Ezzel a törölt elem 'láthatatlanná' válik a képernyőn. A törlési visszarájzoláskor olyan elemek rajzolatai is törlődnek, 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  [Újrárajzol \[F8\]](#) funkcióval.
- A véletlenül törölt elemeket a  [Visszavonás \[Ctrl+Z, F11\]](#) parancs segítségével állíthatjuk vissza. A funkció a [Pont bevitel](#) közben is, a végrehajtás alatti funkció megszakítása nélkül is használható.
- Az indokolatlanul visszavont parancsokat a  [Újra érvényesít \[Ctrl+Y, F12\]](#) parancs segítségével állíthatjuk vissza. A funkció a [Pont bevitel](#) közben is, a végrehajtás alatti funkció megszakítása nélkül is használható.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



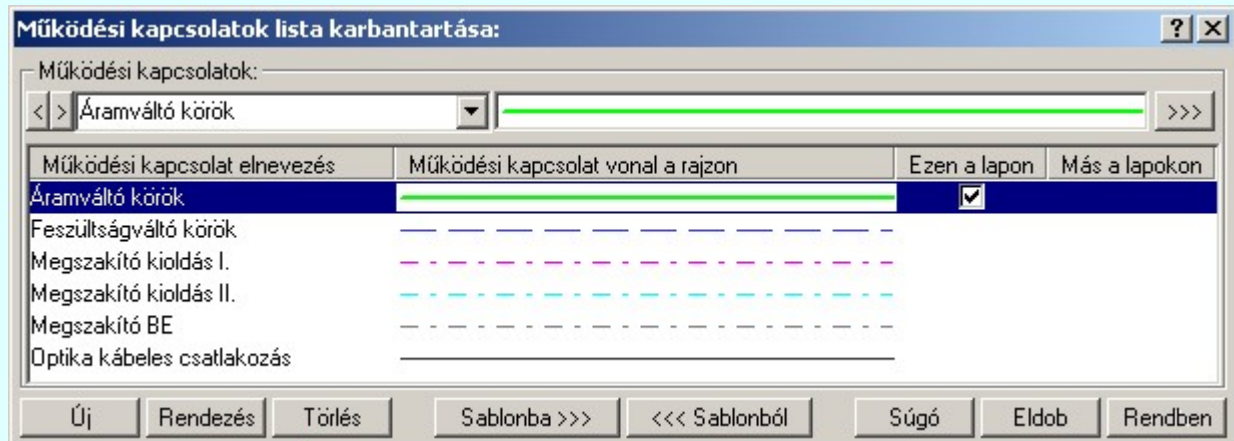
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Működési kapcsolat lista karbantartása...

Szerszámos:

A funkció panelon, a mezőben a működési kapcsolatokat és azok megjelenítését meghatározó vonal tulajdonságait állíthatjuk be.



A listán, a kijelölt működési kapcsolat tulajdonságait adhatjuk meg. A működési kapcsolatok megjelennek a működési blokkvázlat terveken mint pl.: működtető kör és a mérőváltó kör terveken. Ezekhez külön tulajdonságokat rendelünk:

< > Áramváltó körök ▾ **Működési kapcsolat elnevezése**

A listába felvett működési kapcsolatokat névvel láthatjuk el.

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 működési kapcsolat elnevezését, és vonal típusát a rajzon a későbbiekben bármikor megváltoztathatjuk az általunk kívántra.



A 'Működési kapcsolat elnevezés' módosítása elvégezhető a lista ablakban is a listában a 'Működési kapcsolat elnevezés' hasámban elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő < > Áramváltó körök ▾ 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

Az egyes működési kapcsolatokhoz a terven való megkülönböztetésre eltérő vonal stílust rendelhetünk.

A működési kapcsolat a terven ezzel a vonal stílussal jelenik meg. Beállítása a jelre vagy a  jelre történő kattintás után a [Vonal stílus beállítása](#) panelen történik.



A 'Működési kapcsolat vonal a rajzon' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában a 'Működési kapcsolat vonal a rajzon' hasábjában elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő [Vonal stílus beállítása](#) panelen.

Ezen a lapon

Az **Ezen a lapon** oszlopban egy jelet láthatunk, ha az aktuális tervlapon szerepel a sorban lévő működési kapcsolat. A jellel ellátott működési kapcsolat törlése nem megengedett.

Más a lapokon



Alap helyzetben, a lista megjelenésekor a **Más a lapokon** oszlopban nem látható jelölés. Az oszlopban egy dupla egér kattintással hozhatjuk elő, hogy mely működési kapcsolatok szerepelnek még az aktuális terv különböző tervlapjain. A dupla egér kattintás hatására azokban a sorokban jelenik meg a jelölés amelyek megtalálhatóak más tervlapokon. A jellel ellátott működési kapcsolat törlése nem megengedett. A megjelölt jelölések mindaddig láthatóak, míg más tervlapra nem lapozunk. (Ha a listából törölni akarunk egy működési kapcsolatot a rendszer végigfuttatja a működési kapcsolatokat, így automatikusan megjelennek a jelölések.)

A 'Működési kapcsolat lista karbantartása:' funkciói:


Új

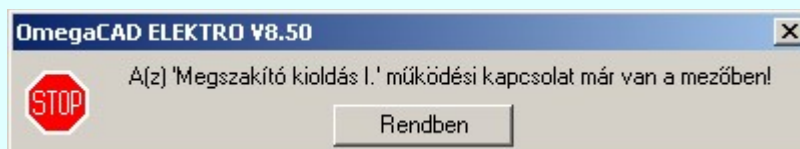
Új kapcsolat felvétele a listára



Megnyomása után az **Új** gomb mellett egy ablak jelenik meg amiben az aktuálisan kijelölt vezeték tulajdonságaival megegyező vezetéket vesz fel a rendszer. Az új működési kapcsolat beállításai megegyeznek a '**Működési kapcsolatok lista:**' aktuálisan kijelölt kapcsolatának tulajdonságaival.

Miután beállítottuk a számunkra megfelelő kapcsolatot a **Rendben** gomb megnyomásával bekerül a kapcsolatok listájának a végére. Érvénytelen a gomb, ha már nem lehet több vezetéket felvenni a listába, vagy ha nem módosítottunk a kezdeti értékek valamelyikén. (Elnevezés, vagy vonal tulajdonság.)

 **'Insert'** Új vezetéket illeszthetünk be az aktuálisan kijelölt vezeték elé a billentyűzet '**Insert**' gombjának megnyomásával. A beállítások megegyeznek az előzőekkel, az eltérés csupán annyi, hogy a listában a kijelölt elé szúrja be az új működési kapcsolatot.




Nem adhatuk meg azonos nevű működési kapcsolatokat. Ha új, vagy meglévő működési kapcsolat nevét egy a már a listán meglévővel azonosra akarjuk megadni, akkor a fenti hibajelzést kapjuk.

Rendezés

A működési kapcsolatok lista rendezése

Megnyomása után a működési kapcsolatok lista rendezése ablakba jutunk. A listán megadhatjuk az aktuálisan kijelölt működési kapcsolat helyét. A rendezés végrehajtásához a kívánt listásorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.

A '**Rendezés:**' dialógus ablakban használhatjuk az  automatikus rendezést is csökkenő, vagy növekvő sorrendben.

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 működési kapcsolat lista sorrendjének csak a működési kapcsolat táblázatban történő megjelenési sorrendben van szerepe.

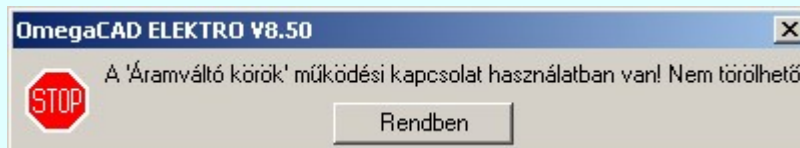
Törlés

A működési kapcsolat lista kijelölt elemének törlése


A gomb megnyomásával az aktuálisan kijelölt elemet törölhetjük a listáról.

A működési kapcsolat csak akkor törölhető, ha az nincs használatban az aktuális tervlapon vagy a terv más lapjain. Ezért ezt a törlés végrehajtása előtt a rendszer ellenőrzi.

Ha az aktuális lapon a működési kapcsolat használatban van, akkor a következő hiba jelzést azonnal küldi a rendszer: A működési kapcsolat felhasználását a működési kapcsolat lista jobb oldalán lévő két oszlopban a megfelelő sorhoz illesztett jel jelzi számunkra.



Ha a tervlapon nincs a vezeték használva akkor az összes tervlapot ellenőrzi a rendszer. Az ellenőrzés végén a működési kapcsolat felhasználástól függően törli a vezetéket a rendszer, vagy az előbbi hibaüzenetet küldi.

 '**Delete**' A működési kapcsolat törlése végrehajtható a billentyűzet '**Delete**' gombjának megnyomásával is a fenti feltételek szerint.

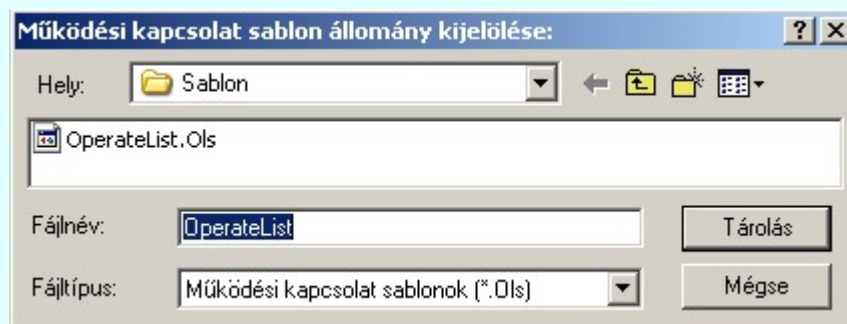


A működési kapcsolat törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot,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

Sablonba >>>

A működési kapcsolatok lista tárolása felhasználói sablonba

A funkció segítségével az általunk összeállított működési kapcsolatok listát a tállózó segítségével egyéni működési kapcsolat listába menthetjük.




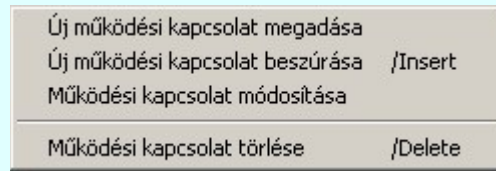
<<< Sablonból

Működési kapcsolatok lista sablon betöltése az aktuális listába

A funkció segítségével az általunk korábban eltárolt működési kapcsolatok listát illeszthetjük az aktuális működési kapcsolatok listánkhoz. A sablonból való betöltés során sablonban található minden olyan működési kapcsolat, amely nem található az aktuális működési kapcsolatok listán, a működési kapcsolatok lista végére másolódik. Az aktuális listán és a sablonban is megtalálható működési kapcsolatok változatlanok maradnak!

Lebegő menü





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






Így a leggyakoribb változtatások még gyorsabban, kézenfekvőbben végrehajthatóak.

Eldob	Kilépés a működési kapcsolatok lista karbantartása funkcióból a változtatások mentése nélkül. Minden itt elvégzett módosítás eldobásra kerül. A módosítások nem állíthatók vissza.
Rendben	Kilépés a működési kapcsolatok lista karbantartása funkcióból a változtatások mentésével. Minden itt elvégzett módosítás érvénybe lép. A módosítások nem állíthatók vissza.

Lásd:

-  [Működési kapcsolat szerkesztése](#)
-  [Működési kapcsolat módosítása](#)
-  [Működési kapcsolat törlése](#)
-  [Működési kapcsolatok táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- **FIGYELEM!!!** Az aktuálisan szerkesztett működési blokkvázlat terveken a működési kapcsolat lista bármilyen módosításával a terlapokon lévő működési kapcsolatok a beállítottá válnak!
- 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 **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [Működési kapcsolatokra vonatkozó korlátozásait](#) lásd itt!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a működési kapcsolat sablonok '.Ols' állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a működési kapcsolat sablonok alapértelmezési könyvtára a 'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\'
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a működési kapcsolatokhoz rendelhető elnevezés szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Engineer.Ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése

Szerszámos:

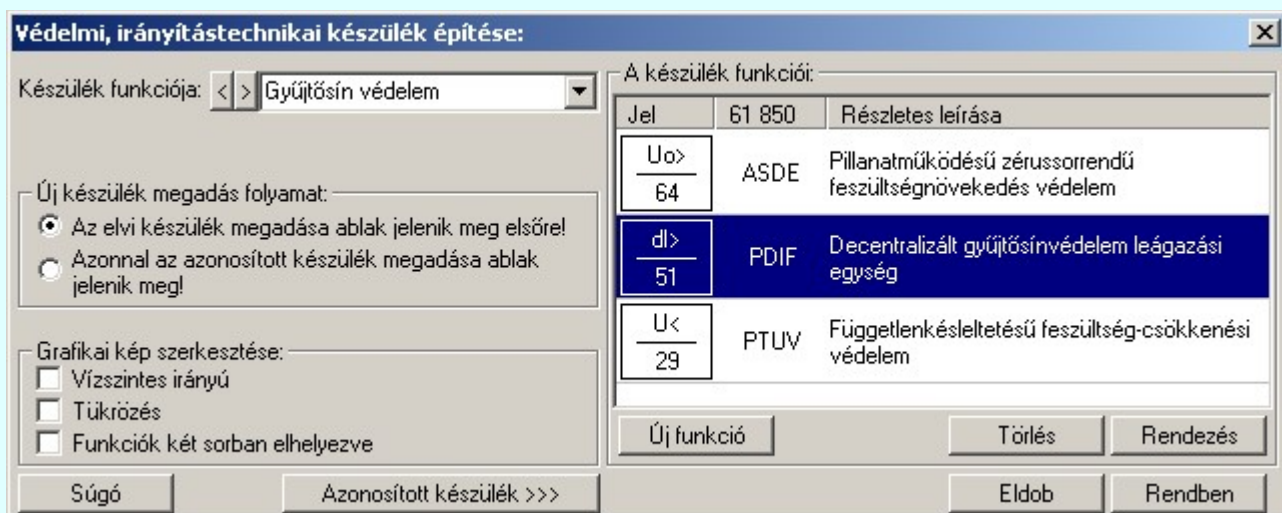
A paranccsal védelmi, irányítástechnikai készüléket helyezhetünk el a működési blokkvázlat tervlapokon. Ezzel az egy funkcióval lehetőségük van elvi, azonosítatlan védelmi, irányítástechnikai készüléket, azonosított védelmi, irányítástechnikai készüléket, valamint konkrét készülék típust hozzárendeléssel ellátott védelmi, irányítástechnikai készüléket. Az egyes készülékekhez a funkció listából válszthatunk konkrét, a készülékhez tartozó funkciókat. Az azonosított készülékeket több helyen is megjeleníthetjük a tervlapokon. A különböző megjelenési helyeken nem szükséges a készülékekhez tartozó valamennyi funkció megjelenítése. A készülékeken belül az egyes megjelenési helyen funkcióként állíthatjuk be, hogy az adott funkció az adott helyen látszik-e vagy sem.

A funkció meghívása után, a szálkeresztben megjelenő sematikus ábra tetszőleges helyen elhelyezhető a terven.

Készülék bal alsó sarok pontjának kijelölés: [ESC=Kilépés!]



A védelmi és irányítástechnikai készülékek szerkesztése során a készülék részek bal alsó sarka lesz mindig a referencia pont. Ehhez a ponthoz képest fog a készülék részt megjelenítő téglalap jobbra és felfelé méretet változtatni. Az elhelyezési pont megadása után az alábbi ablak jelenik meg:



Az ablak megjelenése után, elkezdhetünk létrehozni egy teljesen új védelmi, irányítástechnikai készüléket. Ezt könnyedén megtehetjük ha az **Új funkció** gombra kattintunk. 'Új funkció' választása esetén a megjelenő ablakban, a megadott módon válogathatjuk össze a szükséges funkciókat.

A funkció lista kezelése megegyezik az azonosított készülékek funkcióinak kezelésével, kivéve azzal, hogy itt nem lehet már korábban elhelyezett funkciók a listán, tehát bármelyiket szabadon törölhetjük, és e miatt nincs korábbi elhelyezésre utaló visszajelzés, és az elhelyezésre vonatkozó kijelölés, hiszen valamennyi funkció amelyet a listára felveszünk, elhelyezésre kerül.

Lehetőség van új, vagy már meglévő azonosított készüléket is megadnunk a **Azonosított készülék >>>**

A funkció segítségével lehetőségünk van elvi, azonosítatlan védelmi, irányítástechnikai készülék megadására és az azonosított, konkrét típussal is ellátott védelmi, irányítástechnikai készülék megadásra is. Egy terv készítése közben rendszerint a két lehetőség közül csak az egyik lesz elsődleges a munkánk során, ezért az alábbi kapcsolóval beállíthatjuk a munkánkhoz legjobban illő működési módot, mellyel a leggyorsabban tudunk dolgozni.

Az elvi készülék megadása ablak jelenik meg elsőre!

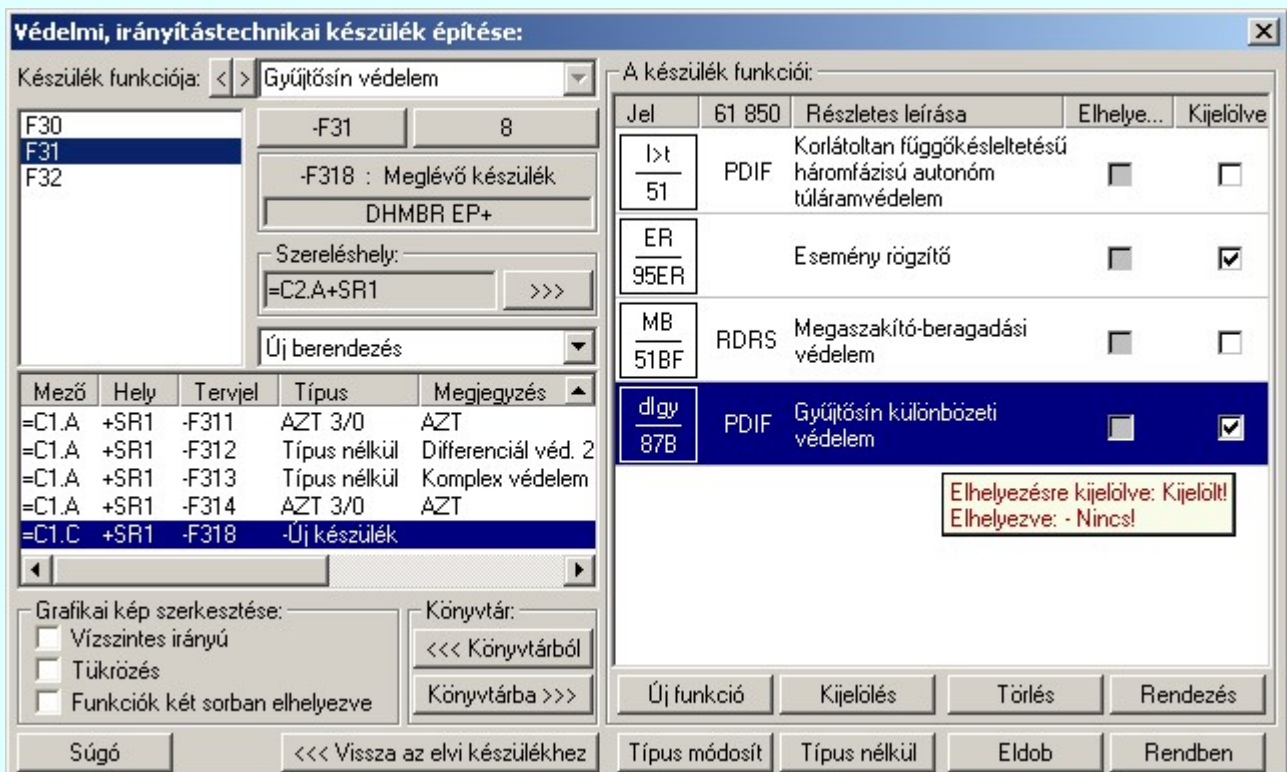
Ha ezt opciót jelöljük meg, a legközelebbi új védelmi, irányítástechnikai készülék megadása során elsőre mindig az elvi készülék megadása ablakot fogja tartalmazni.

Azonnal az azonosított készülék megadása ablak jelenik meg!

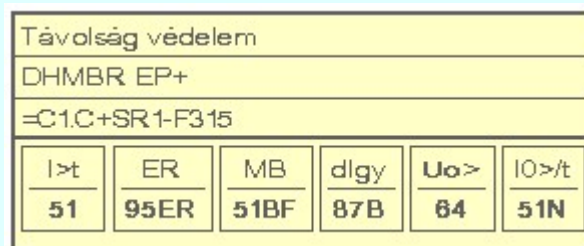
Ha ezt opciót jelöljük meg, a legközelebbi új védelmi, irányítástechnikai készülék megadása során azonnal az azonosított készülékeket megadása ablakot fogja tartalmazni.

Azonosított készülék >>> **Azonosított készülékre váltás**

Megjelenik az azonosított készülékek adatait kezelő ablak. Ebben beállíthatjuk a készülék azonosítót, konkrét készülék típust és névleges adatot rendelhetünk hozzá. Továbbá összeállíthatjuk a készülék védelmi és irányítástechnikai funkcióit.



A védelmi és irányítástechnikai készülék grafikus képe az adatok megadása során a kijelölési helyen az aktuális állapotnak megfelelően folyamatosan változik.



Készülék funkciója



A párbeszédpanelen a készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírás, megjegyzés szöveg adható meg.

Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A gomb segítségével a

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 terven 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 szerelészelyének megadása

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 már más helyen is elhelyezett a védelmi blokkvázlat terven, vagy az áramút terven is felhasznált, akkor **a szerelészely itt nem** módosítható!

Készülék költség kódjának megadása

Az ablakban megadhatjuk a készülék költség kódját.

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

Készülék típus megadása

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

Az új készülék típusát a mezőben láthatjuk.

Ha a készülék már más helyen is elhelyezett a védelmi blokkvázlat terven, vagy az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!

Készülék típus visszavonása

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 már más helyen is elhelyezett a védelmi blokkvázlat terven, vagy az áramút terven is felhasznált, akkor **a típus itt nem** módosítható!

A '**Készülék funkciói:**' ablakban új funkciókat rendelhetünk a készülékhez. Vagy törölhetjük, rendezhetjük a már meglévő funkciókat. Megadhatjuk, hogy a készülék adott helyén a funkció megjelenjen-e.

Új funkció hozzáadása a listához

Új funkciót adhatunk meg a készülékhez a meglévő funkció adatbázisból kiválasztva.

A funkció adatbázisból kiválasztott funkció a készülékbe való elhelyezés esetén teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs a készülékek meglévő, már beépített funkcióira. A hozzáadott új funkció szabadon rendezhető, törölhető, mivel még nem szerepel a tervrajzon. Az újonnan a készülékhez rendelt funkciók

Kijelölés

A funkció lista minden elemének utolsó 'Kijelölve' oszlopában lévő jelzi, ha a készülék adott helyén a funkció beépítése bevan kapcsolva. Ha kivan kapcsolva a beépítése akkor a jel látható. Csak azok a funkciók jelennek meg a készülékben amelyek mellett a jel látható. Azonban később ha módosítjuk a készüléket megjelennek a funkció listán a nem beépített funkciók is.

Csak azok a funkciók jelennek meg a készülékben amelyek mellett a jel látható. Azonban később ha módosítjuk a készüléket megjelennek a funkció listán a nem beépített funkciók is, ahol egy kattintással beépíthetőek.



A funkció kijelölése megváltoztatható a kiválasztott funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

A készülék funkcióinak törlése a listáról

Törlés

Az azonosított készülék már korábban elhelyezett funkcióinak törlésére nincsen lehetőségünk új készülék, készülékrész elhelyezése során. Kijelölhetjük melyiket nem szeretnénk beépíteni, de törölni csak az újjonnan hozzáadott funkciókat tudjuk.



'Delete' A készülék funkció törlése végrehajtható a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is a fenti feltételek szerint.



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

A készülék funkcióinak rendezése

Rendezés

A gomb megnyomására az alábbi ablak jelenik meg:



A megfelelő beállítások elvégzése után, a **Rendben** gombra kattintva a lista rendezése megtörténik.



A rendezés végrehajtható a készülék funkció 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, a sor elé helyezi át a rendszer.

Funkció lista lebegő menüje



A kiválasztott funkció területe fölött a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére, az alábbi lebegő menü jelenik meg a kurzor mellett:

Új funkció megadása	
Új funkció beszúrása	/Insert
Funkció módosítása	
Kijelölés elhelyezésre	
Kijelölés megfordítása	/Dupla
Kijelölés megszüntetése	
Mind kijelölése	
Minden kijelölés megszüntetése	
Funkció törlése	/Delete

Így a leggyakoribb változtatások még gyorsabban, kézenfekvőbben végrehajthatóak. A **Funkció módosítása** és a **Funkció törlése** csak az újonnan beépített funkciókban alkalmazható. Azoknak az azonosított készülékek funkciói se nem törölhetők se nem módosíthatóak, amelyek már más helyen megjelenítettek, azzaz nem újak.

Funkció kijelölése

A készülék funkcióin a törlés rendezés, kijelölés elhelyezésre műveletek egyszerre több funkción is végrehajthatók. Egyszerre több funkciót jelelölhetünk ki a következő módon:



- Egyszerre több különböző funkciót is kijelölhetünk, amennyiben a következő kiválasztott funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** lenyomása mellett, a **Ctrl** gombot is lenyomva tartjuk.



- Egymás után sorban következő funkciókat is kijelölhetünk egyszerre, amennyiben a következő kijelölt funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** lenyomása mellett, a **Shift** gombot is lenyomva tartjuk. Ebben az esetben, a két funkció közötti összes funkció ki lesz jelölve!

Grafikai kép szerkesztése:

A védelmi/irányítástechnikai készülék megjelenési formáját a blokkvázlatokon az alábbi kapcsolók segítségével módosíthatjuk.

- Vízszintes irányú és Függőleges irányú** készülék doboz szerkesztés a kapcsoló ki/be kapcsolásával állítható. Új elem szerkesztésekor más irány nem adható meg. A már elhelyezett készülék dobozok a grafikus szerkesztő eszközök segítségével bármilyen irányba forgathatóak.
- Tükrözés** kapcsoló be kapcsolásával a készülék dobozok az alap helyzethez képest az 'X' tengelyre tükrözötten kerülnek megszerkesztésre. Azzaz a funkciók kerülnek a felső oldalra, míg a legalsó részbe a készülék funkció megnevezés. Ez a készülék funkcióinak a felülről való megközelítését teszi lehetővé a működési kapcsolatok vonalaival.

Z<t	U<t	U>t	Uo>	I>t	ER	ZI
21	27	59	64	51	95ER	95
=C1.C+SR1-F3113 (1)						
DHMBR EP+						
Komplex védelem 1.						

- Funkciók két sorban elhelyezve** kapcsoló be kapcsolásával a készülék dobozokban a funkciók két sorban kerülnek elhelyezésre. Ez összetettebb készülékek esetén helytakarékos szerkesztést tesz lehetővé.
Ha a készülék funkciók egysorban való elhelyezése kevesebb helyet vesz igénybe, mint a készülék azonosítók szöveges felírása, akkor a kapcsoló hatástalan. Ilyen esetben nem jelent hely megtakarítást a két soros funkció elhelyezés.

Komplex védelem 1.			
DHMBR EP+			
=C1.C+SR1-F3113 (1)			
Z<t	U<t	U>t	Uo>
21	27	59	64
I>t	ER	ZI	
51	95ER	95	

I>t	ER	ZI	
51	95ER	95	
Z<t	U<t	U>t	Uo>
21	27	59	64
=C1.C+SR1-F3113 (1)			
DHMBR EP+			
Komplex védelem 1.			

vagy

Komplex védelem 1.			
DHMBR EP+			
=C1.C+SR1-F3113 (1)			
Z<t	U<t	U>t	Uo>
21	27	59	64
I>t	ER	ZI	
51	95ER	95	

Védelmi/irányítástechnikai készülékek könyvtára

Védelmi/irányítástechnikai készülékek adatait könyvtárba tárolhatjuk. A könyvtárban tárolt készülékekkel kényelmesen és gyorsan adhatjuk meg az új készülékek adatait.

<<< Könyvtárból

[IEC 61850 készülék betöltése a könyvtárból](#)

A funkció segítségével a kijelölt készülék adatait tölthetjük fel egy könyvtárban elhelyezett készülék adatával. A meglévő készülék adatait a könyvtári elem felülírja.

Könyvtárba >>>

[IEC 61850 készülék elhelyezése a könyvtárba](#)

A funkció segítségével a tervezés során összeállított készüléket könyvtárba helyezhetjük.

Eldob

Kilépés az aktuális ablakból a készülék elhelyezése nélkül.

Rendben

Kilépés az aktuális ablakból a készülék elhelyezésével.

Lásd:



[Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)





[Készülék funkció megadása...](#)

[Funkció lista kezelése...](#)



[Funkció jelmagyarázat táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az azonosított készülékek funkciói törlésére és módosítására nincsen mód újbóli elhelyezésük előtt!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** 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 **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [Védelmi és irányítástechnikai készülékekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A szerkesztés közben a rajzi területen megjelenő minta rajz rajzolati színét a  [Beállítások...](#) Színek

- Miután a funkció adatbázisból egy funkciót a készülékben elhelyeztük, az teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat **funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs** a készülékek meglévő, már beépített funkcióira!!!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a védelmi/irányítástechnikai készülékekhez rendelhető funkció szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\EngineerFunctions.Ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása

Szerszámos:

A funkció a működési blokkvázlat tervlapjain korábban megadott védelmi, irányítástechnikai készülék, tulajdonságának megváltoztatására szolgál. A funkcióba belépés után a módosítandó védelmi, irányítástechnikai készülék kijelöléséhez a következő rendszerüzenetet kapjuk:

Készülék azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

Módosítás 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 megjelenő kereső kurzorral védelmi, irányítástechnikai készüléket választunk ki, amely kiemelt színnel megjelenik a képernyőn, és a '**Védelmi, irányítástechnikai készülék módosítása:**' ablakba jutunk:

Védelmi, irányítástechnikai készülék módosítása:

Készülék adatok:
Tervjel: -F313 Tervjel
Típus: DTVA 400 OX EP+ Típus módosít
Hely: =C2.C+SR1

Adatok módosítása:
Adat 1: Adat >>>
Adat 2:
Adat 3:
Költségekód: Meglévő berendezés
Készülék funkciója:
< > Távolság védelem

Szereléshely:
Új szereléshely: =C2.C+SR1 >>>

IEC 61850 logikai készülékek:
Logikai készülék INode logikai készülékhez rendelés

Grafikai kép szerkesztése:
 Vízszintes irányú
 Tükrözés
 Funkciók két sorban elhelyezve

Könyvtár:
<<< Könyvtárból
Könyvtárba >>>
Típus nélkül

A készülék funkciói:

Jel	61 850	Részletes leírása	Elhelyezve	Kijelölve
Z<t 21	PDIS	Függetlenkésleltetésű impedanciacsökkenési védelem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HT 21FL	MMXU	Hibahely távmérő	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ER 95ER		Esemény rögzítő	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ZI 95		Zavarító	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Elhelyezésre kijelölve: Kijelölt!
Elhelyezve:
Lap:= 3. [1.] X= 140.00[mm], Y= 135.00[mm]
Lap:= 3. [2.] X= 302.50[mm], Y= 195.00[mm]

Új funkció Kijelölés Törlés Rendezés


Súgó <<< Vissza az elvi készülékhez Eldob Rendben

A jobb oldali '**A készülék funkciói:**' ablakrészben, az aktuálisan kijelölt készülék funkciói jelennek meg. Ezek a funkciók szabadon változtathatóak. Rendezhetőek, törölhetőek, az adott készülékrészben a megjelenésük ki/be kapcsolható, és még új funkciót is megadhatunk. Lásd: [Funkció lista kezelése](#)

A védelmi és irányítástechnikai készülék grafikus képe az adatok megadása során a kijelölési helyen az aktuális állapotnak megfelelően folyamatosan változik.

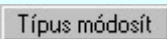
Távolság védelem					
DHMBR EP+					
=C1.C+SR1-F315					
I>t	ER	MB	dlgy	Uo>	IO>t
51	95ER	51BF	87B	64	51N

Készülék tervjel és sorszám módosítása

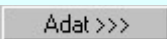
 A nyomógomb után megjelenik a **'Tervjel módosítása:'** párbeszédpanel. A tervjel és sorszám megadást támogatva listán megjelennek a működési blokkvázlaton már korábban definiált, készülékek azonosítói. Az új tervjelet és sorszámot a listáról választva, vagy a **'Tervjel'**, **'Sorszám'** nyomógombok 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!'**


Készülék típus módosítása, frissítése

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


Készülék névleges adatának módosítása, frissítése




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

Készülék költség kódjának módosítása


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

Készülék rövid funkcióleírás módosítása

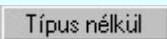
A készülék rendeltetésére, funkciójára utaló rövid leírást itt módosíthatjuk  ebben az ablakban. (Lásd: [Megjegyzés megadása készülékhez](#))

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!

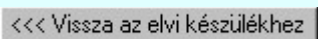
Elhelyezés szerelészelyének módosítása

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.

Készülék típus visszavonása

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

Készülék visszaminősítése elvi készülékké

 A funkcióval a már azonosítással rendelkező készüléket állíthatjuk vissza elvi készülékké. Ekkor a funkció kezelési kötöttségek feloldódnak. Törölhetünk meglévő funkciókat, hiszen nem kötődik a készülékhez a funkció lista.

Új funkció hozzáadása a listához

Új funkció

Új funkciót adhatunk meg a készülékhez a meglévő funkció adatbázisból kiválasztva.

A funkció adatbázisból kiválasztott funkció a készülékbe való elhelyezés esetén teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs a készülékek meglévő, már beépített funkcióira. A hozzáadott új funkció szabadon rendezhető, törölhető, mivel még nem szerepel a tervrajzon. Az újonnan a készülékhez rendelt funkciók alapértelmezés szerint a készülék részhez elhelyezéshez **'Kijelölve'** állapotú lesz.

A készülék funkcióinak kijelölése elhelyezésre

Kijelölés

A funkció lista minden elemének utolsó **'Kijelölve'** oszlopában lévő jelzi, ha a készülék adott helyén a funkció beépítése bevan kapcsolva. Ha kivan kapcsolva a beépítése akkor a jel látható. Csak azok a funkciók jelennek meg a készülékben amelyek mellett a jel látható. Azonban később ha módosítjuk a készüléket megjelennek a funkció listán a nem beépített funkciók is.

Csak azok a funkciók jelennek meg a készülékben amelyek mellett a jel látható. Azonban később ha módosítjuk a készüléket megjelennek a funkció listán a nem beépített funkciók is, ahol egy kattintással beépíthetők.



A funkció kijelölése megváltoztatható a kiválasztott funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

A készülék funkcióinak törlése a listáról

Törlés

Az azonosított készülék már korábban elhelyezett funkcióinak törlésére nincsen lehetőségünk új készülék, készülékrész elhelyezése során. Kijelölhetjük melyiket nem szeretnénk beépíteni, de törölni csak az újonnan hozzáadott funkciókat tudjuk.



'Delete'A készülék funkció törlése végrehajtható a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is a fenti feltételek szerint.

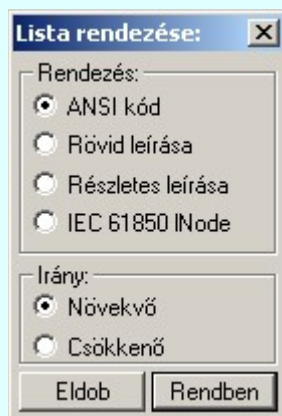


A készülék funkció törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot,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

A készülék funkcióinak rendezése

Rendezés

A gomb megnyomására az alábbi ablak jelenik meg:



A megfelelő beállítások elvégzése után, a **Rendben** gombra kattintva a lista rendezése megtörténik.



A rendezés végrehajtható a készülék funkció 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, a sor elé helyezi át a rendszer.

A kiválasztott funkció területe fölött a



jobb oldali **egérgomb** felengedésére, az alábbi lebegő

menü jelenik meg a kurzor mellett:

Új funkció megadása	
Új funkció beszúrása	/Insert
Funkció módosítása	
Kijelölés elhelyezésre	
Kijelölés megfordítása	/Dupla
Kijelölés megszüntetése	
Mind kijelölése	
Minden kijelölés megszüntetése	
Funkció törlése	/Delete

Így a leggyakoribb változtatások még gyorsabban, kézenfekvőbben végrehajthatóak. A **Funkció módosítása** és a **Funkció törlése** csak az újonnan beépített funkciókban alkalmazható. Azoknak az azonosított készülékek funkciói se nem törölhetők se nem módosíthatóak, amelyek már más helyen megjelenítettek, azaz nem újak.

Funkció kijelölése

A készülék funkcióin a törlés rendezés, kijelölés elhelyezésre műveletek egyszerre több funkción is végrehajthatók. Egyszerre több funkciót jelelölhetünk ki a következő módon:



- Egyszerre több különböző funkciót is kijelölhetünk, amennyiben a következő kiválasztott funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** lenyomása mellett, a **Ctrl** gombot is lenyomva tartjuk.



- Egymás után sorban következő funkciókat is kijelölhetünk egyszerre, amennyiben a következő kijelölt funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** lenyomása mellett, a **Shift** gombot is lenyomva tartjuk. Ebben az esetben, a két funkció közötti összes funkció ki lesz jelölve!

IEC 61850 logikai készülékek:

A funkció csoportban a készülék IEC 61850 szerinti tulajdonságait kezelhetjük.

Logikai készülék

A funkcióval a fizikai készülékhez a logikai készüléket adhatjuk meg, módosíthatjuk vagy törölhetjük.

INode logikai készülékhez rendelés

A funkcióval a fizikai készülékhez tartozó INODE-ok logikai készülékhez rendelését adhatjuk meg.

Grafikai kép szerkesztése:

A védelmi/irányítástechnikai készülék megjelenési formáját a blokkvázlatokon az alábbi kapcsolók segítségével módosíthatjuk.

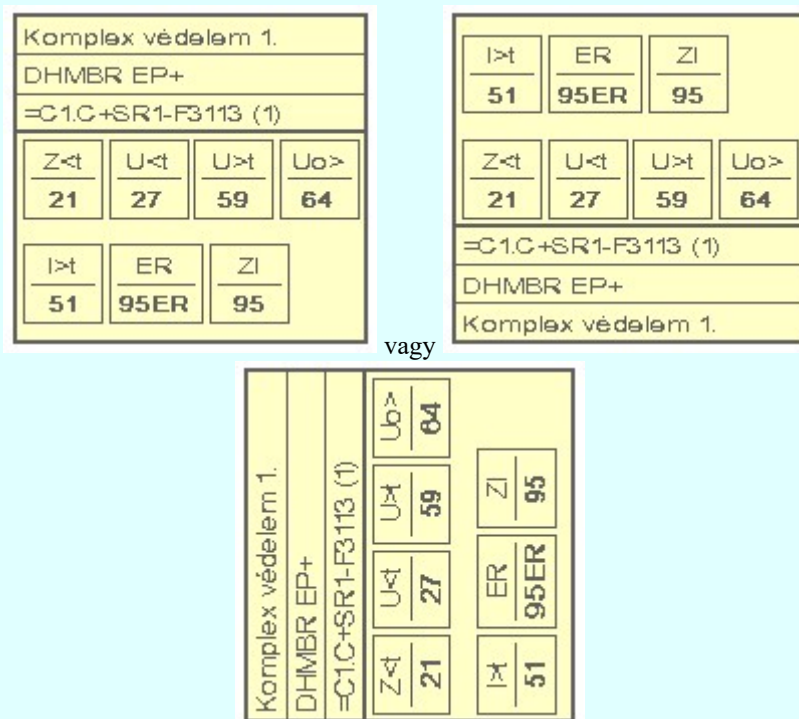
- Vízszintes irányú és Függőleges irányú** készülék doboz szerkesztés a kapcsoló ki/be kapcsolásával állítható. Új elem szerkesztésekor más irány nem adható meg. A már elhelyezett készülék dobozok a grafikus szerkesztő eszközök segítségével bármilyen irányba forgathatóak.
- Tükrözés** kapcsoló be kapcsolásával a készülék dobozok az alap helyzethez képest az 'X' tengelyre tükrözötten kerülnek megszerkesztésre. Azaz a funkciók kerülnek a felső oldalra, míg a legalsó részbe a készülék funkció megnevezés. Ez a készülék funkcióinak a felülről való megközelítését teszi lehetővé a működési kapcsolatok vonalaival.

Z<t	U<t	U>t	Uo>	I>t	ER	ZI
21	27	59	64	51	95ER	95
=C1.C+SR1-F3113 (1)						
DHMBR EP+						



Funkciók két sorban elhelyezve kapcsoló be kapcsolásával a készülék dobozokban a funkciók két sorban kerülnek elhelyezésre. Ez összetettebb készülékek esetén helytakarékos szerkesztést tesz lehetővé.

Ha a készülék funkciók egysorban való elhelyezése kevesebb helyet vesz igénybe, mint a készülék azonosítók szöveges felírása, akkor a kapcsoló hatástalan. Ilyen esetben nem jelent hely megtakarítást a két soros funkció elhelyezés.



Védelmi/irányítástechnikai készülékek könyvtára

Védelmi/irányítástechnikai készülékek adatait könyvtárba tárolhatjuk. A könyvtárban tárolt készülékekkel kényelmesen és gyorsan adhatjuk meg az új készülékek adatait.

<<< Könyvtárból

[IEC 61850 készülék betöltése a könyvtárból](#)

A funkció segítségével a kijelölt készülék adatait tölthetjük fel egy könyvtárban elhelyezett készülék adatával. A meglévő készülék adatait a könyvtári elem felülírja.

Könyvtárba >>>

[IEC 61850 készülék elhelyezése a könyvtárba](#)

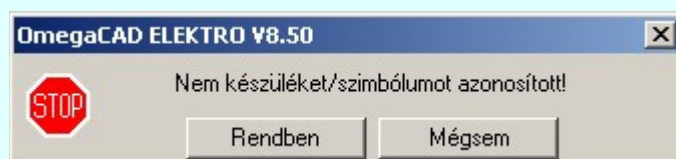
A funkció segítségével a tervezés során összeállított készüléket könyvtárba helyezhetjük.

Eldob
Rendben

A gomb megnyomásával változtatás nélkül kilépünk.

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, a kijelölt védelmi, irányítástechnikai készülék az aktuális változtatásokkal újra szerkesztődik.

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



Rendben

A gomb megnyomásával folytathatjuk a készülék módosítást, a funkcióban maradunk.

Mégsem

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a készülék módosítás funkció.

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolva van, és védelmi, irányítástechnikai készülék van kijelölve,



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

Lásd:



[Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)







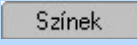
[Készülék funkció megadása...](#)

[Funkció lista kezelése...](#)



[Funkció jelmagyarázat táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az elvi, azonosítatlan védelmi, irányítástechnikai készülékek adatai csak a grafikus fölián helyezkednek el, ezért a védelmi, irányítástechnikai készülék módosításokra a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** 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 **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [Védelmi és irányítástechnikai készülékekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A szerkesztés közben a rajzi területen megjelenő minta rajz rajzlati színét a  [Beállítások...](#)  [Rendszer színek beállítása](#) funkcióban lehet változtani. A minta rajz grafika színét a [Módosítás után eltűnő elem színe](#) határozza meg. A minta rajz háttér aláfestést pedig a [Módosítással érintett elem színe](#) szín jeleníti meg.
- Miután a funkció adatbázisból egy funkciót a készülékben elhelyeztük, az teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat **funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs** a készülékek meglévő, már beépített funkcióira!!!
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a védelmi/irányítástechnikai készülékekhez rendelhető funkció szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\EngineerFunctions.Ini' állományban tárolja.




Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

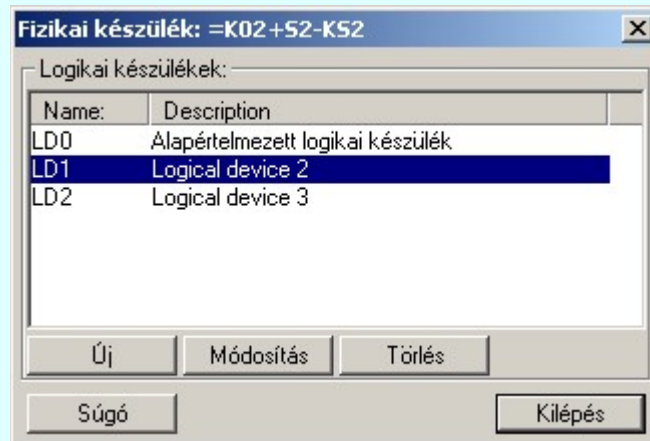
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés**
Fedőlap tervezés ↓

Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása
Logikai készülék megadása

Szerszámos: 

Nyomógomb: **Logikai készülék**


A funkcióval a fizikai készülékekhez a logikai készüléket adhatjuk meg, módosíthatjuk vagy törölhetjük.



Új

Új logikai készüléket adhatunk meg a kijelölt fizikai készülékhez.



Az INode logikai készülékhez rendelés megváltoztatását a  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) INode logikai készülékhez rendelés funkcióban lehet végrehajtani!

Módosítás

A kijelölt logikai készülék nevét és elnevezését módosíthatjuk a funkcióval. Nem lehet az **LD0** logikai készülék nevét megváltoztatni!







Törlés

A kijelölt logikai készüléket törölhetjük a funkcióval. Ez itt csak akkor érvényes, ha a logikai készülékhez nincs INode rendelve. Nem lehet az **LD0** logikai készüléket törölni.



Lásd:

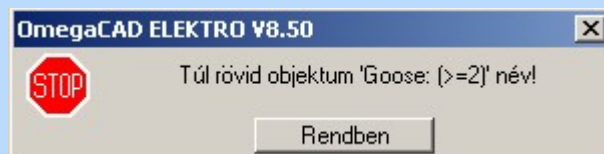
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)
- [Készülék funkció megadása...](#)
- [Funkció lista kezelése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] nevei maximum **32** karaktert tartalmazhatnak.
- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] elnevezései maximum **128** karaktert tartalmazhatnak.
- Az egyes goose objektum csoportokban nem lehet két azonos nevű elemet megadni! Ha mégis ezt tennénk, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:



- A goose objektumok nevének legalább két karaktert kell tartalmazniuk! Ha ettől kevesebbet adunk meg, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:





Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

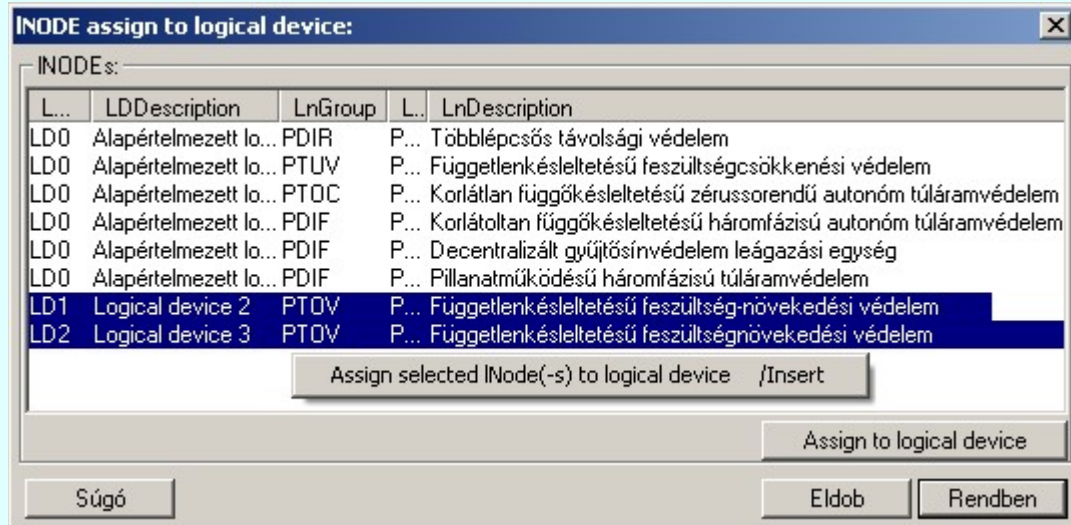
Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút FEDŐlap tervezés**
 Fedőlap tervezés ↓

Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása
INode logikai készülékhez rendelés

Szerszámok:

Nyomógomb: **INode logikai készülékhez rendelés**

A funkcióval a fizikai készülékhez tartozó INODE-ok logikai készülékhez rendelését adhatjuk meg.



A listán kijelölt INODE-t a kiválasztott logikai készülékhez rendeljük a következő képpen:

- Gomb megnyomásával.
- A adat lista soron végzett dupla egér kattintással, ekkor az adott lista sorhoz tartozó INODE logikai készülékhez rendelését tudjuk elvégezni.
 - 'Insert'**A logikai készülékhez rendelést a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával is el tudjuk végezni Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó INODE logikai készülékhez rendelését tudjuk elvégezni.
 - A logikai készülékhez rendelést a lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával.
 - Több INODE elemet jelölhetünk ki egymásután, ha az egérrel a kijelölendő készülék sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a **'Ctrl'** billentyű gombot is!
 - A INODE elemet lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő INODE sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a **'Shift'** billentyű gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti elemek lesznek egyszerre kijelölve!

Az INODE-t a logikai készülékhez rendeléskor az alábbi ablakba jutunk. Itt választjuk ki azt a logikai készüléket, amelyhez a listán kijelölt INODE-t rendeljük.



Lásd:



[Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)

[Készülék funkció megadása...](#)

[Funkció lista kezelése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A listán zöld aláfestéssel jelennek meg azok az INODE-ok, amelyek még nem voltak logikai készülékhez rendelve. Ezeket a rendszer automatikusan az LD0-hoz rendeli.
- A rendszer automatikusan az LD0-hoz rendeli az újonnan megadott INODE-t, akkor is, ha itt külön nem adjuk meg.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés

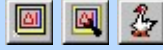


"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

**Védelmi/irányítástechnikai készülék
szerkesztése/módosítása**
Goose üzenet szerkesztése

Szerszámok:



**IEC 61850 készülék elhelyezése
a könyvtárba**

Nyomógomb:

Könyvtárba >>>

A funkció segítségével a tervezés során összeállított készüléket könyvtárba helyezhetjük. A könyvtárba helyezett elem tartalmazni fogja a készülék funkcióleírását, a funkció listáját, a **logikai készülékek** azonosítóit és leírását, a logikai készülékekhez rendelt **INODE** elemeket, az azokhoz rendelt **goose control** blokkokat, **dataset**, **data** és **data attrib** object adatokat a leírásukkal és azok egymáshoz való rendelését.

IEC 61850 készülék elhelyezése a könyvtárba:

Hely: IEC-61850

Név	Méret	Módosítva	A...
DTI-OGYD EP.Lib	2 KB	2012.03.23. 18:24	A
DTVA 400 OX EP+.Lib	10 KB	2012.03.23. 18:25	A
Dlgyt-120.Lib	3 KB	2012.03.27. 8:01	A
Differenciál-védelem-120.Lib	9 KB	2012.03.27. 8:09	A
Szakaszvédelem-1.Lib	10 KB	2012.03.27. 8:52	A
Szakaszvédelem-2.Lib	15 KB	2012.03.29. 10:28	A

Fájlnev: Differenciál-védelem-120.Lib Mentés

Fájl típusa: *.Lib Mégse

IEC 61850 object:

- Szakasz és távolsági védelem
 - LDO -(Alapértelmezett logikai készülék)
 - LLNO
 - Goose -(Goose =E05+SR1-F312 desc.) [DataSet]
 - DataSet -(DtSet =E05+SR1-F312 desc.)
 - PIOC [1] -(Szakaszvédelem)
 - PDIS [1] -(Többlépcsős távolsági védelem)
 - MMXU [1] -(Hibahely távmérő)
 - XCBR [1] -(Megszakító R fázis)
 - XCBR [2] -(Megszakító S fázis)
 - Ind -(XCBR/2-Ind desc.)
 - Op -(XCBR/2-Op desc.)
 - Pos -(XCBR/2-Pos desc.)
 - Str -(XCBR/2-Str desc.)
 - XCBR [3] -(Megszakító T fázis)
 - GGIO [1] -(Gyűjtősín retesz 1.)
 - Ind -(GGIO/1-Ind desc.)
 - Op -(GGIO/1-Op desc.)
 - Pos -(GGIO/1-Pos desc.)

Data Attrib list for Goose Control Block:

LDName	LnClass	LnInst	DataName	DataDescription	Attrib
LDO	GGIO	1	Ind	GGIO/1-Ind desc.	q
LDO	GGIO	1	Ind	GGIO/1-Ind desc.	stval
LDO	GGIO	1	Ind	GGIO/1-Ind desc.	t
LDO	GGIO	1	Op	GGIO/1-Op desc.	q
LDO	GGIO	1	Op	GGIO/1-Op desc.	stval
LDO	GGIO	1	Op	GGIO/1-Op desc.	t
LDO	GGIO	1	Pos	GGIO/1-Pos desc.	q
LDO	GGIO	1	Pos	GGIO/1-Pos desc.	stval
LDO	GGIO	1	Pos	GGIO/1-Pos desc.	t
LDO	GGIO	1	Str	GGIO/1-Str desc.	q
LDO	GGIO	1	Str	GGIO/1-Str desc.	stval
LDO	GGIO	1	Str	GGIO/1-Str desc.	t
LDO	GGIO	2	Ind	GGIO/2-Ind desc.	q

Készülék funkciója: Szakasz és távolsági védelem




A készülék funkciói:

Jel	61 850	Részletes leírása
Z/1...t 21	PDIS	Többlépcsős távolsági védelem
HT 21FL	MMXU	Hibahely távmérő
ZI 95		Zavaríró
VA 79		Visszakapcsoló automatika
ER 95ER		Esemény rögzítő
OP		Optikai kábeles csatoló készülék
XCBR R	XCBR	Megszakító R fázis
XCBR R	XCBR	Megszakító R fázis
XCBR S	XCBR	Megszakító S fázis
XCBR T	XCBR	Megszakító T fázis
GGIO 2	GGIO	Gyűjtősín retesz 2.
GGIO	GGIO	Gyűjtősín retesz 2.

A fájl tallózó részben testszöveges könyvtárat és fájl nevet adhatunk meg.

A könyvtárba elhelyezett elem a <<< Könyvtárból [IEC 61850 készülék betöltése a könyvtárból](#) funkcióval tölthető be egy meglévő készülékbe.

Lásd:

-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)
-  [Goose üzenet szerkesztése](#)

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 elemek a könyvtárban **'Lib'** állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 elemek a alapértelmezési könyvtára a **'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\IEC 61850'**
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a működési kapcsolatokhoz rendelhető elnevezés szövegeket a **'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Engineer.Ini'** állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [funkciókra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés

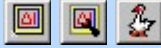


"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése/módosítása
Goose üzenet szerkesztése


Szerszámos:



IEC 61850 készülék betöltése a könyvtárból

Nyomógomb:

<<< Könyvtárból

A könyvtárba korábban a  [IEC 61850 készülék elhelyezése a könyvtárba](#) funkcióval elkészített készüléket tölthetjük be a szerkesztés alatt álló készülékbe.

IEC 61850 készülék betöltése a könyvtárból:

Hely: IEC-61850

Név	Méret	Módosítva	A..
Differenciál-védelem-120.Lib	16 KB	2012.04.06. 9:21	A
Dlgy1-120.Lib	3 KB	2012.03.27. 8:01	A
DTI-OGYD EP.Lib	2 KB	2012.03.23. 18:24	A
DTVA 400 OX EP+.Lib	10 KB	2012.03.23. 18:25	A
Szakaszvédelem-1.Lib	10 KB	2012.03.27. 8:52	A
Szakaszvédelem-2.Lib	15 KB	2012.03.29. 10:28	A
Tesz-1.Lib	2 KB	2012.03.30. 11:52	A

Fájlnev: Differenciál-védelem-120.Lib Megnyitás

Fájl típus: *.Lib Mégse

IEC 61850 object:

- Szakasz és távolsági védelem
 - LD0 -(Alapértelmezett logikai készülék)
 - LLNO
 - Goose -(Goose =E05+SR1-F312 desc.) [DataSet]
 - DataSet -(DtSet =E05+SR1-F312 desc.)
 - PIOC [1]
 - PDIS [1]
 - MMXU [1]
 - Goose Mix -(Goose Mixed) [DataSet M]
 - DataSet M -(Dataset Mixed)
 - Ind -(MMXU/1-Ind desc.)
 - Op -(MMXU/1-Op desc.)
 - Pos -(MMXU/1-Pos desc.)
 - Str -(MMXU/1-Str desc.)
 - XCBR [1]
 - XCBR [2]
 - XCBR [3]
 - GGIO [1]
 - GGIO [2]

Készülék funkciója: Szakasz és távolsági védelem

A készülék funkciói:

Jel	61 850	Részletes leírása
dlisz 87L	PIOC	Szakaszvédelem
Z/t1...t 21	PDIS	Többlepcsős távolsági védelem
HT 21FL	MMXU	Hibahely távmérő
ZI 95		Zavaríró
VA 79		Visszakapcsoló automatika
ER 95ER		Esemény rögzítő
OP		Optikai kábeles csatoló készülék
XCBR R	XCBR	Megszakító R fázis
XCBR S	XCBR	Megszakító S fázis
XCBR T	XCBR	Megszakító T fázis
GGIO 1	GGIO	Gyűjtősín retesz 1.
GGIO	GGIO	Gyűjtősín retesz 2.




Data Attrib list for Goose Control Block:

LDName	LnClass	LnInst	DataName	DataDescription	Attrib
LD0	MMXU	1	Ind	MMXU/1-Ind desc.	q
LD0	MMXU	1	Ind	MMXU/1-Ind desc.	stval
LD0	MMXU	1	Ind	MMXU/1-Ind desc.	t
LD0	MMXU	1	Op	MMXU/1-Op desc.	q
LD0	MMXU	1	Op	MMXU/1-Op desc.	stval
LD0	MMXU	1	Op	MMXU/1-Op desc.	t
LD0	MMXU	1	Pos	MMXU/1-Pos desc.	q
LD0	MMXU	1	Pos	MMXU/1-Pos desc.	stval
LD0	MMXU	1	Pos	MMXU/1-Pos desc.	t
LD0	MMXU	1	Str	MMXU/1-Str desc.	q
LD0	MMXU	1	Str	MMXU/1-Str desc.	stval
LD0	MMXU	1	Str	MMXU/1-Str desc.	t
LD0	PDIS	1	Ind	PDIS/1-Ind desc.	q

A fájl tallózó részben testszöveges könyvtárat és fájl nevet választhatunk ki.

A könyvtári elem a készülék funkció elnevezését, funkció listáját, a **logikai készülékek** azonosítóit és leírását, a logikai készülékekhez rendelt **INODE** elemeket, az azokhoz rendelt **goose** control blokkokat, **dataset**, **data** és **data attrib** object adatokat a leírásukkal és azok egymáshoz való rendelését felülírja a könyvtárban kijelölt elem adataival.

Lásd:

-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)
-  [Goose üzenet szerkesztése](#)

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 elemek a könyvtárban **'Lib'** állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 elemek a alapértelmezési könyvtára a **'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\IEC 61850'**
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a működési kapcsolatokhoz rendelhető elnevezés szövegeket a **'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Engineer.Ini'** állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [funkciókra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...

Szerszámos:

A parancsot követően a törlendő védelmi, irányítástechnikai készülékre pozicionálva, a kijelölt készülék törlése végezhető el.

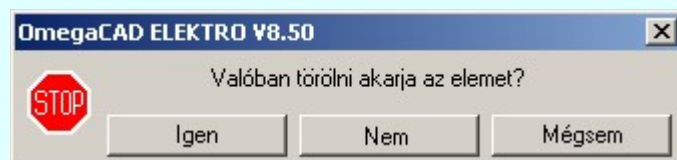
A törlési funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Megjelenik a kereső kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

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 készülék törlése funkcióban marad.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a törlés végrehajtása nélkül lépünk ki a készülék törlése 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 készülékek törlését, a funkcióban maradunk.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a készülék törlése funkció.

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

Elem azonosító pont kijelölés: [ESC=Kilépés!]


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

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





A funkció segítségével a tervlapon korábban elhelyezett azonosítatlan, elvi védelmi készülékek törlését is elvégezhetjük. Mivel az azonosítatlan, elvi védelmi készülékekhez 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 védelmi, irányítástechnikai készülék van kijelölve, akkor:

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

Lásd:

-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)
-  [Funkció jelmagyarázat táblázat készítése...](#)

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 visszarájzoláskor 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.
- Az elvi, azonosítatlan védelmi, irányítástechnikai készülékek adatai csak a grafikus főlián helyezkednek el, ezért a védelmi, irányítástechnikai készülék módosításokra a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

Elérés:

Menü:

E L E K T R O → Áramút FEDŐlap tervezés

Fedőlap tervezés ↓

Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...

Szerszámos:



Következő verzióba tervezett funkció...

Lásd még:

Korlátozások/megjegyzések:



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

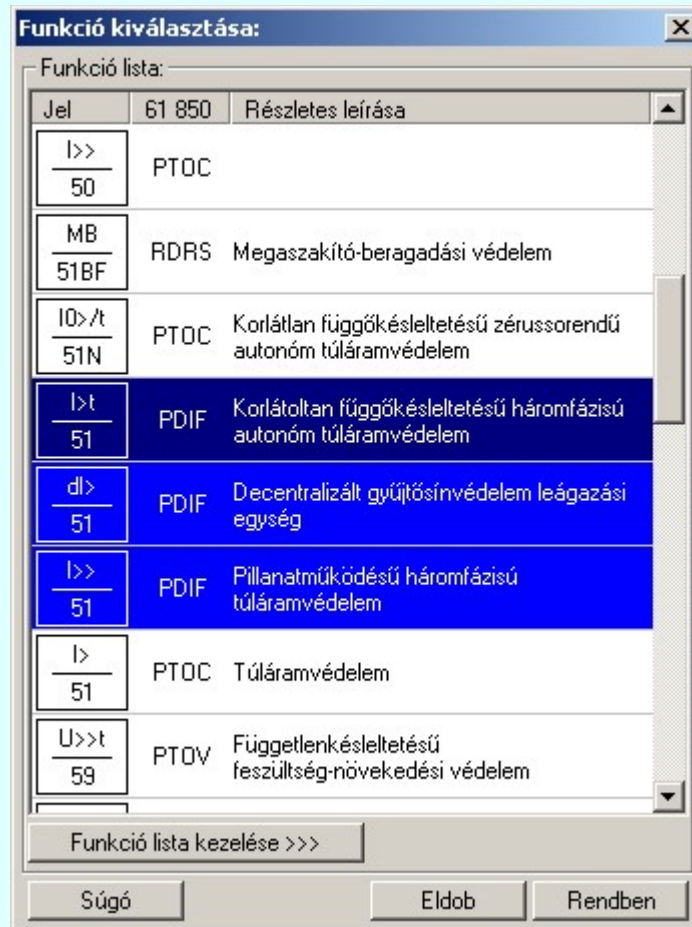
Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése.../módosítása...

Szerszámos:

Készülék funkció megadása... Nyomógomb:

Új funkció

A védelmi, irányítástechnikai készülék funkcióit ezen a panelen adhatjuk meg. Egyszerre több funkciót is kijelölhetünk, és ezeket egy folyamatban rendelhetjük a készülékhez.



Funkció kiválasztása

A '**Funkció kiválasztása:**' ablakban, a felsorolt funkciókból tölthetjük fel készülékünket. A megadott funkciók előre beállítottak, ebben az ablakban a funkciók módosítására nincsen mód.

Ha a készülék funkciói listán nincs olyan tulajdonságú funkció, amelyet használni akarunk, akkor a **Funkció lista kezelése >>>** gomb megnyomására felugrik a '**Funkció lista kezelése:**' ablak, melyben létrehozhatunk új funkciókat, módosíthatjuk vagy törölhetjük a már meglévő funkciókat.

A készülék funkcióinak kiválasztására több módszer is alkalmazható:



↓ ↓ - A kiválasztott funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintása.

↓ - A kiválasztott funkció területe fölött egy **bal** oldali **egérgomb** lenyomása majd a **Rendben** gomb megnyomása.

↓ - Egyszerre több különböző funkciót is kijelölhetünk, amennyiben a következő

Omega-Soft Kft.

1992-2022

Minden jog fenntartva. ©



gombot is lenyomva tartjuk. A kívánt funkciók kiválasztása után a **Rendben** gomb lenyomása szükséges.

- Egymás után sorban következő funkciókat is kijelölhetünk egyszerre, amennyiben a következő kijelölt funkció területe fölött a **bal** oldali **egérgomb** lenyomása mellett, a **Shift** gombot is lenyomva tartjuk. Ebben az esetben, a két funkció közötti összes funkció ki lesz jelölve! A kívánt funkciók kiválasztása után a **Rendben** gomb lenyomása szükséges.

Eldob

Kilépés a készülék funkció megadása ablakból anélkül, hogy a készülékhez a kijelölt funkciók hozzárendelődjenek.

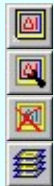
Rendben

Kilépés készülék funkció megadása ablakból a kijelölt funkciók készülékhez rendelésével.

Amennyiben a kiválasztott funkciók között szerepel olyan, amit már korábban hozzáadtunk a készülék funkciói közé, az alábbi hibaüzenetet kapjuk, a funkció ANSI kódjával és rövid leírásával:



Lásd:



[Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)

[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a funkció lista adatbázis állományt a [Elektro rendszer beállítások, Rendszer munkaterületek](#) funkcióban beállított '**x:\<központi adatbázis>\ANSIFunctions.Msf**' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [funkciókra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Miután a funkció adatbázisból egy funkciót a készülékben elhelyeztük, az teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat **funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs** a készülékek meglévő, már beépített funkcióira!!!





Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

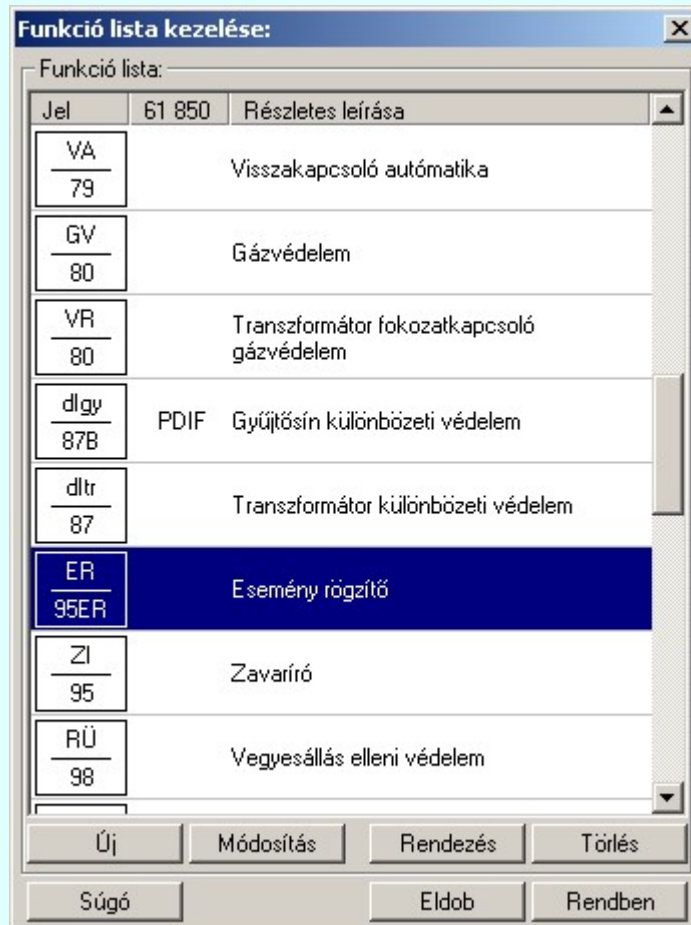
Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése/módosítása

Szerszámos:  

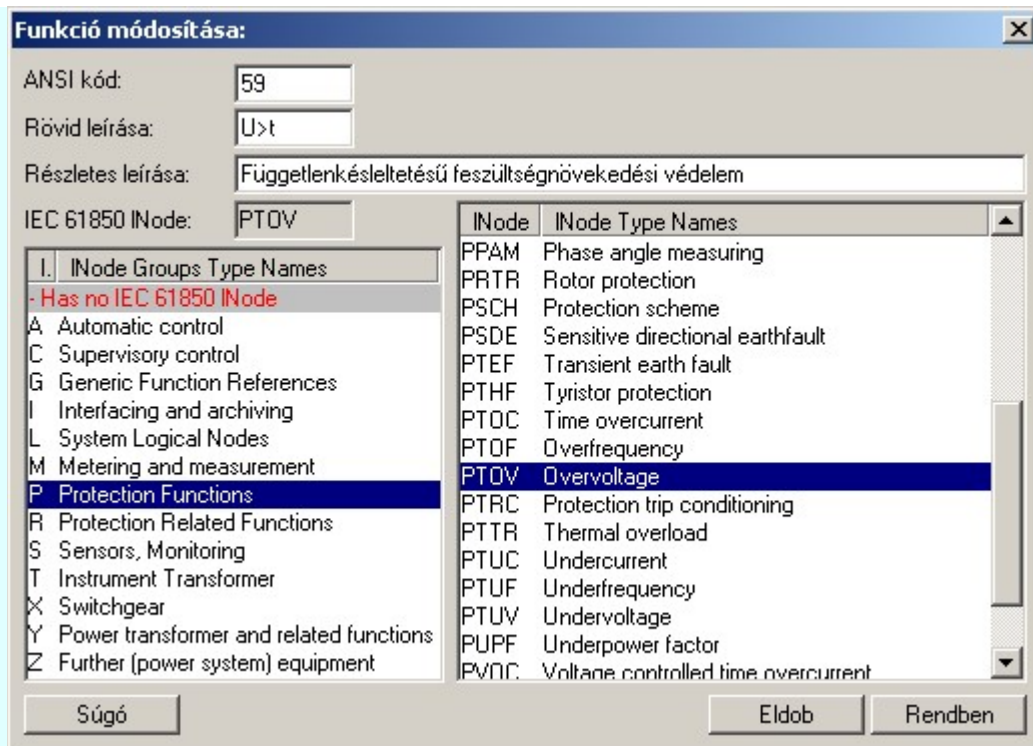
Funkció lista kezelése...

Nyomógomb: **Funkció lista kezelése >>>**

A '**Funkció lista kezelése:**' ablakban létrehozhatunk új funkciókat, módosíthatjuk vagy törölhetjük a már meglévő funkciókat.

**Új** **Új funkció felvétele a listára**

Megnyomása után, új funkciót adhatunk meg az alábbi ablakban:



Az **ANSI kód** megadása kötelező, a többi sor kitöltése csupán opcionális lehetőség. Az **IEC 61850 INode** kiválasztása az alatta lévő táblázatból történik. Miután kitöltöttük számunkra megfelelően a sorokat, az új funkció létrehozásához a **Rendben** gombra kell kattintani.

Az '**IEC 61850 INode azonosító**' ebben a változatban csak a szabványban megadottak lehetnek, és az alábbi táblázat tartalmazza: [IEC 61850 INode tábla](#)

Új funkció beszúrása a listára

'Insert' Új funkció illeszthető a listába, az aktuálisan kijelölt lista elé a billentyűzet '**Insert**' gombjának megnyomásával.

Módosítás Meglévő funkció módosítása a listán

A gomb megnyomására az **Új** funkció megadásával megegyező ablak jelenik meg előttünk. A különbség csupán annyi, hogy a módosításra kiválasztott funkció értékei előre bevannak inicializálva az ablakba.

A funkció módosítását elvégezhetjük a funkció lista módosítani kívánt funkció adatsorán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

Rendezés A funkció lista rendezése

A gomb megnyomására az alábbi ablak jelenik meg:



A megfelelő beállítások elvégzése után a **Rendben** gombra kattintva a lista rendezése megtörténik.



A rendezés végrehajtható a funkció lista kezelése 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, a sor elé helyezi át a rendszer.

Törlés

Funkció törlése a listáról

A gomb megnyomásával az aktuálisan kijelölt funkciót törölhetjük a listáról!



'Delete' A funkció törlése végrehajtható a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is.

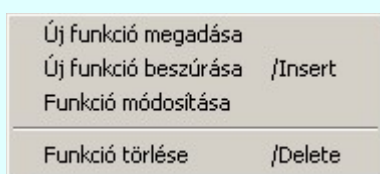


A funkció törlése végrehajtható a funkció lista kezelése ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az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

Funkció lista lebegő menüje



A kiválasztott funkció területe fölött a jobb oldali egérgomb felengedésére, az alábbi lebegő menü jelenik meg a kurzor mellett:



Így a leggyakoribb változtatások még gyorsabban, kézenfekvőbben végrehajthatóak. Az 'Új funkció beszúrása /Insert' funkció azonosan működik az 'Új funkció felvétele a listára', csak az újonnan megadott funkció nem a lista végére kerül elhelyezésre, hanem az aktuálisan kijelölt funkció elé. Valamint az új funkció adatainak megadása során adataival lesz inicializálva.

Az IEEE C37.2 szerinti kódok megfeleltetése az IEC 61850-7-4 Ed.2.0 5.11.1. szerint

Functionality	IEEE C37.2 reference	Modelled in IEC 61850-7-4	Comments
Transient earthfault		PTEF	Use shown in Annex B.1
Directional earth fault wattmetric protection		PSDE	Sensitive earth fault protection Use shown in Annex B.1
Zero speed and underspeed	14	PZSU	
Distance	21	PDIS PSCH	Use one instance per zone. To build line protection schemes
Volt per Hz	24	PVPH	
(Time) Undervoltage	27	PTUV	
Directional power /reverse power	32	PDOP or PDUP	Directional over power Directional under power Reverse power modelled by PDOP plus directional mode "reverse"
Undercurrent/underpower	37	PTUC PDUP	Undercurrent Underpower
Loss of field/Underexcitation	40	PDUP	Directional under power
Reverse phase or phase balance current	46	PTOC	Time overcurrent (PTOC) with three-phase information with sequence current as an input or even ratio of negative and positive sequence currents
Phase sequence voltage	47	PTOV	Three-phase information and processing
Thermal overload	49	PTTR	
Rotor thermal overload	49R	PTTR	Thermal overload

Instantaneous overcurrent or rate of rise			
AC time overcurrent	51	PTOC	
Voltage controlled / dependent time overcurrent	51V	PVOC	
Power factor	55	POPF PUPF	Over power factor Under power factor
Thyristor failure protection	58	PTHF	
(Time) Overvoltage	59	PTOV	
DC-overvoltage	59DC	PTOV	Both for DC and AC
Voltage or current balance	60	PTOV PTOC	Overvoltage or overcurrent regarding the magnitude of the difference
Earth fault / Ground detection	64	PHIZ	
Rotor earth fault	64R	PTOC	Time overcurrent
Stator earth fault	64S	PTOC	Time overcurrent
Interturn fault	64W	PTOC	Time overcurrent
AC directional overcurrent	67	PTOC	Time overcurrent
Directional earth fault	67N	PTOC	Time overcurrent
DC time overcurrent	76	PTOC	Time overcurrent for AC and DC
Phase angle or out-of-step	78	PPAM	
Frequency	81	PTOF PTUF PFRC	Over frequency Under frequency Rate of change of frequency
Carrier or pilot wire protection	85	PSCH	PSCH is used for line protection schemes instead of RCPW
Differential	87	PDIF	
Phase comparison	87P	PDIF	
Differential line	87L	PDIF	
Restricted earth fault	87N	PDIF	
Differential transformer	87T	PDIF PHAR	Differential transformer Harmonic restraint
Busbar	87B	PDIF or PDIR	Busbar differential or Fault direction comparison
Motor differential	87M	PDIF	
Generator differential	87G	PDIF	
Motor Startup	49R, 66, 48, 51LR	PMRI PMSS	Motor Restart Inhibition Motor Starting Time Supervision
Rotor protection	64 / 59AC	PRTR	Field short-circuit protection using the 6th harmonic (300Hz).

Eldob

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások mentése nélkül. Minden itt elvégzett módosítás eldobásra kerül.

Rendben

Kilépés az aktuális ablakból a változtatások mentésével. Minden itt elvégzett módosítás érvénybe lép.

Lásd:



[Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)



[Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a funkció lista adatbázis állományt a [Elektro rendszer beállítások, Rendszer munkaterületek](#) funkcióban beállított 'x:\<központi adatbázis>\ANSIFunctions.Msf' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a funkció lista adatbázisban tárolható funkciók száma nincs korlátozva.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer [funkciókra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Miután a funkció adatbázisból egy funkciót a készülékben elhelyeztük, az teljes tartalmával beépül a készülék példányba. Ez azt jelenti, hogy a forrás törzsadat **funkció listának a megváltoztatása semmilyen későbbi hatással nincs** a készülékek meglévő, már beépített funkcióira!!!



IEC 61850 INode tábla

	INode Groups Type Names	INode	INode Type Names
A	Automatic control	ANCR	Neutral current regulator
		ARCO	Reactive power control
		ATCC	Automatic tap changer controller
		AVCO	Voltage control
C	Supervisory control	CALH	Alarm handling
		CCGR	Cooling group control
		CILO	Interlocking
		CPOW	Point-on-wave switching
		CSWI	Switch controller
		CSYN	Synchronizer controller
F	Functional blocks	FCNT	Counter
		FCSD	Curve shape description
		FFIL	Filter
		FLIM	Control function output limitation
		FPID	PID regulator
		FRMP	Ramp function
		FSPT	Set-point control function
		FXOT	Action at over threshold
		FXUT	Action at under threshold
G	Generic Function References	GAPC	Generic automatic process control
		GGIO	Generic process I/O
		GLOG	Generic log
		GSAL	Generic security application
I	Interfacing and archiving	IARC	Archiving
		IHMI	Human machine interface
		ISAF	Safety alarm function
		ITCI	Telecontrol interface
K	Mechanical and non-electrical primary equipment	ITMI	Telemonitoring interface
		KFAN	Fan
		KFIL	Filter
		KPMP	Pump
S	System Logical Nodes	KTNK	Tank
		KVLV	Valve control
		LLNO	-
		MADV	Advanced Measurement unit
M	Metering and measurement	MDIF	Differential measurements
		MENV	Environmental information
		MFLK	Flicker Measurement unit
		MHAI	Harmonics or interharmonics
		MHAN	Non phase related harmonics or interharmonics
		MHYD	Hydrological information
		MMDC	DC measurement
		MMET	Meteorological information
		MMTN	Metering
		MMTR	Metering
		MMXN	Non phase related Measurement
		MMXU	Measurement
		MSQI	Sequence and imbalance
		MSTA	Metering Statistics
P	Protection Functions	PDIF	Differential
		PDIR	Direction comparison
		PDIS	Distance
		PDOP	Directional overpower

		PHIZ	Ground detector
		PIOC	Instantaneous overcurrent
		PMRI	Motor restart inhibition
		PMSS	Motor starting time supervision
		POPF	Over power factor
		PPAM	Phase angle measuring
		PRTR	Rotor protection
		PSCH	Protection scheme
		PSDE	Sensitive directional earthfault
		PTEF	Transient earth fault
		PTHF	Tyristor protection
		PTOC	Time overcurrent
		PTOF	Overfrequency
		PTOV	Overvoltage
		PTRC	Protection trip conditioning
		PTTR	Thermal overload
		PTUC	Undercurrent
		PTUF	Underfrequency
		PTUV	Undervoltage
		PUPF	Underpower factor
		PVOC	Voltage controlled time overcurrent
		VPH	Volts per Hz
		PZSU	Zero speed or underspeed
		QFVR	Frequency Variation
		QITR	Current Transient
		QIUB	Current Unbalance Variation
		QVTR	Voltage Transient
		QVUB	Voltage Unbalance Variation
		QVVR	Voltage Variation
		RADR	Disturbance recorder channel analogue
		RBDR	Disturbance recorder channel binary
		RBRF	Breaker failure
		RDIR	Directional element
		RDRE	Disturbance recorder function
		RDRS	Disturbance record handling
		RFLO	Fault locator
		RPSB	Power swing detection/blocking
		RREC	Autoreclosing
		RSOF	Switch-on-to-fault function
		RSYN	Synchronism-check
		RTPC	Teleprotection communication interfaces
		SARC	Monitoring and diagnostics for arcs
		SCBR	Circuit breaker wear supervision
		SIMG	Insulation medium supervision (gas)
		SIML	Insulation medium supervision (liquid)
		SLTC	Tap changer Supervision
		SOPM	Supervision of Operating Mechanism
		SPDC	Monitoring and diagnostics for partial discharges
		SPTR	Power Transformer Supervision
		SSWI	Circuit Switch Supervision
		STMP	Temperature supervision
		SVBR	Vibration supervision
		TANG	Angle
		TAXD	Axial displacement
		TCTR	Current transformer
		TDST	Distance
		TFLW	Liquid flow
		TFRQ	Frequency
		THUM	Humidity
		TLVL	Media level
		TMGF	Magnetic field
		TMVM	Movement sensor
		TPDS	Position indicator
Q	Power Quality Events Detection Related		
R	Protection Related Functions		
S	Sensors, Monitoring		
T	Instrument Transformer		

		TSND	Sound pressure sensor
		TTMP	Temperature sensor
		TTNS	Mechanical tension / stress
		TVBR	Vibration sensor
		TVTR	Voltage transformer
		TWPH	Water acidity
X	Switchgear	XCBR	Circuit breaker
		XSWI	Circuit switch
Y	Power transformer and related functions	YEFN	Earth fault neutralizer (Petersen coil)
		YLTC	Tap changer
		YPSH	Power shunt
		YPTR	Power transformer
Z	Further (power system) equipment	ZAXN	Auxiliary network
		ZBAT	Battery
		ZBSH	Bushing
		ZCAB	Power cable
		ZCAP	Capacitor bank
		ZCON	Converter
		ZGEN	Generator
		ZGIL	Gas insulated line
		ZLIN	Power overhead line
		ZMOT	Motor
		ZREA	Reactor
		ZRES	Neutral resistor
		ZRRC	Rotating reactive component
		ZSAR	Surge arrester
		ZSCR	Semi-conductor controlled rectifier
		ZSMC	Synchronous machine
		ZTCF	Thyristor controlled frequency converter
		ZTCR	Thyristor controlled reactive component

Lásd:

[IEC 61850 INode tábla](#)

[Compatible INODE and data classes](#)

[Common data classes](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az **INODE**-k listája az **IEC 61850-7-4 Ed.2.0** szerint került felsorolásra.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer ebben a változatban az '**IEC 61850 INode azonosító**' csak a szabványban megadottak lehetnek.



Compatible logical node classes and data classes

LN: Logical node zero Name: LLN0




Ln Class:		LLN0	Logical node zero
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Main Data Objects</i>			
	LocKey	SPS	Local operation for complete logical device
	LocSta	SPC	Switching authority at station level
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpTmh	INS	Operation time
<i>Controls</i>			
	Diag	SPC	Run Diagnostics
	LEDRs	SPC	LED reset
<i>Settings</i>			
	MltLev	SPG	Select mode of authority for local control

LN: Neutral current regulator Name: ANCR









































Ln Class:		ANCR	Neutral current regulator
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Main Data Objects</i>			
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
<i>Controls</i>			
	TapChg	BSC	Change Tap Position (stop, higher, lower)
	RCol	SPC	Raise Plunge Coil Position
	LCol	SPC	Lower Plunge Coil Position
<i>Status Information</i>			
	Auto	SPS	Automatic operation

LN: Reactive power control Name: ARCO

Ln Class:		ARCO	Reactive power control
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Main Data Objects</i>			
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
<i>Controls</i>			
	TapChg	BSC	Change Tap Position (stop, higher, lower)

	VOvSt	SPS	Voltage override status
	NeutAlm	SPS	Neutral alarm is present
	DschBlk	SPS	Bank switch close blocked due to discharge

LN: Automatic tap changer controller Name: ATCC

Ln Class:		ATCC	Automatic tap changer controller
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Controls</i>		
	TapChg	BSC	Change Tap Position (stop, higher, lower)
	TapPos	ISC	Tap position
	BndCtrChg	BAC	Band centre change (raise, lower), no status
	ParOp	DPC	Parallel/Independent operation
	LTCBlk	SPC	Block (Inhibit) Automatic Control of LTC
	LTCDragRs	SPC	Reset LTC Drag Hands
	VRed1	SPC	Voltage reduction step 1
	<i>Measured Values</i>		
	CtIV	MV	Control Voltage
	LodA	MV	Load Current (total transformer secondary current)
	CircA	MV	Circulating Current
	PhAng	MV	Phase Angle of LodA relative to CtIV at 1.0 power factor, FPF
	<i>Metered Values</i>		
	HiCtIV	MV	Highest Control Voltage
	LoCtIV	MV	Lowest Control Voltage
	HiDmdA	MV	High current demand (Load Current Demand)
	<i>Status Information</i>		
	Auto	SPS	Automatic/Manual operation
	HiTapPos	INS	High tap position
	LoTapPos	INS	Low tap position
	TapOpR	SPS	Change tap position raise
	TapOpLo	SPS	Change tap position lower
	TapOpStop	SPS	Change tap position stop
	<i>Settings</i>		
	BndCtr	ASG	Band center voltage (FPF presumed)
	BndWid	ASG	Band width voltage (as voltage or percent of nominal voltage (FPF presumed))
	CtIDITmms	ING	Control intentional time delay (FPF presumed)
	LDCR	ASG	Line drop voltage due to line resistance component
	LDCX	ASG	Line drop voltage due to line reactance component
	BlkLV	ASG	Control voltage below which auto Lower commands blocked
	BlkRV	ASG	Control voltage above which auto Raise commands blocked
	BlkVLo	ASG	Control voltage below which auto Raise commands are blocked.
	BlkVHi	ASG	Control voltage above which auto Lower commands are blocked.
	RnbkRV	ASG	Runback Raise Voltage

	TmDIChr	SPG	Time delay linear or inverse characteristic
	LDCZ	ASG	Line impedance for line drop compensation
	VRedVal	ASG	Reduction of band centre (percent) when voltage reduction step is active
	TapBlkR	ING	Tap position of Load Tap Changer where automatic Raise commands are blocked
	TapBlkL	ING	Tap position of Load Tap Changer where automatic Lower commands are blocked

LN: Voltage control Name: AVCO

Ln Class:		AVCO	Voltage control
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Controls</i>		
	TapChg	BSC	Change Tap Position (stop, higher, lower)
	<i>Status Information</i>		
	Auto	SPS	Automatic/Manual operation
	BlkEF	SPS	Blocked by earth fault
	BlkAOv	SPS	Blocked by current limit overflow
	BlkVOv	SPS	Blocked by Voltage limit overflow
	<i>Settings</i>		
	LimAOv	ASG	Current limit for overflow blocking
	LimVOv	ASG	Voltage limit for overflow blocking

LN: Alarm handling Name: CALH

Ln Class:		CALH	Alarm handling
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	GrAlm	SPS	Group alarm
	GrWrn	SPS	Group warning
	GrInd	SPS	Group Indication
	AlmLstOv	SPS	Alarm list overflow

LN: Cooling group control Name: CCGR

Ln Class:		CCGR	Cooling group control
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Measured Values</i>		
	EnvTmp	MV	Temperature of environment

	OilMotA	MV	Oil circulation motor drive current
	FanFlw	MV	Air flow in fan
	CETmpIn	MV	Temperature of secondary cooling medium in
	CETmpOut	MV	Temperature of secondary cooling medium out
	CEPres	MV	Pressure of secondary cooling medium
	CEFlw	MV	Flow of secondary cooling medium
	FanA	MV	Motor drive current fan
	<i>Controls</i>		
	CGRBlk	SPC	Control of automatic / manual operation
	CECtl	SPC	Control of complete cooling group (pumps and fans)
	PmpCtlGen	ENC	Control of all pumps
	PmpCtl	ENC	Control of a single pump
	FanCtlGen	ENC	Control of all fans
	FanCtl	ENC	Control of a single fan
	<i>Status Information</i>		
	Auto	SPS	Automatic or manual
	FanOvCur	SPS	Fan overcurrent trip
	PmpOvCur	SPS	Pump overcurrent trip
	PmpAlm	SPS	Loss of pump
	<i>Settings</i>		
	OilTmpSet	ASG	Set point for oil temperature

LN: Interlocking Name: CILO

Ln Class:		CILO	Interlocking
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	EnaOpn	SPS	Enable Open
	EnaCls	SPS	Enable Close

LN: Point-on-wave switching Name: CPOW

Ln Class:		CPOW	Point-on-wave switching
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	Pos	DPC	Switch, general
	PosA	DPC	Switch L1
	PosB	DPC	Switch L2
	PosC	DPC	Switch L3
	<i>Status Information</i>		
	TmExc	SPS	Maximum allowed time exceeded
	StrPOW	SPS	CPOW started
	OpOpn	ACT	Open switch
	OpCls	ACT	Close switch
	<i>Settings</i>		
	MaxDItmms	ING	Maximum allowed delay time









































LN: Switch controller Name: CSWI

Ln Class:		CSWI	Switch controller
-----------	--	-------------	--------------------------




Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Controls</i>		
	Pos	DPC	Switch, general
	PosA	DPC	Switch L1
	PosB	DPC	Switch L2
	PosC	DPC	Switch L3
	<i>Status Information</i>		
	OpOpn	ACT	Operation "Open Switch"
	SelOpn	SPS	Selection "Open Switch"
	OpCls	ACT	Operation "Close Switch"
	SelCls	SPS	Selection "Close Switch"

LN: Synchronizer controller Name: CSYN

Ln Class:		CSYN	Synchronizer controller
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Controls</i>		
	StrSyn	SPC	Start synchronising process
	StopSyn	SPC	Stop synchronising process
	RelDeaBus	SPC	Releasing Dead Bus / Dead Line function
	BlkSyn	SPC	Enable writing parameters to synchronizer
	RsSyn	SPC	Reset synchroniser (in error condition)
	<i>Status Information</i>		
	Cmd	SPS	Command
	RV	SPS	Raise Voltage
	LV	SPS	Lower Voltage
	RHz	SPS	Raise frequency (increase speed)
	LHz	SPS	Lower frequency (lower speed)
	VInd	SPS	Voltage Difference Indicator
	AngInd	SPS	Angle Difference Indicator
	HzInd	SPS	Frequency Difference Indicator
	SynPrg	SPS	Synchronising in progress
	SynFlt	SPS	Synchroniser in error status
	SynRdy	SPS	Synchroniser ready to synchronise
	SynSetMod	SPS	Synchroniser in setting mode (blocked)
	<i>Measured Values</i>		
	DifVCle	MV	Calculated Difference in Voltage (amplitude value)
	DifHzCle	MV	Calculated Difference in Frequency
	DifHzCleHi	MV	Calculated Difference in Frequency (high resolution)

	V2Clc	MV	Amplitude value U2
	Hz1Clc	MV	Frequency f1
	Hz2Clc	MV	Frequency f2
	AccClc	MV	Acceleration
	<i>Settings</i>		
	VNomV	ING	Nominal secondary voltage
	HzNom	ASG	Nominal frequency
	VAdpFact	ASG	Adaptation factor U1/U2
	AdpAngDeg	ING	Adaptation angle (e.g. setting group compens.)
	BkrTmms	ING	Closing Time of breaker
	PlsTmms	ING	Close Pulse Time
	DITms	ING	Supervision time for paralleling
	MltCmd	SPG	Multiple Command generation
	DifVNg	ASG	Difference Voltage (amplitude value) negative
	DifVPs	ASG	Difference Voltage (amplitude value) positive
	DifHzNg	ASG	Difference Frequency negative
	DifHzPs	ASG	Difference Frequency positive
	DifAngNg	ASG	Difference Phase Angle negative
	DifAngPs	ASG	Difference Phase Angle positive
	MinVSyn	ASG	Minimum voltage for live synchronisation
	MaxVSyn	ASG	Maximum voltage for live synchronisation
	DetSyn	ASG	Detection of synchronism
	LivDeaMod	ENG	Live Dead Mode
	DeaLinVal	ASG	Dead Line Value
	LivLinVal	ASG	Live Line Value
	DeaBusVal	ASG	Dead Bus Value
	LivBusVal	ASG	Live Bus Value
	VAdj	SPG	Voltage matcher ON / OFF
	VChr	ASG	Voltage adjustment characteristic
	VInvTms	ING	Voltage adjustment pulse interval
	MinVTms	ING	Minimum voltage adjustment pulse time
	MaxVTms	ING	Maximum voltage adjustment pulse time
	HzAdj	SPG	Frequency matcher ON / OFF
	HzChr	ASG	Frequency adjustment characteristic
	HzInvTms	ING	Frequency adjustment pulse interval
	MinHzTms	ING	Minimum frequency adjustment pulse time
	MaxHzTms	ING	Maximum frequency adjustment pulse time
	HzTgtVal	ASG	Frequency matcher target value
	KckPls	SPG	Kicker pulse ON / OFF
	TmTot	ASG	Total time of synchronising process

LN: Counter Name: FCNT

Ln Class:	FCNT		Counter Name
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Up	SPS	Last count direction upward
	Dn	SPS	Last count direction downward

LN: Curve shape description Name: FCSD

Ln Class:		FCSD	Curve shape description
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Out	MV	Output
	<i>Settings</i>		
	Crv	CSG	Curve shape

LN: Generic Filter Name: FFIL

Ln Class:		FFIL	Generic Filter
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Out	MV	Output
	ErrTerm	MV	Control loop termination error value
	<i>Settings</i>		
	FilTyp	ENG	Filter type: Low pass High pass Bandpass Bandstop (notch)
	Kp	ASG	Proportional Gain
	Kld	ASG	K lead
	Klg	ASG	K lag
	T1ms	ING	Time 1 [ms]
	T1ldms	ING	Time 1 (lead) [ms]
	T2ms	ING	Time 2 [ms]
	T2ldms	ING	Time 2 (lead) [ms]
	T3ms	ING	Time 3 [ms]

LN: Control function output limitation Name: FLIM

Ln Class:		FLIM	Control function output limitation
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	HiLim	SPS	High limit reached (input signal equal to or above limit)
	LoLim	SPS	Low limit reached (input signal equal to or below limit)
	<i>Measured Values</i>		
	Out	MV	Output signal
	<i>Settings</i>		
	HiLimSpt	ASG	High limit setpoint
	LoLimSpt	ASG	Minimum limit setpoint

LN: PID regulator Name: FPID

Ln Class:		FPID	PID regulator
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Out	MV	PID output
	PAct	MV	Proportional action






	PropOut	MV	P output
	IntgOut	MV	I output
	DerOut	MV	D output
	ErrTerm	MV	Control loop termination error value
	<i>Settings</i>		
	PidAlg	ENG	P I D PI PD ID PID
	Kp	ASG	Proportional gain
	Ki	ASG	Integral Gain
	IntgTmms	ING	Integral time (ms)
	Kd	ASG	Derivative gain
	DerTmms	ING	Derivative time (ms)
	DerFilTmms	ING	Derivative time filter (ms)
	Bias	ASG	Bias added to process variable

LN: Ramp function Name: FRMP








Ln Class:		FRMP	Ramp function
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Out	MV	Ramp Output
	<i>Status Information</i>		
	AdjSt	ENS	State of adjustment process
	ErrTerm	MV	Control loop termination error value
	<i>Settings</i>		
	RmpUp	ASG	Ramping rate on a upward trend
	RmpDn	ASG	Ramping rate on a downward trend
	StepPs	ASG	Step size when turning from negative to positive direction
	StepNg	ASG	Step size when turning from positive to negative direction

LN: Set-point control function Name: FSPT








Ln Class:		FSPT	Set-point control function
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	Loc	SPS	LocalControl Behavior
	<i>Controls</i>		
	SptChg	BAC	Setpoint change (raise, lower)
	SptVal	APC	Setpoint
	<i>Measured Values</i>		
	SptMem	MV	Setpoint in memory
	ErrTerm	MV	Control loop termination error value
	Out	MV	Output
	<i>Status Information</i>		
	Auto	SPS	Automatic operation
	SptDvAlm	SPS	Deviation alarm
	SptUp	SPS	Setpoint going up (raising)
	SptDn	SPS	Setpoint going up (Lowering)
	SptDir	SPS	Setpoint direction

	<i>Settings</i>		
	MaxRst	ASG	Maximum restriction
	MinRst	ASG	Minimum restriction
	DvAlm	ASG	Deviation Alarm
	DeaB	ASG	Deadband















LN: Action at over threshold Name: FXOT

Ln Class:		FXOT	Action at over threshold
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Op	ACT	Level of action reached
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start level set-point
	OpDITmms	ING	Operate delay time [ms]
	StrCrv	CSG	Start level curve
	RsDITmms	ING	Reset operate delay time [ms]

LN: Action at under threshold Name: FXUT






















Ln Class:		FXUT	Action at under threshold
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Op	ACT	Level of action reached
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start level set-point
	OpDITmms	ING	Operate delay time [ms]
	StrCrv	CSG	Start level curve
	RsDITmms	ING	Reset operate delay time [ms]

LN: Generic automatic process control Name: GAPC








Ln Class:		GAPC	Generic automatic process control
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Controls</i>		
	SPCSO1	SPC	Single point controllable status output
	DPCSO1	DPC	Double point controllable status output
	ISCSO1	INC	Integer status controllable status output
	<i>Status Information</i>		
	Auto1	SPS	Automatic operation
	Str1	ACD	Start
	Op1	ACT	Operate
	Alm1	SPS	Generic single alarm

	<i>Settings</i>		
	StrVal1	ASG	Start Value



LN: Generic process I/O Name: GGIO





Ln Class:		GGIO	Generic process I/O
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
			
	EEHealth	ENS	External equipment health (external sensor)
	EEName	DPL	External equipment name plate
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	OpCntRs	INC	Resetable operation counterr
			
	AnIn1	MV	Analogue input
	AnOut1	APC	Controllable analogue output
			
	SPCSO1	SPC	Single point controllable status output
	DPCSO1	DPC	Double point controllable status output
	ISCSO1	INC	Integer status controllable status output
			
	CntRs1	BCR	Counter, resetablen
			
	IntIn1	INS	Integer status input
	Alm1	SPS	General single alarm
	Wm1	SPS	General single warning
	Ind1	SPS	General indication (binary input)

LN: Generic log Name: GLOG











Ln Class:		GLOG	Generic log
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
			
	OpCntRs	INC	Counts the events logged (resettable)
	LogTrg	SPC	TriggerLogging by operator
			
	LogRef	ORG	Reference to Log
	TrgRef1	ORG	Trigger reference shows the receiving trigger signal
	InRef1	ORG	Reference to data objects / data attributes to include in LOG acc.

LN: Generic security application Name: GSAL





Ln Class:		GSAL	Generic security application
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter. NOTE – An operation in the context of this logical node is a security violation

	AcsCtlFail	SEC	Access control failures detected
	SvcViol	SEC	Service privilege violations
	Ina	SEC	Inactive associations
	NumCntRs	INS	Number of counter resets






LN: Archiving Name: IARC

Ln Class:		IARC	Archiving
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	MemOv	SPS	Memory Overflow
	MemUsed	INS	Memory used in %
	NumRcd	INS	Actual number of records
	InTrg	ORG	Reference to trigger
	InLog	ORG	Reference to Data Objects
	<i>Settings</i>		
	MaxNumRcd	ING	Maximum number of records O
	OpMod	ENG	Operation mode (Saturation, Overwrite)
	MemFull	ING	Memory full level





LN: Human machine interface Name: IHMI













Ln Class:		IHMI	Human machine interface
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior

LN: Safety alarm function Name: ISAF

















Ln Class:		ISAF	Safety alarm function
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Alm	SPS	Safety alarm (True=On, False=Off)
	<i>Controls</i>		
	AlmReset	SPC	Alarm signal reset
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter

LN: Telecontrol interface Name: ITCI









Ln Class:		ITCI	Telecontrol interface
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior



Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment nameplate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Settings</i>			
	DMinOpTmm	ING	Minimum operation time in minutes
	DMaxOpTmm	ING	Maximum operation time in minutes
 <i>Measured Values</i>			
	Spd	MV	Rotational speed of the fan
 <i>Controls</i>			
	Oper	SPC	Operate fan
	SpdSpt	APC	Speed set-point (in case of speed regulated motor)

LN: Filter Name: KFIL











Ln Class:		KFIL	Filter
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment nameplate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Status Information</i>			
	ACAIm	SPS	AC supply failure (fuse or other problem)
	MotPro	SPS	Motor protection tripped
	Flush	SPS	Filter flushing
	FlushCnt	INC	Filter flushing counter (reset-able)
	FilAlm	SPS	Filter alarm
 <i>Measured Values</i>			
	DifPresHi	MV	Differential pressure over the filter
 <i>Controls</i>			
	Oper	SPC	Operate filter
 <i>Settings</i>			
	AlmLevSpt	ASG	Alarm level set-point

LN: Pump Name: KPMP

























Ln Class:		KPMP	Pump
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment nameplate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Settings</i>			
	MinOpTmm	ING	Minimum operation time in minutes
	MaxOpTmm	ING	Maximum operation time in minutes
 <i>Measured Values</i>			

 Oper	SPC	Operate pump
 SpdSpt	APC	Speed set-point (in case of speed regulated motor)















































LN: Tank Name: KTNK

Ln Class:		KTNK	Tank
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment nameplate
	LocKey	SPS	Local-remote key
 <i>Settings</i>			
	VlmCap	ASG	Total volume capacity
	TnkTyp	ENS	Type of data representing the tank fill status (pressure only, level only, both pressure and level)
 <i>Measured Values</i>			
	LevPct	MV	Level in the tank (as percentage of full tank level)
	Vlm	MV	Volume of media in tank

LN: Valve control Name: KVLV






Ln Class:		KVLV	Valve
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment nameplate
	OpCnt	INS	Operation counter
	LocKey	SPS	Local-remote key
 <i>Status Information</i>			
	ClsPos	SPS	Closed end position reached (valve cannot move further)
	OpnPos	SPS	Open end position reached (valve cannot move further)
	Mvm	SPS	Valve is moving
	Stuck	SPS	Valve is blocked (cannot move from present position)
 <i>Settings</i>			
	OpnLim	ASG	Opening limit of valve position (temporary restriction)
	ClsLim	ASG	Closing limit of valve position (temporary restriction)
	Incr	ASG	Increment of position change for open / close commands
 <i>Measured Values</i>			
	PosVlv	MV	Valve position
	Flw	MV	Calculated liquid flow through the valve [m3 / s]
 <i>Controls</i>			
	PosSpt	APC	Valve position set-point
	Pos	DPC	Valve to full open or closed position
	PosChg	ISC	Change valve position (stop, raise, lower)
	PosChgIncr	INC	Incremental change of position
	BlkOpn	SPC	Block opening of the valve
	BlkCls	SPC	Block closing of the valve

LN: Advanced Measurement unit Name: MADV














	Data Object Name	Common Data Class	
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	TotVAa	MV	Arithmetic Total Apparent Power (va)
	TotVAv	MV	Vector Total Apparent Power (va)
	TotVAaFund	MV	Fundamental Arithmetic Total Apparent Power (va)
	TotVAvFund	MV	Fundamental Vector Total Apparent Power (va)
	TPF	WYE	True Power Factor (pu)
	TPFworst	MV	Worst Phase True Power Factor (pu)
	AvgTPF	MV	Average True Power Factor (pu)
	TotPFa	MV	Arithmetic Total Power Factor (pu)
	TotPFv	MV	Vector Total Power Factor (pu)
	DspPF	WYE	Displacement Power Factor (pu), fundamental power factor
	DspPFworst	MV	Worst Phase Displacement Power Factor (pu)
	AvDspPF	MV	Average Displacement Power Factor (pu)
	TotDspPFa	MV	Arithmetic Total Displacement Power Factor (pu)
	TotDspPFv	MV	Vector Total Displacement Power Factor (pu)
	Ires	MV	Residual Current Ia + Ib + Ic (amps)
	Inet	MV	Net Current Ia + Ib + Ic + In (amps)
	NsN	WYE	non-active power (vars)
	NsSn	WYE	Non-fundamental apparent power
	NsSh	WYE	harmonic apparent power
	NsDpi	WYE	current distortion power
	NsDpv	WYE	voltage distortion power
	NsDph	WYE	harmonic distortion power
	NsSnS1	WYE	Sn / S1 ratio – harmonic pollution
	NsIeh	MV	3 phase effective harmonic current
	NsVeh	MV	3 phase effective harmonic voltage
	NsSeh	MV	3 phase effective harmonic apparent power
	NsDpei	MV	3 phase effective current distortion power
	NsDpev	MV	3 phase effective voltage distortion power
	NsDpeh	MV	3 phase effective harmonic distortion power
	NsSen	MV	3 phase effective non-fundamental apparent power
	NsSenSe1	MV	Sen / Se1 ratio – harmonic pollution
	NsS1	WYE	fundamental apparent power (va)
	NsP1	WYE	fundamental real power (watts)
	NsSn	WYE	non-active apparent power (vars)
	NsIe	MV	3 phase effective current (amps)
	NsVe	MV	3 phase effective voltage (volts)
	NsSe	MV	3 phase effective apparent power (va)
	NsIe1	MV	3 phase effective fundamental current (amps)
	NsVe1	MV	3 phase effective fundamental voltage (volts)
	NsSe1	MV	3 phase effective fundamental apparent power (va)
	NsTotN	MV	3 phase total non-active power (vars)
	NsPFe	MV	3 phase effective power factor (pu)
	NsS1p	MV	positive sequence fundamental apparent power (va)
	NsS1u	MV	fundamental unbalanced apparent power (va)
	NsP1p	MV	positive sequence fundamental apparent power (va)

 NsSluSlp	MV	ratio of fundamental unbalance to apparent power (pu)
--	--------------------	---











LN: Differential measurements Name: MDIF









Ln Class:		MDIF	Differential measurements
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Measured Values</i>			
	OpARem	WYE	Operate Current (phasor) of the local current measurement
	Amp	SAV	Operate Current (Sampled value) of the local current measurement
 <i>Status Information</i>			
	SynSt	SPS	Synchronization status (TRUE: synchronized, FALSE: not synchronized)

LN: Environmental information Name : MENV
























Ln Class:		MENV	Environmental information
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Measured Values</i>			
	CO2	MV	CO2 emissions
	CO	MV	CO emissions
	NOx	MV	NOx emissions
	SOx	MV	SOx emissions
	Dust	MV	Dust particles suspended in air
	Snd	MV	Sound pressure level
	O2	MV	Oxygen in combustion gases
	O3	MV	Ozone in air
 <i>Settings</i>			
	CTrade	SPG	Involved in carbon trading
	CCredit	ASG	Carbon production credit value
	GreenTag	SPG	Green tag information


















LN: Flicker Measurement unit Name Name: MFLK

Ln Class:		MFLK	Flicker Measurement unit
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Measured Values</i>			
	PPPst	DEL	Pst of last complete interval for phase to phase measurements
	PhPst	WYE	Pst of last complete interval for phase to ground measurements
	PPPlt	DEL	Plt of last complete interval for phase to phase measurements
	PhPlt	WYE	Plt of last complete interval for phase to ground measurements
	PPPiMax	DEL	Output 5 – Instantaneous peak P value for phase to phase measurements
	PhPiMax	DEL	Output 5 – Instantaneous peak P value for phase to ground measurements
	PPPiLPF	DEL	Output 4 – 1 minute average of Output 5 for phase to phase measurements
	PhPiLPF	DEL	Output 4 – 1 minute average of Output 5 for phase to ground measurements
	PPPiRoot	DEL	Output 3 – Square root of Output 5 for phase to phase measurements




















	PPPCbLs	HST	Classifier bins of last complete short interval for phase to phase (AB, BC, CA)
	PhPcbLs	HST	Classifier bins of last complete short interval for phase to ground (A, B, C)
	PPPCbLl	HST	Classifier bins of last complete long interval for phase to phase (AB, BC, CA)
	PhPcbLl	HST	Classifier bins of last complete long interval for phase to ground (A, B, C)
	PPPdmWave	HDEL	Real time demodulated waveform for phase to phase (AB, BC, CA)
	PhPdmWave	HWYE	Real time demodulated waveform for phase to ground (A, B, C)
	PPPdmSpec	HDEL	Real time demodulated waveform spectra for phase to phase (AB, BC, CA)
	PhPdmSpec	HWYE	Real time demodulated waveform spectra for phase to ground (A, B, C)!
















LN: Harmonics or interharmonics Name: MHAI

Ln Class:		MHAI	Harmonics or interharmonics
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Hz	MV	Basic frequency
	HA	HWYE	Sequence of Harmonics or Interharmonics current
	HPhV	HWYE	Sequence of Harmonics or Interharmonics phase to ground voltages
	HPPV	HDEL	Sequence of Harmonics or Interharmonics phase to phase voltages
	HW	HWYE	Sequence of Harmonics or Interharmonics active power
	HVAr	HWYE	Sequence of Harmonics or Interharmonics reactive power
	HVA	HWYE	Sequence of Harmonics or Interharmonics apparent power
	HRmsA	WYE	Current RMS Harmonic or Interharmonics (un-normalized Total harmonic distortion, Thd)
	HRmsPhV	WYE	Voltage RMS Harmonic or Interharmonics (un-normalized Thd) for phase to ground
	HRmsPPV	DEL	Voltage RMS Harmonic or Interharmonics (un-normalized Thd) for phase to phase
	HTuW	WYE	Total phase Harmonic or Interharmonics active power (no fundamental) unsigned sum
	HTsW	WYE	Total phase Harmonic or Interharmonic active power (no fundamental) signed sum
	HATm	WYE	Current Time product
	HKf	WYE	K Factor
	HTdf	WYE	Transformer derating factor
	ThdA	WYE	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods)
	ThdOddA	WYE	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods – odd components)
	ThdEvnA	WYE	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods – even components)
	TddA	WYE	Current Total Demand Distortion per IEEE 519
	TddOddA	WYE	Current Total Demand Distortion per IEEE 519 (odd components)
	TddEvnA	WYE	Current Total Demand Distortion per IEEE 519 (even components)
	ThdPhV	WYE	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods) for phase to ground











	ThdEvnPhV	WYE	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods) for phase to ground (even components)
	ThdPPV	DEL	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods) for phase to phase
	ThdOddPPV	DEL	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods) for phase to phase (odd components)
	ThdEvnPPV	DEL	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods) for phase to phase (even components)
	HCfPhV	WYE	Voltage crest factors (peak waveform value/sqrt(2)/fundamental) for phase to ground
	HCfPPV	DEL	Voltage crest factors (peak waveform value/sqrt(2)/fundamental) for phase to phase
	HCfA	WYE	Current crest factors (peak waveform value/sqrt(2)/fundamental)
	HTif	WYE	Voltage Telephone Influence Factor
	<i>Settings</i>		
	HzSet	ASG	Basic frequency
	EvTmms	ASG	Evaluation time (time window) determines the lowest frequency
	NumCyc	ING	Number of cycles of the basic frequency
	ThdAVal	ASG	ThdA alarm Setting – value entered in %
	ThdVVal	ASG	ThdPhV / ThdPPV alarm Setting – value entered in %
	ThdATmms	ING	ThdA alarm time delay in ms
	ThdVTmms	ING	ThdPhV / ThdPPV alarm time delay in ms
	NomA	ASG	Normalising demand current used in IEEE 519 TDD calculation

LN: Non phase related harmonics or interharmonics Name: MHAN










Ln Class:		MHAN	Non phase related harmonics or interharmonics
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Hz	MV	Basic frequency
	HaAmp	HMOV	Sequence of Harmonics or Interharmonics for current
	HaVol	HMOV	Sequence of Harmonics or Interharmonics for voltages
	HaWatt	HMOV	Sequence of Harmonics or Interharmonics for active power
	HaVolAmpr	HMOV	Sequence of Harmonics or Interharmonics for reactive power
	HaVolAmp	HMOV	Sequence of Harmonics or Interharmonics for apparent power
	HaRmsAmp	MV	Current RMS Harmonic or Interharmonic (un-normalized Thd)
	HaRmsVol	MV	Voltage RMS Harmonic or Interharmonic (un-normalized Thd)
	HaTuWatt	MV	Total Harmonic or Interharmonic active power (no fundamental) unsigned sum
	HaTsWatt	MV	Total Harmonic or Interharmonic active power (no fundamental) signed sum
	HaAmpTm	MV	Current Time product
	HaKFact	MV	K Factor
	HaTdFact	MV	Transformer derating factor
	ThdAmp	MV	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods)
	ThdOddAmp	MV	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods – odd components)
	ThdEvnAmp	MV	Current Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods – even components)
	TddAmp	MV	Current Total Demand Distortion per IEEE 519
	TddOddAmp	MV	Current Total Demand Distortion per IEEE 519 (odd components)

	ThdVol	MV	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods)
	ThdOddVol	MV	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods – odd components)
	ThdEvnVol	MV	Voltage Total Harmonic or Interharmonic Distortion (different methods even components)
	HaCfAmp	MV	Current crest factors (peak waveform value/sqrt(2)/fundamental)
	HaCfVol	MV	Voltage crest factors (peak waveform value/sqrt(2)/fundamental)
	HaTiFact	MV	Voltage Telephone Influence Factor
	<i>Settings</i>		
	HzSet	ASG	Basic frequency
	EvTmms	ASG	Evaluation time (time window) determines the lowest frequency
	NumCyc	ING	Number of cycles of the basic frequency
	ThdAVal	ASG	ThdA alarm Setting – value entered in %
	ThdVVal	ASG	ThdV alarm Setting – value entered in %
	ThdATmms	ING	ThdA alarm time delay in ms
	ThdVTmms	ING	ThdV alarm time delay in ms
	NomA	ASG	Normalising demand current used in IEEE 519 TDD calculation

LN: Hydrological information Name: MHYD

Ln Class:		MHYD	Hydrological information
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Lev	MV	Water level [m]
	Flw	MV	River, Stream, Canal Volumetric Flow [m3/s]
	SpdSrfc	MV	Surface speed of water flow [m/s]
	Tmp	MV	Temperature of water [° C]
	Cndct	MV	Electrical conductivity of water [S/cm2]
	HydPH	MV	pH of water (0-14)
	Slnt	MV	Saline content of water [g/l]
	<i>Metered Values</i>		
	FishCnt	INS	Fish counter reading

LN: DC measurement Name: MMDC

Ln Class:		MMDC	DC measurement
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Watt	MV	Power
	Amp	MV	Current (DC current)
	Vol	MV	Voltage (DC voltage) between poles
	VolPsGnd	MV	Voltage between positive pole and earth
	VolNgGnd	MV	Voltage between negative pole and earth
	Ris	MV	Resistance in DC circuit
	RisPsGnd	MV	Resistance between positive pole and earth
	RisNgGnd	MV	Resistance between negative pole and earth

LN: Meteorological information Name: MMET

Ln Class:		MMET	Meteorological information
-----------	--	------	----------------------------



Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	EnvTmp	MV	Ambient temperature
	WetBlbTmp	MV	Wet bulb temperature
	CloudCvr	MV	Cloud cover level
	EnvHum	MV	Humidity
	DewPt	MV	Dew point
	DiffInsol	MV	Diffuse insolation
	DirInsol	MV	Direct normal insolation
	DI Dur	MV	Daylight Duration (time elapsed between sunrise and sunset)
	HorInsol	MV	Total Horizontal Insolation
	HorWdDir	MV	Horizontal Wind direction
	HorWdSpd	MV	Average Horizontal Wind speed
	VerWdDir	MV	Vertical Wind Direction
	VerWdSpd	MV	Average Vertical Wind speed
	WdGustSpd	MV	Max Wind gust speed
	EnvPres	MV	Barometric pressure
	RnFll	MV	Rainfall
	SnwDen	MV	Density of snowfall
	SnwTmp	MV	Temperature of snowfall
	SnwCvr	MV	Snowcover
	SnwFll	MV	Snowfall
	SnwEq	MV	Water equivalent of snowfall

LN: Metering Name: MMTN










Ln Class:		MMTN	Metering
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Metered Values</i>		
	TotVAh	BCR	Net apparent energy since last reset
	TotWh	BCR	Net Real energy since last reset
	TotVARh	BCR	Net Reactive energy since last reset
	SupWh	BCR	Real energy supply (default supply direction: energy flow towards busbar)
	SupVARh	BCR	Reactive energy supply (default supply direction: energy flow towards busbar)
	DmdWh	BCR	Real energy demand (default demand direction: energy flow from busbar away)
	DmdVARh	BCR	Reactive energy demand (default demand direction: energy flow from busbar away)

LN: Metering Name: MMTR
















Ln Class:		MMTR	Metering
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Metered Values</i>		
	TotVAh	BCR	Net apparent energy since last reset
	TotWh	BCR	Net Real energy since last reset
	TotVARh	BCR	Net Reactive energy since last reset

			Reactive energy supply (default supply direction: energy flow towards busbar)
	DmdWh	BCR	Real energy demand (default demand direction: energy flow from busbar away)
	DmdVArh	BCR	Reactive energy demand (default demand direction: energy flow from busbar away)





LN: Non phase related Measurement Name: MMXN

Ln Class:		MMXN	Non phase related Measurement
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	Amp	MV	Current I not allocated to a phase
	Vol	MV	Voltage V not allocated to a phase
	Watt	MV	Power (P) not allocated to a phase
	VolAmpr	MV	Reactive Power (Q) not allocated to a phase
	VolAmp	MV	Apparent Power (S) not allocated to a phase
	PwrFact	MV	Power Factor not allocated to a phase
	Imp	CMV	Impedance
	Hz	MV	Frequency

LN: Measurement Name: MMXU

Ln Class:		MMXU	Measurement
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	TotW	MV	Total Active Power (Total P)
	TotVAr	MV	Total Reactive Power (Total Q)
	TotVA	MV	Total Apparent Power (Total S)
	TotPF	MV	Average Power factor (Total PF)
	Hz	MV	Frequency
	PPV	DEL	Phase to phase voltages (VL1VL2, ...)
	PZV	DEL	Phase to zero voltage
	PhV	WYE	Phase to ground voltages (VL1ER, ...)
	A	WYE	Phase currents (IL1, IL2, IL3)
	W	WYE	Phase active power (P)
	VAr	WYE	Phase reactive power (Q)
	VA	WYE	Phase apparent power (S)
	PF	WYE	Phase power factor
	Z	WYE	Phase Impedance

LN: Sequence and imbalance Name: MSQI

Ln Class:		MSQI	Sequence and imbalance
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Measured Values</i>		
	SeqA	SEQ	Positive, Negative and Zero Sequence Current
	SeqV	SEQ	Positive, Negative and Zero Sequence Voltage
	DQ0Seq	SEQ	DQ0 Sequence

	ImbNgV	MV	Imbalance negative sequence voltage
	ImbPPV	DEL	Imbalance phase-phase voltage
	ImbV	WYE	Imbalance voltage
	ImbZroA	MV	Imbalance zero sequence current
	ImbZroV	MV	Imbalance zero sequence voltage
	MaxImbA	MV	Maximum imbalance current
	MaxImbPPV	MV	Maximum imbalance phase-phase voltage
	MaxImbV	MV	Maximum imbalance voltage

LN: Differential Name: PDIF

Ln Class:		PDIF	Differential
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmASt	CSD	Active curve
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Measured Values</i>		
	DifAClc	WYE	Differential Current
	RstA	WYE	Restraint Current
	<i>Settings</i>		
	LinCapac	ASG	Line capacitance (for load currents)
	LoSet	ING	Low operate value, percentage of the nominal current
	HiSet	ING	High operate value, percentage of the nominal current
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	RstMod	ENG	Restraint Mode
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	TmAcrv	CURVE	Operating Curve Type
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition

LN: Direction comparison Name: PDIR

Ln Class:		PDIR	Direction comparison
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start (appearance of the first related fault direction)
	Op	ACT	Operate (decision from all sensors that the surrounded object is faulted)
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	RsDITmms	ING	Reset Time Delay

LN: Distance Name: PDIS

Ln Class:		PDIS	Distance
Sign	Data Object	Common	Explanation









	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	PoRch	ASG	Polar Reach is the diameter of the Mho diagram
	PhStr	ASG	Phase Start Value
	GndStr	ASG	Ground Start Value
	DirMod	ENG	Directional Mode
	PctRch	ASG	Percent Reach
	Ofs	ASG	Offset
	PctOfs	ASG	Percent Offset
	RisLod	ASG	Resistive reach for load area
	AngLod	ASG	Angle for load area
	TmDlMod	SPG	Operate Time Delay Mode
	OpDlTmms	ING	Operate Time Delay
	PhDlMod	SPG	Operate Time Delay Multiphase Mode
	PhDlTmms	ING	Operate Time Delay for Multiphase Faults
	GndDlMod	SPG	Operate Time Delay for Single Phase Ground Mode
	GndDlTmms	ING	Operate Time Delay for single phase ground faults
	X1	ASG	Positive sequence line (reach) reactance
	LinAng	ASG	Line Angle
	RisGndRch	ASG	Resistive Ground Reach
	RisPhRch	ASG	Resistive Phase Reach
	K0Fact	ASG	Residual Compensation Factor K0
	K0FactAng	ASG	Residual Compensation Factor Angle
	RsDlTmms	ING	Reset Time Delay

LN: Directional overpower Name: PDOP












Ln Class:		PDOP	Directional overpower
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	DirMod	ENG	Directional Mode
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDlTmms	ING	Operate Delay Time
	RsDlTmms	ING	Reset Delay Time

LN: Directional underpower Name: PDUP











Ln Class:		PDUP	Directional underpower
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			

	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	DirMod	ENG	Directional Mode





LN: Rate of change of frequency Name: PFRC






Ln Class:		PFRC	Rate of change of frequency
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	BlkV	SPS	Blocked because of voltage
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value df/dt
	BlkVal	ASG	Voltage Block Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Harmonic restraint Name: PHAR








Ln Class:		PHAR	Harmonic restraint
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Settings</i>		
	Str	ACD	Start (active when restraint is needed)
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Status Information</i>		
	HaRst	ING	Number of harmonic restrained
	PhStr	ASG	Start Value
	PhStop	ASG	Stop Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Ground detector Name: PHIZ















Ln Class:		PHIZ	Ground detector
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		

	AStr	ASG	Current Start Value
	VStr	ASG	Voltage Start Value
	HVStr	ASG	Third Harmonic Voltage Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time








LN: Instantaneous overcurrent Name: PIOC


Ln Class:		PIOC	Instantaneous overcurrent
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value

LN: Motor restart inhibition Name: PMRI














Ln Class:		PMRI	Motor restart inhibition
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Op	ACT	Operate
	StrInh	SPS	Restart inhibited
	StrInhTmm	INS	Restart Inhibition Time
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	SetA	ASG	Current setting for motor start-up
	SetTms	ING	Time Setting for motor start-up
	MaxNumStr	ING	Maximum number of starts (also for cold starts)
	MaxWrmStr	ING	Maximum Warm Starts, permissible number of warm starts
	MaxStrTmm	ING	Time period for the maximum number of starts
	EqTmm	ING	Temperature Equalisation Time
	InhTmm	ING	Restart Inhibit Time

LN: Motor starting time supervision Name: PMSS








Ln Class:		PMSS	Motor starting time supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	SetA	ASG	Current setting for motor start-up

 LokRotTms	ING	Lock Rotor Time, permissible locked rotor time
---	---------------------	--








LN: Over power factor Name: POPF

Ln Class:		POPF	Over power factor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Status Information</i>			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	BlkA	SPS	Blocked below minimum operating current
	BlkV	SPS	Blocked below minimum operating voltage
 <i>Controls</i>			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 <i>Settings</i>			
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	BlkValA	ASG	Block Value (Minimum operating current)
	BlkValV	ASG	Block Value (Minimum operating voltage)

LN: Phase angle measuring Name: PPAM

Ln Class:		PPAM	Phase angle measuring
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Status Information</i>			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
 <i>Controls</i>			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 <i>Settings</i>			
	StrVal	ASG	Start Value

LN: Rotor protection Name: PRTR

Ln Class:		PRTR	Rotor protection
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Status Information</i>			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate (trips both field CB and generator CB)
 <i>Controls</i>			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 <i>Settings</i>			
	StrVal	ASG	Start Value

LN: Protection scheme Name: PSCH

Ln Class:		PSCH	Protection scheme
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			

	TxPrm	ACT	Permissive information to be transmitted to the other side (Teleprotection permissive signal)
	TxBlk	ACT	Blocking information to be transmitted to the other side (Teleprotection blocking signal)
	TxTr	ACT	Direct trip information to be transmitted to the other side
	RxPrm1	ACT	Activation information RxPrm1 received from the other side(s), for logging purposes (Teleprotection permissive signal received)
	RxBlk1	ACT	Activation information RxBlk1 received from the other side(s), for logging purposes (Teleprotection blocking signal received)
	RxTr1	ACT	Activation information RxTr1 received from the other side(s), for logging purposes (direct trip signal received)
	Op	ACT	Operate
	Echo	SPS	TxPrm is being sent as echo signal (in case of weak infeed)
	WeiOp	SPS	Indicates operate from weak end infeed function (typically with undervoltage control)
	BlkSta	SPS	Teleprotection in blocked state
	<i>Settings</i>		
	RxSrc1	ORG	Source for activation information RxPrm or RxBlk, must refer to Data Objects of type ACT
	RxSrcTr1	ORG	Source for activation information RxTr, must refer to Data Objects of type ACT
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	CrDtmms	ING	Co-ordination timer for blocking scheme
	DurTmms	ING	Minimum duration of TxPerm in case of operate of PSCH
	UnBlkMod	ENG	Unblock function mode for scheme type
	UnBlkTmms	ING	Unblocking time (check application??)
	WeiMod	ENG	Mode of weak end infeed function
	WeiTmms	ING	Co-ordination time for weak end infeed function

LN: Sensitive directional earthfault Name: PSDE

Ln Class:		PSDE	Sensitive directional earthfault
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	Ang	ASG	Angle between voltage (Uo) and current (Io)
	GndStr	ASG	Ground Start Value (3 Uo)
	GndOp	ASG	Ground Operate Value (3 Io)
	StrDITmms	ING	Start Delay Time
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	DirMod	ENG	Directional Mode

LN: Transient earth fault Name: PTEF

Ln Class:		PTEF	Transient earth fault
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		

	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	GndStr	ASG	Ground Start Value
	DirMod	ENG	Directional Mode

LN: Thyristor protection Name: PTHF






Ln Class:		PTHF	Tyristor protection
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate (trips both field CB and generator CB)
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value

LN: Time overcurrent Name: PTOC
















Ln Class:		PTOC	Time overcurrent
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmASt	CSD	Active curve characteristic
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	TmAcrv	CURVE	Operating Curve Type
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	StrVal	ASG	Start Value
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	TypRsCrv	ENG	Type of Reset Curve
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	DirMod	ENG	Directional Mode

LN: Overfrequency Name: PTOF










Ln Class:		PTOF	Overfrequency
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	BlkV	SPS	Blocked because of voltage

 Settings			
	StrVal	ASG	Start Value (frequency)
	BlkVal	ASG	Voltage Block Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time





LN: Overvoltage Name: PTOV
























Ln Class:		PTOV	Overvoltage
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Status Information			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmVSt	CSD	Active curve characteristic
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 Settings			
	TmACrv	CURVE	Operating Curve Type
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	StrVal	ASG	Start Value
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Protection trip conditioning Name: PTRC


















Ln Class:		PTRC	Protection trip conditioning
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Status Information			
	Tr	ACT	Trip
	Op	ACT	Operate (combination of subscribed Op from protection functions)
	Str	ACD	Start (combination of subscribed Str from protection functions)
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 Settings			
	TrMod	ENG	Trip Mode
	TrPlsTmms	ING	Trip Pulse Time

LN: Thermal overload Name: PTTR

Ln Class:		PTTR	Thermal overload
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Measured Values			
	Amp	MV	Current for thermal load model
	Tmp	MV	Temperature for thermal load
	TmpRl	MV	Relation between temperature and max. temperature












 Status Information			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	AlmThm	SPS	Thermal Alarm
	TmTmpSt	CSD	Active curve characteristic
	TmASSt	CSD	Active curve characteristic
	BlkThm	SPS	Block closing command for circuit breaker because of thermal condition
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resettable operation counter
 Settings			
	TmTmpCrv	CURVE	Characteristic Curve for temperature measurement
	TmTmpChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	TmAcrv	CURVE	Characteristic Curve for current measurement /Thermal model
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	TmpMax	ASG	Maximum allowed temperature
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	ConsTms1	ING	Time constant of the thermal model
	AlmVal	ASG	Alarm Value
	DropoutVal	ASG	Value for blocking closing command

LN: Undercurrent Name: PTUC
















Ln Class:		PTUC	Undercurrent
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Status Information			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmASSt	CSD	Active curve characteristic
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resettable operation counter
 Settings			
	TmAcrv	CURVE	Operating Curve Type
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	TypRsCrv	ENG	Type of Reset Curve
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	DirMod	ENG	Directional Mode

LN: Underfrequency Name: PTUF













Ln Class:		PTUF	Underfrequency
-----------	--	------	----------------

	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	BlkV	SPS	Blocked because of voltage
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value (frequency)
	BlkVal	ASG	Voltage Block Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Undervoltage Name: PTUV

Ln Class:		PTUV	Undervoltage
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmVSt	CSD	Active curve characteristic
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	TmVCrv	CURVE	Operating Curve Type
	TmVChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	StrVal	ASG	Start Value
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Underpower factor Name: PUPF

Ln Class:		PUPF	Underpower factor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	BlkA	SPS	Blocked below minimum operating current
	BlkV	SPS	Blocked below minimum operating voltage
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	BlkValA	ASG	Block Value (Minimum operating current)

LN: Voltage controlled time overcurrent Name: PVOC








Ln Class:		PVOC	Voltage controlled time overcurrent
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Status Information</i>			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	AVSt	CSD	Active curve characteristic
	TmASt	CSD	Active curve characteristic
<i>Controls</i>			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
<i>Settings</i>			
	AVCrv	CURVE	Operating Curve Type (for voltage controlled current curve)
	AVChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	TmACrv	CURVE	Operating Curve Type (for current)
	TmAChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	TypRsCrv	ENG	Type of Reset Curve
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time

LN: Volts per Hz Name: PVPH















Ln Class:		PVPH	Volts per Hz
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Status Information</i>			
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	VHzSt	CSD	Active curve characteristic
<i>Controls</i>			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
<i>Settings</i>			
	VHzCrv	CURVE	Operating Curve Type
	VHzChr33	CSG	Multiline curve characteristic definition
	StrVal	ASG	Volts per hertz Start Value
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	TypRsCrv	ENG	Type of Reset Curve
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time
	TmMult	ASG	Time Dial Multiplier
	MinOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	MaxOpTmms	ING	Maximum Operate Time

LN: Zero speed or underspeed Name: PZSU












Ln Class:		PZSU	Zero speed or underspeed
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			

	Op	ACT	Operate
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Start Value (Speed)
	OpDITmms	ING	Operate Delay Time
	RsDITmms	ING	Reset Delay Time


LN: Frequency Variation Name: QFVR










Ln Class:		QFVR	Frequency Variation
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable counter operation
	<i>Status Information</i>		
	Str	SPS	Start (Frequency Variation Event in progress)
	UnHzStr	SPS	Start (Underfrequency Variation Event in progress)
	OvHzStr	SPS	Start (Overfrequency Variation Event in progress)
	Op	SPS	Operate (Event finished but not Reset)
	<i>Measured Values</i>		
	HzVaTmms	MV	Frequency Variation Duration of the last completed event
	HzVa	MV	Frequency Variation Magnitude of the last completed event
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	UnHzStrVal	ASG	Underfrequency Set Point
	OvHzStrVal	ASG	Overfrequency Set Point

LN: Current Transient Name: QITR












Ln Class:		QITR	Current Transient
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable counter operation
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACT	Star
	Op	ACT	Operate
	<i>Measured Values</i>		
	ATrsTmms	MV	Transient Duration
	MaxATrs	MV	Maxmum Current Transient Value
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Current Transient Start Value

LN: Current Unbalance Variation Name: QIUB













Ln Class:		QIUB	Current Unbalance Variation
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		

	Str	ACT	Star
	Op	ACT	Operate
	<i>Measured Values</i>		
	AVaTmms	MV	Current Unbalance Variation Duration
	MaxAVa	MV	Maxmum Unbalance Deviation Value
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	UnbDetMth	ENG	Unbalance Detection Method
	StrVal	ASG	Current Unbalance Start Value


LN: Voltage Transient Name: QVTR















Ln Class:		QVTR	Voltage Transient
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable counter operation
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACT	Star
	Op	ACT	Operate
	<i>Measured Values</i>		
	VTrsTmms	MV	Transient Duration
	MaxVTrs	MV	Maxmum Voltage Transient Value
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	StrVal	ASG	Voltage Transient Start Value

LN: Voltage Unbalance Variation Name: QVUB













Ln Class:		QVUB	Voltage Unbalance Variation
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable counter operation
	Str	ACT	Star
	Op	ACT	Operate
	<i>Status Information</i>		
	<i>Measured Values</i>		
	VVaTmms	MV	Voltage Unbalance Variation Duration
	MaxAVa	MV	Maxmum Unbalance Deviation Value
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	UnbDetMth	ENG	Unbalance Detection Method
	StrVal	ASG	Voltage Unbalance Start Value

LN: Voltage Variation Name: QVVR











Ln Class:		QVVR	Voltage Variation
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		

	Str	SPS	Start (Voltage Variation Event in progress)
	DipStr	SPS	Start (Voltage Dip Event in progress)
	SwlStr	SPS	Start (Voltage Swell Event in progress)
	Op	SPS	Operate (Event finished but not Reset)
	VVaTmms	INS	Voltage Variation Duration of the last completed event
	<i>Measured Values</i>		
	VVa	MV	Voltage Variation Magnitude of the last completed event
	EvtCnt	HST	Event counter histogram
	<i>Settings</i>		
	PQStd	ENG	Power Quality Standard (Enumerated –UNIPED, NRS048, CIGRE C4.07, EPRI, IEEE, Custom)
	DipStrVal	ASG	Voltage Dip Set Point
	SwlStrVal	ASG	Voltage Swell Set Point
	IntStrVal	ASG	Voltage Interruption Set Point
	IntDetMth	ENG	Interruption Detection Method

LN: Disturbance recorder channel analogue Name: RADR

Ln Class:		RADR	Disturbance recorder channel analogue
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	ChTrg	SPS	Channel triggered
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	ChNum1	ING	Channel number
	TrgMod	ENG	Trigger mode (internal trigger, external or both)
	LevMod	ENG	Level Trigger Mode
	HiTrgLev	ASG	High (positive) trigger level
	LoTrgLev	ASG	Low (negative) trigger level
	PreTmms	ING	Pre-trigger time
	PstTmms	ING	Post-trigger time

LN: Disturbance recorder channel binary Name: RBDR

Ln Class:		RBDR	Disturbance recorder channel binary
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	ChTrg	SPS	Channel triggered
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	ChNum	ING	Channel number
	TrgMod	ENG	Trigger mode (internal trigger, external or both)
	LevMod	ENG	Level Trigger Mode
	PreTmms	ING	Pre-trigger time
	PstTmms	ING	Post-trigger time

LN: Breaker failure Name: RBRF













	Data Object Name	Common Data Class	
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start, timer running
	OpEx	ACT	Breaker failure trip (“external trip”)
	OpIn	ACT	Operate, retrip (“internal trip”)
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	FailMod	ENG	Breaker Failure Detection Mode (current, breaker status, both, other)
	FailTmms	ING	Breaker Failure Time Delay for bus bar trip
	SPITrTmms	ING	Single Pole Retrip Time Delay
	TPTTrTmms	ING	Three Pole Retrip Time Delay
	DetValA	ASG	Current Detector Value
	ReTrMod	ENG	Retrip Mode

LN: Directional element Name: RDIR




Ln Class:	RDIR		Directional element
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Dir	ACD	Direction
	<i>Settings</i>		
	ChrAng	ASG	Characteristic Angle
	MinFwdAng	ASG	Minimum Phase Angle in Forward Direction
	MinRvAng	ASG	Minimum Phase Angle in Reverse Direction
	MaxFwdAng	ASG	Maximum Phase Angle in Forward Direction
	MaxRvAng	ASG	Maximum Phase Angle in Reverse Direction
	BlkValA	ASG	Minimum operating current
	BlkValV	ASG	Minimum operating voltage
	PolQty	ING	Polarising Quantity
	MinPPV	ASG	Min Phase-Phase Voltage

LN: Disturbance recorder function Name: RDRE








Ln Class:	RDRE		Disturbance recorder function
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Controls</i>		
	RcdTrg	SPC	Trigger recorder
	MemRs	SPC	Reset recorder memory (set the pointer of memory start to the beginning)
	MemClr	SPC	Clear Memory (erase all content of the memory)
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Status Information</i>		
	RcdMade	SPS	Recording made
	FltNum	INS	Fault Number
	GriFltNum	INS	Grid Fault Number

 Settings			
	TrgMod	ENG	Trigger mode (internal trigger, external or both)
	LevMod	ENG	Level Trigger Mode
	PreTmms	ING	Pre-trigger time
	PstTmms	ING	Post-trigger time
	MemFull	ING	Memory full level
	MaxNumRcd	ING	Maximum number of records
	ReTrgMod	ENG	Retrigger Mode
	PerTrgTms	ING	Periodic trigger time in s
	ExclTmms	ING	Exclusion time
	OpMod	ENG	Operation mode (Saturation, Overwrite)
	StoRte	ING	Storage rate, i.e. sampling rate of the disturbance recorder












LN: Disturbance record handling Name: RDRS





Ln Class:		RDRS	Disturbance record handling
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Controls			
	AutoUpLod	SPC	Automatic upload
	DltRcd	SPC	Delete record

LN: Fault locator Name: RFLO




















Ln Class:		RFLO	Fault locator
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Measured Values			
	FltZ	CMV	Fault Impedance
	FltDiskm	MV	Fault Distance
 Status Information			
	FltLoop	ENS	Fault Loop
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter

LN: Power swing detection/blocking Name: RPSB








Ln Class:		RPSB	Power swing detection/blocking
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Status Information			
	Str	ACD	Start (Power Swing Detected)
	Op	ACT	Operate (Out of step Tripping)
	BlkZn	SPS	Blocking of correlated PDIS zone
 Controls			
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
 Settings			
	ZeroEna	SPG	Zero Enable
	NgEna	SPG	Negative Sequence Current Supervision Enabled
	MaxEna	SPG	Max Current Supervision Enabled
	SwgVal	ASG	Power Swing Delta

 SwgTmms	ING	Power Swing Time
 UnBlkTmms	ING	Unblocking Time
 MaxNumSlp	ING	Maximum number of pole slips until tripping (Op, Out of step tripping)
 EvTmms	ING	Evaluation time (time window, Out of step tripping)

LN: Autoreclosing Name: RREC

Ln Class:		RREC	Autoreclosing
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Controls</i>			
 Mod	ENC	Mode	
 <i>Status Information</i>			
 Blk	SPS	Dynamical blocking of autoreclosure	
 BlkRef	ORG	Blocking reference shows the sender of the blocking signal	
 TrBeh	ENS	Defines Single or Three Pole Tripping (mostly resulting from combination TrMod and RecCyc) for the next trip to be subscribed by the Protection.	
 RecCyc	INS	Actual Reclose Cycle (number between 1 and UseCyc)	
 OpCls	ACT	Operation “close switch” issued to close the XCBR	
 AutoRecSt	ENS	Auto Reclosing Status	
 AutoCycSt	ENS	Auto Reclosing Cycle Status	
 <i>Settings</i>			
 TrMod1	ING	Indicates if Single Pole Tripping allowed or Three Pole Tripping always requested in the cycle indicated by the DO index	
 MaxCyc	ING	Maximum number of Reclose cycles	
 UseCyc	ING	Used actual set maximum number of Reclose cycles	
 MaxTmms	ING	Maximum time after fault detection during which autoreclosing is permitted	
 RecTmms1	ING	Reclose Time i.e. time to reclose command after trip in the cycle indicated by the DO index	
 PlsTmms	ING	Close Pulse Time	
 ClsTmms	ING	Time the breaker has to stay closed for successful autoreclosing	
 RelTmms	ING	Reclaim Time	

LN: Switch-on-to-fault function Name: RSOF

Ln Class:		RSOF	Switch-on-to-fault function
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Status Information</i>			
 SwFltSt	SPS	Switch-on-to-fault state	
 PosOpn	SPS	Breaker has been opened by command (to be subscribed by XCBR)	
 PosCls	SPS	Breaker has been closed e.g. by command (to be subscribed by XCBR)	
 TrFltSt	SPS	Trip Fault State: TRUE = Trip by start, FALSE = Trip by Operate (send e.g. to PTRC)	
 BlkFltSt	SPS	Block Fault State: TRUE = Blocked by Switch-on-to-fault condition, FALSE = Not blocked by Normal condition (send e.g. to RREC)	
 <i>Settings</i>			
			Minimum time before transition from normal to switch-on-to-fault














			Maximum time after fault detection during which autoreclosing is permitted
--	--	--	--

LN: Synchronism-check Name: RSYN










Ln Class:		RSYN	Synchronism-check
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Status Information</i>			
	Rel	SPS	Release
	VInd	SPS	Voltage Difference Indicator
	AngInd	SPS	Angle Difference Indicator
	HzInd	SPS	Frequency Difference Indicator
	SynPrg	SPS	Synchrocheck in progress
<i>Measured Values</i>			
	DifVClc	MV	Calculated Difference in Voltage
	DifHzClc	MV	Calculated Difference in Frequency
	DifAngClc	MV	Calculated Difference of Phase Angle
<i>Settings</i>			
	DifV	ASG	Difference Voltage
	DifHz	ASG	Difference Frequency
	DifAng	ASG	Difference Phase Angle
	LivDeaMod	ENG	Live Dead Mode
	DeaLinVal	ASG	Dead Line Value
	LivLinVal	ASG	Live Line Value
	DeaBusVal	ASG	Dead Bus Value
	LivBusVal	ASG	Live Bus Value
	PlsTmms	ING	Close Pulse Time
	CBTmms	ING	Closing time of breaker

LN: Teleprotection communication interfaces Name: RTPC






Ln Class:		RTPC	Teleprotection communication interfaces
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
<i>Measured Values</i>			
	BerCh	MV	Bit Error Rate of the communication channel. Used in case of a digital communication channel
	FerCh	MV	Frame Error Rate of the communication channel. Used in case of a digital communication channel. May be vendor specific
	LoopTestTm	MV	Time measured at last loop test
	CarrierLevel	MV	Power of received signal in case of an analogue communication channel
	SNR	MV	Signal to noise ratio in dB, used in case of analogue communication
<i>Status Information</i>			
	EEHealth	ENS	Communication channel health
	GrdRxCmdRx	SPS	Alarm situation: Guard received together with the command, may indicate interference on the channel. Used in case of an analogue communication channel
	LosOfSignal	SPS	Alarm situation: No signal received, indicates a channel problem
	TxCmdCnt1	INS	For diagnostics: Transmitted commands counters (for each command)

	LosOfSyn	SPS	Alarm situation: Loss of synchronism. Indicates that there is no synchronization between the transmitter and the receiver, i.e., no communication is possible. Used in case of a digital communication channel
	<i>Settings</i>		
	NumTxCmd	ING	Number of used binary transmit commands.
	NumRxCmd	ING	Number of used binary receive commands.
	TpcTxMod1	ENG	Teleprotection application mode in Transmit direction for each command (Unused, Blocking, Permissive, Direct, Unblocking, Status)
	TpcRxMod1	ENG	Teleprotection application mode in Receive direction for each command ((Unused, Blocking, Permissive, Direct, Unblocking, Status)
	SecTmms	ING	Pickup security timer on loss of carrier guard signal: if a command is received within SecTmms after the guard has disappeared this command is considered valid, used in case of an analogue communication channel
	BoostRatiodB	ING	Level of increased power during the transmission of a command in dB. Used in case of an analogue communication channel
	TxPwrPEPdBm	ING	Transmit power (peak envelope power) in dBm. Used in case of an analogue communication channel
	TxCtrHz	ING	Transmit center frequency. Used in case of an analogue communication channel
	RxCtrHz	ING	Receive center frequency. Used in case of an analogue communication channel
	TxBwHz	ING	Transmit bandwidth. Used in case of an analogue communication channel
	RxBwHz	ING	Receive bandwidth. Used in case of an analogue communication channel

LN: Monitoring and diagnostics for arcs Name: SARC

Ln Class:	SARC		Monitoring and diagnostics for arcs
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpCntRs	INC	Resetable Operation Counter (Switch and fault arcs)
	<i>Status Information</i>		
	FACntRs	INC	Fault arc counter
	FADet	SPS	Fault arc detected
	ArcCntRs	INC	Switch arc counter
	SwArcDet	SPS	Switch arc detected

LN: Circuit breaker wear supervision Name: SCBR

Ln Class:	SCBR		Circuit breaker wear supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpCntRs	INC	Resetable Operation Counter
	<i>Status Information</i>		

	AbrAlm	SPS	Contact abrasion alarm
	AbrWrn	SPS	Contact abrasion warning
	<i>Measured Values</i>		
	AccAbr	MV	Cumulated abrasion coefficients
	TripA	MV	Current that was interrupted during last open operation
	ActAbrCoef	MV	Abrasion coefficient of last open operation
	<i>Settings</i>		
	AbrAlmLev	ASG	Abrasion coefficient sum threshold for alarm state
	AbrWrnLev	ASG	Abrasion coefficient sum threshold for warning state

LN: Insulation medium supervision (gas) Name: SIMG

Ln Class:		SIMG	Insulation medium supervision (gas)
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Pres	MV	Insulation gas pressure
	Den	MV	Insulation gas density
	Tmp	MV	Insulation gas temperature
	CngIntv	MV	Trend of insulation medium, expressed as time to blocking level
	<i>Status Information</i>		
	InsAlm	SPS	Insulation gas critical (refill isolation medium)
	InsBlk	SPS	Insulation gas not safe (block device operation)
	InsTr	SPS	Insulation gas dangerous (trip for device isolation)
	PresAlm	SPS	Insulation gas pressure alarm
	DenAlm	SPS	Insulation gas density alarm
	TmpAlm	SPS	Insulation gas temperature alarm
	InsLevMax	SPS	Insulation gas level maximum (relates to predefined filling value)
	InsLevMin	SPS	Insulation gas level minimum (relates to predefined filling value)

LN: Insulation medium supervision (liquid) Name: SIML

Ln Class:		SIML	Insulation medium supervision (liquid)
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Tmp	MV	Insulation liquid temperature
	Lev	MV	Insulation liquid level
	Pres	MV	Insulation liquid pressure
	H2O	MV	Relative saturation of moisture in insulating liquid (in %)
	H2OPap	MV	Relative saturation of moisture in insulating paper (in %)
	H2OAir	MV	Relative saturation of moisture in air in expansion volume (in %)
	H2OTmp	MV	Temperature of insulating liquid at point of H2O measurement
	H2ppm	MV	Measurement of Hydrogen (H2 in ppm)

	CO2ppm	MV	Measurement of CO2 in ppm
	CH4ppm	MV	Measurement of CH4 in ppm
	C2H2ppm	MV	Measurement of C2H2 in ppm
	C2H4ppm	MV	Measurement of C2H4 in ppm
	C2H6ppm	MV	Measurement of C2H6 in ppm
	O2ppm	MV	Measurement of O2 in ppm
	TDCG	MV	Measurement of total dissolved combustable gases (TDCG)
	FltGas	MV	Fault gas volume in Buchholz relay
	<i>Status Information</i>		
	InsAlm	SPS	Insulation liquid critical (refill insulation medium)
	InsBlk	SPS	Insulation liquid not safe (block device operation)
	InsTr	SPS	Insulation liquid dangerous (trip for device isolation)
	TmpAlm	SPS	Insulation liquid temperature alarm
	GasInsAlm	SPS	Gas in insulation liquid alarm (may be used for Buchholz alarm)
	GasInsTr	SPS	Gas in insulation liquid trip (may be used for Buchholz trip)
	GasFlwTr	SPS	Insulation liquid flow trip because of gas (may be used for Buchholz trip)
	InsLevMax	SPS	Insulation liquid level maximum
	InsLevMin	SPS	Insulation liquid level minimum
	H2Alm	SPS	H2 alarm
	MstAlm	SPS	Moisture sensor alarm

LN: Tap changer Supervision Name: SLTC

Ln Class:		SLTC	Tap changer Supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EENAME	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Torq	MV	Drive torque
	MotDrvA	MV	Motor drive current
	AbrPrt	MV	Abrasion (in %) of parts subject to wear
	<i>Status Information</i>		
	OilFil	SPS	Oil filtration running
	MotDrvBlk	SPS	Motor drive overcurrent blocking
	VacCelAlm	SPS	Circuit status of vacuum cell (ANSI)
	OilFilTr	SPS	Oil filter unit trip

LN: Supervision of Operating Mechanism Name: SOPM

Ln Class:		SOPM	Supervision of Operating Mechanism
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EENAME	DPL	External equipment name plate
	<i>Metered Values</i>		
	En	MV	Stored energy (eg. stored energy or remaining energy)
	Hy-Prss	MV	Hydraulic pressure







	MotA	MV	Motor current
	Tmp	MV	Temperature inside the drive cubicle
	ChaIntv	MV	Time interval between last two charging operations
	MotStr	INS	Number of motor starts
	<i>Status Information</i>		
	MotOp	SPS	Indicates if the motor is running
	MotStrAlm	SPS	Alarm for number of motor starts exceeds MotAlmNum
	HyAlm	SPS	Hydraulic Alarm
	HyBlk	SPS	Block of operation due to hydraulic
	EnBlk	SPS	Energy block
	EnAlm	SPS	Energy alarm
	MotAlm	SPS	Motor operating time exceeded
	HeatAlm	SPS	Heater alarm
	<i>Settings</i>		
	MotAlmTms	ING	Alarm level for motor run time in s
	MotAlmNum	ING	Alarm level for number of pump starts
	MotStrIntv	ING	Time interval for motor starts reset

LN: Monitoring and diagnostics for partial discharges Name: SPDC



































Ln Class:		SPDC	Monitoring and diagnostics for partial discharges
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpCnt	INS	Operation counter
	<i>Measured Values</i>		
	AcuPaDsch	MV	Acoustic level of partial discharge
	AppPaDsch	MV	Apparent charge of partial discharge, peak level (PD)
	NQS	MV	Average discharge current
	UHFPaDsch	MV	UHF level of partial discharge
	<i>Status Information</i>		
	PaDschAlm	SPS	Partial discharge alarm
	<i>Settings</i>		
	CtrHz	ASG	Center Frequency of measurement unit according to IEC 60270, clause 3.8
	Bndwid	ASG	Bandwidth of measurement unit according to IEC 60270, clause 3.8

LN: Power Transformer Supervision Name: SPTR

Ln Class:		SPTR	Power Transformer Supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	AgeRat	MV	Aging rate
	BotTmp	MV	Bottom oil temperature

 Status Information			
	HPTmpAlm	SPS	Winding hotspot temperature alarm
	HPTmpOp	SPS	Winding hotspot temperature operate
	HPTmpTr	SPS	Winding hotspot temperature trip
	MbrAlm	SPS	Leakage supervision alarm of tank conservator membrane
	CGAlm	SPS	Core ground alarm

LN: Circuit Switch Supervision Name: SSWI

Ln Class:		SSWI	Circuit Switch Supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Main Data Objects			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EENAME	DPL	External equipment name plate
 Measured Values			
	AbrPrt	MV	Abrasion (in %) of parts subject to wear.
	AuxSwTmOpn	MV	Auxiliary switches timing Open
	AuxSwTmCls	MV	Auxiliary switches timing Close
	RctTmOpn	MV	Reaction time measurement Open
	RctTmCls	MV	Reaction time measurement
	OpSpdOpn	MV	Operation speed Open
	OpSpdCls	MV	Operation speed Close
	OpTmOpn	MV	Operation time Open
	OpTmCls	MV	Operation time Close
	Stk	MV	Contact Stroke
	OvStkOpn	MV	Overstroke Open
	OvStkCls	MV	Overstroke Close
	ColA	MV	Coil current
	Tmp	MV	Temperature e.g. inside drive mechanism
 Status Information			
	MechAlm	ENS	Mechanical behavior alarm
	OpTmAlm	SPS	Switch operating time exceeded
	ColAlm	SPS	Coil alarm
	PhDif	SPS	Phase discrepancy
	OpCnt	INS	Operation counter (not resettable)
	OpCntAlm	SPS	Number of operations has exceeded the alarm level for number of operations
	OpCntWrn	SPS	Number of operations exceeds the warning limit
	OpTmAlm	SPS	Alarm when operation time reaches the alarm level
	OpTmWrn	SPS	Warning when operation time reaches the warning level
	OpTmh	INS	Time since installation or last maintenance in hours
 Settings			
	OpAlmTmh	ING	Alarm level for operation time in hours
	OpWrnTmh	ING	Warning level for operation time in hours
	OpAlmNum	ING	Alarm level for number of operations
	OpWrnNum	ING	Warning level for number of operations

LN: Temperature supervision Name: STMP

Ln Class:	STMP	Temperature supervision
-----------	------	-------------------------

	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Tmp	MV	Temperaturen
	<i>Status Information</i>		
	Alm	SPS	Temperature alarm level reached
	Trip	SPS	Temperature trip level reached
	<i>Settings</i>		
	TmpAlmSpt	ASG	Temperature alarm level set-point
	TmpTrSpt	ASG	Temperature trip level set-point

LN: Vibration supervision Name: SVBR





Ln Class:		SVBR	Vibration supervision
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Vbr	MV	Vibration level
	AxDsp	MV	Total axial displacement
	<i>Status Information</i>		
	Alm	SPS	Vibration alarm level reached
	Trip	SPS	Vibration trip level reached
	<i>Settings</i>		
	VbrAlmSpt	ASG	Vibration alarm level set-point
	VbrTrSpt	ASG	Vibration trip level set-point
	AxDspAlmSpt	ASG	Axial displacement alarm level set-point
	AxDspTrpSpt	ASG	Axial displacement trip level set-point

LN: Angle Name: TANG













Ln Class:		TANG	Angle
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	AngSv	SAV	Angle
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Axial displacement Name: TAXD








Ln Class:		TAXD	Axial displacement
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		

	<i>Measured Values</i>		
	AxDspSv	SAV	Total axial displacement
	<i>Settings</i>		
	SmpIntv	ING	Sampling interval








LN: Current transformer Name: TCTR

Ln Class:		TCTR	Current transformer
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Measured Values</i>		
	AmpSv	SAV	Current (Sampled value)
	<i>Settings</i>		
	ARtg	ASG	Rated Current
	HzRtg	ASG	Rated Frequency
	Rat	ASG	Winding ratio of an external current transformer (transducer) if applicable
	Cor	ASG	Current phasor magnitude correction of an external current transformer
	AngCor	ASG	Current phasor angle correction of an external current transformer








LN: Distance Name: TDST

Ln Class:		TDST	Distance
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	DisSv	SAV	Distance [m]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting








LN: Liquid flow Name: TFLW

Ln Class:		TFLW	Liquid flow
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	FlwSv	SAV	Liquid flow rate [m3/s]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting








LN: Frequency Name: TFRQ

	Data Object Name	Common Data Class	
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	HzSv	SAV	Frequency [Hz] related to non-electrical values
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting








LN: Humidity Name: THUM

Ln Class:	THUM	Humidity	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	HumSv	SAV	Humidity [%]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Media level Name: TLVL

Ln Class:	TLVL	Media level	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	LevPctSv	SAV	Level [%]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Magnetic field Name: TMGF

Ln Class:	TMGF	Magnetic field	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	MagFldSv	SAV	Magnetic field strength / flux density (T)
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Movement sensor Name: TMVM

Ln Class:	TMVM	Movement sensor	
-----------	------	-----------------	--

Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	MvmRteSv	SAV	Movement rate [m/s]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Position indicator Name: TPOS

Ln Class:		TPOS	Position indicator
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	PosPctSv	SAV	Position given as percentage of full movement [%]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Pressure sensor Name: TPRS







Ln Class:		TPRS	Pressure sensor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	PresSv	SAV	Pressure of media [Pa]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Rotation transmitter Name: TRTN








Ln Class:		TRTN	Rotation transmitter
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	RotSpdSv	SAV	Rotational speed [1/s]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Sound pressure sensor Name: TSND








Ln Class:		TSND	Sound pressure sensor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation

	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	SndSv	SAV	Sound pressure level [dB]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting








LN: Temperature sensor Name: TTMP

Ln Class:		TTMP	Temperature sensor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	TmpSv	SAV	Temperature [°C]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting


LN: Mechanical tension / stress Name: TTNS












Ln Class:		TTNS	Mechanical tension / stress
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	Tns	SAV	Mechanical stress [N]
	<i>Settings</i>		
	SmpRte	ING	Sampling rate setting

LN: Vibration sensor Name: TVBR








Ln Class:		TVBR	Vibration sensor
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	VbrSv	SAV	Vibration [mm/s ²]
	<i>Settings</i>		
	SmpInt	ING	Sampling rate setting

LN: Voltage transformer Name: TVTR



















Ln Class:		TVTR	Voltage transformer
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		

	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Measured Values</i>		
	VolSv	SAV	Voltage (sampled value)
	<i>Status Information</i>		
	FuFail	SPS	TVTR fuse failure
	<i>Settings</i>		
	VRtg	ASG	Rated Voltage
	HzRtg	ASG	Rated frequency
	Rat	ASG	Winding ratio of external voltage transformer (transducer) if applicable
	Cor	ASG	Voltage phasor magnitude correction of external voltage transformer
	AngCor	ASG	Voltage phasor angle correction of external voltage transformer

LN: Water acidity Name: TWPH

Ln Class:		TWPH	Water acidity
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	<i>Measured Values</i>		
	H2OPhSv	SAV	WaterpH level (0-14)
	<i>Settings</i>		
	SmpInt	ING	Sampling rate setting

LN: Circuit breaker Name: XCBR

Ln Class:		XCBR	Circuit breaker
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key (local means without substation automation communication, hardwired direct control)
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpCnt	INS	Operation counter
	<i>Controls</i>		
	Pos	DPC	Switch position
	BlkOpn	SPC	Block opening
	BlkCls	SPC	Block closing
	ChaMotEna	SPC	Charger motor enabled
	<i>Metered Values</i>		
	SumSwARs	BCR	Sum of Switched Amperes, resetable
	<i>Status Information</i>		
	CBOpCap	INS	Circuit breaker operating capability
	POWCap	INS	Point On Wave switching capability
	MaxOpCap	INS	Circuit breaker operating capability when fully charged




Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local or remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpCnt	INS	Operation counter
	<i>Controls</i>		
	Pos	DPC	Switch position
	BlkOpn	SPC	Block opening
	BlkCls	SPC	Block closing
	ChaMotEna	SPC	Charger motor enabled
	<i>Status Information</i>		
	SwTyp	ENS	Switch type
	SwOpCap	INS	Switch operating capability
	MaxOpCap	INS	Circuit switch operating capability when fully charged

LN: Earth fault neutralizer (Petersen coil) Name: YEFN












Ln Class:	YEFN	Earth fault neutralizer (Petersen coil)	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	LocKey	SPS	Local-remote key
	LocSta	SPC	Remote Control Blocked
	Loc	SPS	Local Control Behavior
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Measured Values</i>		
	ECA	MV	Earth coil current
	<i>Controls</i>		
	ColTapPos	ISC	Coil Tap Position
	ColPos	APC	Plunge Core Position

LN: Tap changer Name: YLTC






















Ln Class:	YLTC	Tap changer	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Controls</i>		
	TapPos	ISC	Change Tap Position to dedicated position
	TapChg	BSC	Change Tap Position (stop, higher, lower)

	EndPosL	SPS	End position lower reached
	OoStep	SPS	Out of step alarm: supervision of diverter selector switch synchronism
	LTCCycAlm	SPS	LTC switching cycle incomplete: tap change operation without diverter switch operation








LN: Power shunt Name: YPSH

Ln Class:		YPSH	Power shunt
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Controls</i>		
	Pos	DPC	Switch position
	BlkOpn	SPC	Block opening
	BlkCls	SPC	Block closing
	ShOpCap	INS	Operating capability
	ChaMotEna	SPC	Charger motor enabled
	MaxOpCap	INS	Power shunt operating capability when fully charged


















LN: Power transformer Name: YPTR

Ln Class:		YPTR	Power transformer
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Measured Values</i>		
	LodFact	MV	Load factor (apparent power / rated power)
	MaxPwr	MV	Calculated maximum permissible permanent power (overload) [W]
	OvlTmm	MV	Calculated maximum permissible overload time with cooling unit [min]
	OvlTmmEmg	MV	Calculated maximum permissible overload time without cooling unit (emergency case) [min]
	<i>Status Information</i>		
	OANL	SPS	Operation at no load
	OpOvA	SPS	Operation at overcurrent
	OpOvV	SPS	Operation at overvoltage
	OpUnV	SPS	Operation at undervoltage
	<i>Settings</i>		
	HiVRtg	ASG	Rated Voltage (High voltage level)
	LoVRtg	ASG	Rated Voltage (Low voltage level)
	PwrRtg	ASG	Rated power
	MaxPwrSet	ASG	Maximum permissible permanent power (overload) [W]
	OvlTmmSet	ASG	Maximum permissible overload time with cooling unit [min]
		ASG	Maximum permissible overload time without cooling unit










LN: Auxiliary network Name: ZAXN

Ln Class:		ZAXN	Auxiliary network
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Measured Values</i>			
	Vol	MV	Voltage of the auxiliary network
	Amp	MV	Current of the auxiliary network

LN: Battery Name: ZBAT

Ln Class:		ZBAT	Battery
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Measured Values</i>			
	Vol	MV	Battery voltage
	VolChgRte	MV	Rate of battery voltage change
	Amp	MV	Battery drain current
 <i>Controls</i>			
	BatTest	SPC	Start battery test
 <i>Status Information</i>			
	TestRsl	SPS	Battery Test Results
	BatHi	SPS	Battery high (voltage or charge – Overcharge)
	BatLo	SPS	Battery low (voltage or charge)
 <i>Settings</i>			
	LoBatVal	ASG	Low battery alarm value
	HiBatVal	ASG	High battery alarm value

LN: Bushing Name: ZBSH

Ln Class:		ZBSH	Bushing
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 <i>Main Data Objects</i>			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
 <i>Measured Values</i>			
	React	MV	Relative capacitance of bushing related to the data object RefReact
	AbsReact	MV	Online capacitance, absolute value
	LosFact	MV	Loss Factor (tan delta)
	Vol	MV	Voltage of bushing measuring tap

	<i>Settings</i>		
	RefReact	ASG	Reference capacitance for bushing at commissioning
	RefPF	ASG	Reference power factor for bushing at commissioning
	RefV	ASG	Reference voltage for bushing at commissioning

LN: Power cable Name: ZCAB

Ln Class:		ZCAB	Power cable
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time

LN: Capacitor bank Name: ZCAP

















Ln Class:		ZCAP	Capacitor bank
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Controls</i>		
	CapDS	SPC	Capacitor bank device status
	<i>Status Information</i>		
	DschBlk	SPS	Blocked due to discharge

LN: Converter Name: ZCON





Ln Class:		ZCON	Converter
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time

LN: Generator Name: ZGEN


















Ln Class:		ZGEN	Generator
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Controls</i>		
	GnCtl	DPC	Generator control
	DExt	SPC	De-excitation
	AuxSCO	SPC	Aux. supply change over

 Measured Values			
	GnSpd	MV	Generator Speed
 Status Information			
	GnSt	ENS	Generator state (stopped, Starting, Started, Stopping, Disabled)
	OANL	SPS	Operation at no load
	ClkRot	SPS	Phase rotation clockwise
	CntClkRot	SPS	Phase rotation counter clockwise
	OpUnExt	SPS	Operation at under-excitation
	OpOvExt	SPS	Operation at over-excitation
	LosOil	SPS	Loss of oil
	LosVac	SPS	Loss of vacuum
	PresAlm	SPS	Low pressure alarm
 Settings			
	DmdPwr	ASG	Demanded power
	PwrRtg	ASG	Rated power
	VRtg	ASG	Rated Voltage











LN: Gas insulated line Name: ZGIL

Ln Class:		ZGIL	Gas insulated line
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Main Data Objects			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time





LN: Power overhead line Name: ZLIN

Ln Class:		ZLIN	Power overhead line
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
 Main Data Objects			
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
 Settings			
	LinLenkm	ASG	Line length in km
	RPs	ASG	Positive-sequence line resistance
	RZer	ASG	Zero-sequence line resistance
	XZer	ASG	Zero-sequence line reactance
	ZPsMag	ASG	Positive-sequence line impedance value
	ZPsAng	ASG	Positive-sequence line impedance angle
	ZZerMag	ASG	Zero-sequence line impedance value
	ZZerAng	ASG	Zero-sequence line impedance angle
	RmZer	ASG	Mutual resistance
	XmZer	ASG	Mutual reactance
	ZmZerMag	ASG	Mutual impedance value
	ZmZerAng	ASG	Mutual impedance angle





LN: Motor Name: ZMOT

	Data Object Name	Common Data Class	
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Controls</i>		
	DExt	SPC	De-excitation
	<i>Status Information</i>		
	LosOil	SPS	Loss of oil
	LosVac	SPS	Loss of vacuum
	PresAlm	SPS	Low pressure alarm





LN: Reactor Name: ZREA

Ln Class:	ZREA	Reactor	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time




LN: Neutral resistor Name: ZRES


Ln Class:	ZRES	Neutral resistor	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time

LN: Rotating reactive component Name: ZRRC














Ln Class:	ZRRC	Rotating reactive component	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time

LN: Surge arrester Name: ZSAR

























Ln Class:	ZSAR	Surge arrester	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
















 OPSA	SPS	Operation of surge arrestor
--	---------------------	-----------------------------

LN: Semi-conductor controlled rectifier Name: ZSCR







Ln Class:	ZSCR	Semi-conductor controlled rectifier	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Status Information</i>		
	Alm	SPS	Control function alarm
	<i>Settings</i>		
	SetA	ASG	Current setting (if operating to a fixed current)
	SetV	ASG	Voltage setting (if operating to a fixed voltage)
	<i>Controls</i>		
	OpModRect	ENG	Control mode setting (A, V, W)
	AmpSpt	APC	Current target set-point
	VolSpt	APC	Voltage target set-point

LN: Synchronous machine Name: ZSMC





Ln Class:	ZSMC	ynchronous machine	
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Status Information</i>		
	RotDir	SPS	Field rotation direction (TRUE = clockwise)
	<i>Settings</i>		
	PwrRtg	ASG	Rated apparent power [VA]
	VRtg	ASG	Rated voltage [V]
	ARtg	ASG	Rated stator current [A]
	SpdRtg	ASG	Synchronous machine rated speed [s-1]
	SpdCrit	ASG	Synchronous machine critical speed of the generator [s-1]
	FldRisTmp	ASG	Reference temperature for field resistance [°C]
	StatRisTmp	ASG	Reference temperature for stator resistance [°C]
	StatRis	ASG	Stator resistance [Ohm]
	PFRtg	ASG	Rated power factor
	Iner	ASG	Synchronous machine moment of inertia J [kgm2]
	FldAmpRtg	ASG	Rated field current [A]
	FldAmpRtgO	ASG	No-load field current for rated stator voltage [A]
	FldRis	ASG	Field resistance [Ohm]
	BaseImp	ASG	Base p.u. impedance [Ohm /phase]
	StatLReact	ASG	Stator leakage reactance [p.u.]
	ReactXd	ASG	D-axis synchronous reactance Xd [p.u.] (unsaturated)
	ReactXdPr	ASG	D-axis transient synchronous reactance Xd' [p.u.] (unsaturated)

	ReactXqPr	ASG	Q-axis transient reactance Xq' [p.u.] (unsaturated)
	ReactXqSe	ASG	Q-axis sub-transient reactance Xq'' [p.u.] (unsaturated)
	ReactX0	ASG	Zero sequence Reactance $X0$ [p.u.] (unsaturated)
	ReactX2	ASG	Negative sequence Reactance $X2$ [p.u.] (unsaturated)
	TmCstTdP	ASG	D-axis short circuit transient time constant Td' [s] (unsaturated)
	TmCstTdS	ASG	D-axis short-circuit sub-transient time constant Td'' [s] (unsaturated)
	TmCstTd0P	ASG	D-axis open circuit transient time constant $Td0'$ [s] (unsaturated)
	TmCstTd0S	ASG	D-axis open circuit sub-transient time constant $Td0''$ [s] (unsaturated)
	TmCstTqP	ASG	Q-axis short circuit transient time constant Tq' [s] (unsaturated)
	TmCstTqS	ASG	Q-axis short circuit sub-transient time constant Tq'' [s] (unsaturated)
	TmCstTq0P	ASG	Q-axis open circuit transient time constant $Tq0'$ [s] (unsaturated)
	TmCstTq0S	ASG	Q-axis open circuit sub-transient time constant $Tq0''$ [s] (unsaturated)
	TmCstTa	ASG	Armature time constant Ta [s] (unsaturated)
	SatCffS10	ASG	Saturation coefficient $S1.0$
	SatCffS12	ASG	Saturation coefficient $S1.2$

LN: Thyristor controlled frequency converter Name: ZTCF

Ln Class:		ZTCF	Thyristor controlled frequency converter
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time
	<i>Settings</i>		
	PwrHz	ASG	Target frequency

LN: Thyristor controlled reactive component Name: ZTCR

Ln Class:		ZTCR	Thyristor controlled reactive component
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Main Data Objects</i>		
	EEHealth	ENS	External equipment health
	EEName	DPL	External equipment name plate
	OpTmh	INS	Operation time

Lásd:

- [IEC 61850 INode tábla](#)
- [Compatible INODE and data classes](#)
- [Common data classes](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az **INODE**-k listája az **IEC 61850-7-4 Ed.2.0** szerint került felsorolásra.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer ebben a változatban az '**IEC 61850 INode azonosító**' csak a szabványban megadottak lehetnek.



Basic communication structure - Common data classes

Single point status (SPS)














Class:	SPS	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	stVal	BOOLEAN
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	BOOLEAN
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Double point status (DPS)
















Class:	DSP	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	stVal	CODED ENUM
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	CODED ENUM
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Integer status (INS)













Class:	INS	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		





	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	Integer 32
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Enumerated status (ENS)




















Class:	ENS	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	stVal	ENUMERATED
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	ENUMERATED
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Protection activation information (ACT)













Class:	ACT	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	general	BOOLEAN
	phsA	BOOLEAN
	phsB	BOOLEAN
	phsC	BOOLEAN
	neut	BOOLEAN
	q	Quality
	t	Time Stamp
	origin	Originator
	operTmPhsA	Time Stamp
	operTmPhsB	Time Stamp
	operTmPhsC	Time Stamp

	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Directional protection activation information (ACD)

















Class:	ACD	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	general	BOOLEAN
	dirGeneral	ENUMERATED
	phsA	BOOLEAN
	dirPhsA	ENUMERATED
	phsB	BOOLEAN
	dirPhsB	ENUMERATED
	phsC	BOOLEAN
	dirPhsC	ENUMERATED
	neut	BOOLEAN
	dirNeut	ENUMERATED
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Security violation counting (SEC)



















Class:	SEC	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	cnt	Integer 32U
	sev	ENUMERATED
	t	Time Stamp
	addr	Octet string 64
	addInfo	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Binary counter reading (BCR)







Class:	BCR	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
















	frVal	Integer 64
	frTm	Time Stamp
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	units	Unit
	pulsQty	Float 32
	frEna	BOOLEAN
	strTm	Time Stamp
	frPd	Integer 32
	frRs	BOOLEAN
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Histogram (HST)




























Class:		HST
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	hstCnt	Array of Integers 32
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	numPts	Integer 16U
	hstRangeC	Array of Cells
	xUnits	Unit
	yUnits	Unit
	xD	Visible string 255
	xDU	Unicode string 255
	yD	Visible string 255
	yDU	Unicode string 255
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Measured value (MV)

Class:		MV
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Measured attributes</i>	
	instMag	AnalogueValue
	mag	AnalogueValue
	range	ENUMERATED
	q	Quality
	t	Time Stamp

	subMag	AnalogueValue
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	unitsd	Unit
	db	Integer 32U
	zeroDb	Integer 32U
	sVC	ScaledValueConfig
	rangeC	RangeConfig
	smpRate	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Complex measured value (CMV)

Class:	CMV	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Measured attributes</i>	
	instCVal	Vector
	cVal	Vector
	range	ENUMERATED
	rangeAng	ENUMERATED
	q	Quality
	t	Time Stamp
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subCVal	Vector
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	units	Unit
	db	Integer 32U
	dbAng	Integer 32U
	zeroDb	Integer 32U
	rangeC	RangeConfig
	rangeAngC	RangeConfig
	angSVC	ScaledValueConfig
	angRef	ENUMERATED
	smpRate	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Sampled value (SAV)

Class:	SAV	
--------	------------	--

<i>Measured attributes</i>	
instMag	AnalogueValue
q	Quality
t	Time Stamp
<i>Configuration, description and extension</i>	
units	Unit
sVC	ScaledValueConfig
min	AnalogueValue
max	AnalogueValue
d	Visible string 255
dU	Unicode string 255
cdcNs	Visible string 255
cdcName	Visible string 255
dataNs	Visible string 255

Phase to ground related measured values of a three phase system (WYE)

Class:	WYE	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
<i>Configuration, description and extension</i>		
angRef		ENUMERATED
d		Visible string 255
dU		Unicode string 255
cdcNs		Visible string 255
cdcName		Visible string 255
dataNs		Visible string 255














Phase to phase related measured values of a three phase system (DEL)

Class:	DEL	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
<i>Configuration, description and extension</i>		
angRef		ENUMERATED
d		Visible string 255
dU		Unicode string 255
cdcNs		Visible string 255
cdcName		Visible string 255
dataNs		Visible string 255















Sequence (SEQ)

Class:	SEQ	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
<i>Measured attributes</i>		
instMag		AnalogueValue
<i>Configuration, description and extension</i>		
phsRef		ENUMERATED
d		Visible string 255
dU		Unicode string 255
cdcNs		Visible string 255










Harmonic Value (HMV)





Class:		HMV
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	numHar	Integer 16U
	numCyc	Integer 16U
	evalTm	Integer 16U
	smpRate	Integer 32U
	frequency	Float 32
	hvRef	ENUMERATED
	rmsCyc	Integer 16U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Harmonic value for WYE (HWYE)
























Class:		HWYE
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	numHar	Integer 16U
	numCyc	Integer 16U
	evalTm	Integer 16U
	angRef	ENUMERATED
	smpRate	Integer 32U
	frequency	Float 32
	hvRef	ENUMERATED
	rmsCyc	Integer 16U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Harmonic value for DEL (HDEL)














Class:		HDEL
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	numHar	Integer 16U
	numCyc	Integer 16U
	evalTm	Integer 16U
	units	Unit
	angRef	ENUMERATED
	smpRate	Integer 32U
	frequency	Float 32
	hvRef	ENUMERATED









	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Controllable single point (SPC)


























Class:		SPC
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	stVal	BOOLEAN
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	BOOLEAN
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	pulseConfig	PulseConfig
	ctlModel	CtlModels
	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Controllable double point (DPC)








Class:		DPC
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	stVal	CODED ENUM
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	CODED ENUM
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	

















	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Controllable integer status (INC)



























Class:		INC
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	stVal	Integer 32
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	Integer 32
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	ctlModel	CtlModels
	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	minVal	Integer 32
	maxVal	Integer 32
	stepSize	Integer 32U
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Controllable enumerated status (ENC)

Class:		ENC
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	stVal	ENUMERATED
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN

	subVal	ENUMERATED
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	ctlModel	CtlModels
	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	minVal	Integer 32
	maxVal	Integer 32
	stepSize	Integer 32U
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Binary controlled step position information (BSC)

Class:	BSC	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	valWTr	ValWithTrans
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	ValWithTrans
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	persistent	BOOLEAN
	ctlModel	CtlModels
	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	minVal	Integer 32
	maxVal	Integer 32
	stepSize	Integer 32U
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255








Integer controlled step position information (ISC)

Class:	ISC
--------	------------



























<i>Status</i>	
origin	Originator
ctlNum	Integer 8U
valWTr	ValWithTrans
q	Quality
t	Time Stamp
stSeld	BOOLEAN
<i>Substitution</i>	
subEna	BOOLEAN
subVal	ValWithTrans
subQ	Quality
subID	Visible string 64
<i>Configuration, description and extension</i>	
ctlModel	CtlModels
sboTimeout	Integer 32U
sboClass	SboClasses
minVal	Integer 32
maxVal	Integer 32
stepSize	Integer 32U
operTimeout	Integer 32U
d	Visible string 255
dU	Unicode string 255
cdcNs	Visible string 255
cdcName	Visible string 255
dataNs	Visible string 255

Controllable analogue process value (APC)








Class:	APC	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
<i>Measured attributes</i>		
origin	Originator	
ctlNum	Integer 8U	
mxVal	AnalogueValue	
q	Quality	
t	Time Stamp	
stSeld	BOOLEAN	
<i>Substitution</i>		
subEna	BOOLEAN	
subVal	AnalogueValue	
subQ	Quality	
subID	Visible string 64	
<i>Configuration, description and extension</i>		
ctlModel	CtlModels	
sboTimeout	Integer 32U	
sboClass	SboClasses	
units	Unit	
db	Integer 32U	
sVC	ScaledValueConfig	

	stepSize	AnalogueValue
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255












Binary controlled analog process value (BAC)

Class:		BAC
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	origin	Originator
	ctlNum	Integer 8U
	mxVal	AnalogueValue
	q	Quality
	t	Time Stamp
	stSeld	BOOLEAN
	<i>Substitution</i>	
	subEna	BOOLEAN
	subVal	AnalogueValue
	subQ	Quality
	subID	Visible string 64
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	persistent	BOOLEAN
	ctlModel	CtlModels
	sboTimeout	Integer 32U
	sboClass	SboClasses
	minVal	AnalogueValue
	maxVal	AnalogueValue
	stepSize	AnalogueValue
	operTimeout	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255












Single point setting (SPG)

Class:		SPG
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setVal	BOOLEAN
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255












Integer status setting (ING)

Class:		ING
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setVal	Integer 32
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	minVal	Integer 32
	maxVal	Integer 32
	stepSize	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Enumerated status setting (ENG)










Class:		ENG
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setVal	ENUMERATED
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	minVal	Integer 32
	maxVal	Integer 32
	stepSize	Integer 32U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Object reference setting group (ORG)









Class:		ORG
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setRef	ObjectReference
	intAddr	Visible string 255
	purpose	Visible string 255
	tstEna	BOOLEAN
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Time setting group (TSG)














Class:		TSG
--------	--	-----

	<i>Setting</i>	
	setTm	Time Stamp
	setCal	Calendar Time
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255






Currency setting group (CUG)








Class:	CUG	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	cur	Visible string 3
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Analogue setting (ASG)





















Class:	ASG	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setMag	AnalogueValue
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	units	Unit
	sVC	ScaledValueConfig
	minVal	AnalogueValue
	maxVal	AnalogueValue
	stepSize	AnalogueValue
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Setting curve (CURVE)














Class:	CURVE	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	setCharact	ENUMERATED
	setParA	Float 32
	setParB	Float 32
	setParC	Float 32











	setParF	Float 32
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Curve shape setting (CSG)














Class:	CSG	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Setting</i>	
	pointZ	Float 32
	numPts	Integer 16U
	crvPts	Array of Points
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	xUnit	Unit
	yUnit	Unit
	zUnit	Unit
	xD	Visible string 255
	xDU	Unicode string 255
	yD	Visible string 255
	yDU	Unicode string 255
	zD	Visible string 255
	zDU	Unicode string 255
	maxPts	Integer 16U
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Device name plate (DPL)


















Class:	DPL	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	vendor	Visible string 255
	hwRev	Visible string 255
	swRev	Visible string 255
	serNum	Visible string 255
	model	Visible string 255
	location	Visible string 255
	owner	Visible string 255
	ePSName	Visible string 255
	role	Visible string 255
	primeOper	Visible string 255
	secondOper	Visible string 255
	latitude	Float 32

	tmOffset	Integer 16U
	tmUseDT	BOOLEAN
	tmDT	BOOLEAN
	mrID	Visible string 255
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Logical node name plate (LPL)

Class:	LPL	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	vendor	Visible string 255
	hwRev	Visible string 255
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	configRev	Visible string 255
	paramRev	Integer 32
	valRev	Integer 32
	ldNs	Visible string 255
	lnNs	Visible string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Curve shape description (CSD)

Class:	CSD	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	xUnit	Unit
	xD	Visible string 255
	xDU	Unicode string 255
	yUnit	Unit
	yD	Visible string 255
	yDU	Unicode string 255
	zUnit	Unit
	zD	Visible string 255
	zDU	Unicode string 255
	numPts	Integer 16U
	crvPts	Array of Points
	d	Visible string 255
	dU	Unicode string 255
	cdcNs	Visible string 255
	cdcName	Visible string 255
	dataNs	Visible string 255

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az egyes INODE-hoz tartozó **Data** és **Attribute** objektumok listája az **IEC 61850-7-3 Ed.2.0** szerint kerültek felsorolásra.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer ebben a változatban az '**IEC 61850 INode azonosító**' csak a szabványban megadottak lehetnek.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



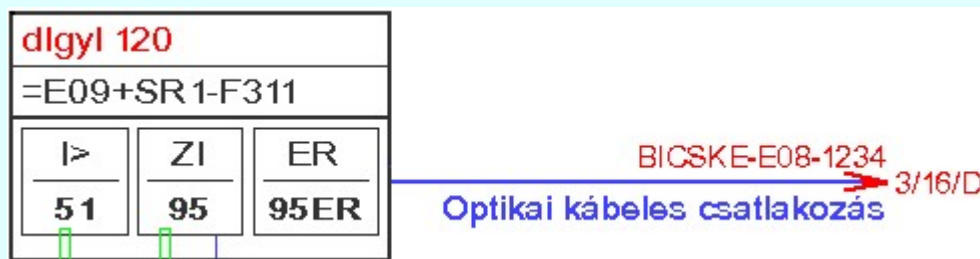
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolat megadása, módosítása

Szerszámok:

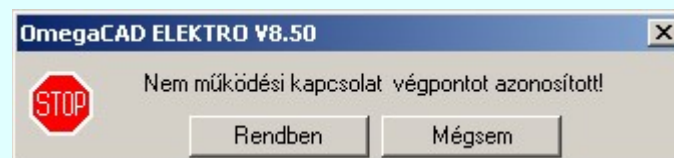
A működési blokkvázlatokon elhelyezett működési kapcsolatok lapokon, vagy mezőkön keresztül való egymáshoz fűzését a lap/mezőkapcsolatok objektum használatával valósíthatjuk meg. A működési kapcsolat vonalak megszerkesztése történhet úgy is, hogy a vonalak minden kapcsolati jelölés nélkül végződnek. A működési kapcsolat szerkesztését a lebegő menü segítségével befejezhetjük úgy is, hogy a kapcsolat végpontjára elhelyezzük a lap/mezőkapcsolat jelet ezzel a funkcióval.



A funkció segítségével meglévő lap/mezőkapcsolat megjelenésén, jellegén, felíratain változtathatunk. Elvégezhetjük a lap, vagy a mezőkapcsolat összejelöléseket. De megadhatunk új lap/mezőkapcsolat elemet olyan meglévő működési kapcsolat vonal végén, amelyen még nincs elhelyezve lap/mezőkapcsolat jel. Ehhez a funkció meghívása után a kurzorral meglévő lap/mezőkapcsolatot, vagy működési kapcsolat vonal végét kell kijelölnünk.

Lapelhagyó kapcsolat azonosítása: [ESC=Kilépés!]

Ha a kijelölés során nem sikerül működési kapcsolatot vonal végpontot, vagy meglévő lap/mezőkapcsolat elemet azonosítottunk, és a hiba figyelmeztető ablak megjelenik a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



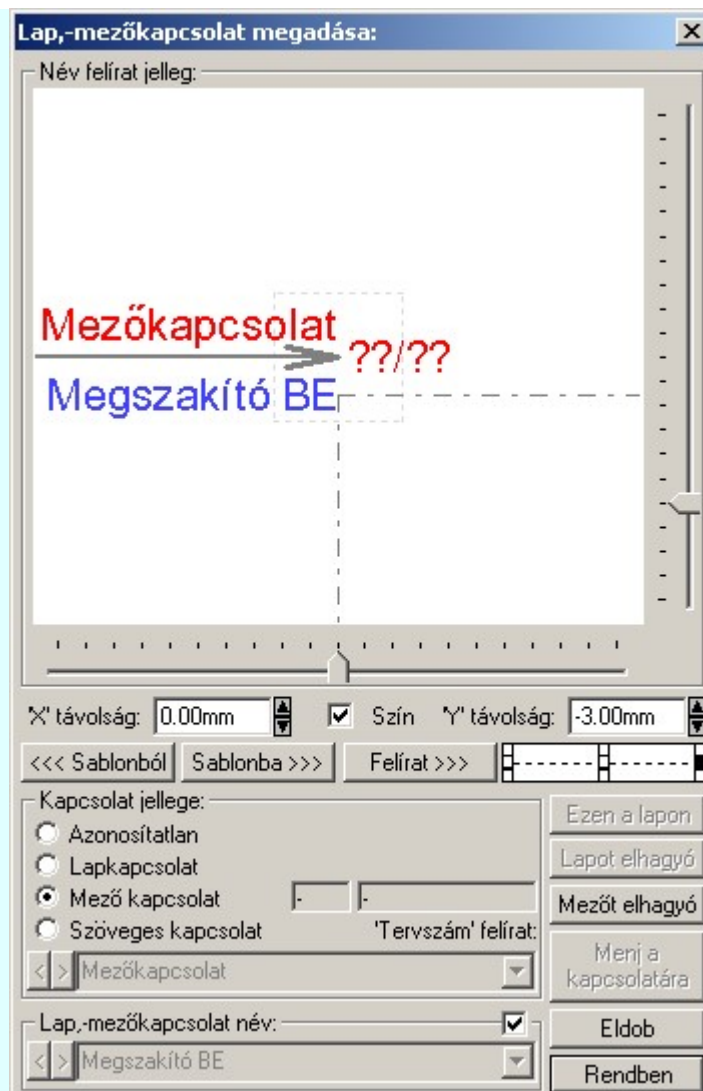
Ha a kijelölés során olyan működési kapcsolatot vonal végpontot jelöltünk meg, ahol az utolsó vonal szakasz hossza kisebb mint 5.0[mm], akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



A gomb megnyomásával folytathatjuk a lap/mezőkapcsolat megadása, módosítása funkciót, azaz a funkcióban maradunk.

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a lap/mezőkapcsolatok megadása, módosítása funkció.

Ha a kijelölés sikeres, akkor a '**Lap,-mezőkapcsolat megadása:**' párbeszédpanelben megjelennek az azonosított kapcsolat adatai, vagy új elem létrehozása esetén a beállítások szerinti adatokkal feltöltésre kerül az új elem. A funkcióban a következő beállításokat végezhetjük el:




Kapcsolat jellege:

A **'Kapcsolat jellege:'** funkció csoportban állíthatjuk be azt, hogy ez a lap/mezőkapcsolat milyen kapcsolati összerendelést valósítson meg.

'Azonosítatlan'



A létrehozáskor minden lap/mezőkapcsolatnak az állapota azonosítatlan lesz. Ez az az állapot azt jelzi, hogy a lap/mezőkapcsolatot szándékunkban áll összerendelni a folytatásaként megadandó kapcsolattal. Ezt jelzi a kapcsolódás definiálatlan állapotát jelző '??/??' pozíció jelzés is. Az ilyen kapcsolatokból lehet szöveges kapcsolatot is definiálni. Ezért opcionálisan meg lehet adni a **'Tervszám'** felírat szöveget is. Viszont ha ez nem szöveges kapcsolatként lesz a későbbiekben összerendelve, akkor ez a felírat tartalom elvész. (Lap kapcsolat esetében ez a felírat rész nem jelenik meg. Mezőkapcsolat esetében pedig automatikusan töltődik ki a kapcsolódó mező áramút tervének pecsét adatával.)

 Ha ez van kijelölve, akkor a kilépés a rendben gombbal.

'Lapkapcsolat'



A kapcsolatot az áramúterven belül egy másik kapcsolattal lehet összerendelni. Ez lehet ezen a tervlapon kapcsolódó, vagy másik lapon kapcsolódó. Ha már össze is van rendelve, akkor a kapcsolódási pozíció kitöltésre kerül, a lap/áramút(pozíció) **'2/6/G'** adatokkal. Ha továbbra is összerendeleetlen, akkor megmarad a '??/??' jelzés.

Ezen a lapon

Lapot elhagyó

Ha ez van kijelölve, akkor az összejelölés elvégzéséhez a kilépés ezek gombok valamelyikével célszerűség szerint.


Menj a kapcsolatára

Ha ez van kijelölve, és az összejelölés már korábban megtörtént, akkor az összejelölt kapcsolatra ennek a gombnak a segítségével juthatunk el.

'Mező kapcsolat'

BICSKE-E07-200
Megszakító kioldás II. 2/12/D

A kapcsolatot egy másik áramúterv, azaz egy másik mező áramútervének egy kapcsolatával lehet összerendelni. Ha már össze is van rendelve, akkor automatikusan kitöltődik a '**Tervszám**' felírat tartalom, és a kapcsolódási pozíció is kitöltésre kerül, a lap/áramút(pozíció) '**2/6/G**' adatokkal. Ha továbbra is összerendeleetlen, akkor megmarad a '??/??' jelzés.

A kapcsolódási pozíció formátumát a  [Tervlapok grafikai megjelenítése](#) funkcióban a '**Áramút tervlapokon a lap/mezőkapcsolat pozíció megjelenítése**' részben lehet előre beállítani.

Mezőt elhagyó

Ha ez van kijelölve, akkor az összejelölés elvégzéséhez a kilépés a mezőt elhagyó gombbal.

Menj a kapcsolatára

Ha ez van kijelölve, és az összejelölés már korábban megtörtént, akkor az összejelölt kapcsolatra ennek a gombnak a segítségével juthatunk el.

'Szöveges kapcsolat'

Csatlakoztatva SCADA-hoz
Megszakító BE


Ebben az esetben a lap/mezőkapcsolat folytatását nem tényleges összerendeléssel jelöljük. A kapcsolat jellegét mind a '**Tervszám**' felírat és a kapcsolat elnevezés felírat megadásával megadhatjuk. Értelemszerűen nincs kapcsolódási pozíció jelzés.

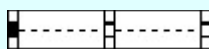
Rendben

Ha ez van kijelölve, akkor a kilépés a rendben gombbal.

Lap,-mezőkapcsolat név felírat tulajdonságai:

A lap/mezőkapcsolatokhoz igény szerint a kapcsolatra jellemző felíratot rendelhetünk. Ez a felírat az ablakban megjelenik az aktuális elhelyezési paramétereknek megfelelően. A háttérben megjelenik a kapcsolat környezete is, amely a kapcsolat név elhelyezésének jó látható pozícionálását segíti.

A felírat szaggatott vonallal jelölt, négyzet alakú keretben belül helyezhető el! Ezen a kereten belül a függőleges és vízszintes csúszkákkal állíthatjuk a felírat referencia pontját. Megadható a felírat pozíciójának a helyzete az '**X**' távolság: és az '**Y**' távolság: szerkesztő ablakban is. A fel/le  gombokkal növelhető, csökkenthető a pozíció értéke.



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

Felírat >>>

A felírat jellemzőit a visszajelző ablak alatt lévő számmal állíthatjuk be.

Lásd: [Szöveg stílus beállítása](#).

<<< Sablonból

A gomb megnyomásával a korábban eltárolt lap/mezőkapcsolat név felírat elhelyezési, megjelenési paramétereit állíthatjuk be.

Sablonba >>>

A gomb megnyomásával a beállított lap/mezőkapcsolat név felírat elhelyezési, megjelenési paramétereit a rendszerhez csatolt sablon állományba tárolhatjuk.

Lap,-mezőkapcsolat név felírat tartalma:

A '**Lap,-mezőkapcsolat név:**' funkció csoportban megadhatjuk a lap/mezőkapcsolat elnevezés szövegét.


Az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba

- A kapcsoló bekapcsolásával azt állíthatjuk be, hogy a lap/mezőkapcsolat elnevezése mindig azonos legyen a kapcsolódó működési kapcsolat vonal elnevezésével. Ha bekapcsolt állapotú, akkor a szerkesztő ablak és segéd funkciói érvénytelenek lesznek, és az elnevezése szöveg szerkesztő ablakban a kapcsolódó működési kapcsolat elnevezése jelenik meg.
Érvénytelen, és kikapcsolt állapotú lesz a checkbox, ha a lap/mezőkapcsolat nem csatlakozik működési kapcsolat vonalhoz!
Ha ez érvényes, és be van kapcsolva, akkor a [Működési kapcsolat lap és mezőkapcsolat elemzés](#) ezt automatikusan frissíti, és az aktuálisra állítja, ha ez a létrehozás után megváltozna.

'Tervszám' felirat:

Az 'Azonosítatlan', 'Mező kapcsolat', vagy csak 'Szöveges kapcsolat' tulajdonságú lap/mezőkapcsolatokhoz 'Tervszám' felirat szöveg is megjeleníthető.




A 'Tervszám' felirat szövegek felirati tulajdonságai egyedileg nem állítható be. Ezeknek a felirati tulajdonságai azonosak lesznek az áramúterv logikai tervlapokon használt lap/mezőkapcsolatok

'Lapkapcsolat felirat' tulajdonságaival, amelyet a  [Tervlapok grafikai megjelenítése](#) funkcióban a 'Lapkapcsolat felirat' részben lehet előre beállítani a tervekhez.

Hasonlóan, a 'Tervszám' felirat pozíciója sem állítható a kapcsolati nyílhoz egyedileg. Ez e rendszerben előre beállított érték.

Ha a lap/mezőkapcsolat még 'Azonosítatlan', vagy csak 'Szöveges kapcsolat', akkor saját szerkesztésű 'Tervszám' felirat szöveget adhatunk meg.

A 'Tervszám' felirat funkció csoportban megadhatjuk a 'Tervszám' felirat szövegét.

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.


Ha a lap/mezőkapcsolat 'Mező kapcsolat' akkor a 'Tervszám' felirat szöveget nem szerkeszthetjük. Ekkor a szerkesztő ablak és segéd funkciói érvénytelenek lesznek. Ebben az esetben a 'Tervszám' felirat tartalma automatikusan töltődik ki a kapcsolódó mező áramúterv pecsét 'Tervszám' adatával.

A 'Mező kapcsolat' esetén, ha ez érvényes összerendelést is tartalmaz, a 'Tervszám' felirat szöveget a [Működési kapcsolat lap és mezőkapcsolat elemzés](#) automatikusan frissíti, és az aktuálisra állítja, ha ez a létrehozás után megváltozna.

Lap/mezőkapcsolatot mutató nyíl vonal színe:

A lap/mezőkapcsolatot a tervlapokon a kapcsolati vonal végén megjelenő nyíl jeleníti meg. Ennek a nyíl vonalnak a vonal jellemző tulajdonságai egyedileg nem állíthatók be.

Ennek a vonalnak a tulajdonságai azonosak lesznek az áramúterv logikai tervlapokon használt

lap/mezőkapcsolatok 'Lapkapcsolat nyíl vonal' tulajdonságaival, amelyet a  [Tervlapok grafikai megjelenítése](#) funkcióban a 'Lapkapcsolat nyíl vonal' részben lehet előre beállítani a tervekhez.

Hasonlóan, a nyíl formája és pozíciója sem állítható a kapcsolódó vonalhoz egyedileg. Ez e rendszerben előre beállított érték.

Szín

Kivéve! Arra van lehetőségünk ennek a checkboxnak a bekapcsolásával, hogy a kapcsolati nyíl vonal színe legyen azonos a kapcsolódó működési kapcsolatot jelentő vonal színével.

A kapcsoló érvénytelen, és kikapcsolt állapotú lesz, ha a lap/mezőkapcsolat nem csatlakozik működési kapcsolat vonalhoz!

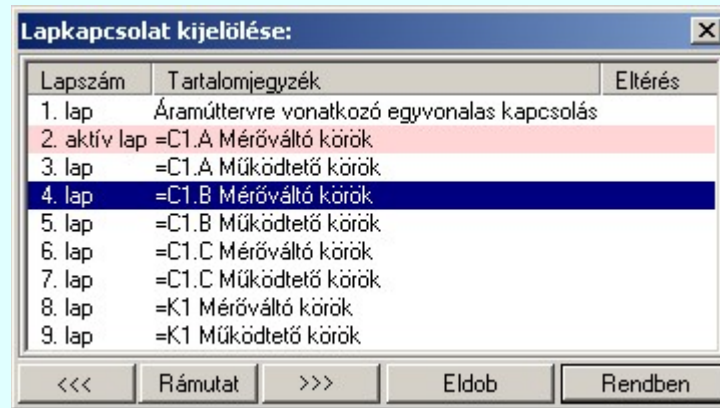
Ha ez érvényes, és be van kapcsolva, akkor a [Működési kapcsolat lap és mezőkapcsolat elemzés](#) ezt automatikusan frissíti, és az aktuálisra állítja, ha ez a létrehozás után megváltozna.

Ha a fenti funkciókkal elvégeztük a szükséges beállításokat, akkor a beállításoktól függően az alábbi módon folytathatjuk a lap/mezőkapcsolatok megadását, módosítását:

Ezen a lapon

Akkor érvényes, ha 'Lapkapcsolat' jelleg van kijelölve. Megnyomásával elvégezhetjük a lapkapcsolat másik végének összejelölését ezen a tervlapon. Tehát ésszerűen, akkor válasszuk ezt a lehetőséget, ha a kapcsolat folytatását ezen a tervlapon kívánjuk megadni. Ekkor elhagyhatjuk a kapcsolat kijelöléshez a tervlap kijelölés folyamatot. Ezután a funkció teljesen azonosan működik a 'Lapot elhagyó' megadása folyamattal.

Akkor érvényes, ha '**Lapkapcsolat**' jelleg van kijelölve. Megnyomásával elvégezhetjük a lapkapcsolat másik végének összejelölését ennek az áramútnak teszőleges tervlapján. Ha ezen a tervlapon kívánjuk megadni a kapcsolódó pontot, akkor ésszerűen válasszuk az előző '**Ezen a lapon**' funkciót. A funkcióból kilépve az elvégzett módosítások mentésre kerülnek. Ezután a cél tervlap kijelölése következik. Ki kell választanunk azt a tervlapot, amellyen az összejeleendő kapcsolat van.



A '**Lapkapcsolat kijelölése**:' funkció segítségével a tervlaplistáról úgy válthatunk az aktuálisan tervlapról egy másikra, hogy a tervlap listán kijelöljük a kívánt tervlapot és a



gomb megnyomásával lépünk ki. Ekkor az a tervlap töltődik be, amely a tervlaplistán **kék színnel** ki van jelölve.



vagy a tervlapok lista soron végzett dupla egér kattintással a kijelöléssel együtt a kilépést végrehajtjuk.

A '**Lapkapcsolat kijelölése**' funkciói:



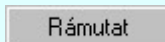
A funkció segítségével a terv **előző** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik. Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!

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.



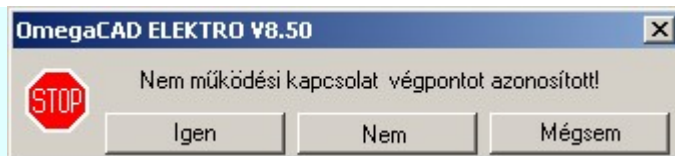
A gomb segítségével a lapkijelölés annak a lapnak a kijelölésével zárul, amely a gomb megnyomása idején a képernyőn látható.

A sikeres tervlap kijelölés után a kijelölő kurzor jelenik meg a tervlapon, amellyel meglévő lap/mezőkapcsolatra, vagy működési kapcsolat vonal végére kell mutatnunk.

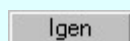
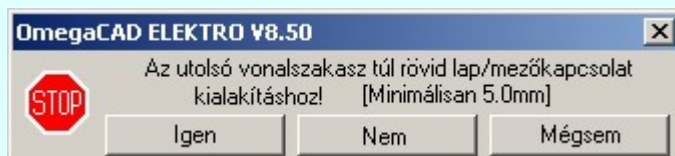
Lapelhagyó kapcsolat azonosítása: [ESC=Kilépés!]

Ha a kijelölés sikeres, akkor a két lapkapcsolat véget a rendszer összejelöli az aktuális pozíció jelölésekkel. Ha a kijelölt lapkapcsolat még korábban nem létezett, azaz a rámutatás egy működési kapcsolat vonal végpontjára történt, akkor az új lapkapcsolat beállításai azonosak lesznek a kiindulási lapkapcsolatével. Ha volt megadva kapcsolati név, akkor azt megőröklí. Az elhelyezési beállítások is azonosak lesznek.

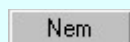
Ha a kijelölés során nem sikerül működési kapcsolatot vonal végpontot, vagy meglévő lap/mezőkapcsolat elemet azonosítottunk, és a hiba figyelmeztető ablak megjelenik a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



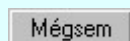
Ha a kijelölés során olyan működési kapcsolatot vonal végpontot jelöltünk meg, ahol az utolsó vonal szakasz hossza kisebb mint 5.0[mm], akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



A gomb megnyomásával tudunk visszatérni a kapcsolat összejelöléshez, úgy, hogy új elemet azonosítunk az előbbi elhibázott elem helyett.

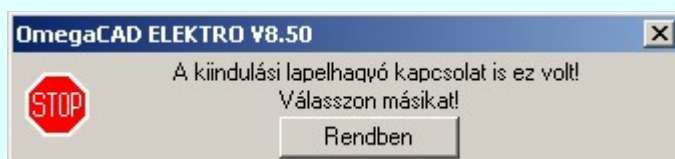


A gomb megnyomásával folytathatjuk a lap/mezőkapcsolat megadását, módosítását, azaz a funkcióban maradunk. Új lap/mezőkapcsolatot jelölhetünk ki megadásra, vagy módosításra. Az előbbi összejelölés sikertelen lesz, mert nem történt meg a kapcsolatpár teljes összejelölése. Ez a funkció folytatási lehetőség csak a menüről indított összejelölés esetén lehetséges. Ha a teljes funkció az [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) segítségével, és dupla egérgombbal, vagy lebegő menüről kezdődött, akkor a funkció folytatás ezen a módon nem lehetséges.



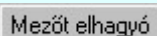
Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a lap/mezőkapcsolatok megadását, módosítását funkció. Az előbbi összejelölés sikertelen lesz, mert nem történt meg a kapcsolatpár teljes összejelölése.

Ha a kijelölés során véletlenül ugyanazt a meglévő lap/mezőkapcsolat elemet azonosítottunk, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



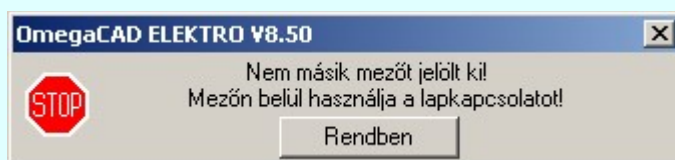
Az összejelölés sikeres, akkor a rendszer visszatér arra a tervlapra, amelyről az összejelölést indítottuk a lap/mezőkapcsolat megadását, módosítását funkció. Ha az összejelölés sikertelen, akkor viszont azon a tervlapon marad, amelyről az összejelölést indítottuk.

A funkció végrehajtása folytatódik. A funkció ismétlődő végrehajtását 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.

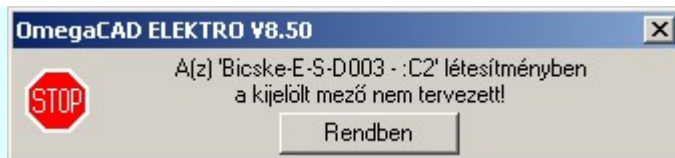


Akkor érvényes, ha '**Mező kapcsolat**' jelleg van kijelölve. Megnyomásával elvégezhetjük a lapkapcsolat másik végének összejelölését valamely más tervezett mező bármely tervlapján lévő működési kapcsolattal.

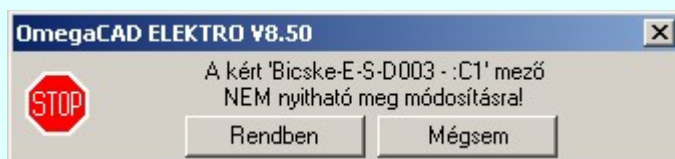
Ekkor a '**Mező kijelölése:**' funkcióban ki kell jelölnünk azt a mezőt, amelyben folytatni akarjuk a működési kapcsolatot. Ha nem jelölünk ki mezőt, akkor a funkcióban maradunk. Akkor is a funkcióban maradunk, ha ugyanezt a mezőt jelöljük ki. Hiszen ekkor a működési kapcsolat ebben a tervben folytatódik, és ilyen esetben egyszerű lapkapcsolattal is megvalósíthatjuk a feladatot. Ebben az esetben a következő hibaüzenetet kapjuk:


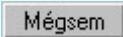


A hiba miatt nem tudunk tovább haladni a mezőkapcsolat megadásában. Másik mezőt kell jelölnünk. Ha olyan mezőt jelölünk ki, amely nem tervezett, akkor ez sem lesz jó

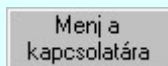



A hiba miatt nem tudunk tovább haladni a mezőkapcsolat megadásában. Másik mezőt kell kijelölnünk. Ha a fenti szempontok szerint megfelelő mezőt jelölünk ki, akkor a rendszer kilép a funkcióból és az elvégzett módosítások mentésre kerülnek. A következő lépés a kijelölt mező megnyitása. Előfordulhat, hogy a kijelölt mező viszont nem nyitható meg módosításra. Például azért, mert a létesítményben több tervező is dolgozik egyidőben, és a kijelölt mezőn egy másik tervező éppen dolgozik. Ilyen esetben a tervlapon nem lehet majd menteni az összejelölt mezőkapcsolatot. Ezért ebben az esetben is hibauzenetet kapunk:

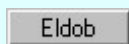


-  A gomb megnyomásával folytathatjuk a lap/mezőkapcsolat megadását, módosítását a funkcióban maradunk.
-  Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a lap/mezőkapcsolatok megadását, módosítását funkció.

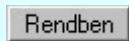
Ha a fentiekben túlvagyunk, és sikeresen kijelöltük azt a mezőt, amelyben a működési kapcsolat folytatását meg akarjuk adni, akkor meg kell adnunk azt a tervlapot, amelyen a kapcsolatot folytatni akarjuk. Ez a folyamat már teljesen azonos a lapkapcsolat megadásával. Leírását lásd ott. A mezőkapcsolat sikeres összejelölése után a rendszer visszatér ebbe, a kiindulási mezőbe, ahol elindítottuk a lap/mezőkapcsolat megadását, módosítását funkciót. Ha az összejelölés sikertelen, akkor viszont abban a mezőben marad, amely a mezőkapcsolat összejelöléséhez ki lett jelölve.



Akkor érvényes, ha olyan **'Lapkapcsolat'**, vagy **'Mező kapcsolat'** van kijelölve, amely már korábban összejelölésre került a kapcsolati párjával. Ekkor az elvégzett módosítások elmetése után a rendszer bezárja ezt a funkciót, majd megkeresi a kapcsolatot összejelölt párját és a kurzort az összejelölt kapcsolatra helyezi. Ez a funkció azonosan működik, mint a  [Működési lap/mezőkapcsolatok követése](#) funkció, kivéve, hogy már a kiindulási lap/mezőkapcsolatot nem kell kijelölni, hiszen az már ebben az esetben adott.



Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a változtatás végrehajtása nélkül lépünk ki a lap/mezőkapcsolat megadását, módosítását funkcióból. A funkció végrehajtása folytatódik. A funkció ismétlődő végrehajtását 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.



Csak akkor érvényes, ha a lap/mezőkapcsolatok adataiban a fenti szerkesztő, beállító funkciókkal valamilyen változást hajtottunk végre a belépési állapothoz képest. Ez új lap/mezőkapcsolat megadását esetén minden esetben fenn áll. Ha ezzel a gombbal lépünk ki, a kijelölt lap/mezőkapcsolat a megadott módosításokkal tárolódik. A funkció folytatódik, a következő lap/mezőkapcsolat kijelölésével.

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolva van, és lap/mezőkapcsolat elem van kijelölve, akkor:



A lap/mezőkapcsolat módosítását elvégezhetjük lap/mezőkapcsolat rajzolatán végrehajtott **bal oldali egérgomb** dupla kattintásával is.


Lásd:



[Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolatok követése](#)



Korlátozások/megjegyzések:

- Lap/mezőkapcsolat csak olyan működési kapcsolat vonal végpontján helyezhető el, amelynek az utolsó vonal szakasza hosszabb mint 5.0[mm].
-  A 'Lapkapcsolat kijelölése:' dialógus ablak áthelyezhető és átméretezhető. A helyét és az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolatok követése

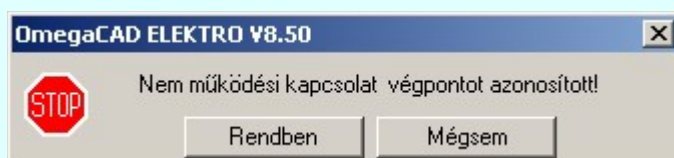
Szerszámos:

A funkció segítségével a tervlapot, vagy a mezőt elhagyó működési kapcsolatok követhetők nyomon.

Elem kijelölése módosításra: [ESC=Kilépés!]

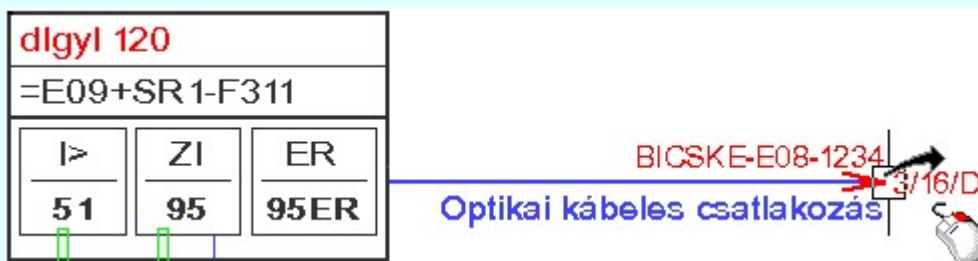
Ha pontosan megadott lap vagy mezőkapcsolat fölött jár kurzor, akkor a kereső **kurzor ugró nyíl kurzorra** vált. Ekkor a **jobb, vagy oldali egérgombbal** klikkelve, a rendszer a kapcsolati (mezőbe), tervlapra és pozícióra ugrik. A munka innen, erről a pozícióról folytatható!

Ha a kijelölés során nem olyan meglévő lap/mezőkapcsolat elemet azonosítottunk, amely már össze van jelölve a párjával, és a hiba figyelmeztető ablak megjelenik a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:

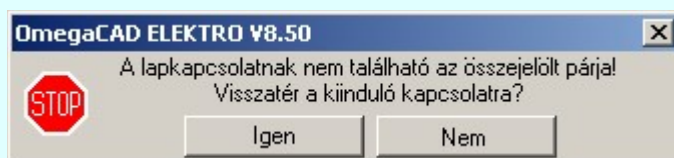


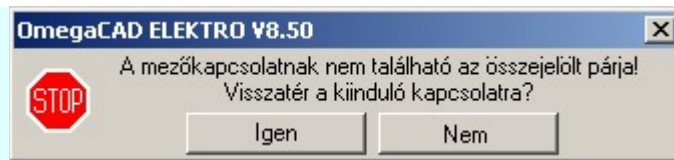
- Rendben** A gomb megnyomásával folytathatjuk a lap/mezőkapcsolat követése funkciót, azaz a funkcióban maradunk.
- Mégsem** Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a lap/mezőkapcsolatok követése funkció.

Ez a lehetőség egyszerűen elérhető a rendszerben akkor, amikor nincs funkció végrehajtás és a kurzort a grafikus rajzterület fölött mozgatjuk. Ha összerendelt lap vagy mezőkapcsolat fölött jár a kurzor, akkor az összerendelést jelző nyíl irányának megfelelő ugró kurzor jelenik meg. Ha ezen a ponton az egér jobb oldalával klikkelünk, akkor a rendszer átugrik a kapcsolat másik végére.

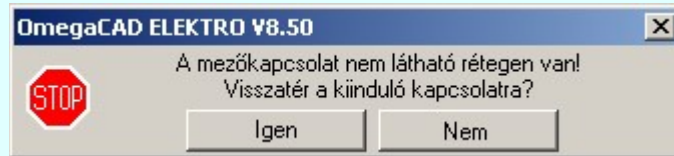
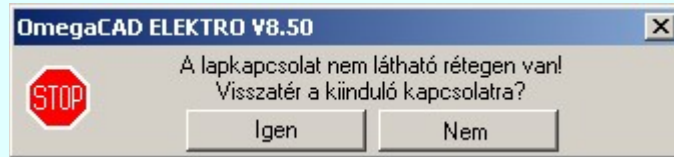


Ha az összerendelt lap/mezőkapcsolatok pozíciójában az összejelölés óta változás történt, akkor a rendszer automatikusan korrigálja az összejelölési pozíciókat. Ez az összejelölés tartalmazó feliratok javítását is jelenti. Ha a rendszer az összejelölt elemet a nyilvántartási lapon nem találja meg, akkor a keresést elvégzi az összes tervlapon is. Tehát a lapeltéréseket is korrigálni fogja. Ilyen eltérések adódhatnak a grafikus rendszer módosítási funkcióival végzett átalakításokból. Ezeknek a keresésközbeni javításokról a funkció végrehajtása közbeni hangjelzés ad csak üzenetet. De előfordulhat, hogy az összejelölés párja egyáltalán nem található meg. Ekkor az alábbi hibaüzenetet kapjuk:

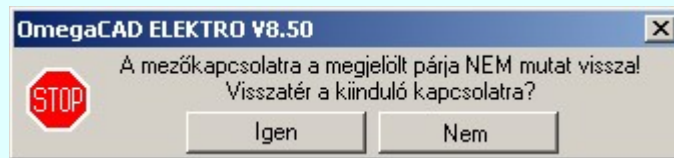
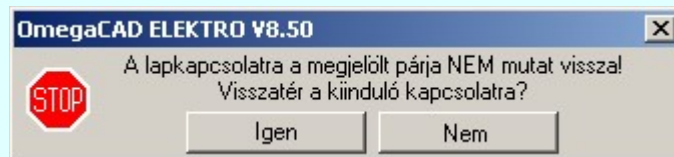




Olyan is lehetséges, hogy a rendszer megtalálja a kiinduló kapcsolat párját, de az nem látható rétegen van. Erről a következő a hibaüzenet:




Az is lehetséges, hogy megtalálja a rendszer a kiinduló kapcsolat párját, de az időközben már más kapcsolatra lett irányítva. Erről is kapunk hibajelzést:



- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="button" value="Igen"/> | Ha azt akarjuk, hogy visszatérjünk a kiindulási kapcsolatra, akkor válasszuk ezt az a lehetőséget. |
| <input type="button" value="Nem"/> | Ha mégis ezen a lapon akarjuk folytatni a munkát, akkor válasszuk ezt az a lehetőséget. |

A funkció végrehajtása a keresés után folytatódik. A funkció ismétlődő végrehajtását 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.

Lásd:

 [Működési kapcsolat lap/mezőkapcsolat megadása, módosítása](#)

Lásd még:

 [Tervek automatikus kiértékelése](#)
[Működési kapcsolat lap és mezőkapcsolat elemzés](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Funkció jelmagyarázat táblázat készítése...

Szerszámos:

A '**Funkció jelmagyarázat táblázat készítése:**' parancs segítségével, a működési blokkvázlatokon elhelyezett készülékekben lévő funkciók, táblázatos listáját lehet elhelyezni. Ha már helyeztünk el ilyen tartalmú táblázatot, akkor a funkció megmutatja, hogy az a terv melyik lapján található, és azt is jelzi, ha az elhelyezett táblázat tartalmában, vagy szerkesztési tulajdonságában eltér-e a pillanatnyi állapottól. Ha igen, akkor elegendő a táblázat frissítése.

Funkció jelmagyarázat táblázat készítése:

Hasábok száma: Automatikusan Felhasználói Hasábok száma:

Hasáb szélessége: Automatikusan Állandó Hasáb szélessége:

Tulajdonság megőrzése: Megőrzi a saját tulajdonságait Felveszi a sablon tulajdonságait

Fejléc felirat:

Szerkesztési jellemzők: Minta:

Keretvonal
 Elválasztó vonal
 Fejléc felirat
 Táblázat felirat

Fej:
 Sor:

Lnode megjelenítés
 Funkció jel középre
 1 soros szöveg
 2 soros szöveg
 3 soros szöveg

Ajánlott beállítás

Elhelyezés módja: Pozicionálással Frissítéssel

A táblázat elhelyezve:

Jelmagyarázat:		
HT 21FL	MMXU	Hibahely távmérő
dI=Z 87L	PIOC	Szakaszvédelem
U>>t 59	PTOV	Függetlenkésleltetésű feszültség-növekedési védelem
U<t 27	PTUV	Függetlenkésleltetésű feszültségcsökkenési védelem

Az elhelyezett táblázat mindenben megegyezik a terv tartalommal és a szerkesztési tulajdonságokkal.

Súgó Az elhelyezett táblázat mindenben megegyezik a terv tartalommal és a szerkesztési tulajdonságokkal. Eldob Kilépés Elhelyezés

'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 4 között lehet megadni.

A csoportban a készítendő táblázat funkció leírás hasáb szélességét állítjuk be. A táblázat funkció jel és Lnode hasáb szélessége mindig automatikus, az az a hasábban elhelyezett elemek közül a legszélesebb helyigénye szerint kerül kialakításra.

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.


'Tulajdonság megőrzése:'

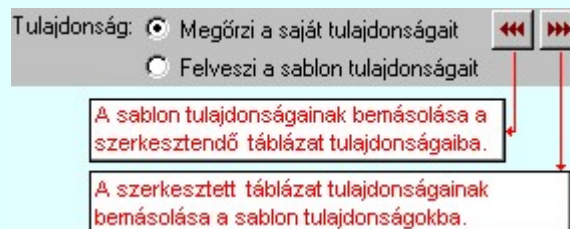
A csoportban a készítendő funkció jelmagyarázat táblázat tulajdonságainak megőrzését állítjuk be.

Megőrzi a saját tulajdonságait

Ebben az esetben tárolódik a szerkesztés során beállított összes megjelenítési tulajdonság.

Lehetőség van a funkció jelmagyarázat táblázat tulajdonságait a beállítás sablonba másolni a  gombbal. Ekkor más funkció jelmagyarázat táblázatok megjelenítését azonossá tehetjük a most szerkesztettel.

Ha a sablon tulajdonságaival módosítani akarjuk a szerkesztendő funkció jelmagyarázat 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 funkció jelmagyarázat táblázat megjelenése mindig az aktuális sablon megjelenésével lesz azonos. A funkció jelmagyarázat táblázat frissítése esetén a megjelenés mindig az aktuális sablon megjelenésének megfelelően módosul.

'Fejléc felirat:'

A csoportban a készítendő táblázat fejléc feliratát állítjuk be.

A szerkesztő ablakba beírt szöveg megjelenik a táblázat fejlécében. 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!

'Szerkesztési jellemzők:'

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

Keretvonal

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

Elválasztó vonal

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

Táblázat felirat

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

Fej:

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

Sor:

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

Lnode megjelenítés:

Ha be van kapcsolva akkor megjelenik a táblázatban a funkció jelekhez tartozó Lnode.

1 soros szöveg:

Ha ez a rádió gomb van kiválasztva a táblázatban a funkció jel részletes leírása 1 sorban jelenik meg.

2 soros szöveg:

Ha ez a rádió gomb van kiválasztva a táblázatban a funkció jel részletes leírása 2 sorban jelenik meg.

3 soros szöveg:

Ha ez a rádió gomb van kiválasztva a táblázatban a funkció jel részletes leírása 3 sorban jelenik meg.

Ajánlott beállítás:

Az ajánlott beállítások gombra kattintva a táblázat tulajdonságai felveszik az alap beállításokat.

'Elhelyezés módja:'


A csoportban a készítendő táblázat elhelyezés módját állítjuk be.

Pozicionálással

Ha még nem történt táblázat elhelyezés korábban a tervlapokon, akkor csak ez a rádió gomb érvényes, és a tervező által kiválasztott pozícióba kerül elhelyezésre a táblázat. Amennyiben már történt korábban táblázat elhelyezés valamelyik tervlapon, a rendszer automatikusan törli valamennyit, és az új táblázat pozíciójának kiválasztása a tervező feladata. Ebben az esetben ez a

 gomb látható.

Frissítéssel

Ha még nem történt táblázat elhelyezés korábban a tervlapokon, akkor ez a rádió gomb érvénytelen. Amennyiben már történt korábban táblázat elhelyezés valamelyik tervlapon, és elhelyezés esetén ez a rádió gomb van kiválasztva, akkor a régi táblázatok törlésre kerülnek és a pozíciójukba automatikusan felszerkesztődik az új táblázat. Ebben az esetben nincs szükség pozicionálásra az elhelyezésnél. Ebben az esetben ez a  gomb látható.

'A táblázat elhelyezve:'


A csoportban a már elhelyezett táblázat lapjára lehet ugrani a gomb megnyomásával.


Ezen a lapon


A gomb érvénytelen ha a táblázat még nem került elhelyezésre. Ellenkező esetben mutatja a táblázat melyik lapon van elhelyezve. Megnyomásakor a táblázat lapjára ugrik a rendszer.

'Állapot visszajelző információs sáv:'

A csoportban a táblázat elhelyezésével kapcsolatos információkról kapunk tájékoztatást. Egy ikonból és egy szöveges leírásból áll, a szöveges leírás megjelenik a szöveges rajzon mozdulatlan hagyott kurzor mellett is.

 **Az elhelyezett táblázat mindenben megegyezik a terv tartalommal és a szerkesztési tulajdonságokkal.**

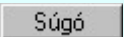

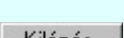
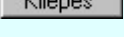
 **A táblázat még nincs elhelyezve a terven!**

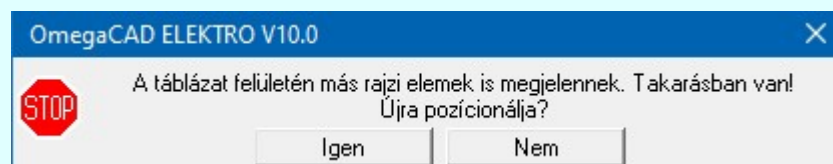
 **Az elhelyezett táblázat szerkesztési tulajdonság nem azonos a beállítottal!**

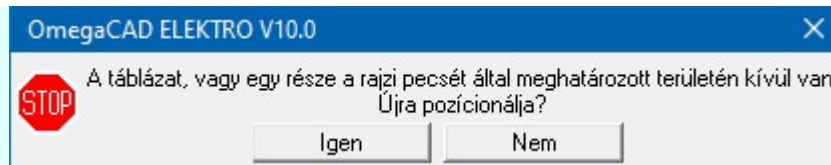
 **Az elhelyezett táblázat tartalom nem azonos a terv tartalommal!**

 **Az elhelyezett táblázat tartalom és szerkesztési tulajdonság nem azonos a terv tartalommal és tulajdonságokkal!**

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

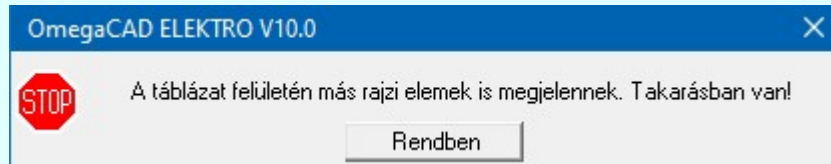
	A gomb megnyomására megjelenik ez a súgó.
	A gomb megnyomásával a rendszer kilép a funkció jelmagyarázat táblázat készítéséből táblázat elhelyezés nélkül, és az ezközölt változások érvényüket veszítik.
	A gomb megnyomásával a rendszer kilép a funkció jelmagyarázat táblázat készítéséből táblázat elhelyezés nélkül, és az ezközölt változások elmentésre kerülnek.
	A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a funkció jelmagyarázat táblázatot, majd azt úsztatva elhelyezhetjük a rajzon (amennyiben a 'Pozicionálással' rádió gomb van kijelölve). Amennyiben a táblázat elhelyezésekor más rajzi elemek takarásba kerülnek, a rendszer az alábbi hibüzenetet adja:



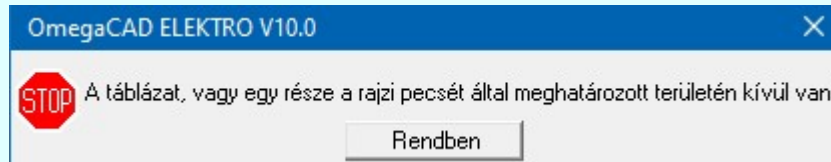


Frissítés





A gomb megnyomásával a rendszer frissíti a funkció jelmagyarázat táblázatot(amennyiben a 'Frissítéssel' rádió gomb van kijelölve).Amennyiben a táblázat frissítésekor más rajzi elemek takarásba kerülnek, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:





Abban az esetben, ha a teljes táblázat, vagy csak annak egy része a rajzi területet meghatározó pecsét területén kívül esik, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:



Lásd:

-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék szerkesztése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülék törlése...](#)
-  [Védelmi/irányítástechnikai készülékek lista...](#)
- [Készülék funkció megadása...](#)
- [Funkció lista kezelése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!
-  A címsorban az egér jobb oldali gombjának lenyomásával a felugró menüben a '**Eredeti méret és helyzet visszaállítása**' menüpont választásával a dialógus ablak eredeti helyzete és mérete visszaállítható.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a táblázat fejléc szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Engineer.Ini' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a táblázat készítés sablon beállításait a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.Ini' állományban tárolja.

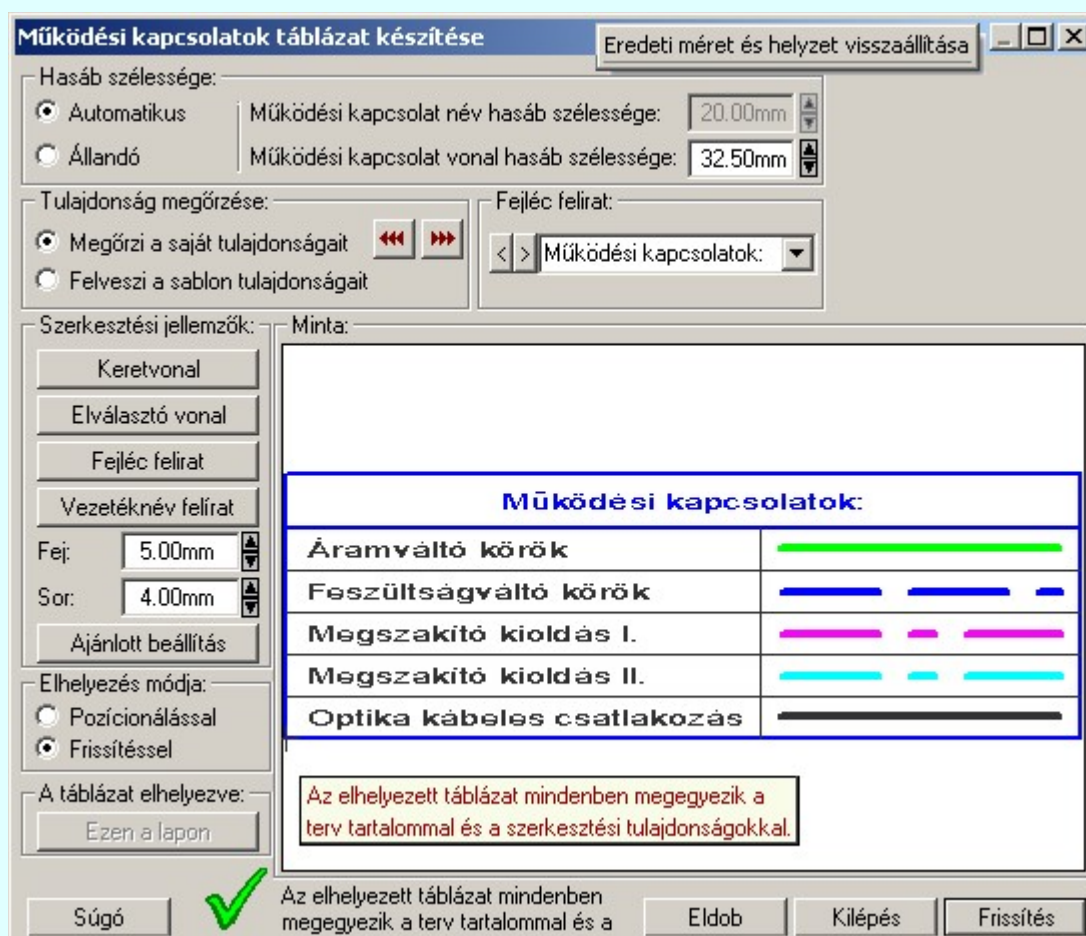
**"Áramúterv fedőlap tervezés" modul**

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

Működési kapcsolatok táblázat készítése...

Szerszámos:

A '**Működési kapcsolatok táblázat készítése**: ' parancs segítségével, a működési blokkvázlatokon elhelyezett kapcsolatok táblázatos listáját lehet elhelyezni. Ha már helyeztünk el ilyen tartalmú táblázatot, akkor a funkció megmutatja, hogy az a terv melyik lapján található, és azt is jelzi, ha az elhelyezett táblázat tartalmában, vagy szerkesztési tulajdonságában eltér-e a pillanatnyi állapottól. Ha igen, akkor elegendő a táblázat frissítése.

**'Hasáb szélessége:'**

A csoportban a készítendő táblázat működési kapcsolat nevét tartalmazó hasáb szélességét állítjuk be. A működési kapcsolat vonal jelleget tartalmazó hasáb szélessége mindig állandó és a beállítás szerinti.

 Automatikus

Ennek a beállításnak az esetén a rendszer a **működési kapcsolat név hasáb szélességét** a felirat hosszától függően számítja ki.

 Állandó

Ennek a beállításnak az esetén a **működési kapcsolat név hasáb szélessége** a felhasználói beállítás szerinti lesz.

Mindkét beállítás esetén a **működési kapcsolat vonal hasáb szélességénél** a felhasználói beállítás szerinti lesz érvényben.


'Tulajdonság megőrzése:'

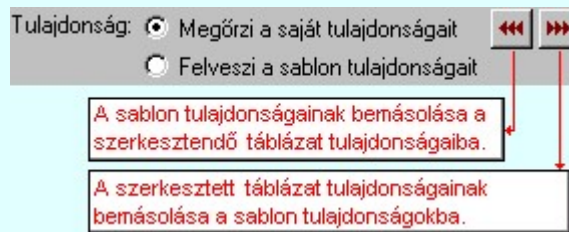
A csoportban a készítendő működési kapcsolatok táblázat tulajdonságainak megőrzését állítjuk be.

 Megőrzi a saját tulajdonságait

Ebben az esetben tárolódik a szerkesztés során beállított összes megjelenítési tulajdonság.

gombbal. Ekkor más működési kapcsolat táblázatok megjelenítését azonosá tehetjük a most szerkesztettel.

Ha a sablon tulajdonságaival módosítani akarjuk a szerkesztendő működési kapcsolatok 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 működési kapcsolatok táblázat megjelenése mindig az aktuális sablon megjelenésével lesz azonos. A működési kapcsolatok táblázat frissítése esetén a megjelenés mindig az aktuális sablon megjelenésének megfelelően módosul.

'Fejléc felirat:'

A csoportban a készítendő táblázat fejléc feliratát állítjuk be.

A szerkesztő ablakba beírt szöveg megjelenik a táblázat fejlécében. 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!

'Szerkesztési jellemzők:'

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

[Keretvonal](#)

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

[Elválasztó vonal](#)

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

[Táblázat felirat](#)

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

Fej:

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

Sor:

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


Ajánlott beállítás:

Az ajánlott beállítások gombra kattintva a táblázat tulajdonságai felveszik az alap beállításokat.

'Elhelyezés módja:'

A csoportban a készítendő táblázat elhelyezés módját állítjuk be.

Pozícionálással

Ha még nem történt táblázat elhelyezés korábban a tervlapokon, akkor csak ez a rádió gomb érvényes, és a tervező által kiválasztott pozícióba kerül elhelyezésre a táblázat. Amennyiben már történt korábban táblázat elhelyezés valamelyik tervlapon, a rendszer automatikusan törli valamennyit, és az új táblázat pozíciójának kiválasztása a tervező feladata. Ebben az esetben ez a  gomb látható.

Frissítéssel

Ha még nem történt táblázat elhelyezés korábban a tervlapokon, akkor ez a rádió gomb érvénytelen. Amennyiben már történt korábban táblázat elhelyezés valamelyik tervlapon, és elhelyezés esetén ez a rádió gomb van kiválasztva, akkor a régi táblázatok törlésre kerülnek és a pozíciójukba automatikusan felszerkesztődik az új táblázat. Ebben az esetben nincs szükség

Ezen a lapon

A gomb érvénytelen ha a táblázat még nem került elhelyezésre. Ellenkező esetben mutatja a táblázat melyik lapon van elhelyezve. Megnyomásakor a táblázat lapjára ugrik a rendszer.

'Állapot visszajelző információs sáv:'

A csoportban a táblázat elhelyezésével kapcsolatos információkról kapunk tájékoztatást. Egy ikonból és egy szöveges leírásból áll, a szöveges leírás megjelenik a szöveges rajzon mozdulatlan hagyott kurzor mellett is.



Az elhelyezett táblázat mindenben megegyezik a terv tartalommal és a szerkesztési tulajdonságokkal.



A táblázat még nincs elhelyezve a terven!



Az elhelyezett táblázat szerkesztési tulajdonság nem azonos a beállítottal!



Az elhelyezett táblázat tartalom nem azonos a terv tartalommal!



Az elhelyezett táblázat tartalom és szerkesztési tulajdonság nem azonos a terv tartalommal és tulajdonságokkal!

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

Súgó

A gomb megnyomására megjelenik ez a súgó.

Eldob

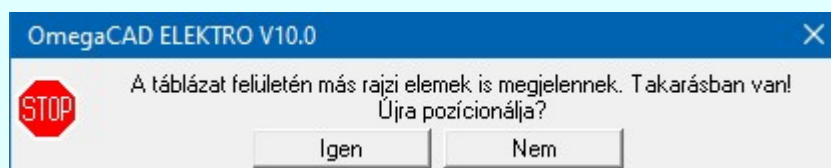
A gomb megnyomásával a rendszer kilép a működési kapcsolatok táblázat készítéséből táblázat elhelyezés nélkül, és az ezközölt változások érvényüket veszítik.

Kilépés

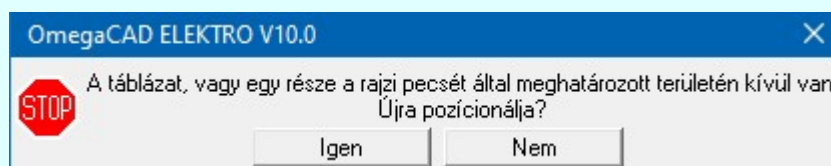
A gomb megnyomásával a rendszer kilép a működési kapcsolatok táblázat készítéséből táblázat elhelyezés nélkül, és az ezközölt változások elmentésre kerülnek.

Elhelyezés

A gomb megnyomásával a rendszer elkészíti a működési kapcsolatok táblázatát, majd azt úsztatva elhelyezhetjük a rajzon (amennyiben a **'Pozicionálással'** rádió gomb van kijelölve). Amennyiben a táblázat elhelyezésekor más rajzi elemek takarásba kerülnek, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:

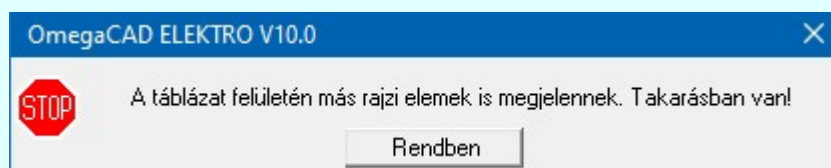


Abban az esetben, ha a teljes táblázat, vagy csak annak egy része a rajzi terület meghatározó pecsét területén kívül esik, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:

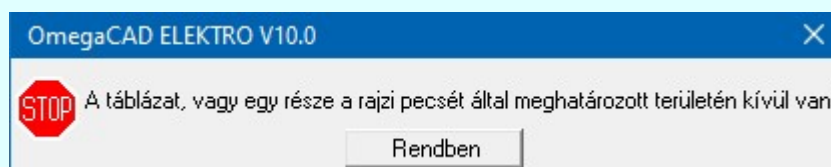


Frissítés

A gomb megnyomásával a rendszer frissíti a működési kapcsolatok táblázatát (amennyiben a **'Frissítéssel'** rádió gomb van kijelölve). Amennyiben a táblázat frissítésekor más rajzi elemek takarásba kerülnek, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:



Abban az esetben, ha a teljes táblázat, vagy csak annak egy része a rajzi terület meghatározó pecsét területén kívül esik, a rendszer az alábbi hibaüzenetet adja:



Lásd:





[Működési kapcsolat módosítása](#)

[Működési kapcsolat törlése](#)

[Működési kapcsolat lista karbantartása](#)

Korlátozások/megjegyzések:

-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!
-  A címsorban az egér jobb oldali gombjának lenyomásával a felugró menüben a '**Eredeti méret és helyzet visszaállítása**' menüpont választásával a dialógus ablak eredeti helyzete és mérete visszaállítható.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a táblázat fejléc szövegeket a '**x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Engineer.Ini**' állományban tárolja.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a táblázat készítés sablon beállításait a '**x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\UserV8.Ini**' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

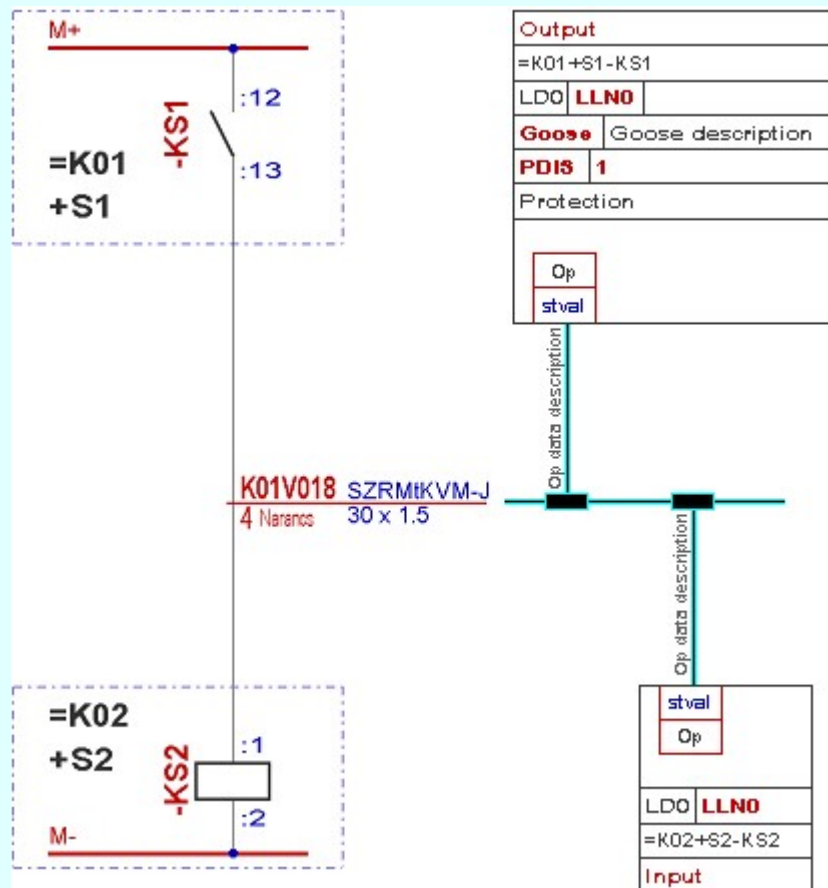
Szerszámok:

Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben

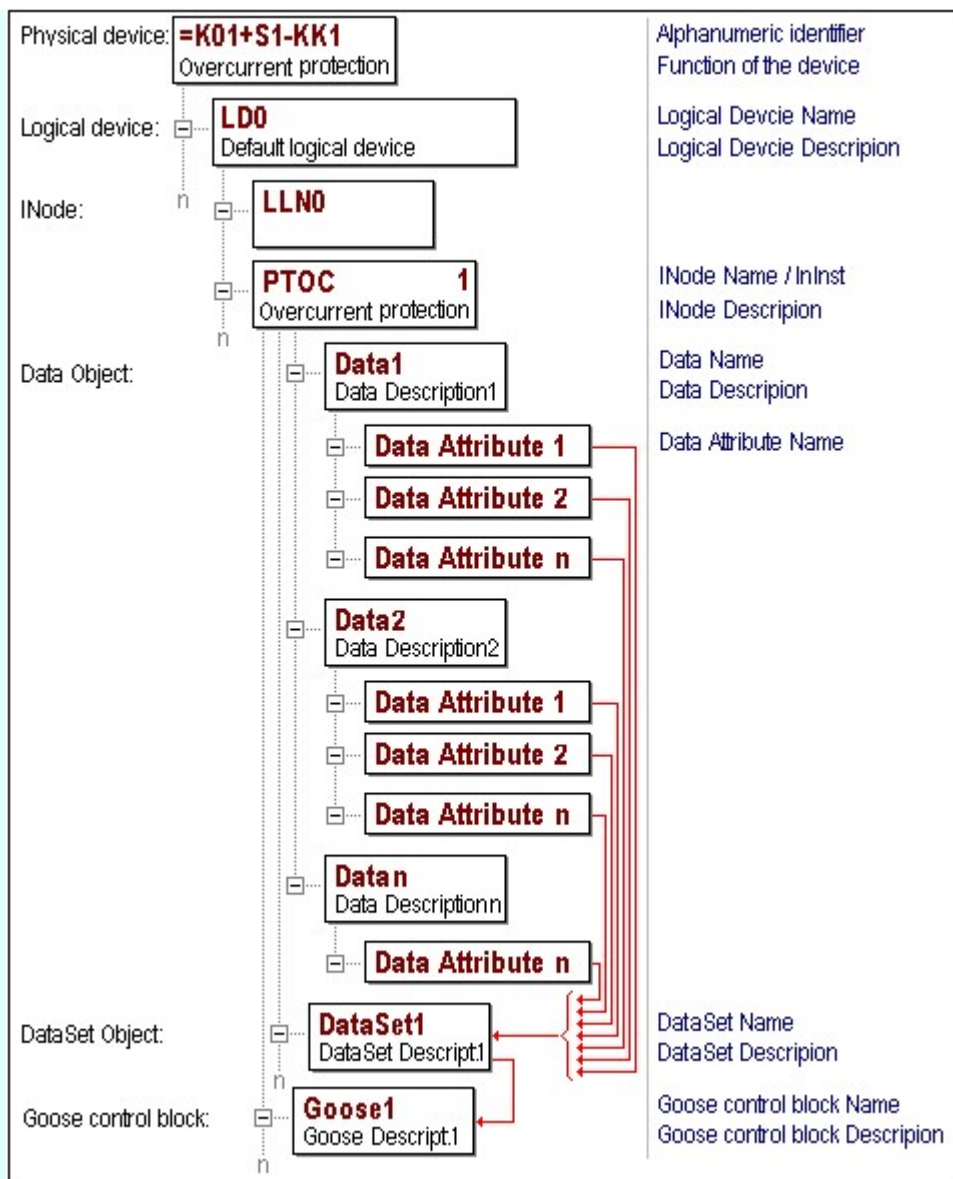
Az **IEC 61850** alkalmazásával a berendezések működését megvalósító áramkörök közül több áramkör is megszűnt galvanikus kapcsolatként megépített áramkörként. A korábban huzalozott áramkörök a kommunikációs hálózaton a **GOOSE** üzenetekkel továbbított adatok átvitelével kerülnek megvalósításra. Ezek az áramkörök az egész berendezés működését alapvetően befolyásolják, de a berendezés dokumentációjában grafikusán értelmezhető formában nem található meg. Így a berendezés működése a rajzos dokumentációk segítségével nem tekinthető át teljes körűen. Nem érthető meg. Nem ellenőrizhető.

Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszer **GOOSE** üzenetekkel foglalkozó része ezt pótolja. A **GOOSE** üzenetek ethernet hálózaton elküldött háromféle hálózati forgalom típusa szerint, **Unicast**, **Multicast** és **Broadcast** a megjelenítést a hagyományos tervezési módban megszokottakkal azonos módon ábrázoljuk. Úgy mint **pont - pont** kapcsolat, vagy mint egyenpotenciál, azaz mint **körvezetékkel** kialakított kapcsolatok.

Az alábbi ábrán a hagyományosan kiépített, galvanikus kapcsolattal kiépített **pont - pont** kapcsolat és ugyanerre **GOOSE** üzenettel megvalósított **pont - pont** kapcsolat megjelenítését mutatjuk meg.



A következő ábrán a hagyományosan kiépített, galvanikus kapcsolattal kiépített **körvezetékkel** kialakított kapcsolatokat és ugyanerre a **GOOSE** üzenettel megvalósított **Multicast** és **Broadcast** kapcsolat megjelenítését mutatjuk meg.



A GOOSE adatok megadásakor az alábbi adatszerkezet jelenik meg:

Goose publisher | **Goose input**

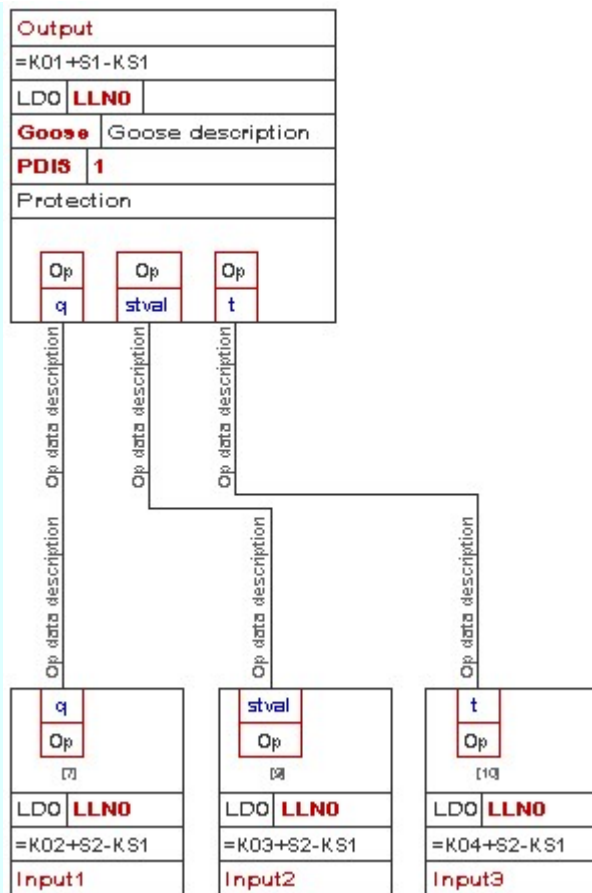
Goose control blocks:

- =K01
 - =K01+S1-KS1
 - LD0
 - LLNO
 - Goose
 - DataSet
 - MMXU
 - PDIS
 - Ind
 - Op
 - PTOC
- =K02+S2-KS1

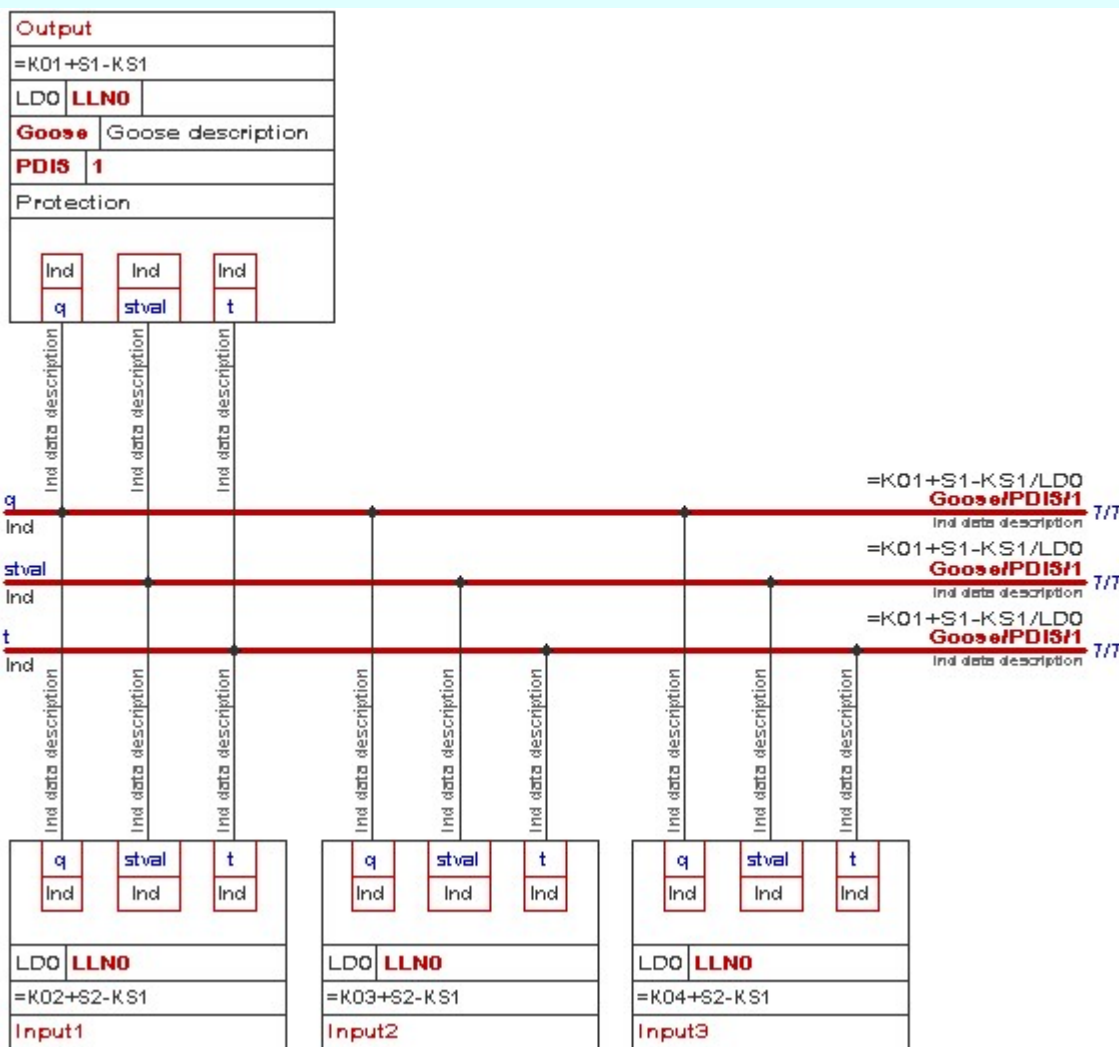
Data Attrib list for Goose Control Block:

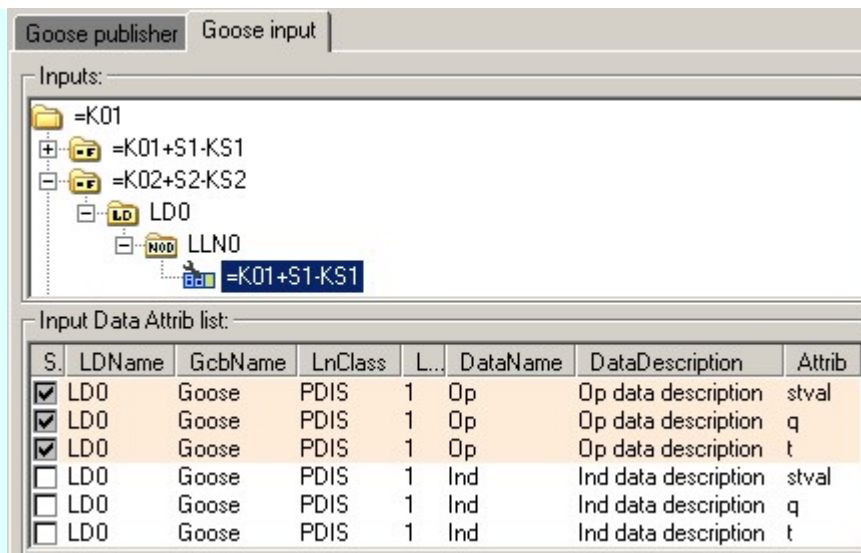
S.	LDName	LnClass	LnInst	DataName	DataDescription	Attrib
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS	1	Ind	Ind data description	stval
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS	1	Op	Op data description	q
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS	1	Op	Op data description	stval
<input type="checkbox"/>	LD0	PDIS	1	Op	Op data description	t

Példa egy goose üzenet több attributumból indított pont-pont adatkapcsolatra:

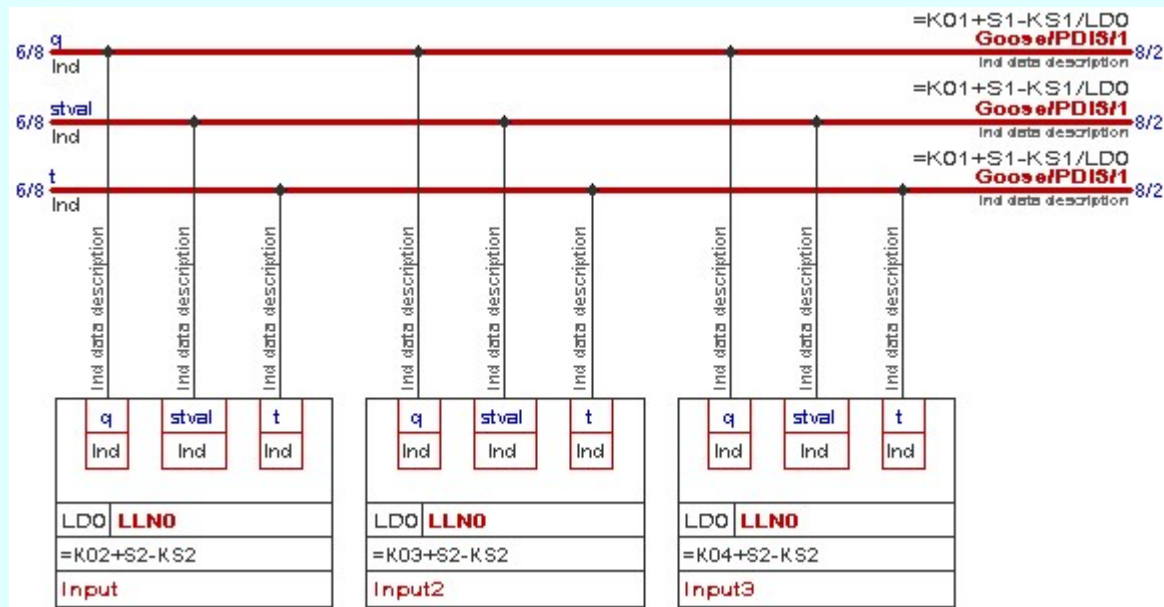


Példa egy goose üzenet több attribútumból indított multicast adatkapcsolatra:





Példa egy goose üzenet több attributumból indított multicast adatkapcsolatra, amely csak az inputokat tartalmazza:





IEC 61850 objektumok:

Objektum neve	Adatmező	Leírás	Karakter
Fizikai készülék	Name	A készülék alfanumerikus azonosítója	32
	Funkció	A készülék funkciója	32
	CD Name	A készülék azonosítója az import SCD állományban	32
	Field ID	A készülék mezőhöz rendelése	-
Logical Device	Name	A logikai készülék azonosító neve	32
	Description	A logikai készülék leírása	128
	PD ID	A logikai készülék fizikai készülékhez rendelése	-
INode	Name	Az INode name (In group type)	5
	Description	Az INode leírása	128
	InInst	INode sequence	-
	LD ID	Az INode logikai készülékhez rendelése	-





IEC 61850 'Goose' objektumok:

Objektum neve	Adatmező	Leírás	Karakter
Data Attrib Object	Name	Az adat jellemző azonosító neve	32
	Data ID	Az adat jellemző Data objecthez rendelése	-
Data Object	Name	Az adat azonosító neve	32
	Description	Az adat leírása	128
	INODE ID	Az adat INODE-hoz rendelése	-

	Data Attrib ID (1 - n)	Data Attrib hozzárendelése a DataSet-hez	-
Goose control block	Name	A Goose control block azonosító neve	32
	Description	A Goose control block leírása	128
	INODE ID	A Goose control block INODE-hoz rendelése	-
	DataSet ID	A Goose control block-hoz rendelt DataSet ID	-

Ahhoz, hogy a   IEC 61850 konfigurálás [IEC-61850 állomás konfigurálás](#) során a rendszer az objektumokat azonosítani tudja, a tervezés és rendszer integrálás során a fenti objektum neveket azonosan kell megadni. Egyébként az adatok összefűlése munkaigényes lesz.

Lásd:

-  [Goose üzenet szerkesztése](#)
-  [Goose üzenet módosítása](#)
-  [Goose üzenet törlése](#)
-  [Goose üzenet lista...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **IEC 61850** objektumok [**Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose**] nevei maximum **32** karaktert tartalmazhatnak.
- Az **IEC 61850** objektumok [**Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose**] elnevezései maximum **128** karaktert tartalmazhatnak.
- A **DataSet** objektumhoz maximálisan **32 Data Attrib** objektumot lehet hozzárendelni.
- A tervlapokon elhelyezett goose elemek képe statikusan tárolódik. Ez azt jelenti, hogy, ha a goose objektum adatbázisban a goose objektumokon változtatást hajtunk végre, (átnevezzük, töröljük..) az automatikusan nem vezetődik át a tervlapok grafikus tartalmára.




Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés**
Fedőlap tervezés ↓
Goose üzenet szerkesztése

Szerszámos: 

Az **IEC 61850** alkalmazásával a berendezések működését megvalósító áramkörök közül több áramkör is megszünt galvanikus kapcsolatként megépített áramkörként. A korábban huzalozott áramkörök a kommunikációs hálózaton a **GOOSE** üzenetekkel továbbított adatok átvitelével kerülnek megvalósításra. Ezek grafikus megjelenítését végezhetjük el a [Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#) funkciócsoport segítségével.

Ezzel a funkcióval megadhatjuk a **GOOSE** üzenetek objektumait, mint Logical device, Data Attrib, Data, DataSet Object, Goose control block, vagy input elemeket. Majd kijelölhetjük az egyes elemeket arra, hogy a tervlapon megjelenítsük őket. A kijelölésnek megfelelően a rendszer megszerkeszti grafikus képet.

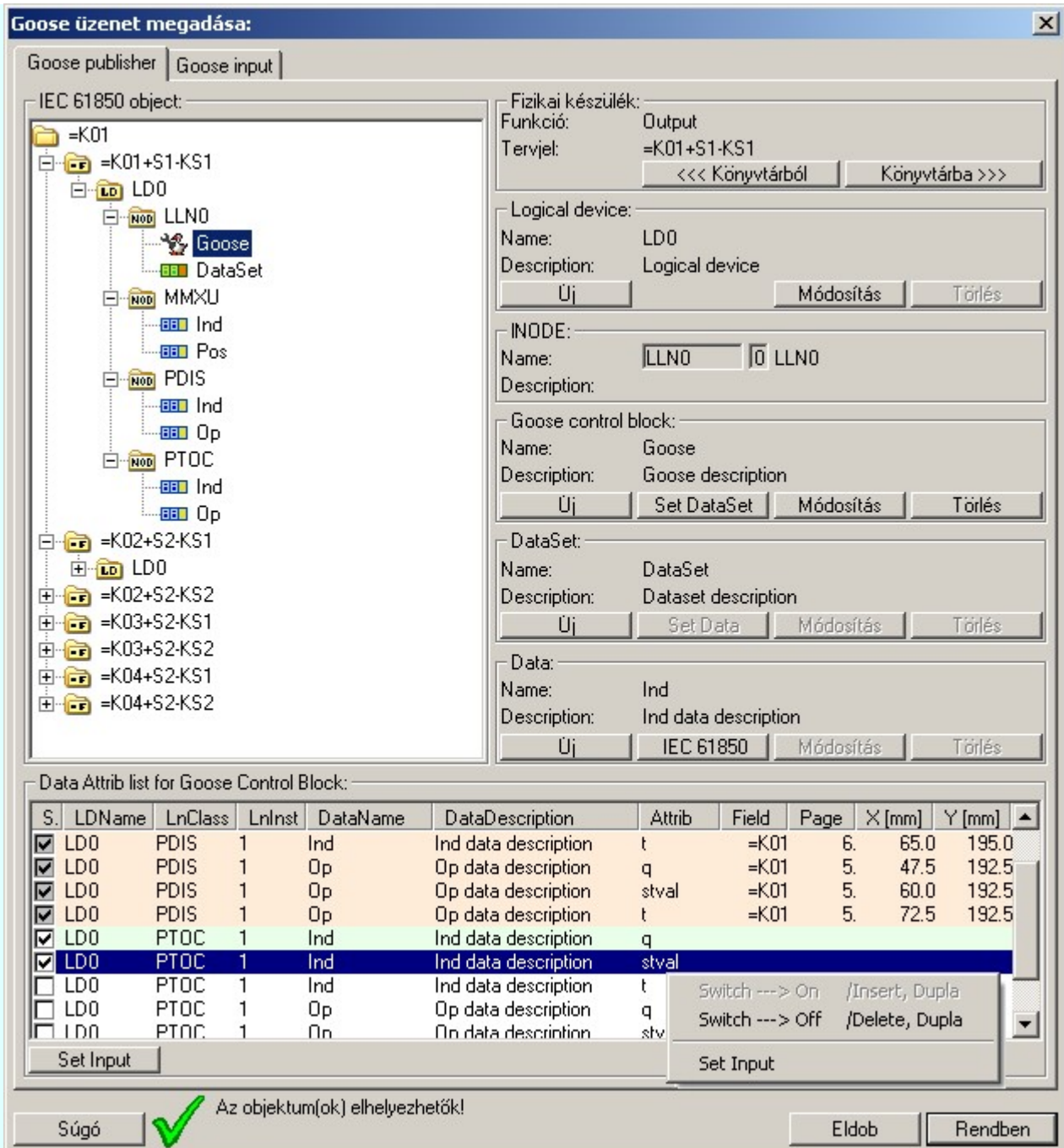
A funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Meg kell adnunk a szerkesztendő goose elemek helyét a tervlapon. Megjelenik a kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

Goose elem helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

A **GOOSE** üzenetek objektumainak grafikus megjelenítésére két szerkesztési állapot jelölhető ki:

Goose publisher

Ebben a szerkesztési állapotban megadhatjuk és módosíthatjuk a **GOOSE** üzenetek objektumait, mint Logical device, Data Attrib, Data, DataSet Object, Goose control block. Ha Goose control block objektumot jelölünk ki, akkor a hozzá tartozó Data Attrib objektumok kijelölhetők grafikus elhelyezésre. Az Data Attrib objektumokhoz Inputot is megadhatunk. Ilyen esetben a goose publisher elemmel együtt a goose input elem is megszerkesztésre kerül.



Fizikai készülék:


Ha a 'IEC 61850 object' faszerkezetben fizikai készülék, vagy annak valamely része van kijelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a fizikai készülék alfanumerikus azonosítója és a készülék funkciója. A fizikai készülék azonosítója, funkcióleírása a [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) funkcióban változtatható meg.

Logical device:

Ha a 'IEC 61850 object' faszerkezetben a fizikai készülékhez tartozó logikai készülék, vagy annak valamely része van kijelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a logikai készülék neve és leírása.

Új logikai készüléket adhatunk meg a kijelölt fizikai készülékhez. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt fizikai készülék.



Az INode logikai készülékhez rendelés megváltoztatását a  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) funkcióban lehet végrehajtani!

Módosítás

A kijelölt logikai készülék nevét és elnevezését módosíthatjuk a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt logikai készülék. Nem lehet az **LD0** logikai készülék nevét megváltoztatni!




Törlés

A kijelölt logikai készüléket törölhetjük a funkcióval. Ez itt csak akkor érvényes, ha a logikai készülékhez nincs INode rendelve. Nem lehet az **LD0** logikai készüléket törölni. Ilyen esetben a logikai készülék törléshez a  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) funkciót kell használni.



INODE:

Ha a '**IEC 61850 object**' faszterkeztben logikai készüléken belül INODE is ki van jelölve, akkor ebben a csoportban megjelenik az INODE IEC-61850 szerinti csoportneve, LnInstance értéke és az elnevezése. A logikai készüléken belüli INODE értéket, logikai készülékhez rendelésüket itt nem lehet módosítani. Ezek a  [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) funkcióban változtathatók meg.

Ha **LNODE** van kijelölve, akkor az **INODE**-hoz tartozó goose control block, a dataset, data és data attributumok kezelhetők.

Goose control block:


Ha a '**IEC 61850 object**' faszterkeztben Goose control block van jelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a Goose control block neve és leírása. A '**Data Attrib list for Goose Control Block**' listában pedig megjelennek a hozzárendelt data attributumok, ha vannak.

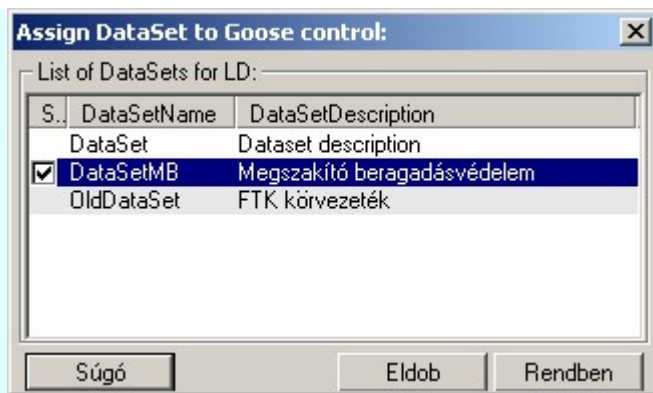
Új

Új goose control block adható meg a INODE-hoz. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt INODE.




Set DataSet

A kijelölt goose control blockhoz a DataSet objektumot lehet hozzárendelni a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt goose control block. A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Módosításukról grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!




A 'List of DataSets for LD' listában megjelenik a logikai készülékhez tartozó valamennyi dataset objektum. Ha volt már a goose controlhoz dataset rendelve, akkor az aláfestve jelenik meg a listában.

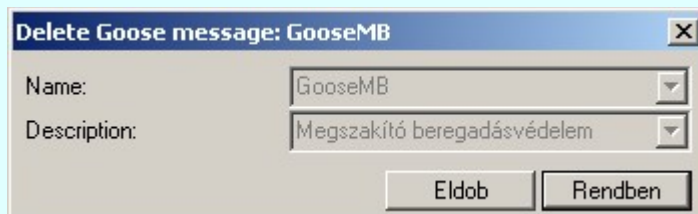
Módosítás

A kijelölt goose control block nevét és elnevezését módosíthatjuk a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt goose control block. A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Módosításukról grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!



Törlés

A kijelölt goose control block törlése lehetséges a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt goose control block. A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Törlésükéről grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet törlése](#) funkcióval!



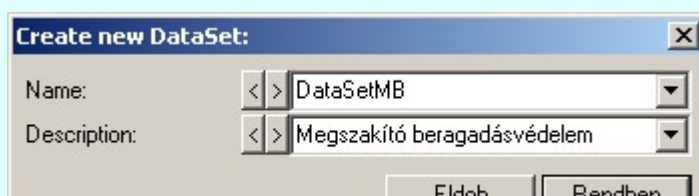
DataSet:


Ha a 'IEC 61850 object' faszervezetben DataSet van jelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a DataSet neve és leírása. A 'Data Attrib list for DataSet' listában pedig megjelennek a hozzárendelt data attributumok, ha vannak.

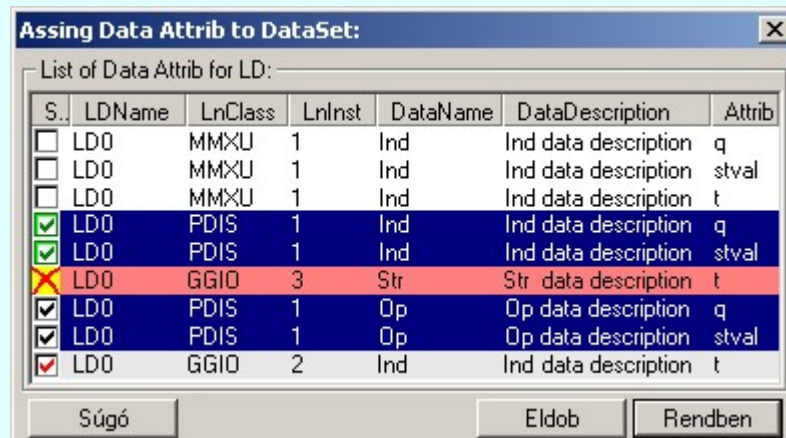
LDName	LnClass	LnInst	DataName	DataDescription	Attrib
LD0	PTOC	1	Op	Op data description	q
LD0	PTOC	1	Op	Op data description	stval
LD0	PTOC	1	Op	Op data description	t

Új

Új DataSet adható meg a INODE-hoz. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt INODE.



A kijelölt DataSethez a Data Attrib objektumot lehet hozzárendelni a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt DataSet objektum. Ha megváltoztatjuk a DataSethez a Data Attrib hozzárendeléseket, és ez a DataSet már goose control blockhoz van rendelve, akkor az már a tervlapon elhelyezett is lehet! A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Módosításukról grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!



A 'List of Data Attrib for LD' listában megjelenik a logikai készülékhez tartozó valamennyi data attrib objektum. Ha a data attrib már a datasethez volt rendelve, akkor az külön megjelölve jelenik meg a listában. Valamennyi data attrib a DataSethez lesz rendelve, amelyek a listában érvényesen kijelöltek a funkcióból való kilépéskor.

- A data attrib elem a dataset elemhez már korábban hozzárendelt.
- A data attrib elem a dataset elemhez már korábban hozzárendelt! De most a hozzárendelés kikapcsolt!



Ha ilyen kijelölés található a listán, akkor a funkcióból a rendben gombbal való kilépéskor megjelenik az alábbi üzenet:





Ha jóváhagyjuk a hozzárendelés megszüntetését, akkor ha ez már korábban a terven is elhelyezett goose grafikus objektumokban is érvénytelen lesz a hozzárendelés! Ekkor módosítani kell a grafikus objektumokat is!



- A data attrib elem nincs kijelölve a dataset elemhez való hozzárendelésre.
- A data attrib elem a dataset elemhez hozzárendelésre be van kapcsolva.
- A data attrib elem a dataset elemhez hozzárendelésre be van kapcsolva. De a hozzárendelés száma már meghaladja a megengedettet! A hozzárendelés nem fog megtörténni! [max 32]



A data attribut datasethez hozzárendelést kijelölést elvégezhetjük a következő módon a listán kijelölt elemekre. Ha több elemet jelölünk ki, mint amennyit egy datasethez hozzá lehet rendelni, akkor az a kijelölés megkülönböztetet lesz és végül nem lesz hozzárendelve a datasethez.

  A adat lista soron végzett dupla egér kattintással, ekkor az adott lista sorhoz tartozó data attribut elemet jelöljük ki megjelenítésre, vagy ha már bekapcsolt volt így szüntethetjük meg a kijelölést.

 'Insert' A data attribut elem kijelölést a billentyűzet 'Insert' gombjának megnyomásával is el tudjuk végezni Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó data attribut elemet kijelöljük megjelenítésre. Kivéve azokat, amelyek még nem voltak elhelyezve a tervlapon.

 'Delete' A data attribut elem kijelölést a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is is vissza tudjuk vonni. Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó data attribut elem kijelölést visszavonunk.


  Több data attribut elemet jelölhetünk ki egymásután, ha az egérrel a kijelölendő data attribut sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a 'Ctrl' billentyű gombot is!

  A data attribut elem lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő data attribut sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a




A lista adatsoron a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére megjelenő lebegő menü segítségével is végre tudjuk hajtani a kijelöléseket a **'Switch ---> On'**, vagy a **'Switch ---> Off'** funkció választásával.

Módosítás

A kijelölt DataSet nevét és elnevezését módosíthatjuk a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt DataSet objektum. A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Módosításukról grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!

Törlés

A kijelölt DataSet törlése lehetséges a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt DataSet objektum, és a DataSet nincs hozzárendelve egy goose control blockhoz sem! Ha DataSet objektumot töröljük, és ez a DataSet már goose control blockhoz van rendelve, akkor az már a tervlapon elhelyezett is lehet! A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Törlésükéről grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet törlése](#) funkcióval!

Data:

Ha a **'IEC 61850 object'** faszervezetben Data objektum van jelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a Data objektum neve és leírása. A **'Data Attrib list for Data'** listában pedig megjelennek a hozzá tartozó data attributumok, ha vannak.


Új

Új Data adható meg a INODE-hoz. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt INODE.


IEC 61850

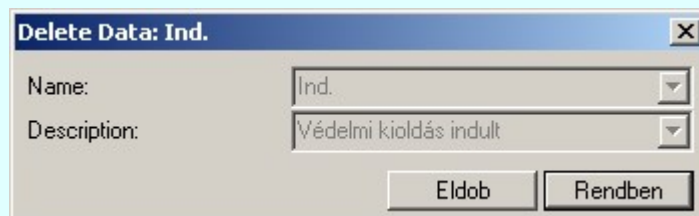
A [Set INODE data and data attribute](#) funkció segítségével a kijelölt INODE-hoz a Data objektumok a hozzájuk rendelt Data Attribute objektumokkal együtt adhatók meg. Az objektumok megadását a kijelölt INODE-hoz az IEC 61850 szabvány szerint definiált Data és Data Attribute listáról végezhetjük el. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt INODE.

Módosítás

A kijelölt Data nevét és elnevezését módosíthatjuk a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt Data objektum. A tervlapokon már elhelyezett goose üzenetekben elhelyezett Data nevek változatlanok maradnak! Módosításukról grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!

A kijelölt Data törlése lehetséges a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt Data objektum. Ha a Data objektumot töröljük, és ez a Data már goose control blockhoz van rendelve, akkor az már a tervlapon elhelyezett is lehet! A tervlapokon már elhelyezett goose adatok

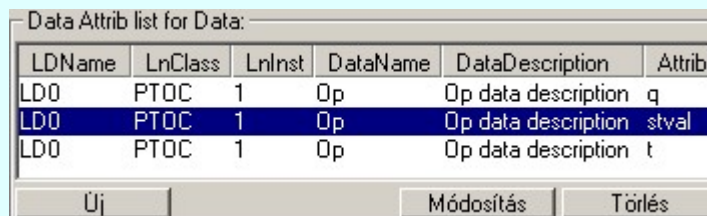
változatlanok maradnak! Törlésükről grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet törlése](#) funkcióval!



Dialog box titled "Delete Data: Ind." with a close button (X). It contains two dropdown menus: "Name:" with "Ind." selected and "Description:" with "Védelmi kioldás indult" selected. At the bottom are two buttons: "Eldob" and "Rendben".

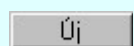
Data Attrib:

Ha a 'IEC 61850 object' faszervezetben Data objektum van jelölve, akkor a 'Data Attrib list for Data' listában megjelennek a hozzá tartozó data attributumok, ha vannak. Ekkor lehet a kijelölt Data objektumhoz a Data Attrib objektumokat megadni, módosítani.



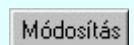

Dialog box titled "Data Attrib list for Data:" containing a table with columns: LDName, LnClass, LnInst, DataName, DataDescription, and Attrib. Below the table are three buttons: "Új", "Módosítás", and "Törlés".

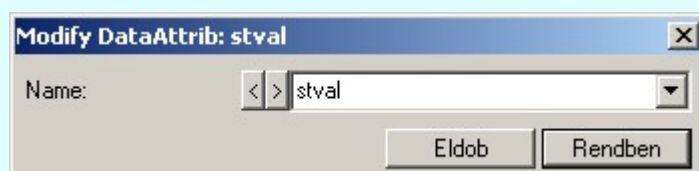
LDName	LnClass	LnInst	DataName	DataDescription	Attrib
LDO	PTOC	1	Op	Op data description	q
LDO	PTOC	1	Op	Op data description	stval
LDO	PTOC	1	Op	Op data description	t

 Új Data Attrib adható meg a Data objektumhoz. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt Data objektum.

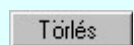



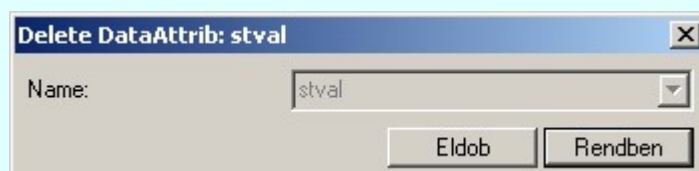
Dialog box titled "Create new DataAttrib:" with a close button (X). It contains a "Name:" field with a dropdown menu showing "stval" and two arrow buttons (< and >). At the bottom are two buttons: "Eldob" and "Rendben".

 A kijelölt Data Attrib nevét módosíthatjuk a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt Data Attrib objektum. A tervlapokon már elhelyezett goose üzenetekben elhelyezett Data Attrib nevek változatlanok maradnak! Módosításükről grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval!



Dialog box titled "Modify DataAttrib: stval" with a close button (X). It contains a "Name:" field with a dropdown menu showing "stval" and two arrow buttons (< and >). At the bottom are two buttons: "Eldob" and "Rendben".

 A kijelölt Data Attrib törlése lehetséges a funkcióval. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt Data Attrib objektum. Ha a Data Attrib objektumot töröljük, és ez a Data Attrib már goose control blockhoz van rendelve, akkor az már a tervlapon elhelyezett is lehet! A tervlapokon már elhelyezett goose adatok változatlanok maradnak! Törlésükről grafikusán kell gondoskodni a  [Goose üzenet törlése](#) funkcióval!



Dialog box titled "Delete DataAttrib: stval" with a close button (X). It contains a "Name:" field with a dropdown menu showing "stval". At the bottom are two buttons: "Eldob" and "Rendben".

'Data Attrib list for Goose Control Block'

S.	LDN	LnC	LnI	DataN	DataDescription	Attrib	Field	Page	X [mm]	Y [mm]
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Ind	Ind data description q	=K01	9.	160.0	162.5		
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Ind	Ind data description stval	=K01	9.	172.5	162.5		
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Ind	Ind data description t	=K01	9.	185.0	162.5		
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Op	Op data description q						
<input checked="" type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Op	Op data description stval						
<input type="checkbox"/>	LD0	PDIS 1	Op	Op data desc						

Switch ---> On /Insert, Dupla
 Switch ---> Off /Delete, Dupla
 Set Input

A data attrib goose elem megjelenítésre be van kapcsolva.

A megjelenítésre ki/be kapcsolást elvégezhetjük a következő módon a listán kijelölt elemekre. A kijelölés csak akkor lehetséges, ha a goose elem még nem volt megjelenítve.



A adat lista soron végzett dupla egér kattintással, ekkor az adott lista sorhoz tartozó goose elemet jelöljük ki megjelenítésre, vagy ha már bekapcsol volt így szüntethetjük meg a kijelölést.



'Insert' A goose elem kijelölést a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával is el tudjuk végezni. Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó goose elemet kijelöljük megjelenítésre. Kivéve azokat, amelyek még nem voltak elhelyezve a tervlapon.



'Delete' A goose elem kijelölést a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is vissza tudjuk vonni. Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó goose elem kijelölést visszavonunk.



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



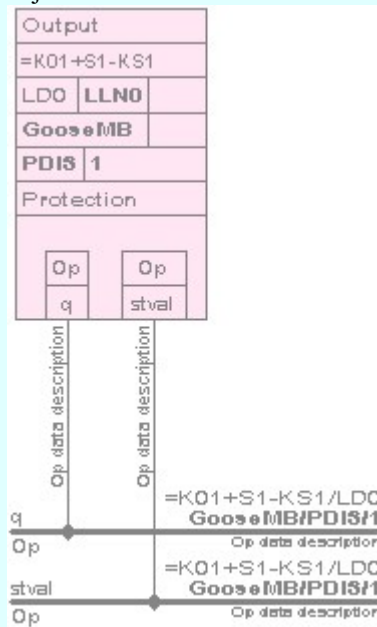
A goose elem lista egy tartományát jelölhetjük ki, ha az egérrel a kijelölendő goose sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a **'Shift'** billentyű gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti elemek lesznek egyszerre kijelölve!



A lista adatsoron a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére megjelenő lebegő menü segítségével is végre tudjuk hajtani a kijelöléseket a **'Switch ---> On'**, vagy a **'Switch ---> Off'** funkció választásával.

A data attrib goose elem a terven már megjelenített.

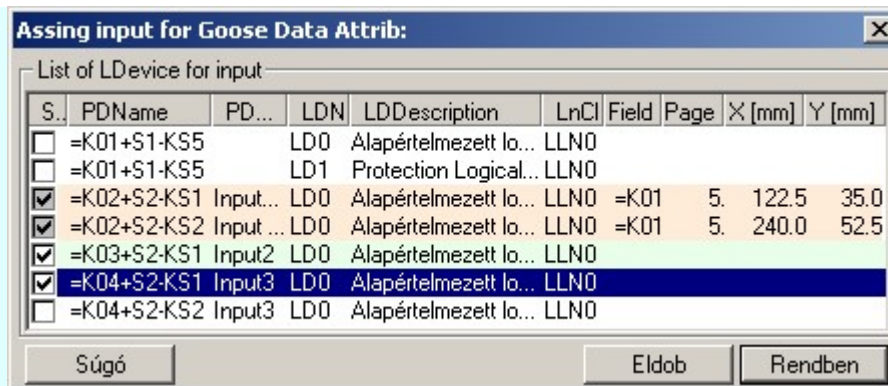
Ezeket a goose elemeket már még egyszer nem lehet megjelenítésre bekapcsolni. Ezeknek az elemeknek az elhelyezési pozíciója is látható.



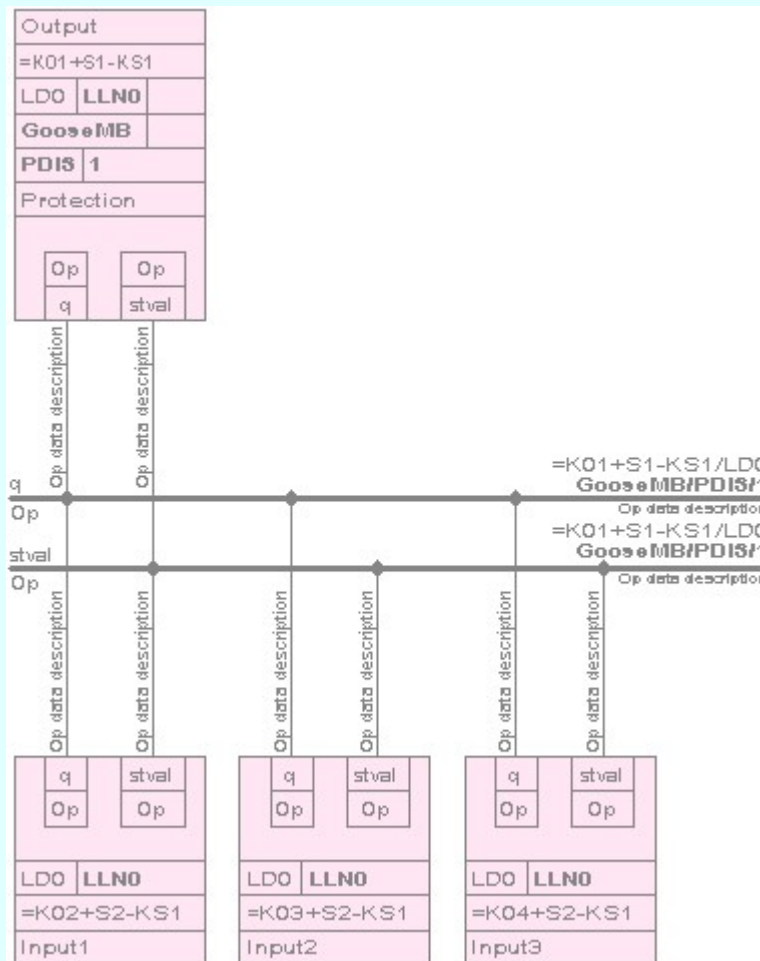
A goose publisher szerkesztése közben megjelenő minta rajzolat.



A szerkesztendő goose publisher elemhez Input adható meg. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt data attrib elem a **'Data Attrib list for Goose Control Block'** listában, és ez a data attrib elem még nincs elhelyezve a tervlapon!



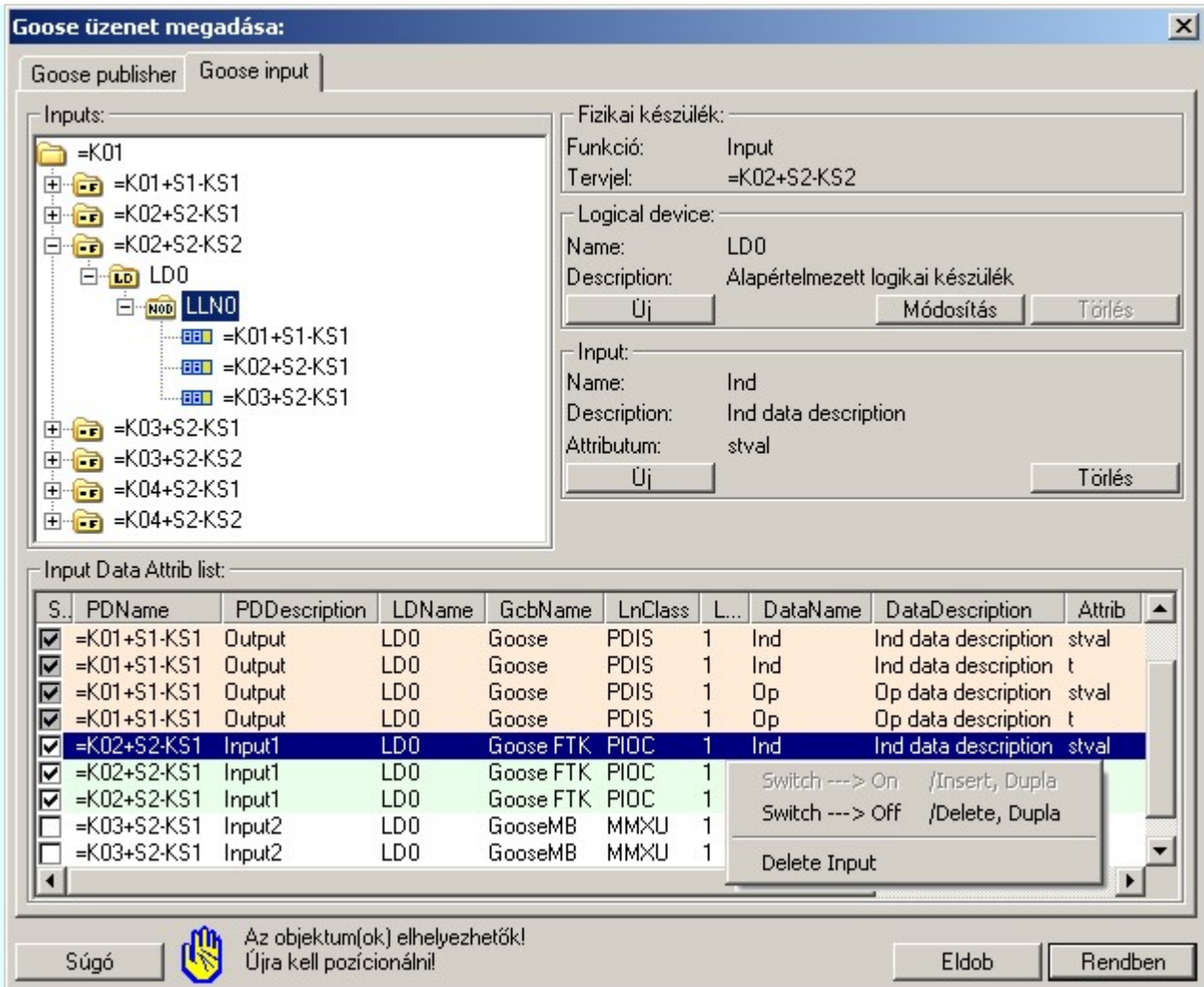
A kijelölési szabályok és lehetőségek azonosak a data attrib kijelölésre leírtakkal!



A goose publisher szerkesztése közben megjelenő minta rajzolat input elemek megadásával együtt.

Goose input

Ebben a szerkesztési állapotban a már megadott Goose control block elemekhez Inputot adhatunk meg. Az egyes input elemeket kijelölhetjük grafikus elhelyezésre.



Fizikai készülék:

Ha a **'Inputs'** faszerkezetben fizikai készülék, vagy annak az LLN0 INode objektuma van kijelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a fizikai készülék alfanumerikus azonosítója és a készülék funkciója. A fizikai készülék azonosítója, funkcióleírása a [Védelmi/irányítástechnikai készülék módosítása...](#) funkcióban változtatható meg.

Logical device:

Ha a **'Inputs'** faszerkezetben a fizikai készülékhez tartozó logikai készülék, vagy annak az LLN0 INode objektuma van kijelölve, akkor itt megjelenítésre kerül a logikai készülék neve és leírása.

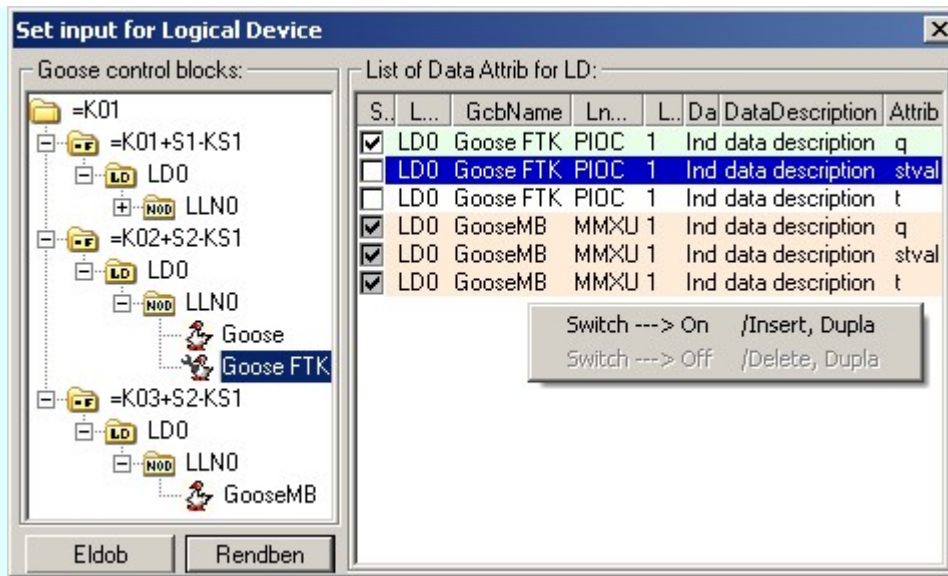
Működése azonos a **Goose publisher** funkcióban leírtakkal!

Input:

Ha a **'Inputs'** faszerkezetben a fizikai készülékhez tartozó logikai készülék, vagy annak az LLN0 INode objektuma, vagy az ehhez már megadott inputhoz tartozó publisher készülék van kijelölve, akkor itt megjelenítésre kerül az input data neve, leírása és a hozzátartozó data attrib neve.

Új

Új inputot adhatunk meg a kijelölt fizikai készülékhez. Csak akkor érvényes a gomb, ha a faszerkezetben a fizikai készülékhez tartozó logikai készülék, vagy annak az LLN0 INode objektuma, vagy az ehhez már megadott inputhoz tartozó publisher készülék van kijelölve.

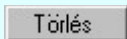


Az új input megadásához a 'Goose control block' csoportban azok a fizikai készülékek jelennek meg, amelyekhez van goose control block rendelve, és ezekhez a hozzárendelt dataset objektumokon keresztül data attributum is van hozzárendelve. Értelemszerűen önmaga az a logikai készülék nincs rajta, amelyhez az inputot meg szeretnénk adni!

Azok a lehetséges data attributumok, amelyek már meg vannak adva inputként, már újra nem jelölhetők ki. Amelyek a terven már elhelyezettek, azoknak az elhelyezési pozícióik is megjelennek.

Ha az input kezeléshez az publisher fizikai készülék van már kijelölve, akkor az új input megadásához csak az ehhez a publisher készülékhez tartozó goose elemek jelennek meg.

A kijelölési szabályok és lehetőségek azonosak a data attrib kijelölésére leírtakkal!



A kijelölt input elemet lehet törölni. De csak akkor érvényes a gomb, ha az még nincs elhelyezve a terlvapon.

Ha a 'Inputs' faszerkezetben a fizikai készülékhez tartozó logikai készülék, vagy annak az LLN0 INode objektuma, vagy az ehhez már megadott inputhoz tartozó publisher készülék van kijelölve, akkor a 'Input Data Attrib list' listában a kijelölési szinthez tartozó input elemek vannak. Azok az input elemek amelyek a terlvapon már elhelyezettek, azok már nem jelölhetők ki újra elhelyezésre. Ezeknek az elhelyezési pozíciója is megjelenik a listában.

'Input Data Attrib list'

Az 'Input Data Attrib list' listában kell kijelölni azokat a goose elemeket, amelyeket a terlvapon meg akarunk jeleníteni! Egy készülék input elemeinek kijelölése után áttérhetünk egy másik készülék input adatainak kiválasztására is. Egy input adat mindvégig kijelölt marad, amíg az 'Input' megadási állapotban vagyunk. Ha ugyanazt a goose data attrib elemet több készülék inputjaként is megadunk, akkor ezek a data attrib goose elemek körvezeték jelleggel kerülnek megjelenítésre.



A data attrib goose elem megjelenítésre be van kapcsolva.

A megjelenítésre ki/be kapcsolást elvégezhetjük a következő módon a listán kijelölt elemekre. A kijelölés csak akkor lehetséges, ha a goose elem még nem volt megjeleníve.



A adat lista soron végzett dupla egér kattintással, ekkor az adott lista sorhoz tartozó goose elemet jelöljük ki megjelenítésre, vagy ha már bekapcsolt volt így szüntethetjük meg a kijelölést.



'Insert' A goose elem kijelölést a billentyűzet 'Insert' gombjának megnyomásával is el tudjuk végezni Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó goose elemet jelöljük megjelenítésre. Kivéve azokat, amelyek még nem voltak elhelyezve a terlvapon.



'Delete' A goose elem kijelölést a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is is vissza tudjuk vonni. Ekkor valamennyi kijelölt sorhoz tartozó goose elem kijelölést visszavonunk.



Több goose elemet jelölhetünk ki egymásután, ha az egérrel a kijelölendő készülék sorára való kattintással egy időben nyomva tartjuk a 'Ctrl' billentyű

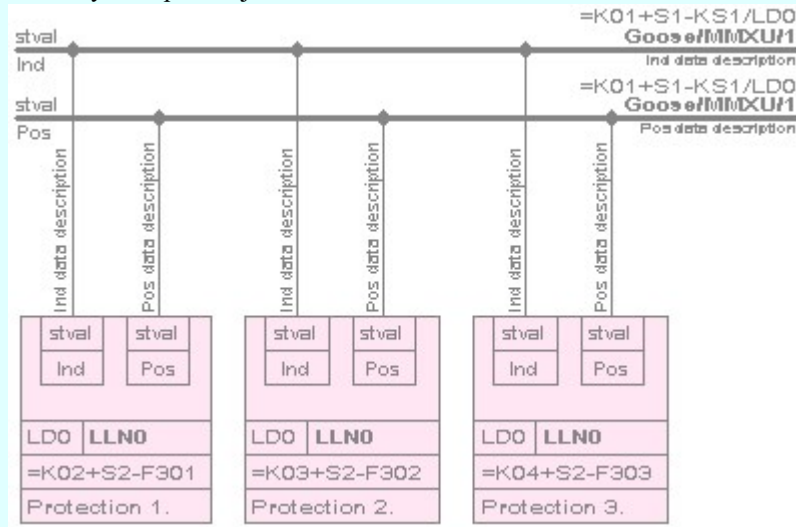


gombot is! Ekkor az előző egér kattintás és a legutolsó egér kattintás közötti elemek lesznek egyszerre kijelölve!

A lista adatsoron a **jobb** oldali **egérgomb** felengedésére megjelenő lebegő menü segítségével is végre tudjuk hajtani a kijelöléseket a '**Switch ---> On**', vagy a '**Switch ---> Off**' funkció választásával.

A data attrib goose elem a terven már megjelenített.

Ezeket a goose elemeket már mégegyszer nem lehet megjelenítésre bekapcsolni. Ezeknek az elemeknek az elhelyezési pozíciója is látható.



Az input szerkesztése közben megjelenő minta rajzolat.

Eldob

A gomb megnyomásával kilépnünk a funkcióból. Ha volt goose objektum kijelölve elhelyezésre, akkor az nem hajtódik végre, a kijelölések nem tárolódnak. De a megadott goose objektum adatok ekkor is mentésre kerülnek!

Rendben

Érvényes, ha van kijelölve elhelyezésre goose objektum. A megadott goose objektum adatok mentésre kerülnek. A rendszer az elhelyezésre kijelölt goose objektumokhoz tartozó ábrát elhelyezi a tervlap kijelölt pontjára, ha az teljes egészében a tervlapra kerül. Ha nem, akkor a goose objektumok helyét újra pozícionálhatjuk a tervlapon. Ilyen esetben új tervlapot is választhatunk.



Nincs objektum kijelölve elhelyezésre!

Amíg még nincs egy goose publisher elem, vagy goose input elem sem kijelölve elhelyezésre, addig az elhelyezés nem lehetséges. A gomb érvénytelen!



Az objektum(ok) elhelyezhetők!

Van goose elem kijelölve elhelyezésre. Az előzetes elhelyezési pozíció szerint a kijelölt goose elemek grafikus képe elfér a tervlapon.



Az objektum(ok) elhelyezhetők!

Újra kell pozícionálni!

Van goose elem kijelölve elhelyezésre. Az előzetes elhelyezési pozíció szerint a kijelölt goose elemek grafikus képének nem minden része van a tervlapon. Új pozíciót kell megadni ahhoz, hogy a megszerkesztett kép teljes egésze a tervlapon legyen! Ilyen esetben a gomb megnyomása utána újra pontbeviteli állapotba kerül a rendszer, és a megfelelő helyre lehet mozgatni a megszerkesztett képet!

Goose elem helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]



Nincs hely a lapkapcsolat felíratok számára!

Újra kell pozícionálni!

Van goose elem kijelölve elhelyezésre. Az előzetes elhelyezési pozíció szerint a kijelölt goose elemek grafikus képének minden része a tervlapon van, de nem marad elegendő hely a goose körvezeték elemek lap kapcsolat felíratok számára, amely később kerülhet elhelyezésre. Új pozíciót kell megadni ahhoz, hogy a megszerkesztett kép teljes egésze a tervlapon legyen úgy, hogy a lapkapcsolat felíratok számára is elegendő hely maradjon! Ilyen esetben a gomb megnyomása utána újra pontbeviteli állapotba kerül a rendszer, és a megfelelő helyre lehet mozgatni a megszerkesztett képet!

A lapkapcsolat számára a rendszer 15mm helyet tart fenn!

Goose elem helyének kijelölése: [ESC=Kilépés!]

Omega-Soft Kft.

1992-2022

Minden jog fenntartva. ©

képük nem fog elférni egy terlvapon. Az elhelyezés nem javasolt. Csökkentsük a kijelölt elemek számát!



Nincs hely a lapkapcsolat felíratok számára!

Olyan sok goose objektum van kijelölve elhelyezésre, hogy a megszerkesztett képük ugyan elfér a terlvapon, de a későbbi lapkapcsolat felíratoknak nem lesz elegendő hely. Az elhelyezés nem javasolt. Csökkentsük a kijelölt elemek számát!



Túl sok DataAttrib 'körvezeték' van, átfedésbe kerülnek az objektum képpel!

Olyan sok goose objektum van kijelölve elhelyezésre, hogy a megszerkesztett képük ugyan elfér a terlvapon, de a goose data attribb körvezeték megjelenítések már átfedésbe kerülnek a goose publisher, vagy goose input elemekkel. A jelenség függ az elhelyezendő data elemekhez megadott leírások szövegeinek hosszától! Az elhelyezés nem javasolt. Csökkentsük a kijelölt elemek számát!

Lásd:

[Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#)



[Goose üzenet módosítása](#)



[Goose üzenet törlése](#)



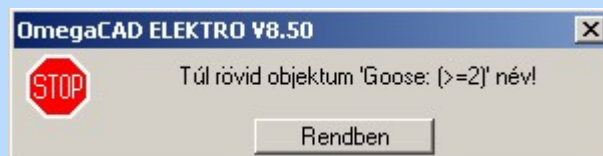
[Goose üzenet lista...](#)


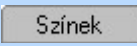



Korlátozások/megjegyzések:

- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] nevei maximum **32** karaktert tartalmazhatnak.
- Az IEC 61850 objektumok [Logical device, Data Attrib, Data, DataSet, Goose] elnevezései maximum **128** karaktert tartalmazhatnak.
- A DataSet objektumhoz maximálisan **32 Data Attrib** objektumot lehet hozzárendelni.
- Az egyes goose objektum csoportokban nem lehet két azonos nevű elemet megadni! Ha mégis ezt tennénk, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:



- A goose objektumok nevének legalább két karaktert kell tartalmazniuk! Ha ettől kevesebbet adunk meg, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:



- A szerkesztés közben a rajzi területen megjelenő minta rajz rajzolati színét a  [Beállítások...](#)  Színek [Rendszer színek beállítása](#) funkcióban lehet változtatni. A minta rajz grafika színét a [Módosítás után eltűnő elem színe](#) határozza meg. A minta rajz háttér aláfestést pedig a [Módosítással érintett elem színe](#) szín jeleníti meg.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** 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 **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a goose objektumok neveihez és leírásukhoz rendelhető szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Goose.Ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Goose üzenet szerkesztése

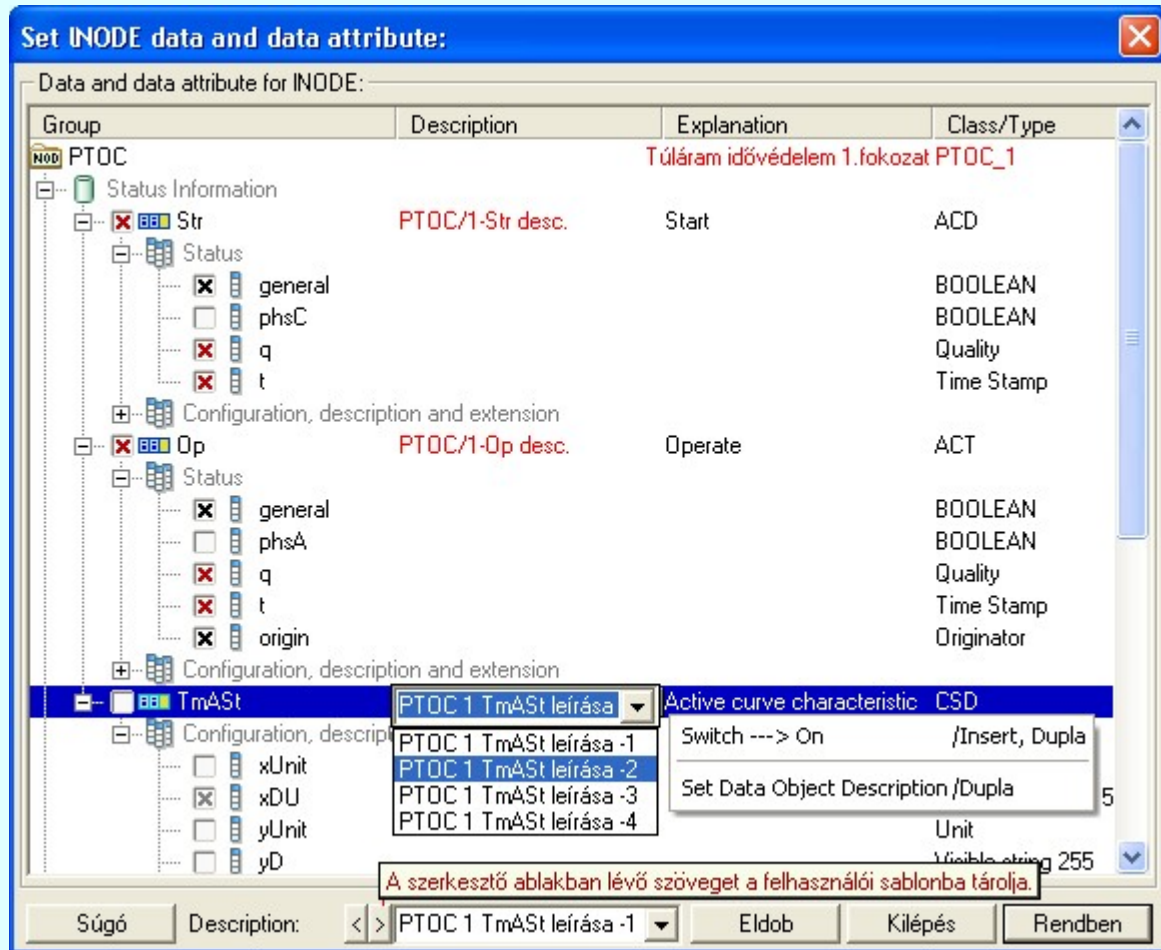
Szerszámos:

Data és Attribute objektumok megadása

Nyomógomb: **IEC 61850**

A funkció segítségével a kijelölt INODE-hoz a Data objektumok a hozzájuk rendelt Data Attribute objektumokkal együtt adhatók meg. Az objektumok megadását a kijelölt INODE-hoz az IEC 61850 szabvány szerint definiált Data és Data Attribute listáról végezhetjük el. Csak akkor érvényes a gomb, ha van kijelölt INODE.

A Data objektum megadása mellett a hozzá tartozó magyarázó leírás is megadható a funkcióban. Ezeket a leírásokat és az egyes objektumok ki/be kapcsolt állapotát saját könyvtárunkban tárolhatjuk minden egyes INOD-ra és azon belül minden InInst-re külön külön.

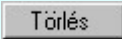


A funkcióba belépve az egyes objektum csoportok fa szerkesztői adatai automatikusan megjelennek, ha az objektum csoportban van kijelölt objektum elem. Ha az objektum az INODE-hoz már korábban megadott, akkor a kijelölési data és a leírás is piros színnel jelenik meg. Ezeket már itt nem lehet változtatni. A funkció kifejezetten az új INODE elemek Data és Data Attribute adatainak első megadására szolgál. Ennek segítségével minden egyes INODE és azon belül InInst kezdeti értékei saját könyvtárunkban elhelyezhető. Az aktuális beállítások saját könyvtárunkba való mentéséhez a funkcióból a **Kilépés** gombbal kell kilépünk.

A Data objektumok kijelölési állapotai:

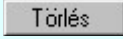
- A Data objektum nincs kijelölve az aktuális INODE-hoz való hozzárendeléshez.

A Data objektum az aktuális INODE-hoz már korábban hozzárendelt. Itt a hozzárendelés nem kapcsolható ki.









A Data objektum csak egyedileg törölhető a  funkcióval.

A Data Attribute objektumok kijelölési állapotai:







- A Data Attribute objektum nincs kijelölve az aktuális INODE-hoz való hozzárendeléshez.
- A Data Attribute objektum ki van jelölve az aktuális INODE-hoz való hozzárendeléshez. Ebben az esetben a Data objektum is kijelölt állapotú.
- A Data Attribute objektum ki van jelölve az aktuális INODE-hoz való hozzárendeléshez. De ebben az esetben viszont a Data objektum nincs kijelölve. Az Attribute kijelölése csak akkor válik érvényessé és végrehajthatóvá, ha Data objektum is kijelölt lesz!
- A Data Attribute objektum az aktuális INODE-hoz már korábban hozzárendelt. Ebben az esetben a Data objektum is kijelölt állapotú és már hozzárendelt az INODE-hoz. Itt a hozzárendelés nem kapcsolható ki.

A Data Attribute objektum csak egyedileg törölhető a  funkcióval.














A Data vagy Data Attribute objektumok kijelölési állapota megváltoztatható:

-  Az objektum kijelölésének megváltoztatása elvégezhető a lista sorban lévő vagy kijelölő iconon végzett egér kattintással.
-    Az objektum kijelölésének megváltoztatása elvégezhető a lista sor 'Group' oszlopában végzett dupla egér kattintással.
-  **'Insert'** Az objektum kijelölése elvégezhető a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával.
-  **'Delete'** Az objektum kijelölése megszüntetése elvégezhető a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával.
-   Az objektum kijelölésének megváltoztatása elvégezhető a jobb oldali egérgomb felengedésre megjelenő lebegő menüben megjelenő **'Switch ----> On'**, vagy a **'Switch ----> Off'** funkció választásával.




















A **'Description'** szerkesztő ablak megjelenik, ha **Data** objektum van kijelölve! Piros színnel jelenik meg a fa szerkezetben a Data objektum leírása, ha az már az adott INODE-hoz korábban már megadott! Ebben az esetben a szerkesztő ablak is érvénytelen.

-    A Data Description megadás, módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a **'Description'** hasámban elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ha a dupla egérekattintás a  gombra történik, akkor a legördülő választó ablakban megjelenő előre tárolt adatokból történő választással is megadható. Ezt a választó listát a  és a  gomb segítségével állítjuk össze. Ekkor a kijelölt Data leírása a lista ablakból választottal lesz azonos.

LN: Time overcurrent Name: PTOC

Ln Class:	PTOC		Time overcurrent
Sign	Data Object Name	Common Data Class	Explanation
Data Objects			
	<i>Status Information</i>		
	Str	ACD	Start
	Op	ACT	Operate
	TmASt	CSD	Active curve characteristic
	<i>Controls</i>		
	OpCntRs	INC	Resetable operation counter
	<i>Settings</i>		
	TmAChr33	CURVE	Operating Curve Type
	StrVal	CSG	Multiline curve characteristic definition
	TmMult	ASG	Start Value
	MinOpTmms	ASG	Time Dial Multiplier
	MaxOpTmms	ING	Minimum Operate Time
	OpDlTmms	ING	Maximum Operate Time

Directional protection activation information (ACD):

Class:	ACD	
Sign	Attribute Name	Attribute Type
DataAttribute		
	<i>Status</i>	
	general	BOOLEAN
	dirGeneral	ENUMERATED
	phsA	BOOLEAN
	dirPhsA	ENUMERATED
	phsB	BOOLEAN
	dirPhsB	ENUMERATED
	phsC	BOOLEAN
	dirPhsC	ENUMERATED
	neut	BOOLEAN
	dirNeut	ENUMERATED
	q	Quality
	t	TimeStamp
	<i>Configuration, description and extension</i>	
	d	VISIBLE STRING255
	dU	UNICODE STRING255
	cdcNs	VISIBLE STRING255
	cdcName	VISIBLE STRING255
	dataNs	VISIBLE STRING255

Eldob

A gomb megnyomásával a rendszer kilép a funkcióból. A változások érvényüket veszítik. Semmilyen adat nem kerül mentésre. Ha ugyanebbe az INODE-be térünk vissza, akkor a fa szerkezeti megjelenési beállítások változatlanok maradnak.

Kilépés

Ennek a gombnak a megnyomásával az objektum kijelölési állapotok és a Data objektumhoz tartozó leírás a saját könyvtárunkba kerül lementésre. A beállítások INODE és azon belül InInst szerint kerülnek mentésre. Az aktuális INODE objektumai változatlanok maradnak. Ha ezeket az objektumokat az aktuális INODE-hoz is hozzá akarjuk rendelni, akkor térjünk vissza a funkcióba.

Rendben

Ennek a gombnak a megnyomásával az objektum kijelölési állapotok és a Data objektumhoz tartozó leírások az aktuális INODE-hoz hozzárendelődnek. Viszont a beállítások nem kerülnek bele a saját könyvtárunkba!

Lásd:

[IEC 61850 INode tábla](#)

[Compatible INODE and data classes](#)

[Common data classes](#)



[Goose üzenet szerkesztése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az INODE-k listája az IEC 61850-7-4 Ed.2.0 szerint került felsorolásra.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az egyes INODE-hoz tartozó **Data** és **Attribute** objektumok listája az IEC 61850-7-3 Ed.2.0 szerint kerültek felsorolásra.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 INODE Data objektum kijelölések a könyvtárban '<INODE>_<InInst>.Ini' állományban tárolódnak. Például: PTOC_1.Ini.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben az IEC 61850 INODE Data objektum kijelölések adatainak az alapértelmezési könyvtára a 'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\IEC 61850'

Omega-Soft Kft.

1992-2022

Minden jog fenntartva. ©

[Kapcsolat/E-mail](#)

[OmegaSoft WEB Site](#)




Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul



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

Goose üzenet módosítása

Szerszámos: 

A funkció a működési blokkvázlat tervlapjain korábban megadott goose elemek tulajdonságának megváltoztatására szolgál. A funkcióba belépés után a módosítandó goose elem kijelöléséhez a következő rendszerüzenetet kapjuk:

Goose elem azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

Módosítás 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 megjelenő kereső kurzorral goose elemet választunk ki, az kiemelt színnel megjelenik a képernyőn, és attól függően, hogy milyen goose elemet azonosítottunk, annak megfelelő ablak jelenik meg:

[Goose publisher](#) elem módosítása.

[Goose input](#) elem módosítása.

[Goose buswire](#) elem módosítása.

A goose elem módosítása ablakokban az egyes tulajdonságok előtt az alábbi visszajelző ábrák valamelyike látható:

	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban azonos.
	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban eltérő.
	A tulajdonság az adatbázisban már nem szerepel. Törölve van!

Goose publisher elem módosítása:

Ha a goose elem kijelölés során **goose publisher** elemet úgy azonosítottunk, hogy az elemen belül a **Data Attrib/Data** objektumot is kijelölünk, akkor az az azonosított elemen belül is kiemelésre kerül, és a '**Data Attrib list for Goose Control Block**' listában is ez lesz kijelölve. Ellenekező esetben nincs kijelölt **Data Attrib** elem kiemelve.

Output											
=K01+S1-KS1											
LD0	LLNO										
Goose	Goose description										
MMXU	1			PDIS	1			PTOC	1		
Description				Protection				Lnode			
Ind	Ind	Pos	Pos	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind data description	Ind data description	Pos data description	Pos data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description

Goose üzenet módosítása:

Fizikai készülék:
Tervjel: ✓ =K01+S1-KS1
Funkció: ✓ Output

Logical device:
Name: ✓ LD0
Description: ✓ Logical device

INODE:
Name: ✓ LLNO | LLNO
Description: ✓ A grafikában elhelyezett adat azonosságát vagy eltérését mutatja az adatbázisban érvényes adathoz viszonyítva!

Modify Goose message:
Name: ✓ <> Goose
Description: ! <> Goose description Mod

Modify DataSet:
Name: ✓ <> DataSet ASFTG
Description: ! <> Dataset description Mod

Data Attrib list for Goose Control Block:

S.	LDName	LnClass	L...	DataName	DataDescription	Attrib	Field	Page	X
✓	LD0	PDIS	1	Ind	Ind data description q	=K01		6.	
!	LD0	PDIS	1	Ind	Ind data description stval	=K01		6.	
✓	LD0	PDIS	1	Ind	Ind data description t	=K01		6.	

A megjelölt adat az adatbázisban erre van módosítva azóta, hogy a goose elemet a tervlapon megszerkesztettük!

Modify Data Modify DataAttrib

Súgó Eldob Rendben

A goose publisher módosítás ablakban a 'fizikai készülék', a 'logical device' és az 'INODE' objektumok adatai kerülnek visszajelzésre. Ezek az adatok itt nem módosíthatók.

Az ablakban módosítható adatok a 'Goose control block' neve és leírása, a 'DataSet' neve és leírása a hozzá tartozó szerkesztő ablakban. Értékük akkor kerül kiértékelésre, ha a rendben gombbal lépünk ki a funkcióból!

Módosítható továbbá a Data neve és leírása és a Data Attrib neve akkor, ha a 'Data Attrib list for Goose Control Block' listában olyan adatsor van kijelölve, amely nem törölt. Ilyenkor érvényesek a 'Modify Data' és a 'Modify DataAttrib' gombok.

Modify Data: Ind.

Name: < > Ind

Description: < > Védelmi kioldás indult

Eldob Rendben



⚠️⚠️ A 'Data' módosítást elvégezhetjük az adat lista sor 'DataName' és 'DataDescription' és az előtte lévő oszlopain végzett dupla egér kattintással is.

'Modify DataAttrib'

Modify DataAttrib: stval

Name: < > stval

Eldob Rendben



⚠️⚠️ A 'Data' módosítást elvégezhetjük az adat lista sor 'DataAttrib' oszlop és az utána következő oszlopokon végzett dupla egér kattintással is.

Output											
=K01+S1-KS1											
LD0		LLNO									
Goose		Goose									
MMXU 1				PDIS 1				PTOC 1			
Description				Protection				Lnode			
Op	Op	Pos	Pos	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Op data description	Op data description	Pos data description	Pos data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description [11-19/2-2,3,23]	Op data description [11-19/2-2,3,22]

Példa egy olyan goose publisher elem módosítására, amelynek néhány 'Data', 'Data Attrib' objektumát a goose adatbázisból törölték.

Goose input elem módosítása:

Ha a goose elem kijelölés során **goose publisher** elemet úgy azonosítottunk, hogy az elemen belül a **Data Attrib/Data** objektumot is kijelölünk, akkor az az azonosított elemen belül is kiemelésre kerül, és a **'Data Attrib list for Goose Control Block'** listában is ez lesz kijelölve. Ellenekező esetben nincs kijelölt **Data Attrib** elem kiemelve.

Output											
=K01+S1-KS1											
LD0		LLNO									
Goose		Goose description									
MMXU 1				PDIS 1				PTOC 1			
Description				Protection				Lnode			
Ind	Ind	Pos		Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q		q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind data description	Ind data description	Pos data description		Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description

Goose üzenet módosítása:

Fizikai készülék:
Tervjel: ✓ =K02+S2-KS2
Funkció: ! Input Modify

Logical device:
Name: ✓ LD0
Description: ✓ Alapértelmezett logikai készülék

INODE:
Name: ✓ LLNO | 0 LLNO
Description: ✓ A grafikában elhelyezett adat azonosságát vagy eltérését mutatja az adatbázisban érvényes adathoz viszonyítva!

Input Data Attrib list:

S..	PDName	PDDescription	LDName	GcbName	LnClass	L..	DataName	DataDescription	Attrib	Field
✓	=K01+S1-KS1	Output	LD0	Goose	PDIS	1	Ind	Ind data description	q	=K01
!	=K01+S1-KS1	Output	LD0	Goose	PDIS	1	Ind	Ind data description	stvaK	=K01
✓	=K01+S1-KS1	Output	LD0	Goose	PDIS	1	Ind	Ind data description	t	=K01

Súgó Eldob Rendben

A **Goose input** elem módosítása funkcióban nincs lehetőség az input elemhez tartozó objektumok adatainak megváltoztatására. A funkció csak az elem grafikai tartalmának a hozzá kapcsolódó objektumok adatbázis adatainak megfelelő értékre állítására szolgál.

Goose buswire elem módosítása:



Goose üzenet módosítása:

Fizikai készülék:
Tervjel: ✓ =K01+S1-KS1
Funkció: ✓ Output

Logical device:
Name: ✓ LD0
Description: ✓ Logical device

INODE:
Name: ✓ PDIS | 1 PDIS_1
Description: ✓ Protection

Modify Goose message:
Name: ✓ <> Goose
Description: ✓ <> Goose description

Modify Data:
Name: ✓ <> Ind
Description: ! <> Ind data description Mod
A grafikában elhelyezett adat azonosságát vagy eltérését mutatja az adatbázisban érvényes adathoz viszonyítva!

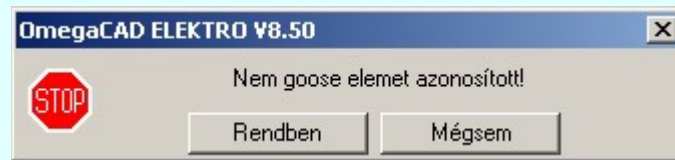
Modify DataAttrib:
Name: ! <> q

Súgó Eldob Rendben

A goose buswire módosítás ablakban a 'fizikai készülék', a 'logical device' és az 'INODE' objektumok adatai kerülnek visszajelzésre. Ezek az adatok itt nem módosíthatók.

Az ablakban módosítható adatok a 'Goose control block' neve és leírása, a 'Data' neve és leírása és a 'Data

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



- Rendben** A gomb megnyomásával folytathatjuk a goose elemek módosítását, a funkcióban maradunk.
- Mégsem** Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a goose elemek módosítása funkció.

Gyors funkció elérés:

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



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

Lásd:

[Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#)



[Goose üzenet szerkesztése](#)



[Goose üzenet törlése](#)



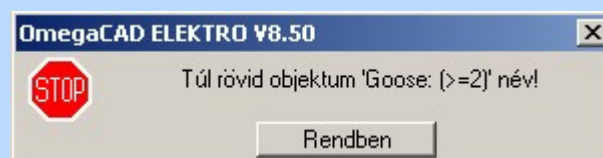
[Goose üzenet lista...](#)




Korlátozások/megjegyzések:

- Az egyes goose objektum csoportokban nem lehet két azonos nevű elemet megadni! Ha mégis ezt tennénk, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:



- A goose objektumok nevének legalább két karaktert kell tartalmazniuk! Ha ettől kevesebbet adunk meg, akkor a következő hibaüzenetet kapjuk:



- Az **OmegaCAD ENGINEER** 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 **OmegaCAD ENGINEER** rendszer a goose objektumok neveihez és leírásukhoz rendelhető szövegeket a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Goose.Ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Goose üzenet törlése

Szerszámos:

A parancs segítségével a tervlapokon elhelyezett 'Goose' objektumokat törölhetjük. Ezt a funkciót kell használnunk a 'Goose' objektumok törléséhez, mert ez a funkció nem csak a tervlapról törli az objektumokat, hanem a 'Goose objektumok' adatbázisában is elvégzi a törölt elemek elhelyezési pozíciójának törlését. Így az objektum újra elhelyezhető lesz!

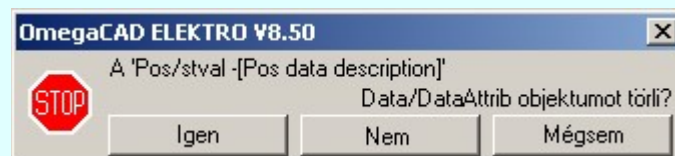
A törlési funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Megjelenik a kereső kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

Goose elem 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 törlési folyamatot a billentyűzet **ESC** gombjának megnyomásával is tudjuk megszakítani. Megszakítható a művelet egy másik funkció elindításával is.

Ha a goose elem kijelölés során **goose publisher** elemet úgy azonosítottunk, hogy az elemen belül a **Data Attrib/Data** objektumot is kijelölünk, akkor az az azonosított elemen belül is kiemelésre kerül, és a törlés csak erre az egy objektumra vonatkozik!

Output											
=K01+S1-KS1											
LD0	LLNO										
Goose	Goose description										
MMXU	1	PDIS	1	PTOC	1						
Description				Protection				Lnode			
Ind	Ind	Pos	Pos	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind data description	Ind data description	Pos data description	Pos data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description



Ebben az esetben a törlés elvégzése után a goose objektumból csak az azonosított **Data Attrib/Data** objektum kerül törlése. A **goose publisher** objektum képe a törlés után:

Output											
=K01+S1-KS1											
LD0	LLNO										
Goose Goose description											
MMXU 1				PDIS 1				PTOC 1			
Description				Protection				Lnode			
Ind	Ind	Pos		Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q		q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind data description	Ind data description	Pos data description		Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description
q											
Ind											

hasonlóan, ha a goose elem kijelölés során **goose input** elemet úgy azonosítottunk, hogy az elemen belül a **Data Attrib/Data** objektumot is kijelölünk, akkor az az azonosított elemen belül is kiemelésre kerül, és a törlés csak erre az egy objektumra vonatkozik!

Ind data description	Ind data description	Pos data description	Pos data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description
q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind	Ind	Pos	Pos	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
LD0	LLNO										
=K03+S2-KS1											
Input2											

Ebben az esetben a törlés elvégzése után a goose objektumból csak az azonosított **Data Attrib/Data** objektum kerül törlése. A **goose input** objektum képe a törlés után:

Ind data description	Ind data description	Pos data description		Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description
q	stval	q		q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind	Ind	Pos		Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
LD0	LLNO										
=K03+S2-KS1											
Input2											

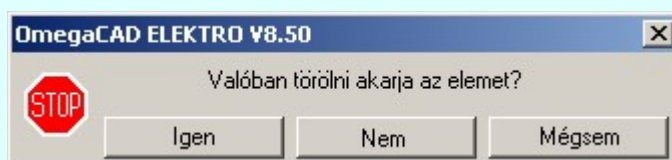
Ha a kijelölő ponttal a **goose publisher** elemen belül a **Data Attrib/Data** objektumot nem lehet azonosítani, akkor a törlés a teljes goose elemre vonatkozik! Hasonlóan ugyanígy a **goose input** elem esetében is ilyenkor a teljes goose elem törlődik.

Output															
=K01+S1-KS1															
LD0		LLNO													
Goose		Goose description													
MMXU 1				PDIS 1				PTOC 1							
Description				Protection				Lnode							
Ind	Ind	Pos	Pos	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op	Ind	Ind	Op	Op
q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval	q	stval
Ind data description	Ind data description	Pos data description	Pos data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description	Ind data description	Ind data description	Op data description	Op data description

Ha a kijelölő ponttal a **goose buswire** elemet azonosítunk, akkor a törlés a teljes kijelölt goose elemre vonatkozik!

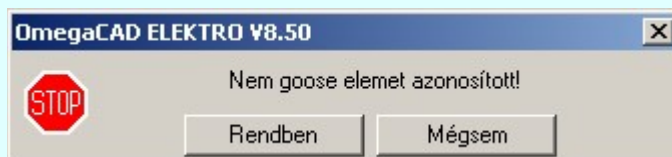


Ha a kijelölés során goose elemet azonosítottunk, és a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, a törlés csak akkor hajtódik végre, ha itt a szándékunkat választással megerősítjük.





- 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 goose elem törlése funkcióban marad.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a törlés végrehajtása nélkül lépünk ki a goose elem törlése funkcióból.

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



- A gomb megnyomásával folytathatjuk a goose elemek törlését, a funkcióban maradunk.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a goose elem törlése funkció.

A goose elem 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 [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolt, és goose grafikus elem van kijelölve, akkor:



'Delete' A goose elem törlését elvégezhetjük a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is.

Lásd:

[Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#)



[Goose üzenet szerkesztése](#)




[Goose üzenet törlése](#)



[Goose üzenet lista...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A goose elemek grafikai törlése során csak a goose objektum grafikai megjelenítése törlődik! Maga a goose objektum a goose objektum adatbázisból nem! A törölt elemek újra megjeleníthetők a tervlapokon!
- 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 goose objektum adatok nyilvántartás visszaállítására nincs semmilyen lehetőség! (A grafikus undo a goose objektumok 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 visszarájzoláskor olyan elemek rajzolatai is törlődnek, 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  [Újrárajzol \[F8\]](#) funkcióval.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés**
Fedőlap tervezés ↓
Goose üzenet lista...

Szerszámos:

Ezzel a funkcióval megadhatjuk a **GOOSE** üzenetek objektumait, mint Logical device, Data Attrib, Data, DataSet Object, Goose control block, vagy input elemeket. A 'Service' funkcióval a tervlapokon elhelyezett goose grafikus elemek pozícióját és a goose objektum adatbázisban tárolt pozícióját tudjuk szinkronizálni. Erre azért van szükség, mert a grafikus goose elemek pozícióinak megváltoztatása a grafikus alaprendszer funkcióival is lehetséges.

A funkció alapvető feladata, hogy a tervlapokon elhelyezett goose elemek és a goose objektum adatbázist összehasonlítsa! Ezért a funkciót elindítva a rendszer betölti az kijelölt mezőhöz tartozó áramút fedő tervlapokat, és kigyűjti az azokon elhelyezett goose elemeket. Továbbá betölti a goose objektum adatbázist is. Az adatok beolvasása után elvégzi a grafikus pozíciók összehasonlítását, valamint azt, hogy a tervlapon nem szerepel-e olyan goose elem, amely a goose adatbázisból már törölt. Nagyobb méretű tervek esetében ez időigényes lehet. A betöltési és elemzési feladat megszakítható a gombbal.

Az adatok elemzésének elvégzése után az állapot jelző részben az alábbi lehetséges üzenetek lehetnek:

- Az adatbázisban és a tervlapokon a 'goose' objektumok pozíciói megegyeznek!**
Az adatok a tervlapok grafikájában és a goose objektum adatbázisban megegyeznek. (Csak pozíció és goose control block kerül ellenőrzésre!)
- Az adatbázisban és a tervlapokon a 'goose' objektumok pozíciói eltérőek! Frissítés szükséges!**
Eltérő goose pozíció van a grafikában és a goose objektum adatbázisban! A pozíció eltérések javíthatók a funkcióval. Ekkor a gomb érvényes.
- A tervlapokon olyan 'goose' objektum(-ok) is vannak, amelyek az adatbázisban már törölt(-ek)!**
A tervlapon olyan goose elem található, amely a goose objektum adatbázisból már törölt!
Ez automatikusan nem javítható! A javítást a [Goose üzenet módosítása](#) funkcióval végezhető el.

A **GOOSE** üzenetek objektumainak kezelésre az alábbi szerkesztési állapotok jelölhető ki:

Ebben a szerkesztési állapotban megadhatjuk és módosíthatjuk a **GOOSE** üzenetek objektumait, mint Logical device, Data Attrib, Data, DataSet Object, Goose control block.

A funkció működése mindenben megegyezik a [Goose üzenet szerkesztése](#) funkcióban találhatóval! Kivéve, hogy itt nem jelölhetők ki és nem is szerkeszthetők grafikusán a goose elemek.

Ebben a szerkesztési állapotban a már megadott Goose control block elemekhez Inputot adhatunk meg.

A funkció működése mindenben megegyezik a [Goose üzenet szerkesztése](#) funkcióban találhatóval! Kivéve, hogy itt nem jelölhetők ki és nem is szerkeszthetők grafikusán a goose elemek.

A funkcióval a tervlapokon elhelyezett goose grafikus elemek pozícióját és a goose objektum adatbázisban tárolt pozícióját tudjuk szinkronizálni. Erre azért van szükség, mert a grafikus

Végrehajtás

A gomb megnyomásával a goose grafikus elemek pozíciójának szinkronizálása hajtódik végre. Csak akkor érvényes, ha valamely goose elem grafikus pozíciója eltér a tárolt értéktől.

Kilépés

A gomb megnyomásával kilépünk a funkcióból. A megadott, módosított goose objektum adatok mentésre kerülnek!

Lásd:

[Goose üzenetek az OmegaCAD ENGINEER rendszerben](#)



[Goose üzenet szerkesztése](#)



[Goose üzenet módosítása](#)



[Goose üzenet törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámok:

Logikai működési összefüggések ábrázolása az OmegaCAD ELEKTRO rendszerben

Az alállomás működésének teljes leírásához a digitális készülékek megjelenésével nem elegendő a huzalozott kapcsolások ábrázolása. Szükséges lehet a készüléken belüli működési logikák megjelenítése is. Abban az esetben, ha IEC 61850 szabvány kerül alkalmazásra, még több működési logikai információ kerül ki dokumentálásból, ha csak a huzalozott kapcsolásokat ábrázoljuk.

Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben azokat az eszközöket tartalmazza, amelyekkel a készüléken belüli működési összefüggéseket meg lehet szerkeszteni. A logikai összefüggések ki és bemenetei közvetlen kapcsolatba hozhatók a be vagy kimenetei jel forrásával. Ezek a kapcsolatok a rendszerre jellemző 'hot link' kapcsolatot jelentenek. Azaz ha egy jel forrása egy készülék valamely fizikai sorkapcsa, akkor a jel fizikai bemenetéről közvetlenül a készüléknek a szekunder kapcsolási tervlapon megjelenített kapcsára lehet ugrani. Úgyanígy, ha egy jel IEC 61850 szabvány szerinti **goose** bemenet része, akkor a készülékhez érkező jel **goose input** pontjára jutunk. Természetesen, akkor, ha a **goose** üzenetek a [Goose üzenetek](#) az OmegaCAD ENGINEER rendszerben fejezet szerint meg vannak szerkesztve.

A következő jellegű logikai elemeket hozhatjuk létre:

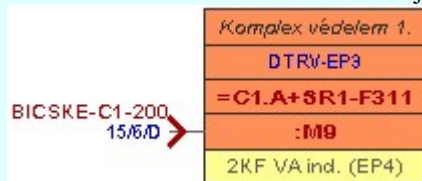
Bemenetek

A logikai összefüggések ábrázolásában háromféle bemenetet különböztetünk meg:



Fizikai bemenet:

A készülék fizikai bemenetére érkező jeltől kialakított bemeneti érték.



GOOSE bemenet:

Az IEC 61850 kommunikációs hálózaton a készülék bemenetére GOOSE üzenettel érkező jeltől kialakított bemeneti érték.



Készüléken belüli jel:

A készüléken belül grafikai ábrázolás miatt kiemelt belső jel. Tipikusan azért kerülnek megjelölésre, mert a logikai összefüggések egy részét nem tudjuk, vagy nem akarjuk egy csoportban megjeleníteni. A jel folytonosságot biztosítjuk vele.



Logikai kapuk



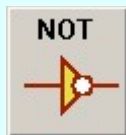
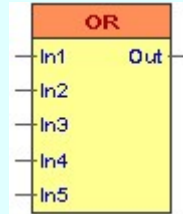
AND kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**



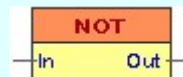
OR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**



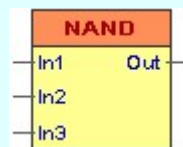
NOT kapu

Bemenetek száma: **1**
Kimenetek száma: **1**



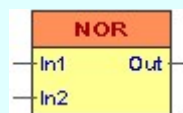
NAND kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**



NOR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**



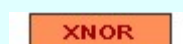
XOR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**



XNOR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**

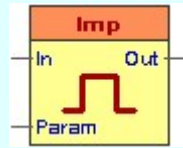




Impulzus kapu

Bemenetek száma: 2

Kimenetek száma: 1



Pick kapu

Bemenetek száma: 2

Kimenetek száma: 1



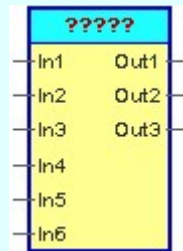
Egyedi áramkörök

Az egyedi áramkörök elem segítségével azokat a cél logikai funkciókat írhatjuk le, amelynek a teljes logikai működését nem jelenítjük meg. Ilyen esetekben elegendő és kimenetek leírása. Ezeknek az áramköröknek több kimenetet is megadhatunk, és valamennyi kimenethez egyedi kimeneti jel leírást adhatunk meg.



Bemenetek száma: **n**

Kimenetek száma: **m**



Egyedi áramkörök könyvtára

Az egyedi áramkör elemek saját könyvtárba helyezhetők. A könyvtárunkból tetszőlegesen vehetünk elő kész logikai elemet. Ezt elhelyezve tovább alakíthatjuk igényünknek megfelelően.



Bemenetek száma: **n**

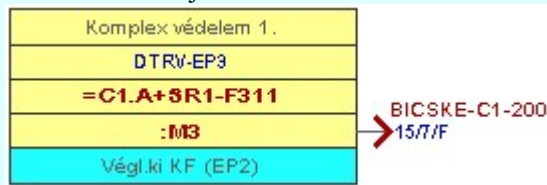
Kimenetek száma: **m**



Kimenetek

A logikai összefüggések ábrázolásában háromféle kimenetet különböztetünk meg, hasonlóan mint a bemenetek

A jel feldolgozás eredményeként előálló logikai értéknek a készülék fizikai kimenetére adott jel.



GOOSE kimenet:

A jel feldolgozás eredményeként előálló logikai értéknek az IEC 61850 kommunikációs hálózatra GOOSE üzenetként küldött jel.



Készüléken belüli jel:

A készüléken belül grafikai ábrázolás miatt kiemelt belső jel. Tipikusan azért kerülnek megjelölésre, mert a logikai összefüggések egy részét nem tudjuk, vagy nem akarjuk egy csoportban megjeleníteni. A jel folytonosságot biztosítjuk vele.

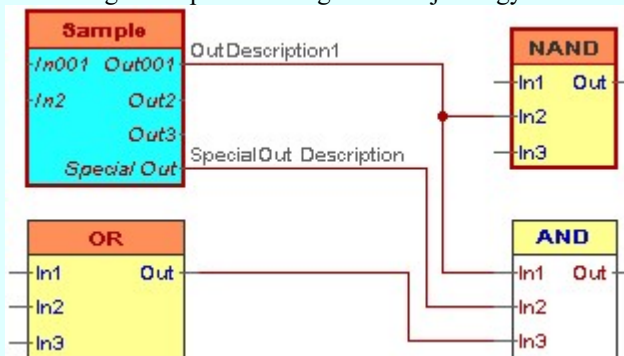


Vezetékek

A logikai elemek ki bemenetei közötti összeköttetések megjelenítését végezzük ezekkel az egyszerűen vezetéknek nevezett kapcsolatoknak.



Ezek a logikai kapcsolatok a grafikus rajzon egyszerű vonal elemek.



Lásd:



[Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)

[Egyenletek szerkesztése](#)

[Logikai elem módosítása](#)

[Logikai elem törlése](#)

A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



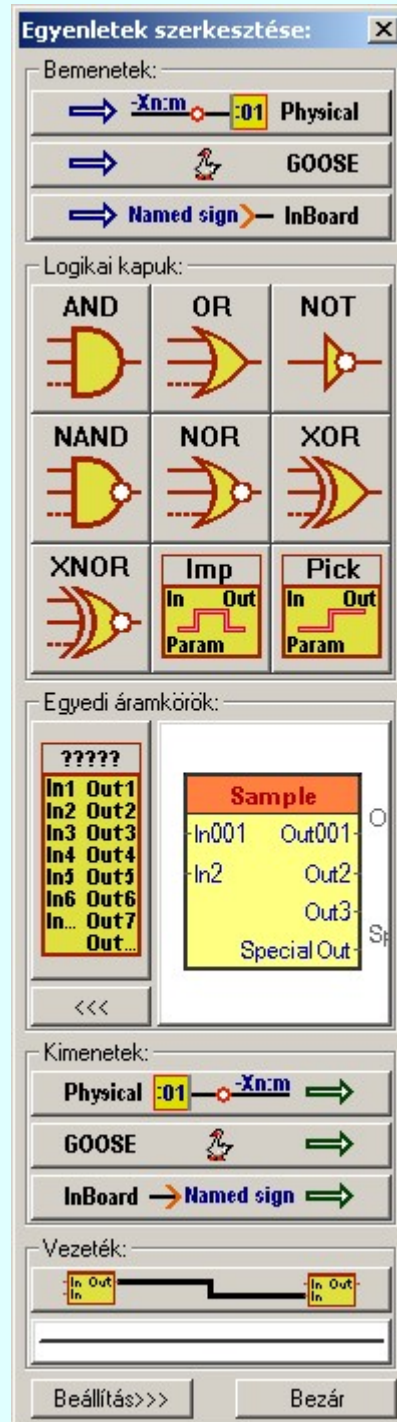
Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút FEDŐlap tervezés**Szerszám: **&**

A logikai elemek a szerkesztését a terven ezzel a párbeszéd panelnek a használatával végezzük.



A párbeszéd panel úgy működik, mint egy állandó lebegő menü, vagy szerszám. Bekapcsolása után mindaddig megjelenik, míg be nem zárjuk. A **Beállítás>>>** funkcióban megadhatjuk azt is, hogy a grafikus terület mellett rögzített helyen a modulba való belépéskor mindig megjelenve, munkára kész állapotban legyen.

Az egyes logikai elemek szerkesztését úgy végezhetjük el a panel segítségével, hogy a szerkeszteni kívánt elem ikonjára kattintunk. A következő jellegű logikai elemeket hozhatjuk létre:

Omega-Soft Kft.

1992-2022

Minden jog fenntartva. ©

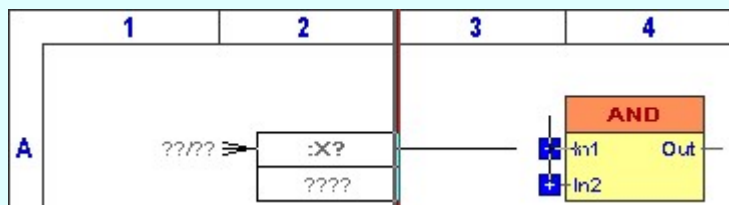
A logikai összefüggések ábrázolásában háromféle bemenetet különböztetünk meg:



Fizikai bemenet:

A készülék fizikai bemenetére érkező jelből kialakított bemeneti érték.
Szerkesztés:

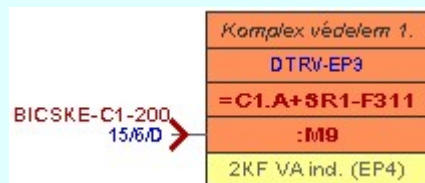
< Physical input > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az '[Elhelyezés azonos helyen](#)' kapcsoló bekapcsolva és a pontot egy meglévő logikai elem bemenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett bemenetet a kijelölt bemenettel összeköti [vezetékkel](#). A [vezeték jellege](#) a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

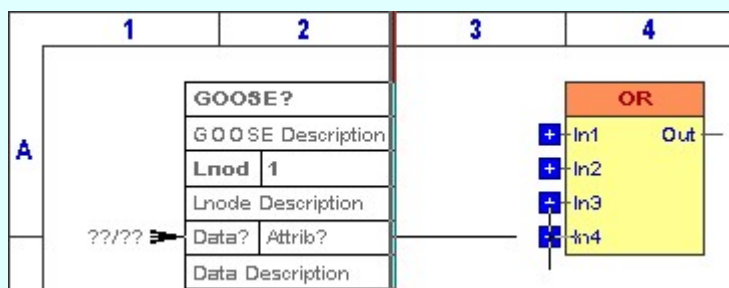
Minta:



GOOSE bemenet:

Az IEC 61850 kommunikációs hálózaton a készülék bemenetére GOOSE üzenettel érkező jelből kialakított bemeneti érték.
Szerkesztés:

< GOOSE input > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az '[Elhelyezés azonos helyen](#)' kapcsoló bekapcsolva és a pontot egy meglévő logikai elem bemenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett bemenetet a kijelölt bemenettel összeköti [vezetékkel](#). A [vezeték jellege](#) a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:

Komplex védelem 1.		
DTRV-EP3		
=C1.A+SR1-F311		
LDO	LLNO	0
Goose FTK	Goose FTK leírás	
GGIO	1	Gyűjtősín retesz 1.
Pos	t	
GGIO,1-Pos desc.		

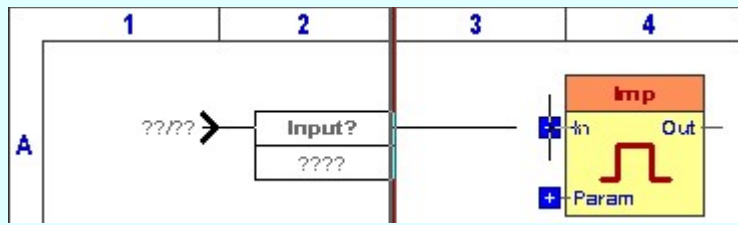
BICSKE-E11-200
5/M1

⇒ **Named sign** - InBoard

Készüléken belüli jel:

A készüléken belül grafikai ábrázolás miatt kiemelt belső jel. Tipikusan azért kerülnek megjelölésre, mert a logikai összefüggések egy részét nem tudjuk, vagy nem akarjuk egy csoportban megjeleníteni. A jel folytonosságot biztosítjuk vele. Szerkesztés:

< InBoard input > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az 'Elhelyezés azonos helyen' kapcsoló bekapcsoló és a pontot egy meglévő logikai elem bemenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett bemenetet a kijelölt bemenettel összeköti vezetékkel. A vezeték jellege a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az logikai elem módosításával lehet elvégezni.

Minta:

Komplex védelem
GST-T-Q
=E05+SR1-A301
Out
Végleges kioldás

Logikai kapuk

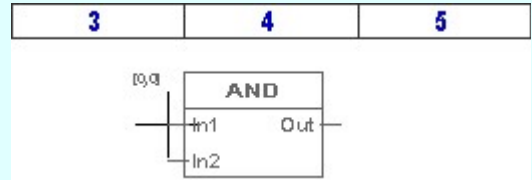


AND kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**

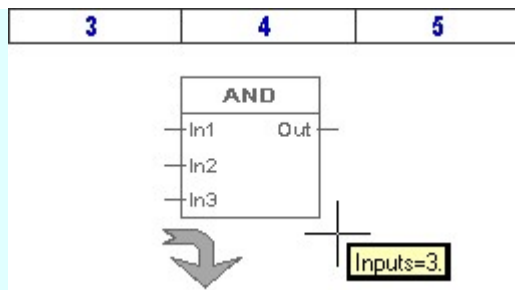
Szerkesztés:

< AND > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



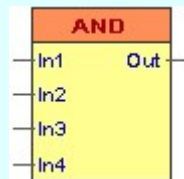
A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

< AND > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:

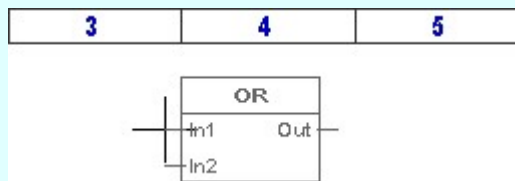


OR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**

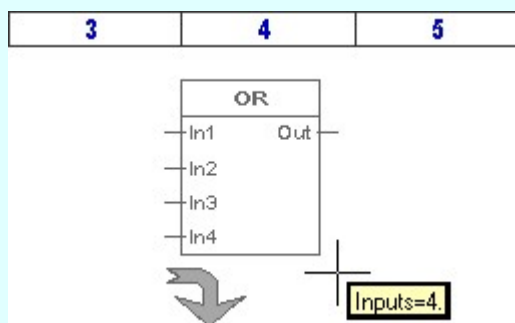
Szerkesztés:

< OR > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



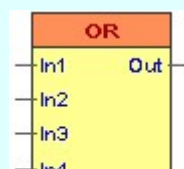
A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

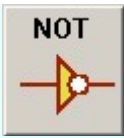
< OR > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:





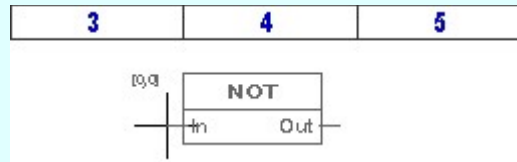
NOT kapu

Bemenetek száma: 1

Kimenetek száma: 1

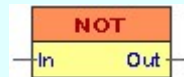
Szerkesztés:

< NOT > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



A logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:



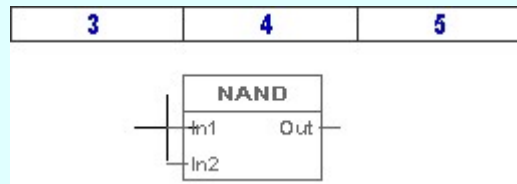
NAND kapu

Bemenetek száma: n

Kimenetek száma: 1

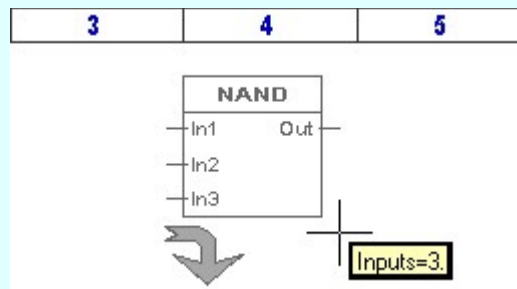
Szerkesztés:

< NAND > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



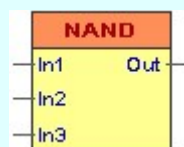
A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

< NAND > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

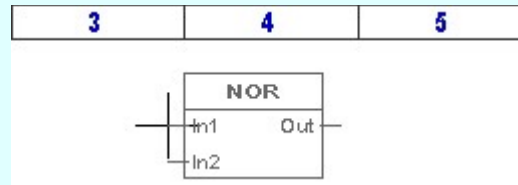
Minta:





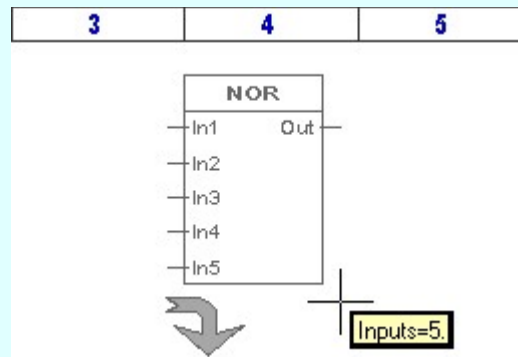
Szerkesztés:

< NOR > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



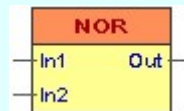
A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

< NOR > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:

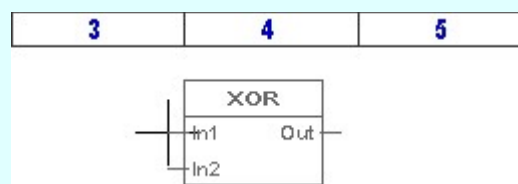


XOR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**

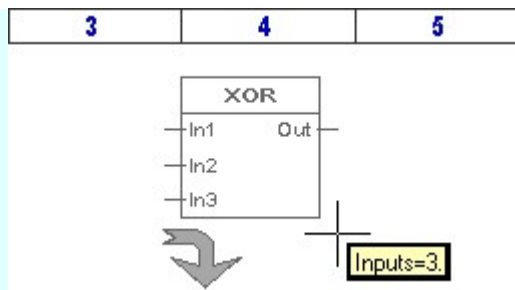
Szerkesztés:

< XOR > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

< XOR > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:

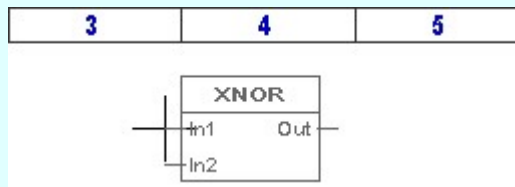


XNOR kapu

Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **1**

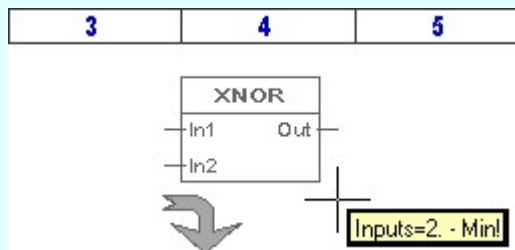
Szerkesztés:

< XNOR > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.

< XNOR > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A bemenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

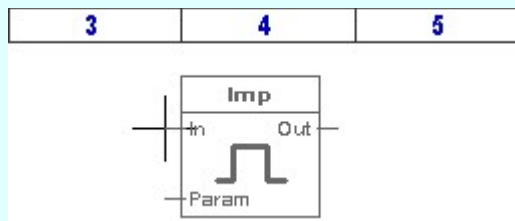
Minta:



Impulzus kapu

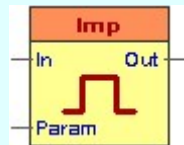
Bemenetek száma: **2**
Kimenetek száma: **1**

Szerkesztés:



A logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:

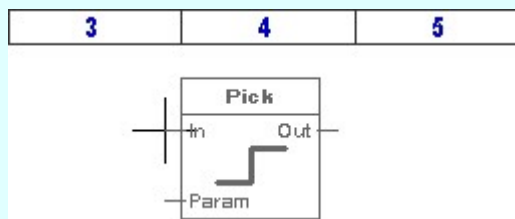


Pick kapu

Bemenetek száma: 2
Kimenetek száma: 1

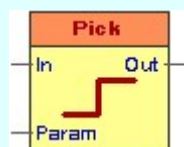
Szerkesztés:

< Pick > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



A logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:



Egyedi áramkörök

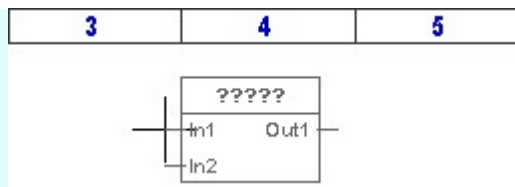
Az egyedi áramkörök elem segítségével azokat a cél logikai funkciókat írhatjuk le, amelynek a teljes logikai működését nem jelenítjük meg. Ilyen esetekben elegendő és kimenetek leírása. Ezeknek az áramköröknek több kimenetet is megadhatunk, és valamennyi kimenethez egyedi kimeneti jel leírást adhatunk meg.



Bemenetek száma: n
Kimenetek száma: m

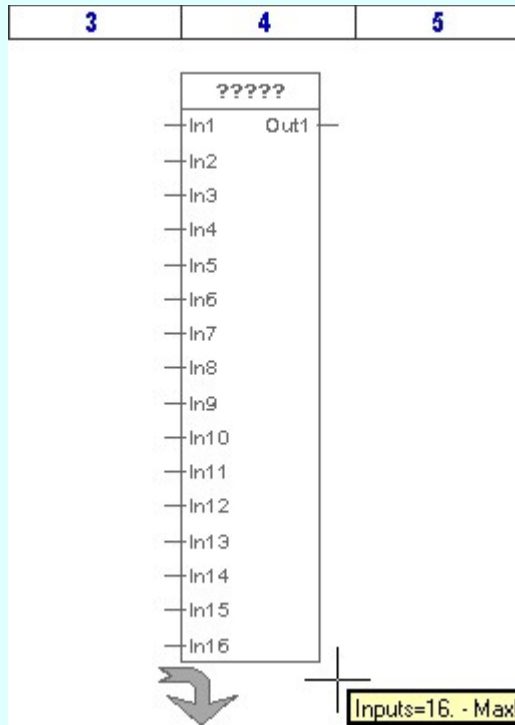
Szerkesztés:

< ????? > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



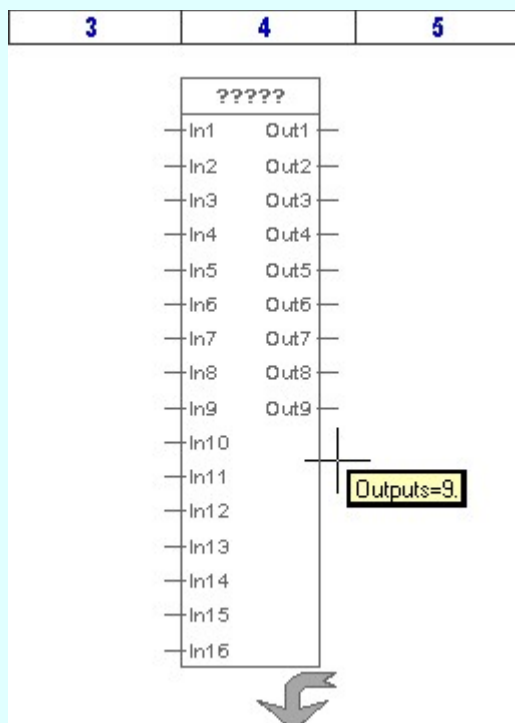
A logikai elem helyének megadása után a kurzor segítségével megadjuk a bemenetek számát.


< ????? > Logikai elem bemenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



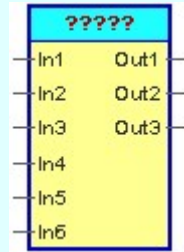
A logikai elem bemenetek számának megadása után a kurzor segítségével megadjuk a kimenetek számát.

< ????? > Logikai elem kimenetek számának megadása: [ESC=Kilépés!]



A kimenetek számának megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az  [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:




Egyedi áramkörök könyvtára

Az egyedi áramkör elemek saját könyvtárba helyezhetők. A könyvtárunkból tetszőlegesen vehetünk elő kész logikai elemet. Ezt elhelyezve tovább alakíthatjuk igényünknek megfelelően.



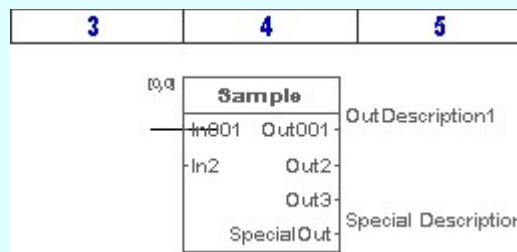
Bemenetek száma: **n**
Kimenetek száma: **m**


Szerkesztés:

Az egyedi áramkörök könyvtárából utoljára használt elem képe megjelenik a minta ablakban. Ha erre a gombra kattintunk, akkor ennek az elemnek az elhelyezését kezdjük meg. Ha nincs egy könyvtár elem sem kijelölve, vagy más elemet szeretnénk kijelölni elhelyezésre akkor a  gomb megnyomására megjelenik a könyvtár lista, ahol kiválaszthatjuk az eddig könyvtárba helyezett elemek közül a szükségeset.

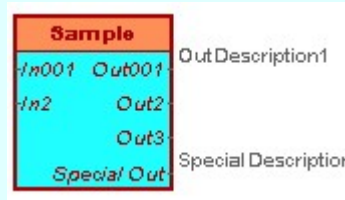


< Sample > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



A logikai elem helyének megadása után a könyvtárban tárolt egyedi adatokkal és megjelenéssel jelenik meg a logikai elem. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az  [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:



Kimenetek

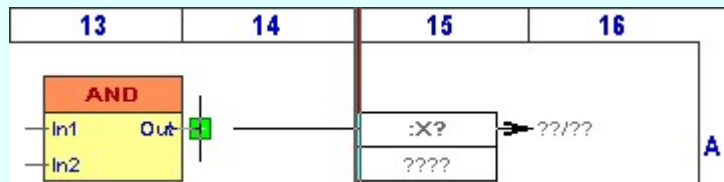
A logikai összefüggések ábrázolásában háromféle kimenetet különböztetünk meg, hasonlóan mint a bemenetek esetében:




Fizikai kimenet:

A jel feldolgozás eredményeként előálló logikai értéknek a készülék fizikai kimenetére adott jel.
Szerkesztés:

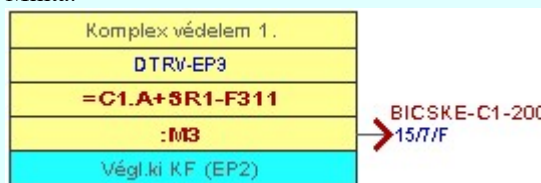
< Physical output > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az '[Elhelyezés azonos helyen](#)' kapcsoló bekapcsolva és a pontot egy meglévő logikai elem kimenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett kimenetet a kijelölt kimenettel összeköti [vezetékkel](#). A [vezeték jellege](#) a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szerint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az  [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

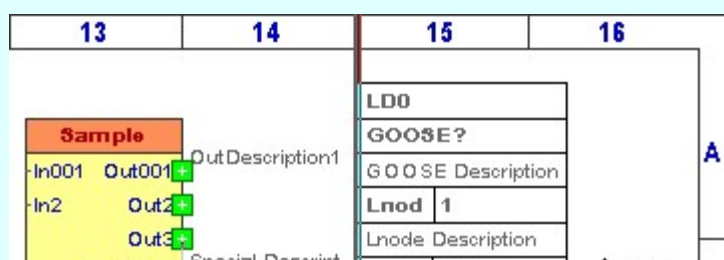
Minta:




GOOSE kimenet:

A jel feldolgozás eredményeként előálló logikai értéknek az IEC 61850 kommunikációs hálózatra GOOSE üzenetként küldött jel.
Szerkesztés:

< GOOSE output > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az '[Elhelyezés azonos helven](#)' kapcsoló bekapcsolt és a pontot egy meglévő logikai elem kimenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett kimenetet a kijelölt kimenettel összeköti [vezetékkel](#) A [vezeték jellege](#) a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az  [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

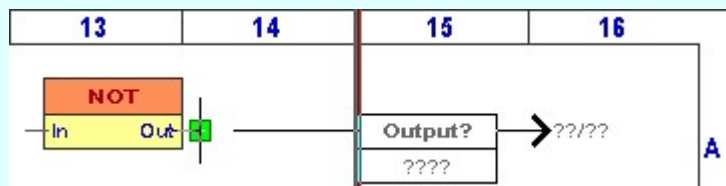
Minta:




Készüléken belüli jel:

A készüléken belül grafikai ábrázolás miatt kiemelt belső jel. Tipikusan azért kerülnek megjelölésre, mert a logikai összefüggések egy részét nem tudjuk, vagy nem akarjuk egy csoportban megjeleníteni. A jel folytonosságot biztosítjuk vele. Szerkesztés:

< InBoard output > Logikai elem helyének megadása: [ESC=Kilépés!]



Ha az '[Elhelyezés azonos helven](#)' kapcsoló bekapcsolt és a pontot egy meglévő logikai elem kimenetén jelöljük ki, akkor a rendszer az elhelyezett kimenetet a kijelölt kimenettel összeköti [vezetékkel](#) A [vezeték jellege](#) a beállított lesz.

Az logikai elem helyének megadása után a beállított szerkesztési sablon szertint elkészül a logikai elem képe. Az egyedi adatokat és egyedi megjelenítési beállításokat az  [logikai elem módosításával](#) lehet elvégezni.

Minta:




Vezetékek

A logikai elemek ki bemenetei közötti összeköttetések megjelenítését végezzük ezekkel az egyszerűen vezetéknek nevezett kapcsolatoknak.

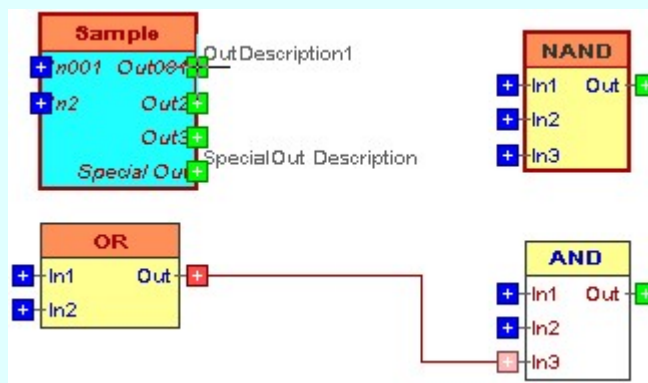


Ezek a logikai kapcsolatok a grafikus rajzon egyszerű vonal elemek. Szerkesztés:

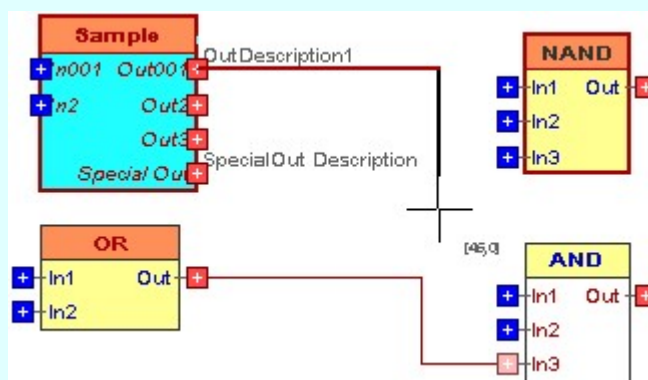
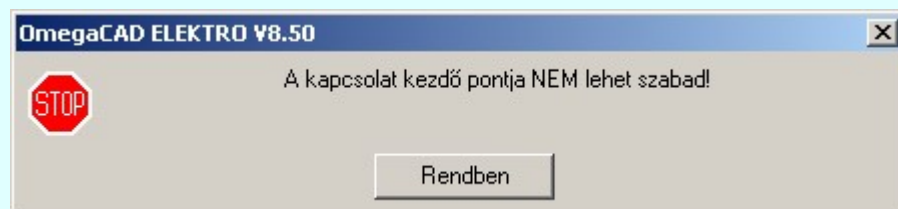
A vezeték kapcsolat szerkesztés megkezdésekor megjelennek az a szerkesztendő

piros árnyalattal jelölt pontok már foglaltak. [A pontok jelölése a  [Beállítások...](#) Elem fogás [Az elem fogás méretének és színének beállítása](#) szerint történik.]

A vezeték első pontja: [ESC=Kilépés!]



Vezeték kezdő pontja valamely logikai elem input vagy output pontja lehet. Megadhatunk kezdőpontnak már meglévő vezeték kapcsolat vonalat is. Ekkor a rendszer egy kötőpont fog elhelyezni a szerkesztés alatt álló vonal színével megegyezően. Ha nem az előbbieket adjuk meg a kezdőpontot, akkor az alábbi hibajelzést kapjuk:




Ha megadtuk az első pontot, akkor a vonal szerkesztés szabályi szerint folytathatjuk a vezeték további pontjainak megadását.

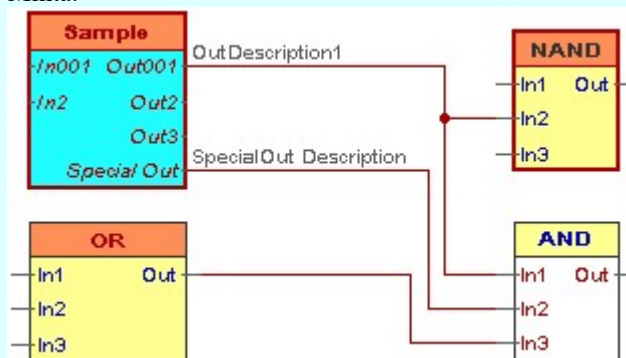
A vezeték következő pontja: [ESC=Kilépés!]


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



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

Minta:






A logikai kapcsolatok szerkesztése ezzel a beállított vonal jelleggel történik. A kapcsolat szerkesztése közben is lehet használni. Azonos a  [Vonal stílus beállítás](#) funkcióval.

Beállítás>>>


A beállítások funkcióban állíthatjuk be a logikai elem szerkesztésének paramétereit.


Lásd:

-  [Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)
-  [Logikai elem módosítása](#)
-  [Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemeknek maximálisan **16** bemenete lehet.
- A logikai elemeknek maximálisan **16** kimenete lehet.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a logikai elemek a könyvtárban **'C1c'** állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a logikai elemek a alapértelmezési könyvtára a **'x:\V10x.\OmegaWin32\Template\Boolean'**

-  A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!

-  A címsorban az egér jobb oldali gombjának lenyomásával a felugró menüben a '**Eredeti méret és helyzet visszaállítása**' menüpont választásával a dialógus ablak eredeti helyzete és mérete visszaállítható.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb:

A logikai elemek a szerkesztésének beállításait végezhetjük el ezen a párbeszéd panelen.

Beállítások:

Egyenletek szerkesztése:

- A modul indításával mindig megjelenik
- Szerszámként rögzítve a munkaterületen

Bemenetek szerkesztése:

- Elhelyezés azonos helyen: X= 72.50mm
- Elhelyezéskor az adatok megadása is

Kimenetek szerkesztése:

- Elhelyezés azonos helyen: X= 322.50mm
- Elhelyezéskor az adatok megadása is

Eldob Rendben

Lásd:



[Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)

[Logikai elem módosítása](#)

[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

A funkció a tervlapokon korábban elhelyezett logikai elemek tulajdonságának megváltoztatására szolgál. A funkcióba belépés után a módosítandó logikai elem kijelöléséhez a következő rendszerüzenetet kapjuk:

Logikai elem azonosítása módosításra: [ESC=Kilépés!]

Módosítás 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 megjelenő kereső kurzorral logikai elemet választunk ki, az kiemelt színnel megjelenik a képernyőn, és attól függően, hogy milyen logikai elemet azonosítottunk, annak megfelelő ablak jelenik meg:

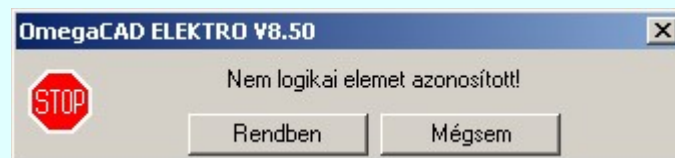
[Bemenetek](#) módosítása.

[Logikai kapuk](#) módosítása.

[Egyedi áramkörök](#) módosítása.

[Kimenetek](#) módosítása.

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



Rendben

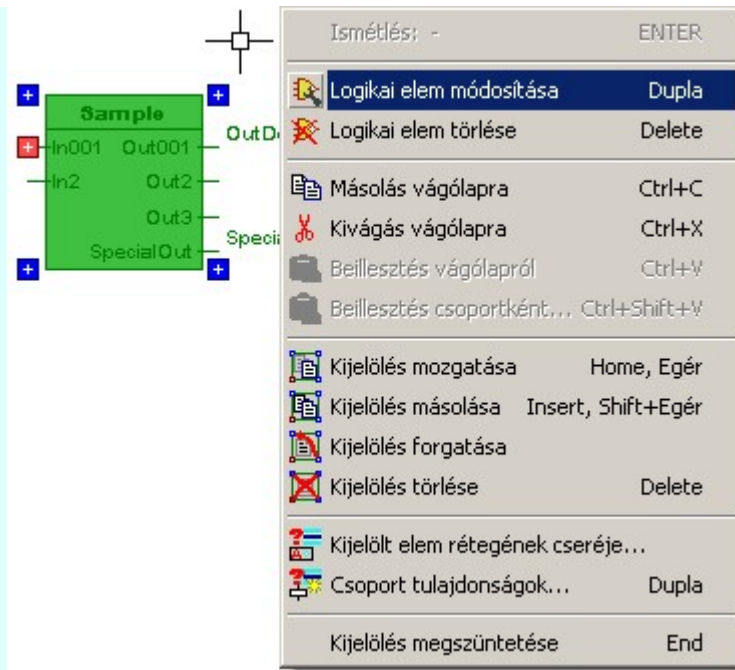
A gomb megnyomásával folytathatjuk a logikai elemek módosítását, a funkcióban maradunk.

Mégsem

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a logikai elemek módosítása funkció.

Gyors funkció elérés:

Ha a [lebegő menü és elem kijelölés használata](#) bekapcsolt, és logikai elem van kijelölve, akkor a megjelenő lebegő menüből:



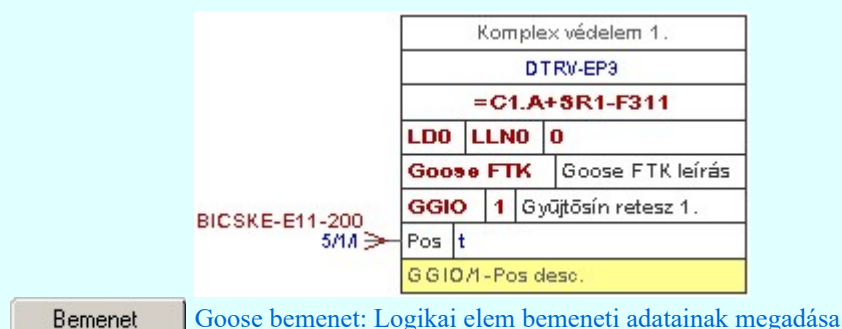
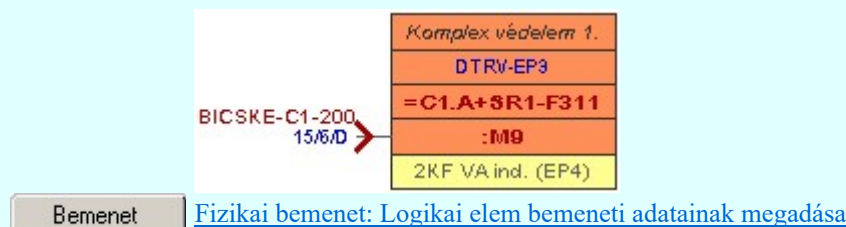
A logikai elem módosítását elvégezhetjük a rajzolatán végrehajtott **bal** oldali **egérgomb** dupla kattintásával is.

Bemenetek módosítása:

Ha a logikai elem kijelölés során **Bemenet** elemet azonosítottunk, a kezelő panel a bemenetek megadására a szerint változik, hogy fizikai, goose vagy készüléken belüli belső bemenetet kezelünk.



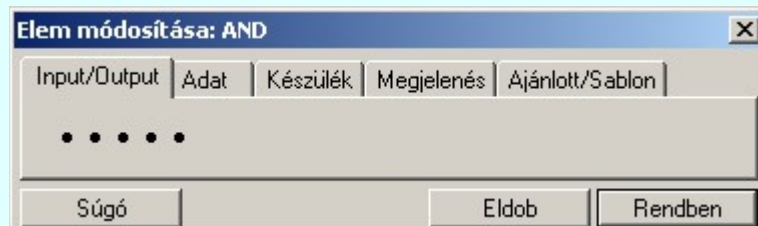
Tartalom:



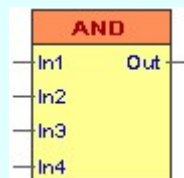
Bemenet	Készüléken belüli bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása
Készülék	Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása
Kapcsolat	Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása
Megjelenés	Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása
Ajánlott/Sablon	Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése

Logikai kapuk módosítása:

Ha a logikai elem kijelölés során **Logikai kapu** elemet azonosítottunk az alábbi kezelő panel jelenik meg.



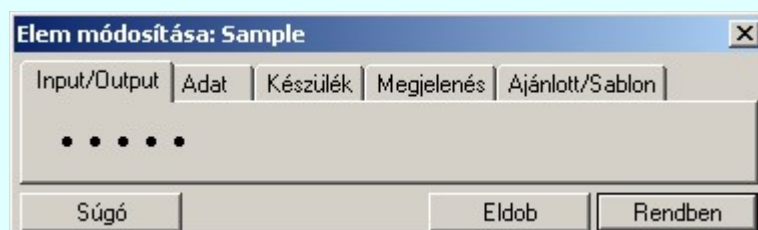
Tartalom:



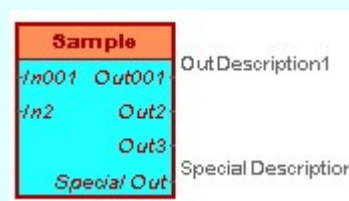
Input/Output	Logikai elem input/output adatainak megadása
Adat	Logikai bemenetek, kimenetek száma
Készülék	Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása
Megjelenés	Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása
Ajánlott/Sablon	Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése

Egyedi áramkörök módosítása:

Ha a logikai elem kijelölés során **Egyedi áramkör** elemet azonosítottunk az alábbi kezelő panel jelenik meg.



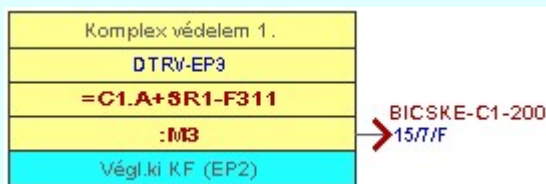
Tartalom:



Input/Output	Logikai elem input/output adatainak megadása
Adat	Logikai bemenetek, kimenetek száma. (Elem neve. Könyvtár)
Készülék	Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása

Kimenetek módosítása:

Ha a logikai elem kijelölés során **Kimenet** elemet azonosítottunk, a kezelő panel a kimenetek megadására a szerint változik, hogy fizikai, goose vagy készüléken belüli belső kimenetet kezelünk.

**Tartalom:**

Kimenet

[Fizikai kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Kimenet

[Goose kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Kimenet

[Készüléken belüli kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Készülék

[Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Kapcsolat

[Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása](#)

Megjelenés

[Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)

Ajánlott/Sablon

[Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

Eldob

A gomb megnyomásával változtatás nélkül kilépünk.

Rendben

Ha ezzel a gombbal lépünk ki, a kijelölt logikai elem az aktuális változtatásokkal újra szerkesztődik. Csak akkor érvényes, ha valamely paraméteren változtattunk, vagy a hozzákapcsolt elem adataiban van változás.

Lásd:



Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a '**x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini**' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Bemenet**

A panel segítségével a fizikai bemenetek bemeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Bemenet | Készülék | Kapcsolat | Megjelenés | Ajánlott/Sablon

Készülék kapcsolpont hozzárendelés >>>

Kapcsolpont: M9

Kapcsolpont felirat: >>>

Kapcsolpont leírás megjelenik

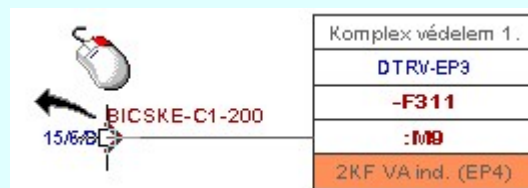
Kapcsolpont leírás: 2KF VA ind. (EP4)

Leírás felirat: >>>

Minta:

Ha a logikai elemhez fizikai készüléket kapcsolunk, akkor kapcsolpont felíratot és kapcsolpont leírás adatokat lehet megadni, és megjeleníteni.

Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív felíratok. Ekkor szabadon szerkeszthetők a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét fizikai készüléknek egy konkrét kapcsolpontjához rendelve is. Ha ezen készüléknek a kapcsolpontja az áramúterven már elhelyezett, akkor a kapcsolódást leíró adatok valóságosak lesznek. A rajzon a kurzor segítségével közvetlenül az áramúterv azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a kapcsolpont az áramútervlepon van.



Abban az esetben ha a kapcsolpont konkrét készülék kapcsolpontjához rendelt, akkor az egyes tulajdonságok előtt az alábbi visszajelző ábrák valamelyike látható:

	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban azonos.
	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban eltérő.

Készülék kapcsolpont hozzárendelés >>>

Ha a logikai elem még nem volt készülékhez rendelve, akkor először a készülékhez rendelést kell elvégezni. A folyamat ugyan az, mint a:

Készülék [Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)
Készülék >>> **Azonosított készülék >>>** készülékhez rendelés folyamata.

Ha a logikai elem már konkrét fizikai készülékhez rendelt, akkor a kapcsolpont hozzárendelést kell elvégeznünk.

Kapcsolpont kijelölés szimbólum felépítés esetén:

Készülék kapcsolpont hozzárendelés:

Felépítés kiválasztása:
 Szimbólum felépítés
 Doboz felépítés

-F322/MB/J :15 :16 INP

INP:15,16 :138/ 2+ / I+

Jel	Kapcsolpont	Magyarázat	Pozíció
15	INP	=C1, 144/ 2 / -I	
16	INP	=C1, 144/ 2++/ -I	

Súgó Eldob Rendben

Kapcsolpont kijelölés doboz felépítés esetén:

Készülék kapocspont hozzárendelés:

Felépítés kiválasztása:

Szimbólum felépítés

Doboz felépítés

el	Kapocspont	Magyarázat	Pozíció
A1		U táp +/-	=E1J01, 9/ 3 / F+
A2		U táp +/-	=E1J01, 9/ 3 / G
A4		O1	=E1J01, 10/ 3 /-B
A5		O1+	=E1J01, 10/ 3 /-C
A7		O2	=E1J01, 11/ 2+ /-B
A8		O2+	=E1J01, 11/ 2+ /-C
A10		O3	=E1J01, 13/ 8++/ ...
A11		O3+	=E1J01, 13/ 8++/ ...
A13		O4+	=E1J01, 14/- 5 /-C
A14		O4 záró (N/D)	=E1J01, 14/ - 5 / ...
A15		O4 bontó (N/C)	=E1J01, 14/ 4++/ ...
A17		föld (PE)	=E1J01, 9/ - 4 / G
A18		CSH (PE)	=E1J01, 6/ 10++/ -F
A19		CSH	=E1J01, 6/ 11 / -F
B1		Ir (ki)	=E1J01, 6/ 3++/ -F
B2		Is (ki)	=E1J01, 6/ 5++/ -F
B3		It (ki)	=E1J01, 6/ 7++/ -F
B4		Ir (be)	=E1J01, 6/ 3++/ -G
B5		Is (be)	=E1J01, 6/ 5++/ -G
B6		It (be)	=E1J01, 6/ 7++/ -G
E1		Ur	=E1J01, 8/ 2++/ -I
E2		Us	=E1J01, 8/ - 4 / -I
E3		Un	=E1J01, 8/- 5 / -I
E5		(Un)	=E1J01, 8/ 6 / -I
E6		Ut	=E1J01, 8/ 5+ / -I
C		RJ45 (kommun...	
D		RJ45 (opc. mo...	

Súgó Eldob Rendben

Lásd:

BICSKE-C1-200
15/6/D

Komplex védelem 1.
DTRV-EP3
=C1.A+3R1-F311
:M9
2KF VA ind. (EP4)

Bemenet [Fizikai bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

BICSKE-E11-200
5/M

Komplex védelem 1.	
DTRV-EP3	
=C1.A+3R1-F311	
LDO	LLNO 0
Goose FTK	Goose FTK leírás
GGIO 1	Gyűjtősín retesz 1.
Pos	t
GGIO.1 -Pos desc.	

Bemenet [Goose bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Komplex védelem
GST-T-Q
=E05+3R1-A301
Out
Végleges kioldás

Bemenet [Készüléken belüli bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Készülék [Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)[Egyenletek szerkesztése](#)[Logikai elem módosítása](#)[Logikai elem törlése](#)**Korlátozások/megjegyzések:**

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Bemenet**

A panel segítségével a goose bemenetek bemeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Bemenet | Készülék | Kapcsolat | Megjelenés | Ajánlott/Sablon

GOOSE cb/Data/DataAttrib hozzárendelés >>>

Logical device/INODE:

LDO LLNO 0

Goose control block:

Goose FTK >>>

Goose FTK leírás >>>

INODE:

GGIO 1 >>>

Gyűjtősín retesz 1. >>>

Data/Data Attrib:

Pos t >>> >>>

GGIO/1-Pos desc. >>>

Minta:

LDO	LLNO	0
Goose FTK	Goose FTK leírás	
GGIO	1	Gyűjtősín retesz 1.
Pos	t	
GGIO/1-Pos desc.		

BICSKE-E11-200
5/1/1
Goose link

Fontos megjegyezni, hogy a logikai elem goose bemenetének megjelölése esetén a fizikai készülék hozzárendelés a goose üzenetet küldő készülékhez történik!

Ha a logikai elemhez goose üzenetet kapcsolunk, akkor goose üzenet és benne a dataattrib azonosító adatokat, valamint a dataattrib leírás adatot lehet megadni, és megjeleníteni. Azt hogy milyen részletese adjuk meg az adatokat magunk dönthetjük el.

Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív feliratok. Ekkor szabadon szerkeszthetőek a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét goose üzenet egy konkrét dataattribjához rendelve is. Ha ezen goose üzenetnek a dataattribja a terven már elhelyezett, akkor a kapcsolódást leíró adatok valóságosak lesznek. A rajzon a kurzor segítségével közvetlenül az terv azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a goose üzenet és a dataattrib a tervlapon van.

Komplex védelem 2.

Típus nélkül

=C1.A+SR1-F313

LDO	LLNO	0
Goose	Goose =C1.A+SR1-F313 desc.	
GGIO	1	Gyűjtősín retesz 1.
Ind	stval	
GGIO/1-Ind desc.		

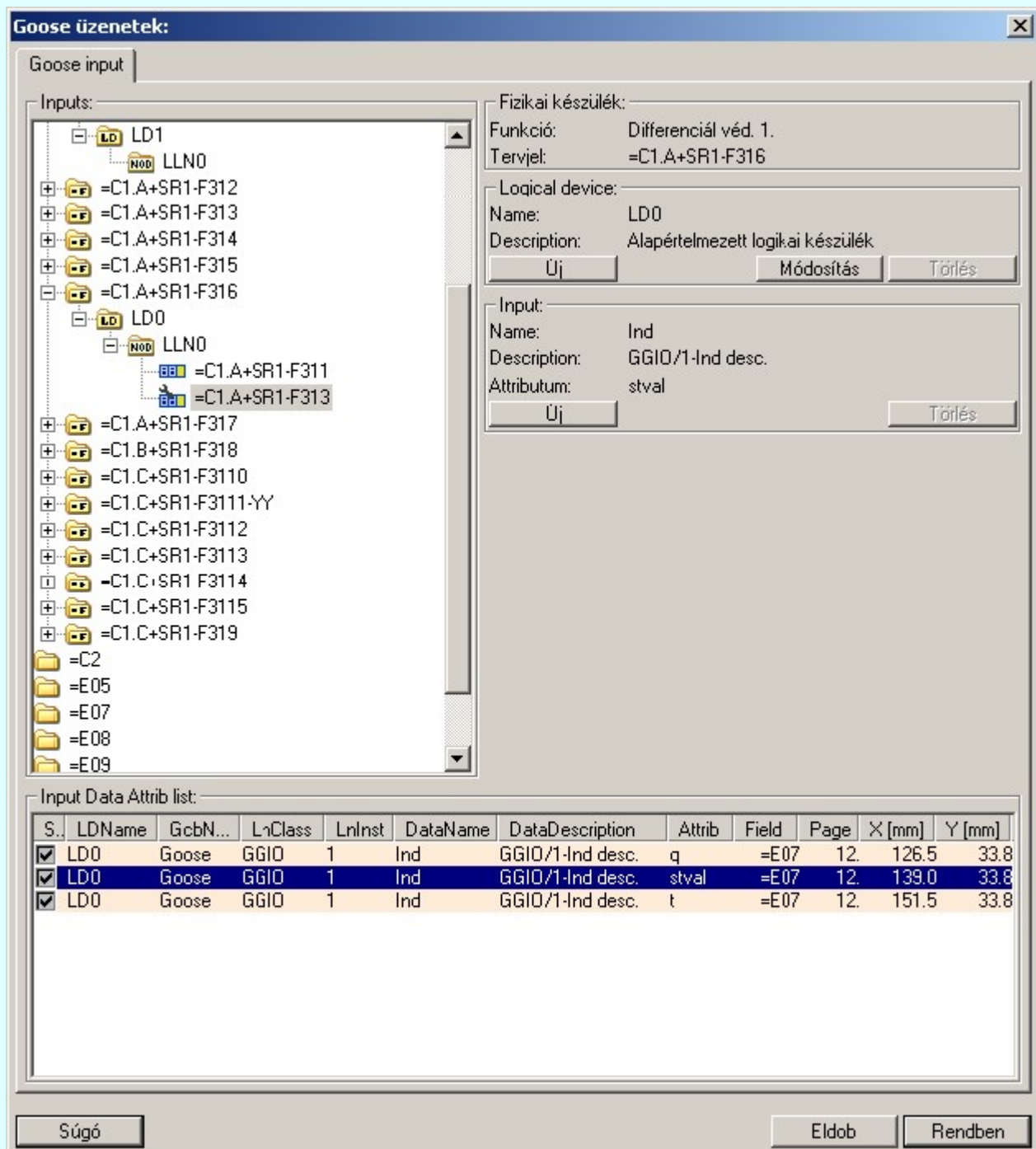
BICSKE-E07-200
12/3/1

Abban az esetben ha a kapcsolódásra megjelölt goose üzenet konkrét goose üzenet dataattribjához rendelt, akkor az egyes tulajdonságok előtt az alábbi visszajelző ábrák valamelyike látható:



GOOSE cb/Data/DataAttrib hozzárendelés >>>

A konkrét goose üzenet dataattribjához rendelést ennek a gomb megnyomásával kezdhetjük el.



Goose input

A [Goose input](#) ablakban az input kijelölésére ugyanazok a szerkesztési szabályok, mint a goose input szerkesztéskor.

Ha a logikai elem már készülékhez volt rendelve az alábbi módon:

Készülék

[Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Készülék >>>

Azonosított készülék >>>

akkor abban az esetben, ha a goose üzenet kijelölésekor más készüléket jelölünk ki, akkor a goose üzenet kijelölése során megadott készülék az előbbi kijelölést felül írja!

Lásd:

Komplex védelem 1.
DTRV-EP3
=C1.A+SR1-F311
:M9
2KF VA ind. (EP4)

BICSKE-C1-200
15/6/D

Bemenet

[Fizikai bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Komplex védelem 1.
DTRV-EP3
=C1.A+SR1-F311
LDO LLNO 0
Goose FTK Goose FTK leírás
GGIO 1 Gyűjtősín retesz 1.
Pos t
GGIO.1-Pos desc.

BICSKE-E11-200
5/M

Bemenet

[Goose bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Komplex védelem
GST-T-Q
=E05+SR1-A301
Out
Végleges kioldás

Bemenet

[Készüléken belüli bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Készülék

[Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Kapcsolat

[Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása](#)

Megjelenés

[Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)

Ájánlott/Sablon

[Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)



[Egyenletek szerkesztése](#)



[Logikai elem módosítása](#)



[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Bemenet**

A panel segítségével a készüléken belüli bemenetek bemeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Bemenet | Készülék | Kapcsolat | Megjelenés | Ajánlott/Sablon

Készüléken belüli jel hozzárendelés >>>

Kimenet: <> X2:201

Kimenet felírat: **X2:201** >>>

Kimenet leírás megjelenik

Kimenet leírás: <> Védelem indul

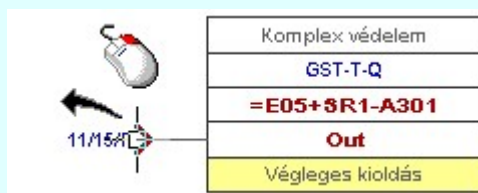
Leírás felírat: Védelem indul >>>

Minta:

M.301-4589 Alap védelem	Távolság védelem
	DTVA
	=E05+8R1-F303
	X2:201
	Védelem indul

Ha egy készüléken belüli jeleket kapcsolunk össze, akkor kimenet felíratot és kimenet leírás adatokat lehet megadni, és megjeleníteni.

Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív felíratok. Ekkor szabadon szerkeszthetők a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét készüléknek egy konkrét pontjához rendelve is. Ekkor rajzon a kurzor segítségével közvetlenül a terv azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a pont a tervlapon van.

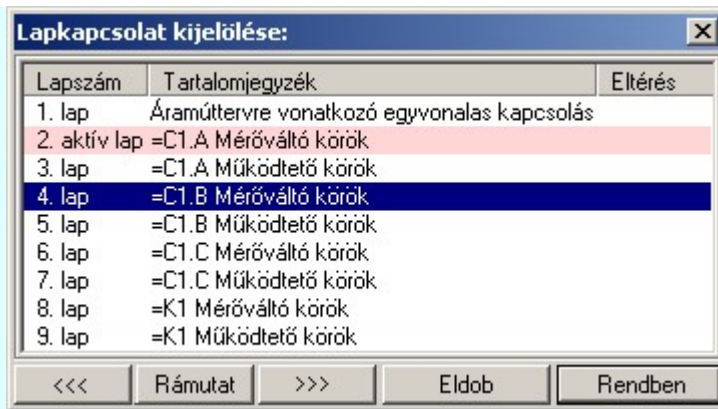


Készüléken belüli jel hozzárendelés >>>

A készüléken belüli jelek összerendelését ennek a gomb megnyomásával kezdhetjük el.

Ekkor az első lépésben **'Mező kijelölése:'** funkcióban ki kell jelölnünk azt a mezőt, amelyben a kapcsolódó elemet meg akarjuk jelölni.

Ezután a cél tervlap kijelölése következik. Ki kell választanunk azt a tervlapot, amellyen az összejeleömlendő kapcsolat van.



A '**Lapkapcsolat kijelölése:**' funkció segítségével a tervlaplistáról úgy válthatunk az aktuálisan tervlapról egy másikra, hogy a tervlap listán kijelöljük a kívánt tervlapot és a

Rendben gomb megnyomásával lépünk ki. Ekkor az a tervlap töltődik be, amely a tervlaplistán **kék színnel** ki van jelölve.



vagy a tervlapok lista soron végzett dupla egér kattintással a kijelöléssel együtt a kilépést végrehajtjuk.

A '**Lapkapcsolat kijelölése**' funkciói:



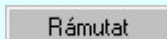
A funkció segítségével a terv **előző** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik. Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!

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.



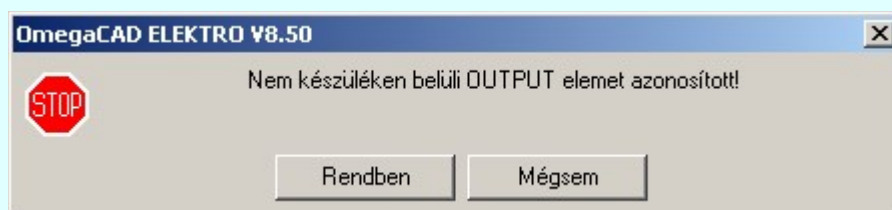
A gomb segítségével a lapkijelölés annak a lapnak a kijelölésével zárul, amely a gomb megnyomása idején a képernyőn látható.

A sikeres tervlap kijelölés után a kijelölő kurzor jelenik meg a tervlapon, amellyel meglévő olyan logikai elemre kell mutatnunk, amely ugyanazon készülékhez rendelt készüléken belüli kimenet.

Készüléken belüli OUTPUT elem azonosítása: [ESC=Kilépés!]

Ha a kijelölés sikeres, akkor a kimeneti elem és a bemeneti elemet a rendszer összejelöli az aktuális pozíció jelölésekkel. A kijelölt kimeneti elem kimenet és kimenet leírás adatait a rendszer a bemeneti elem azonos adataiba másolja.

Ha a kijelölés során nem sikerül olyan logikai elemre mutatnunk, amely készüléken belüli kimenet elem, és a hiba figyelmeztető ablak megjelenik a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



Rendben A gomb megnyomásával tudunk visszatérni a logikai elem kijelöléshez, úgy, hogy új elemet azonosítunk az előbbi elhibázott elem helyett.

Lásd:

BICSKE-C1-200 15/6/D	Komplex védelem 1.
	DTRV-EP3
	=C1.A+SR1-F311
	:M9
	2KF VA ind. (EP4)

Bemenet

[Fizikai bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

BICSKE-E11-200 5/M	Komplex védelem 1.	
	DTRV-EP3	
	=C1.A+SR1-F311	
	LDO	LLNO 0
	Goose FTK	Goose FTK leírás
	GGIO	1 Gyűjtősín retesz 1.
	Pos	t
	GGIO.1-Pos desc.	

Bemenet

[Goose bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Komplex védelem
GST-T-Q
=E05+SR1-A301
Out
Végleges kioldás

Bemenet

[Készüléken belüli bemenet: Logikai elem bemeneti adatainak megadása](#)

Készülék

[Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Kapcsolat

[Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása](#)

Megjelenés

[Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)

Ájánlott/Sablon

[Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)



[Egyenletek szerkesztése](#)

[Logikai elem módosítása](#)

[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

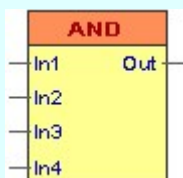
Szerszámos:

Nyomógomb: **Input/Output**

A panel segítségével a logikai elemek kimenet leírás adatának megadását végezhetjük el.

Input/Output	Adat	Készülék	Megjelenés	Ajánlott/Sablon
Input:	Output:	Output description:		
In1	Out	Output Description		
In2				
In3				
In4				

Lásd:



Input/Output	Logikai elem input/output adatainak megadása
Adat	Logikai bemenetek, kimenetek száma
Készülék	Logikai elemhez tartozó rendelt készülék adatainak megadása
Megjelenés	Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása
Ajánlott/Sablon	Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése

- [Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)
- [Egyenletek szerkesztése](#)
- [Logikai elem módosítása](#)
- [Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



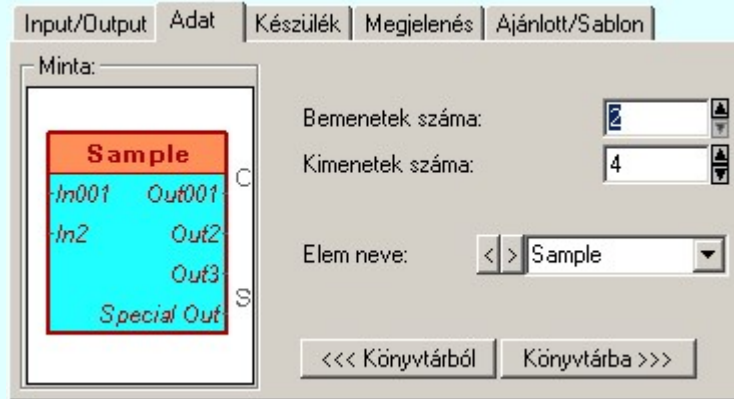
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

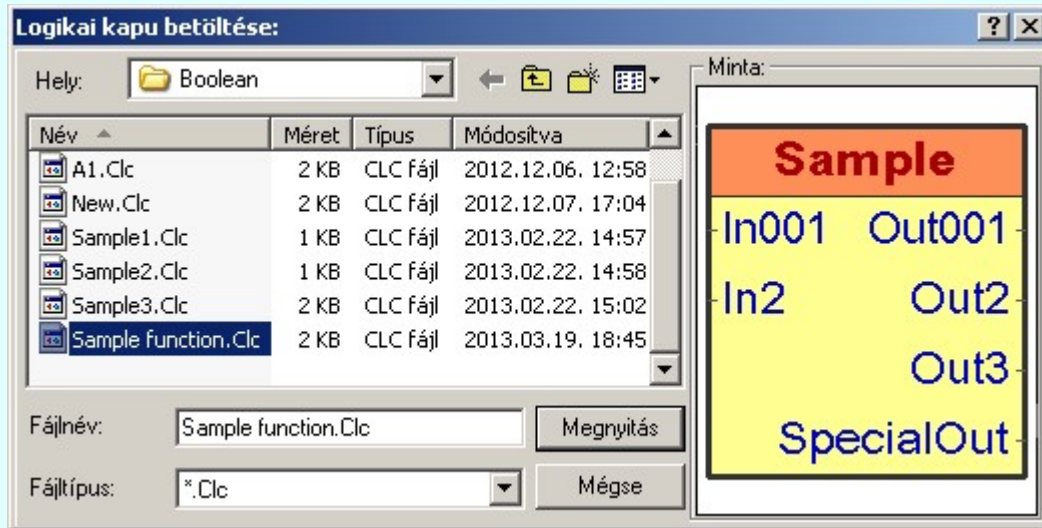
Nyomógomb:

A panel segítségével az egyedi logikai elemek be és kimenet darabszámát, valamint az egyedi logikai elem elnevezését adhatjuk meg. Itt lehet az egyedi elemeket könyvtárba helyezni, vagy a könyvtárban elhelyezett elemek közül a kiválasztani szükségeset.

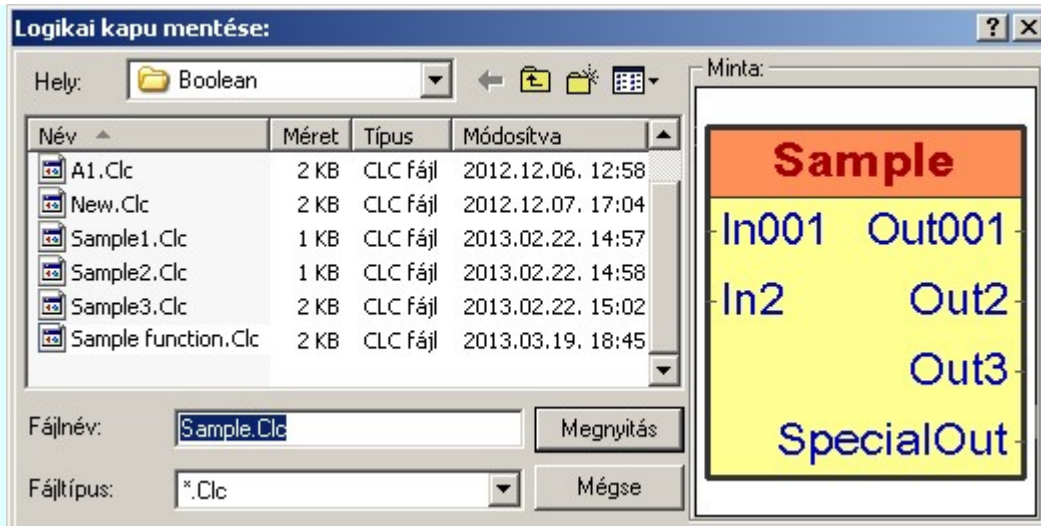


Az egyedi áramkör elemek saját könyvtárba helyezhetők.

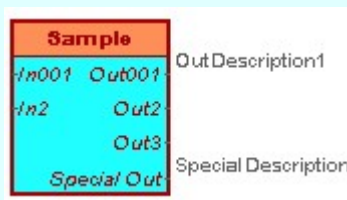
A könyvtárunkból tetszőlegesen vehetünk elő kész logikai elemet. Ezt elhelyezve tovább alakíthatjuk igényünknek megfelelően.



Az aktuális egyedi áramkört ezzel a funkcióval helyezhetünk el a saját elem könyvtárunkba.



Lásd:



- Input/Output [Egyedi logikai elem input/output adatainak megadása](#)
- Adat [Egyedi logikai bemenetek, kimenetek száma. \(Elem neve. Könyvtár\)](#)
- Készülék [Logikai elemhez tartozó rendelt készülék adatainak megadása](#)
- Megjelenés [Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)
- Ajánlott/Sablon [Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

- [Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)
- [Egyenletek szerkesztése](#)
- [Logikai elem módosítása](#)
- [Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a logikai elemek a könyvtárban **'Clc'** állományban tárolódnak.
- Az **OmegaCAD ENGINEER** rendszerben a logikai elemek a alapértelmezési könyvtára a **'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\Boolean\'**
- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a **'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini'** állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Kimenet**

A panel segítségével a fizikai kimenetek kimeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Kimenet | Készülék | Kapcsolat | Megjelenés | Ajánlott/Sablon

Készülék kapcsolpont hozzárendelés >>>

Kapocspont: M3

Kapocspont felirat: >>>

Kapocspont leírás megjelenik

Kapocspont leírás: Végl.ki KF (EP2)

Leírás felirat: >>>

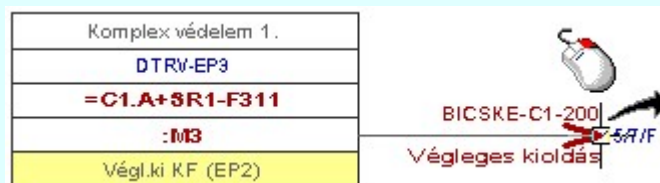
Minta:

Komplex védelem 1.
DTRV-EP3
=C1.A+3R1-F311
:M3
Végl.ki KF (EP2)

BICSKE-C1-200
Végleges kioldás → 15/7/F

Ha a logikai elemhez fizikai készüléket kapcsolunk, akkor kapocspont felíratot és kapocspont leírás adatokat lehet megadni, és megjeleníteni.

Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív felíratok. Ekkor szabadon szerkeszthetők a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét fizikai készüléknek egy konkrét kapocspontjához rendelve is. Ha ezen készüléknek a kapocspontja az áramúterven már elhelyezett, akkor a kapcsolódást leíró adatok valóságosak lesznek. A rajzon a kurzor segítségével közvetlenül az áramúterv azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a kapocspont az áramútervlepon van.



Abban az esetben ha a kapocspont konkrét készülék kapocspontjához rendelt, akkor az egyes tulajdonságok előtt az alábbi visszajelző ábrák valamelyike látható:

	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban azonos.
	A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban eltérő.

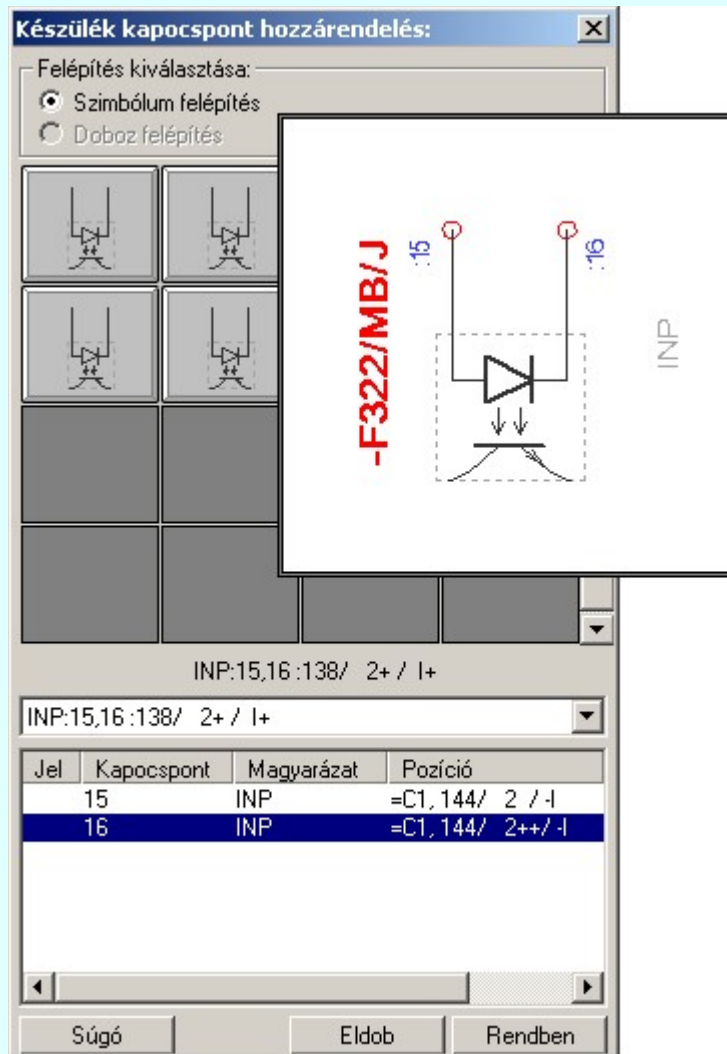
Készülék kapcsolpont hozzárendelés >>>

Ha a logikai elem még nem volt készülékhez rendelve, akkor először a készülékhez rendelést kell elvégezni. A folyamat ugyan az, mint a:

Készülék [Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)
Készülék >>> **Azonosított készülék >>>** készülékhez rendelés folyamata.

Ha a logikai elem már konkrét fizikai készülékhez rendelt, akkor a kapcsolpont hozzárendelést kell elvégeznünk.

Kapcsolpont kijelölés szimbólum felépítés esetén:



Kapcsolpont kijelölés doboz felépítés esetén:

Készülék kapocspont hozzárendelés:

Felépítés kiválasztása:

Szimbólum felépítés

Doboz felépítés

el	Kapocspont	Magyarázat	Pozíció
A1		U táp +/~	=E1J01, 9/ 3 / F+
A2		U táp -/~	=E1J01, 9/ 3 / G
A4		O1	=E1J01, 10/ 3 /-B
A5		O1+	=E1J01, 10/ 3 /-C
A7		O2	=E1J01, 11/ 2+ /-B
A8		O2+	=E1J01, 11/ 2+ /-C
A10		O3	=E1J01, 13/ 8++/ ...
A11		O3+	=E1J01, 13/ 8++/ ...
A13		O4+	=E1J01, 14/- 5 /-C
A14		O4 záró (N/D)	=E1J01, 14/- 5 / ...
A15		O4 bontó (N/C)	=E1J01, 14/ 4++/ ...
A17		föld (PE)	=E1J01, 9/ - 4 / G
A18		CSH (PE)	=E1J01, 6/ 10++/-F
A19		CSH	=E1J01, 6/ 11 /-F
B1		Ir (ki)	=E1J01, 6/ 3++/-F
B2		Is (ki)	=E1J01, 6/ 5++/-F
B3		It (ki)	=E1J01, 6/ 7++/-F
B4		Ir (be)	=E1J01, 6/ 3++/-G
B5		Is (be)	=E1J01, 6/ 5++/-G
B6		It (be)	=E1J01, 6/ 7++/-G
E1		Ur	=E1J01, 8/ 2++/-I
E2		Us	=E1J01, 8/ - 4 /-I
E3		Un	=E1J01, 8/- 5 /-I
E5		(Un)	=E1J01, 8/ 6 /-I
E6		Ut	=E1J01, 8/ 5+ /-I
C		RJ45 (kommun...	
D		RJ45 (opc. mo...	

Súgó Eldob Rendben

Lásd:



Megjelenés

Ájánlott/Sablon

[Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)



[Egyenletek szerkesztése](#)



[Logikai elem módosítása](#)



[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Kimenet**

A panel segítségével a goose kimenetek kimeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Kimenet | Készülék | Kapcsolat | Megjelenés | Ajánlott/Sablon

GOOSE cb/Data/DataAttrib hozzárendelés >>>

Logical device/INODE:

LDO LLNO 0

Goose control block:

Goose FTK >>>

Goose FTK leírás >>>

INODE:

GGIO 2 >>>

Gyűjtősín retesz 2. >>>

Data/Data Attrib:

Ind stval >>> >>>

GGIO/2-Ind desc. >>>

Minta:

Komplex védelem 1.		
DTRV-EP3		
=C1.A+SR1-F311		
LDO	LLNO	0
Goose FTK	Goose FTK leírás	
GGIO	2	Gyűjtősín retesz 2.
Ind	stval	
GGIO/2-Ind desc.		

Ha a logikai elemhez goose üzenetet kapcsolunk, akkor goose üzenet és benne a dataattrib azonosító adatokat, valamint a dataattrib leírás adatot lehet megadni, és megjeleníteni. Azt hogy milyen részletese adjuk meg az adatokat magunk dönthetjük el.

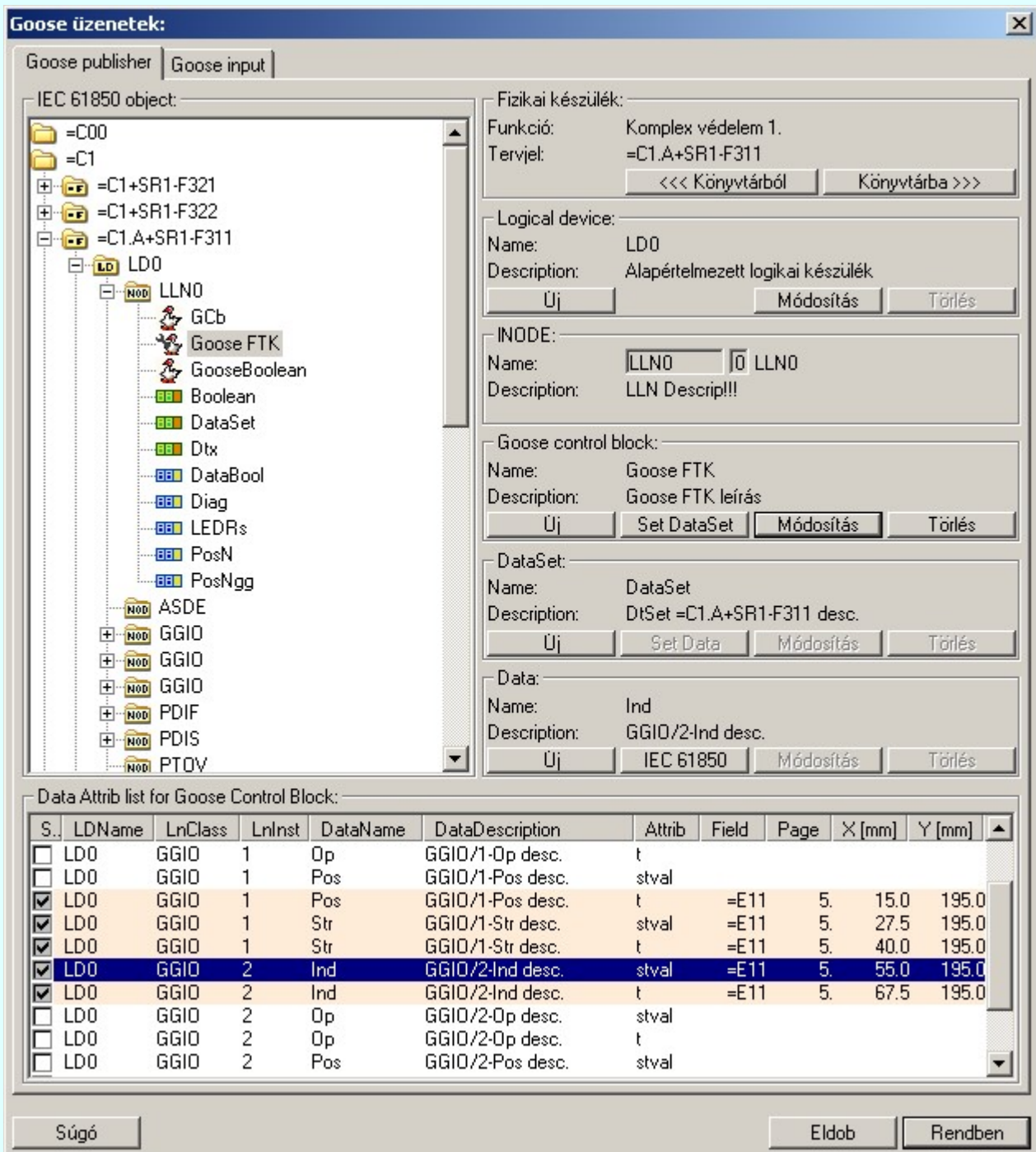
Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív felíratok. Ekkor szabadon szerkeszthetőek a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét goose üzenet egy konkrét dataattribjához rendelve is. Ha ezen goose üzenetnek a dataattribja a terven már elhelyezett, akkor a kapcsolódást leíró adatok valóságosak lesznek. A rajzon a kurzor segítségével közvetlenül az terven azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a goose üzenet és a dataattrib a tervelapon van.



Abban az esetben ha a kapcsolódásra megjelölt goose üzenet konkrét goose üzenet dataattribjához rendelt, akkor az egyes tulajdonságok előtt az alábbi visszajelző ábrák valamelyike látható:

A tulajdonság a grafikus lapon és az adatbázisban azonos.

A konkrét goose üzenet dataattribjához rendelést ennek a gomb megnyomásával kezdhetjük el.



Goose publisher A [Goose publisher](#) ablakban a goose controlblock kijelölésére ugyanazok a szerkesztési szabályok, mint a goose controlblock szerkesztéskor.

Ha a logikai elem már készülékhez volt rendelve az alábbi módon:

Készülék

[Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Készülék >>>

Azonosított készülék >>>

akkor abban az esetben, ha a goose üzenet kijelölésekor más készüléket jelölünk ki, akkor a goose üzenet kijelölése során megadott készülék az előbbi kijelölést felül írja!

Lásd:

Komplex védelem 1.	BICSKE-C1-200 15/7/F
DTRV-EP3	
=C1.A+SR1-F311	
:M3	

Omega-Soft Kft.
1992-2022

Minden jog fenntartva. ©

Komplex védelem 1.	
DTRV-EP3	
=C1.A+SR1-F311	
Goose FTK	
Goose FTK leírás	
GGIO	2
Gyűjtősín retesz 2.	
Ind	stval
GGIO/2-Ind desc.	

BICSKE-E11-200
5/3/C

Kimenet [Goose kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Komplex védelem	
GST-T-Q	
=E05+SR1-A301	
Out	
Végleges kioldás	

11/2/D

Kimenet [Készüléken belüli kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Készülék [Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Kapcsolat [Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása](#)

Megjelenés [Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)

Ajánlott/Sablon [Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)



[Egyenletek szerkesztése](#)

[Logikai elem módosítása](#)

[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

Szerszámos:

Nyomógomb: **Kimenet**

A panel segítségével a készüléken belüli kimenetek kimeneti kapcsolódás adatainak megadását végezhetjük el.

Ha egy készüléken belüli jeleket kapcsolunk össze, akkor kimenet felíratot és kimenet leírás adatokat lehet megadni, és megjeleníteni.

Ezek a kapcsolódáshoz rendelt adatok lehetnek fiktív felíratok. Ekkor szabadon szerkeszthetők a szerkesztő ablakban. De lehetnek egy konkrét készüléknek egy konkrét pontjához rendelve is. Ekkor rajzon a kurzor segítségével közvetlenül a terv azon lapjára és pontjára ugorhatunk, ahol ez a pont a tervlapon van.

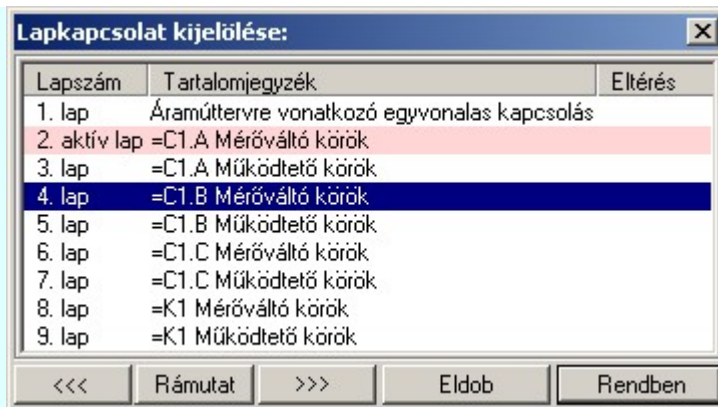


Készüléken belüli jel hozzárendelés >>>

A készüléken belüli jelek összerendelését ennek a gomb megnyomásával kezdhetjük el.

Ekkor az első lépésben '**Mező kijelölése:**' funkcióban ki kell jelölnünk azt a mezőt, amelyben a kapcsolódó elemet meg akarjuk jelölni.

Ezután a cél tervlap kijelölése következik. Ki kell választanunk azt a tervlapot, amelyen az összejeleömlendő kapcsolat van.



A '**Lapkapcsolat kijelölése:**' funkció segítségével a tervlaplistáról úgy válthatunk az aktuálisan tervlapról egy másikra, hogy a tervlap listán kijelöljük a kívánt tervlapot és a

Rendben gomb megnyomásával lépünk ki. Ekkor az a tervlap töltődik be, amely a tervlaplistán **kék színnel** ki van jelölve.



vagy a tervlapok lista soron végzett dupla egér kattintással a kijelöléssel együtt a kilépést végrehajtjuk.

A '**Lapkapcsolat kijelölése**' funkciói:



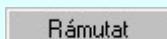
A funkció segítségével a terv **előző** lapját lehet betölteni. Az aktuális tervlapot a rendszer automatikusan menti. A mentés után a szerkesztési parancsok érvénytelenítési lehetősége megszűnik. Ha a terv első lapja az aktuális lap, akkor a parancs nem működik!

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.



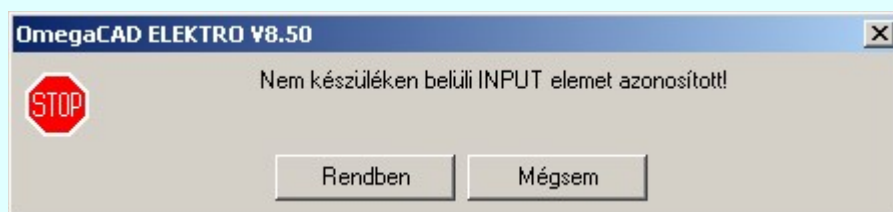
A gomb segítségével a lapkijelölés annak a lapnak a kijelölésével zárul, amely a gomb megnyomása idején a képernyőn látható.

A sikeres tervlap kijelölés után a kijelölő kurzor jelenik meg a tervlapon, amellyel meglévő olyan logikai elemre kell mutatnunk, amely ugyanazon készülékhez rendelt készüléken belüli kimenet.

Készüléken belüli INPUT elem azonosítása: [ESC=Kilépés!]

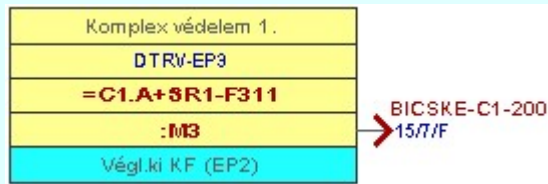
Ha a kijelölés sikeres, akkor a kimeneti elem és a bemeneti elemet a rendszer összejelöli az aktuális pozíció jelölésekkel. A kijelölt kimeneti elem kimenet és kimenet leírás adatait a rendszer a bemeneti elem azonos adataiba másolja.

Ha a kijelölés során nem sikerül olyan logikai elemre mutatnunk, amely készüléken belüli kimenet elem, és a hiba figyelmeztető ablak megjelenik a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, akkor az alábbi hibaüzenet jelenik meg:



Rendben A gomb megnyomásával tudunk visszatérni a logikai elem kijelöléshez, úgy, hogy új elemet azonosítunk az előbbi elhibázott elem helyett.

Lásd:



Kimenet [Fizikai kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)



Kimenet [Goose kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)



Kimenet [Készüléken belüli kimenet: Logikai elem kimeneti adatainak megadása](#)

Készülék [Logikai elemhez rendelt fizikai készülék adatainak megadása](#)

Kapcsolat [Logikai elem kapcsolat adatok megjelenítésének beállítása](#)

Megjelenés [Logikai elem grafikai megjelenítésének beállítása](#)

Ajánlott/Sablon [Ajánlott jellemzők visszaállítása. Felhasználói sablonok kezelése](#)

[Logikai működési összefüggések ábrázolása a **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben](#)



[Egyenletek szerkesztése](#)

[Logikai elem módosítása](#)

[Logikai elem törlése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A logikai elemek kezelésére vonatkozó felhasználói beállításokat a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\Boolean.ini' állományban tárolja.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

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

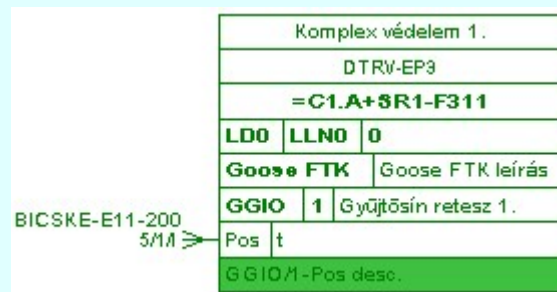
Szerszámos:

A parancsot követően a törlendő logikai elemre pozicionálva, a kijelölt logikai elem törlése végezhető el.

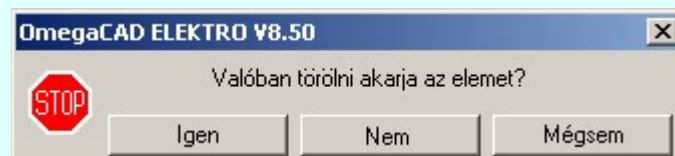
A törlési funkció elindítása után a rendszer pont beviteli módba kerül. Megjelenik a kereső kurzor és az üzenet ablakban a következő látható:

Logikai elem 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 törlési folyamatot a billentyűzet ESC gombjának megnyomásával is tudjuk megszakítani. Megszakítható a művelet egy másik funkció elindításával is.

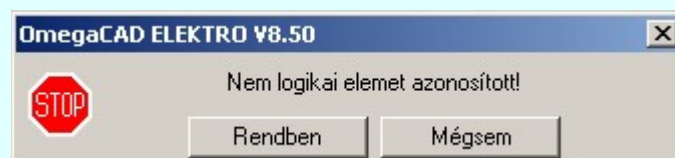


Ha a kijelölés során logikai elemet azonosítottunk, és a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban nincs kikapcsolva, a törlés csak akkor hajtódik végre, ha itt a szándékunkat válasszal megerősítjük.





- 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 logikai elem törlése funkcióban marad.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor a törlés végrehajtása nélkül lépünk ki a logikai elem törlése funkcióból.

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



- A gomb megnyomásával folytathatjuk a logikai elemek törlését, a funkcióban maradunk.
- Ha ezzel a gombbal lépünk ki, akkor befejeződik a logikai elem törlése funkció.

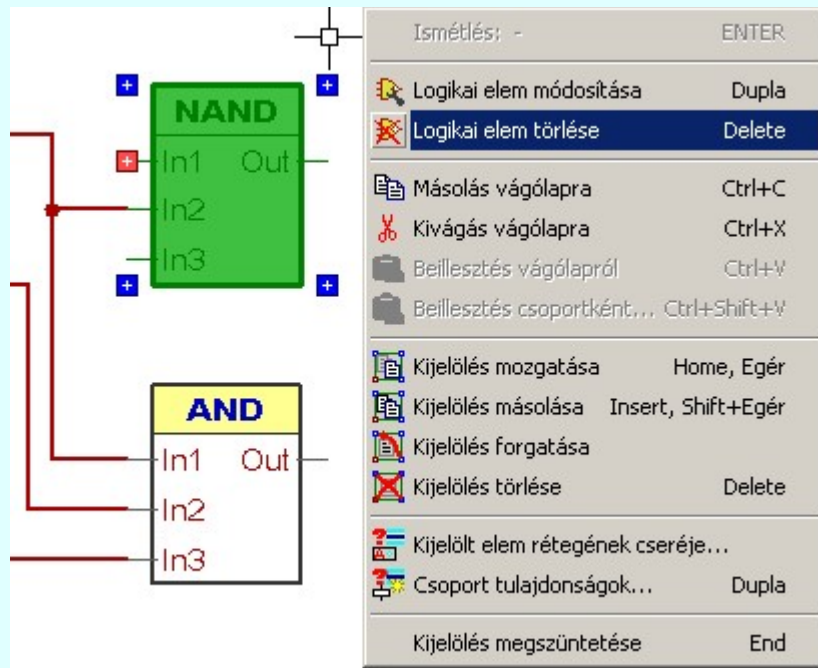
A logikai elem törlése végrehajtható a grafikus alaprendszer bármely elem törlési funkciójával:  [Bármely elem törlése](#), vagy a  [Csoport elem törlése](#) funkciókkal. Ha ezek funkciók valamelyikét hívjuk meg, akkor az üzenet ablakban a következő üzenet látható.


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!




Gyors funkció elérés:

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




 **'Delete'** A logikai elem törlését elvégezhetjük a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is.

Lásd:

-  [Logikai működési összefüggések ábrázolása a OmegaCAD ELEKTRO rendszerben](#)
-  [Egyenletek szerkesztése](#)
-  [Logikai elem módosítása](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A rendszer a törlést csak a megerősítési kérdés jóváhagyása után törli. Figyelem: a megerősítési kérdés a [tervezési opciók](#) funkcióban kikapcsolható.
- 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 visszarájzoláskor 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.



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



'Áramúterv fedőlap tervezés' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** ➔ **Áramút FEDŐlap tervezés**
Egyvonalas szerkesztések ➔ ...

Ezekkel a funkciókkal az áramútervre vonatkozó egyvonalas tervet szerkeszthetjük meg.

Az egyvonalas terv szerkesztés funkciói:

-  [Készülék elhelyezés...](#)
-  [Készülék módosítás](#)
-  [Készülék törlés](#)
-  [Készülék lista...](#)
-  [Mező terület megadása téglalap szerkesztéssel...](#)
-  [Mező terület megadása vonal pontok szerkesztéssel...](#)
-  [Körvezeték rajzolása...](#)
-  [Körvezeték módosítása](#)
-  [Vezeték rajzolása](#)
-  [Csatlakozási pont szerkesztése](#)
-  [Tervjel felirat készítése...](#)
-  [Készülék kivezetés felirat készítése...](#)
-  [szerelészely táblázat készítése...](#)
-  [Körvezetéknev táblázat készítése...](#)
-  [Készülék táblázat készítése...](#)
-  [Vezetéknev táblázat készítése...](#)
-  [Szerelészely lista karbantartása...](#)
- [Nem használt szerelészely törlése](#)
-  [Körvezeték lista karbantartása...](#)
-  [Tervjel lista karbantartása...](#)
-  [Egyvonalas szimbólum elhelyezése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az egyvonalas terv szerkesztés műveletei az egyvonalas tervező modulban lévőkkel azonosak.



Szimbólum kiválasztása



'Törzsadatbázisok kezelése' modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Törzsadatbázis kezelés...**

Szerszámos:

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

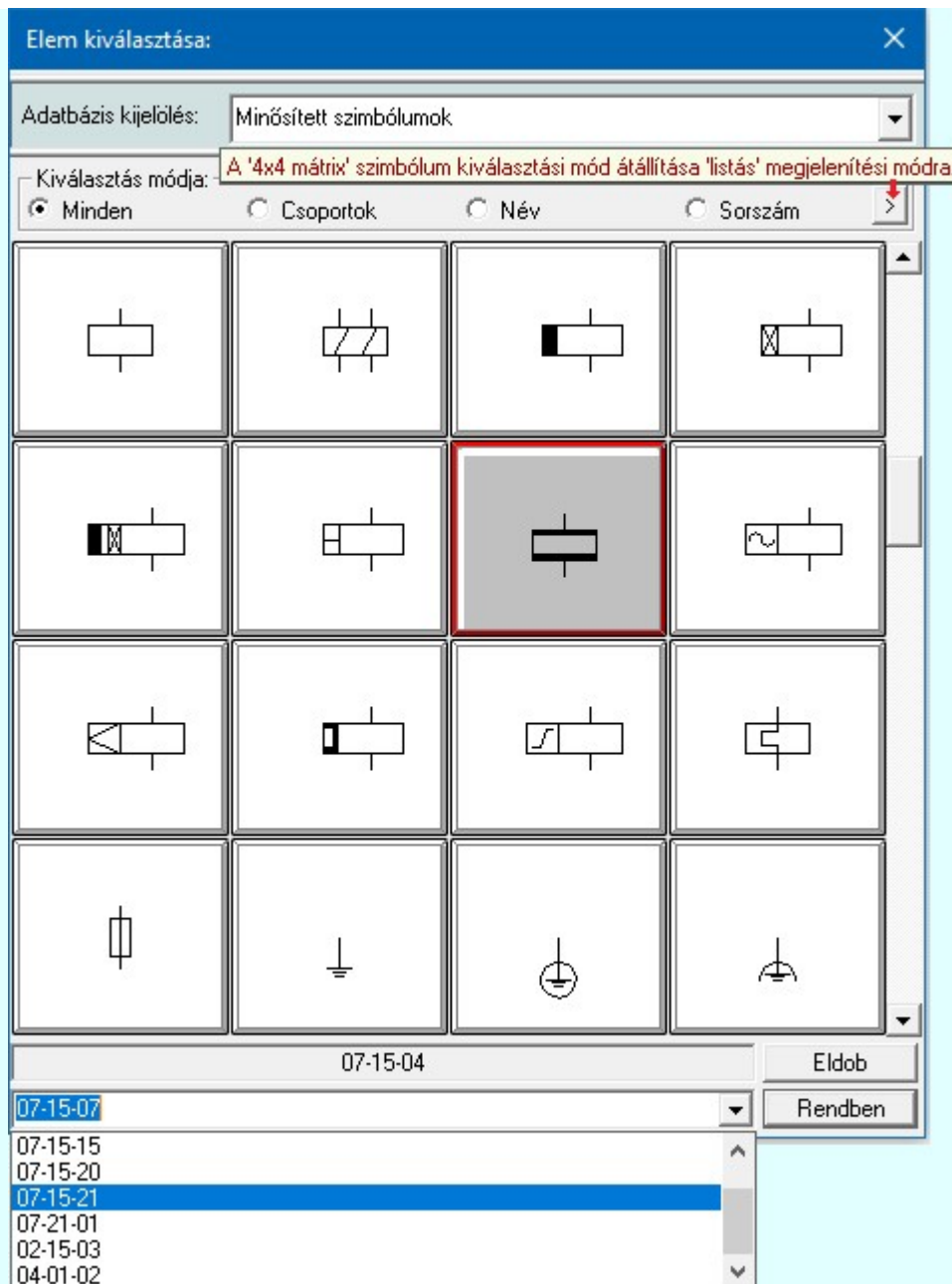
Szimbólum kiválasztása történhet:

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

[Nagyított szimbólum kép megjelenítése](#)


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


Szimbólum kiválasztása: -Minden elem

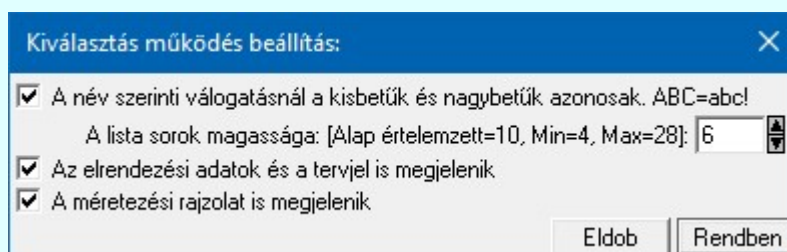


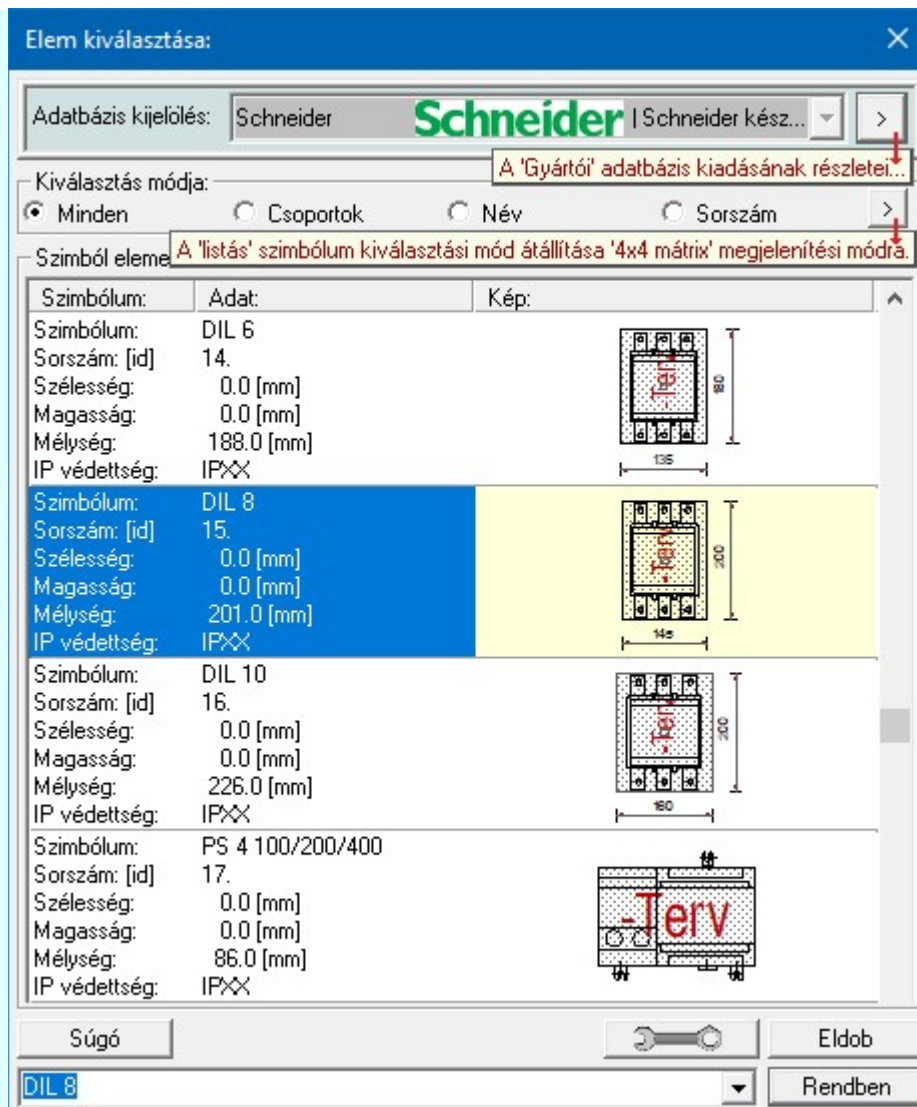
Ebben a kiválasztási módban a kiválasztási listában a szimbólum tábla minden eleme válogatás nélkül megjelenik.

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

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

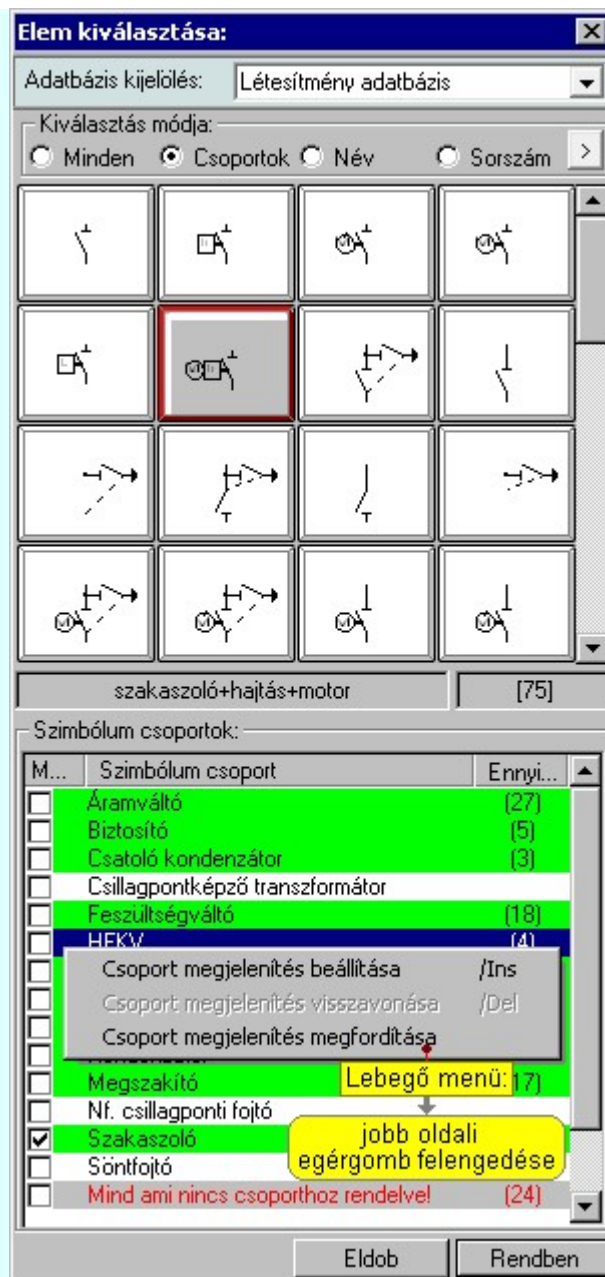
A listás  beállításban változtathatjuk a lista egyes sorainak magasságát, vagy a szöveg összehasonlításban a kis/nagybetű azonosságát. A méretezési réteg megjelenítését.





Szimbólum kiválasztása: -Csoportok szerint

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



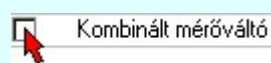
Ha a szimbólum csoportok az adatbázisban meg vannak adva, és az egyes szimbólumok ezekhez a csoportokhoz hozzá vannak rendelve, akkor használhatjuk hatékonyan ezt a kiválasztási módot. A kiválasztási listán csak azok a szimbólumok fognak megjelenni a teljes listából, amelyek a megjelenítésre bekapcsolt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

A '**Szimbólum csoportok:**' listában megjelennek az a szimbólum 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 zölde színnel jelenik meg.

Szimbólum csoport megjelenítés bekapcsolása:

Ha a 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 a csoport bekapcsolva van, akkor ezzel a művelettel kikapcsoljuk a csoport



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

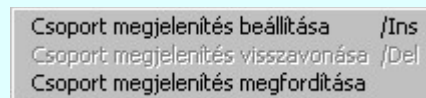


'Insert' Ha kijelölt csoport még nem volt bekapcsolva megjelenítésre, akkor a bekapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Insert'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport már bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

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:



Kombinált mérőváltó

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).

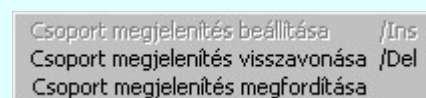


'Delete' Ha kijelölt csoport már be volt kapcsolva megjelenítésre, akkor a kikapcsolást elvégezhetjük a billentyűzet **'Delete'** gombjának megnyomásával is. Ha a kijelölt csoport még nem volt bekapcsolt, akkor a gomb megnyomására csak elutasító hangjelzés halható!

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

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:

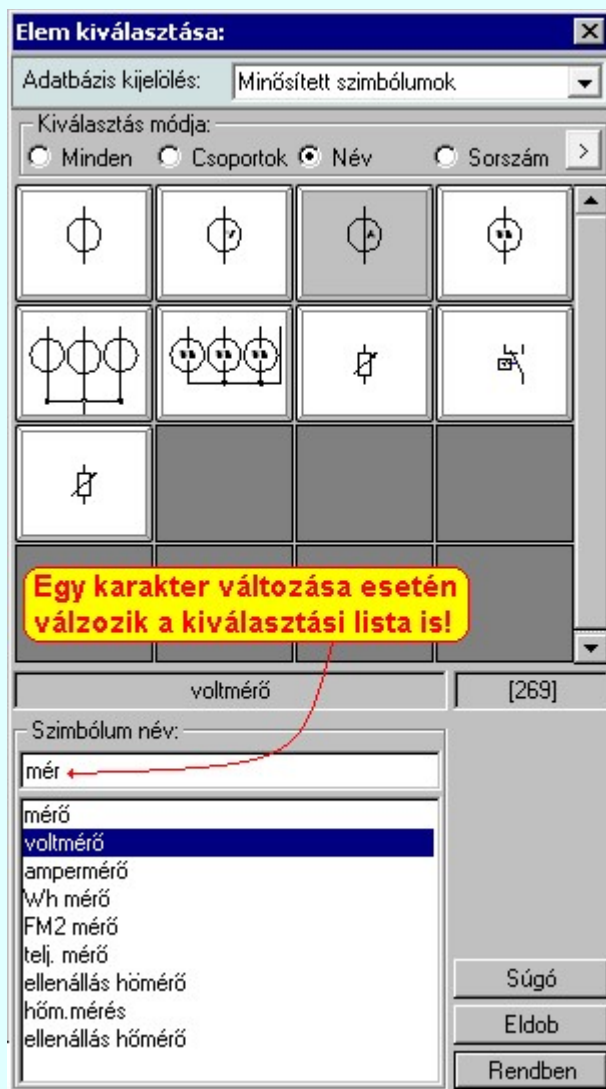
Mind ami nincs csoporthoz rendelve! [329]

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.

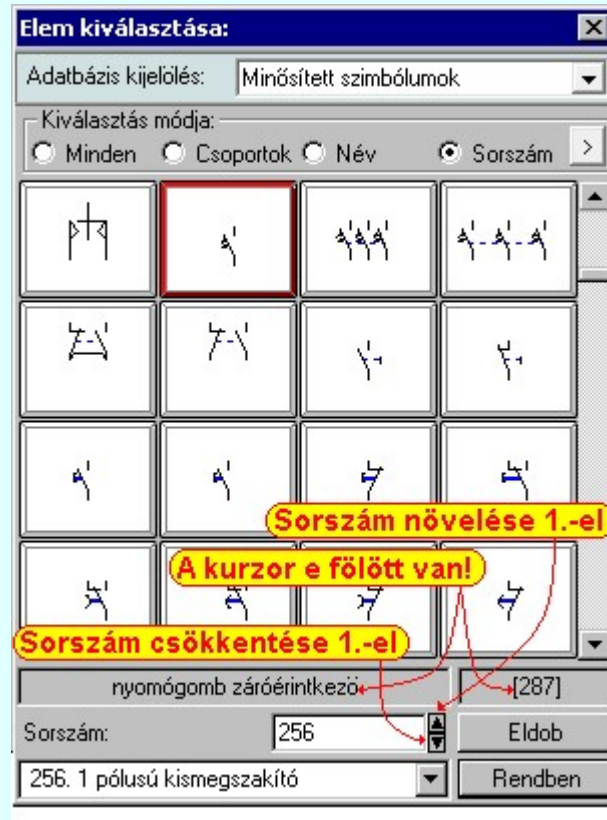



Ha a kurzort a szimbólumok képei fölött mozgatjuk, akkor a rendszer visszajelzi a kurzor alatti szimbólum nevét és sorszámát is.

Szimbólum kiválasztása: -Sorszám azonosító szerint

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

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.



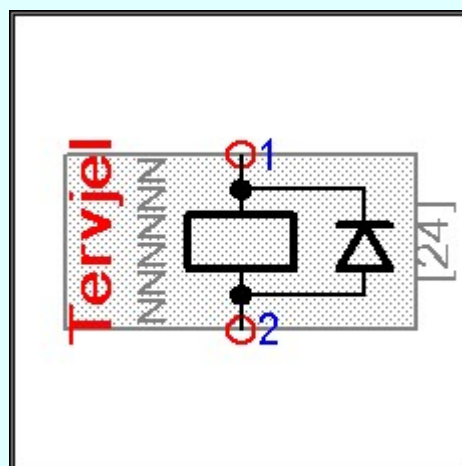
A '**Sorszám:**' szerkesztő ablakban kell megadnunk a kiválasztandó szimbólum azonosítóját. A  gombokkal eggyel növelhetjük, illetve csökkenthetjük a beírt sorszám értékét. A szimbólum kiválasztó tábla mindig tartalmazza a szimbólum lista összes elemét, de a rendszer a beírt sorszámú elemet mindig a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



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

Esc gombok:

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

Eldob

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

Rendben

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

Lásd:

[Szimbólum csoporthoz rendelése](#)

Lásd még:

[Áramutas keretek adattára](#)

[Áramutas szimbólumok adattára](#)

[Egyvonalas szimbólumok adattára](#)

[Készülék elrendezési szimbólumok adattára](#)

[Szerelések elrendezési szimbólumok adattára](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A szimbólum kiválasztó tábla megőrzi az utolsó kiválasztási beállításokat.



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	Telemechanika
=D04.C	+S2	Kiselosztószekrény	Tervezett		IPXX	/F	X6	1	Telemechanika
=D04.C	+T2-T5	4KVMV kombimérőváltó	Tervezett	Kispaneles	IP64	/G	X7	1	Védelmi sorkapcsok
=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	STOP Új! V10
=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	4BAV áramváltó	Tervezett	Paneles	IP64	/T	X20	1	

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

A '**Szerelészely megadás:**' párbeszédpanelen az alábbi funkciók segítségével kezelhetjük a szerelészelyek adatait:

	Új szerelészely felvétele a listára
<input type="text" value="+T2-T5"/>	Szerelészely azonosítójának megváltoztatása
<input type="text" value="=D04.C"/>	Szerelészely mezőhöz rendelése
<input type="text" value="Kombimérőváltó"/>	Szerelészely elnevezés módosítása
<input checked="" type="checkbox"/> Tervezett	Tervezett/Megjelenített tulajdonság állítása
<input checked="" type="checkbox"/> Kispaneles	Paneles/Kispaneles tulajdonság állítása
<input type="text" value="IPXX"/>	IP védettség beállítása
<input type="text" value="L1"/>	Paneljel azonosító módosítása
<input type="text" value="X1"/>	Sorkapocs lécz azonosító módosítása
<input type="text" value="1201"/>	Sorkapocs lécz kezdősorszám megadása
<input type="text" value="<Funkció>"/>	A szerelészely sorkapocslécz funkcióleírásainak kezelése

STOP Új! V10**STOP Új! V10**

A szerelészelyek a tervezési állapot szerint lehetnek:

'Tervezett' tulajdonságúak.


Az ilyen tulajdonságú szerelészelyek a mező elemzésekor teljes értékűen kiértékelésre és feldolgozásra kerülnek. A szerelészelyekről elrendezési és szerelési terv készíthető.

'Megjelenített' tulajdonságúak.

Az ilyen tulajdonságú szerelészelyek a mező elemzésekor figyelmen kívül maradnak, a rendszer nem végez sorkapocs elemzést. A szerelészelyekről nem készíthető elrendezési és szerelési terv.

A szerelészely panelekre bonthatóak a **'Paneles'** tulajdonság beállításával. A paneljel alapértelmezésben A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O./O, ,X,Y,Z,AA,AB,AC,AD betűjelek, amely karakterek [Paneljel azonosító módosítása](#) ablakban módosíthatóak. A paneleket a szerelészelyen belül vezeték kapcsolattal lehet huzalozni, a panelek a szerelészely részként működnek, elhelyezhető rajtuk készülék és sorkapocs. Paneles szerelészely esetén a sorkapocs lécsosztások rögzítettek. A szerelészely egy paneljéhez csak egy, a panelhez rendelt sorkapocs lécs 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 szerelészelyekre mindaddig változtatható, amíg a **'Szerelészely megadás:'**-ből gombbal ki nem léptünk. Ha már a kilépéssel 'rögzítettük' a szerelészely ezen tulajdonságát, a későbbiekben ezen a  [Szerelészely panel csere...](#) funkcióval módosíthatunk.





Ha a szerelészely **'Paneles'** akkor, a tulajdonság 'erősségét' **'Paneles/Kispaneles'** beállítással tudjuk változtatni. Ez a tulajdonság a szerelészely közötti panelek együtt kábelezhetőségét szabályozza.



'Paneles' (nagy paneles) tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábelt panelenként külön indítja. A szerelészelyre érkező kábel erei csak egy panelhez érkezhet. A szerelészely két különböző panelje között kábeles kapcsolat is megadható.

'Kis paneles' tulajdonságúak.

A rendszer a sorkapocsokhoz érkező kábel ereit több panelhez is engedi szétosztani. A szerelészelyre érkező kábel erei több panelhez is érkezhet.

 **Új! V10** A meglévő szerelészelyekhez az **IP** értéket megadhatjuk a    az **'IP'** oszlopban végzett dupla egér kattintással, vagy a gomb segítségével. A beállítás után a gomb a beállított értékre vált.

 **Új! V10**  A szerkesztő ablak segítségével a kijelölt szerelészely kijelölt sorkapocslécéhez funkcióleírás szöveget adhatunk meg, amely a lécen elhelyezett sorkapocsokon megjelenő jelek egységes elnevezése. Azaz azon jelek összefoglaló elnevezése, amelyek a lécsorkapocsaira közösen jellemző.

Lásd:

[Szerelészelyek](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [szerelészelyekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!



Körvezetek lista karbantartása



'Áramúterv logikai tervezés' modul

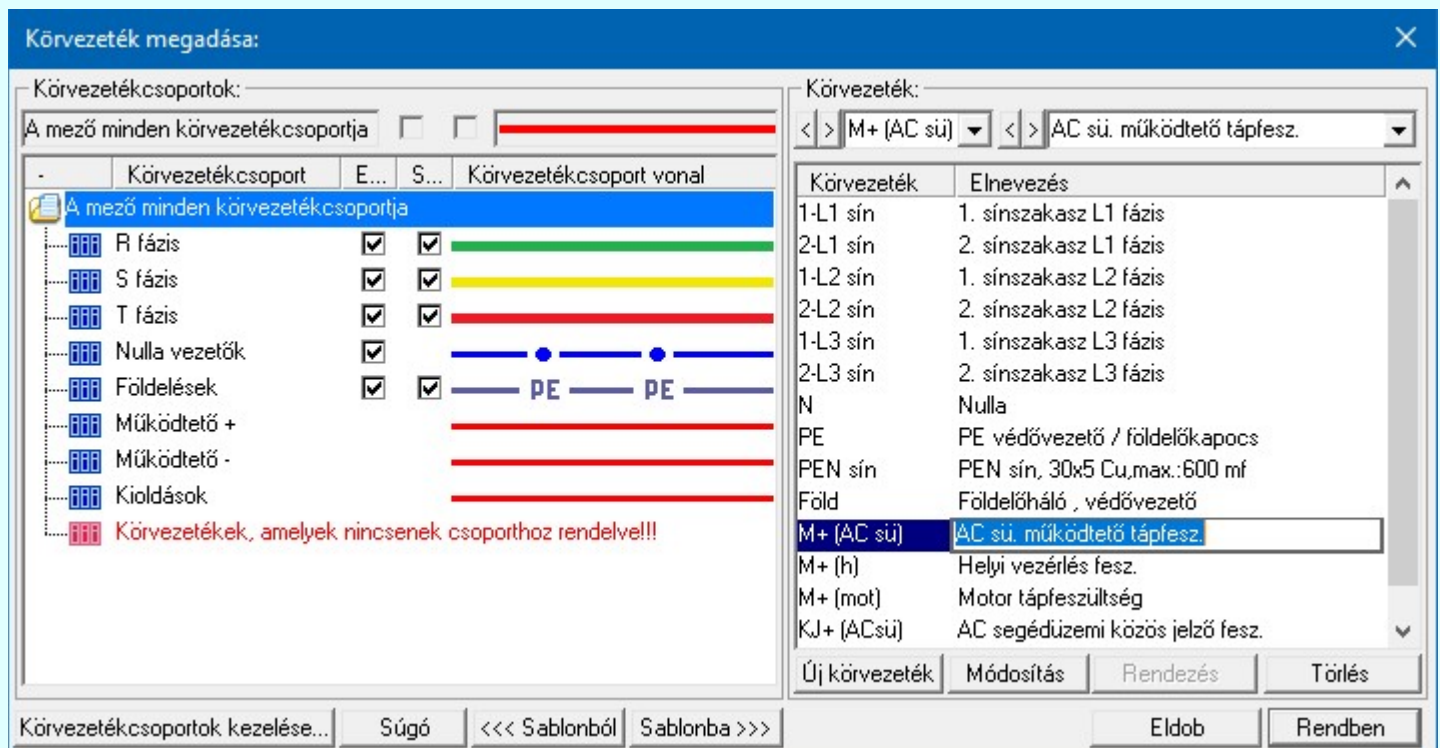
Elérés: Menü: **E L E K T R O** ⇒ **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓Listák ⇒ **Körvezetek lista karbantartása...**

Szerszámos:

Az aktuális megnyitott mező körvezetek név lista feltöltését a '**Körvezetek megadás:**' párbeszédpanelen lehet elvégezni.

A rendszer lehetőséget ad arra, hogy az áramköri rajzokon szereplő körvezetékhez egy szöveges leíró részt adjunk meg, amelyben bővebben megadható a körvezetek áramköri funkciója segítve a terv érthetőségét. A

körvezetésekről és az elnevezéseikről az áramút terv fedőlapjain, egyszerű módon táblázatot készíthetünk a [Körvezeték név táblázat készítése...](#) funkcióval.

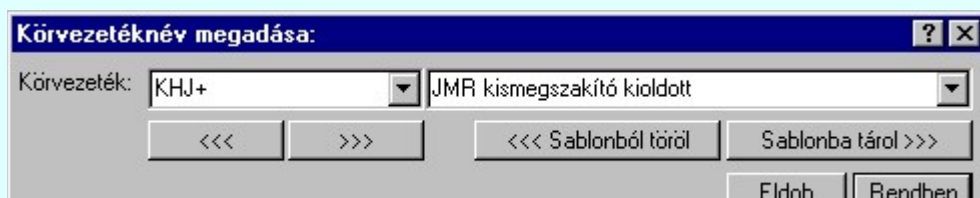




Új! V10 Körvezetékcsoporthoz kezelése... [Körvezetékcsoporthoz kezelése...](#)

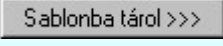
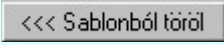
Az azonos jellegű körvezeték könnyebb kezelésére, vagy a tervlapon csoportonként történő eltérő megjelölésére a körvezeteket csoportba szervezhetjük ezzel a lehetőséggel.


Új körvezeték megadása

Megnyomása után megjelenik a '**Körvezeték név megadása:**' ablak. Itt új nevet adhatunk meg. Azonos név kétszer nem szerepelhet a listán, ezt a rendszer '**A KHJ+ körvezeték már van a mezőben!**' hibajelzéssel megakadályozza. Érvénytelen a funkció, ha már nem lehet több körvezeték felvenni a listába.



A '**Körvezeték:**' szerkesztő ablakba beírhatjuk a kívánt új/módosított körvezeték nevet. A legördülő listában a körvezeték név sablonból választhatunk. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható körvezeték nevet tárolhatjuk a sablonba. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható körvezeték nevet törölhetjük a sablonból.

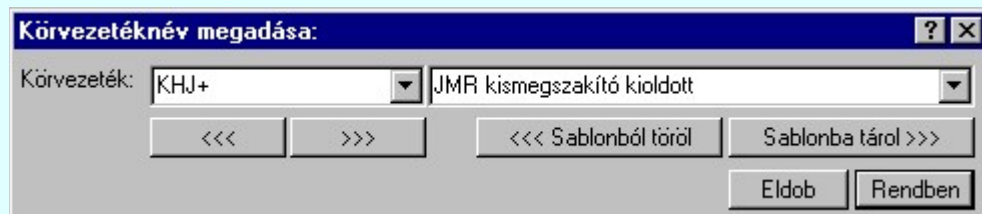
A '**Körvezeték:**' mögötti szerkesztő ablak körvezeték elnevezés szerkesztő helye. Ide beírhatjuk a kívánt új/módosított körvezeték elnevezést. A legördülő listában a körvezeték elnevezés sablonból választhatunk. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható körvezeték elnevezést tárolhatjuk a sablonba. A  nyomógomb megnyomásával a szerkesztő ablakban látható körvezeték elnevezést törölhetjük a sablonból.



 **'Insert'** Új körvezetékét szűrhetünk be a körvezeték listán kijelölt elé a billentyűzet '**Insert**' gombjának megnyomásával! Ekkor az új körvezeték neve a listán a következő lista elem száma kötőjellel. '**(-16)**'. A körvezeték elnevezések nem lesznek megadva. Elutasító hangjelzés halható, és nem hajtódik végre a beillesztés, ha már nem lehet több körvezeték felvenni a listába.




Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, és a **Körvezetékcsoportok:** listában egy konkrét csoport van kijelölve, akkor az újonnan megadott körvezeték a kijelölt **körvezetékcsoport**hoz lesz rendelve.



Körvezeték módosítása

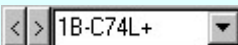
A funkcióval a körvezeték név és elnevezés módosítható a '**Körvezetéknév megadása:**' ablakban. A körvezetéknév módosítása az '**Új körvezeték megadása**' szerkesztés szabályai szerint történik.






  A '**Körvezetéknév**' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Körvezeték**' 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.

  A '**Körvezeték elnevezés**' módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listasorban a '**Elnevezés**' hasámban 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!

Megnyomása után a körvezeték lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt vezeték helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.



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

A körvezeték lista sorrendjének az elemzés modul [Sorkapocs elemzés](#) részben van fontos szerepe.

Elemzéskor a körvezetéken lévő sorkapcsok sorszám azonosítóit, a rendszer az egyszerű vezetéken lévő sorkapcsok elé osztja ki. Ezen túl a különböző nevű körvezetéken lévő sorkapcsok között a sorrendet a körvezetéknev listán elfoglalt sorrendje szerint osztja ki. Az a körvezeteki sorkapocs 'előrébb' lesz, kisebb sorszámot kap, amely a körvezetéknev listán előbb van.

Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, a rendezés nem végezhető el, ha a **Körvezetékcsoportok**: listában a **A mező minden körvezetékcsoportja** van kijelölve!

Törlés

Körvezeték törlése a listáról

A gomb megnyomásával az aktuálisan kijelölt körvezetékét törölhetjük a listáról. Amennyiben olyan körvezetéknev lett a listáról törölve, amely az áramúterven használt, akkor az áramút megfelelő körvezetékeiről a név törlődik. A név nélküli azonosítatlan körvezetékén '???????' - jel látható, a rendszer a kérdőjelek megjelenítésével figyelmeztet az azonosítás hiányára.

Csak akkor használjuk a körvezeték törlésnek ezt a módját, ha biztosak vagyunk benne, hogy a **körvezeték nincs használatban** az áramúterv-lapok valamelyikén!

A körvezeték törlés **ellenőrzött** módja, az elemzés modulban a [Lista elemek törlése](#) funkcióban a '**Nem használt körvezeték törlése**' opció használata!



'Delete' A körvezeték törlése végrehajtható a billentyűzet 'Delete' gombjának megnyomásával is a fenti feltételek szerint. **Ebben az esetben nincs törlés megerősítési kérdés!**



A körvezeték törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort törli a rendszer a fenti feltételek szerint. **Ebben az esetben nincs törlés megerősítési kérdés!**

Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, és a törlésre kijelölt körvezeték valamely **körvezetékcsoport**hoz volt rendelve, akkor a törléssel a **körvezetékcsoport**ból is törlésre kerül.

Körvezeték lista sablon kezelése

A körvezeték lista sablonok segítségével egy - egy áramkörre jellemző teljes körvezeték listát tárolhatunk el, vagy tölthetünk be.

Sablonba >>>

[Körvezeték lista tárolása sablon fájlba](#)

<<< Sablonból

[Körvezeték sablon lista betöltése](#)

Ha a körvezetékek csoportba vannak szervezve, a körvezetékek sablonba a **körvezetékcsoport**hoz való rendelés is tárolásra kerül a teljes **körvezetékcsoport** listával együtt. Azaz a körvezeték sablon a **körvezetékcsoport**tal együtt kompletten tárolásra, és viszont, betöltésre kerül.

Eldob

Kilépés a körvezeték lista karbantartása funkcióból a változtatások mentése nélkül. Minden itt elvégzett módosítás eldobásra kerül.

Rendben

Kilépés a körvezeték lista karbantartása funkcióból a változtatások mentésével.

Új! V10 Fontos:

Ha használjuk a [Körvezetékcsoportok](#) használatának lehetőségét, akkor a sorkapocs léceken a körvezetékek blokkjának kialakításában a [sorkapocs elemzés](#) során a körvezeteki sorkapcsok sorrendje mindig úgy lesz kialakítva, mint amikor a '**Körvezetékcsoportok**' listában a '**A mező minden körvezetecsoportja**' van kijelölve!



[Körvezetékek](#)

[Körvezeték elhelyezése](#)

[Körvezeték módosítása](#)

[Körvezeték keresése...](#)

Lásd még:



[Tervek automatikus kiértékelése](#)

[Áramúterv fedőlap tervezése](#)

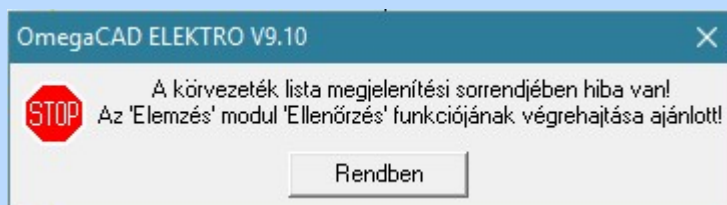



[Sorkapocs elemzés](#)

[Körvezetéknev táblázat készítése...](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [körvezetésekre vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- A körvezeték nevek és elnevezések felhasználói szövegeket a rendszer a 'x:\V10x..\OmegaWin32\UserSettings\TerminalsName.ini' állományban tárolja.
- A körvezeték lista ellenőrzésre kerül, olyan szempontból, hogy a lista megjelenítési sorrendjéből nem hiányzik-e elem, vagy valamely megjelenítési sorban nincs-e két elem. Ha a lista ilyen szempontból hibás, akkor az alábbi hibajelzés jelenik meg!



De a javítás itt nem automatikus. A javítás elvégzéséhez végre kell hajtani a  [Tervek automatikus kiértékelése](#) [Ellenőrzés](#) funkciót!



Tervjel lista karbantartása

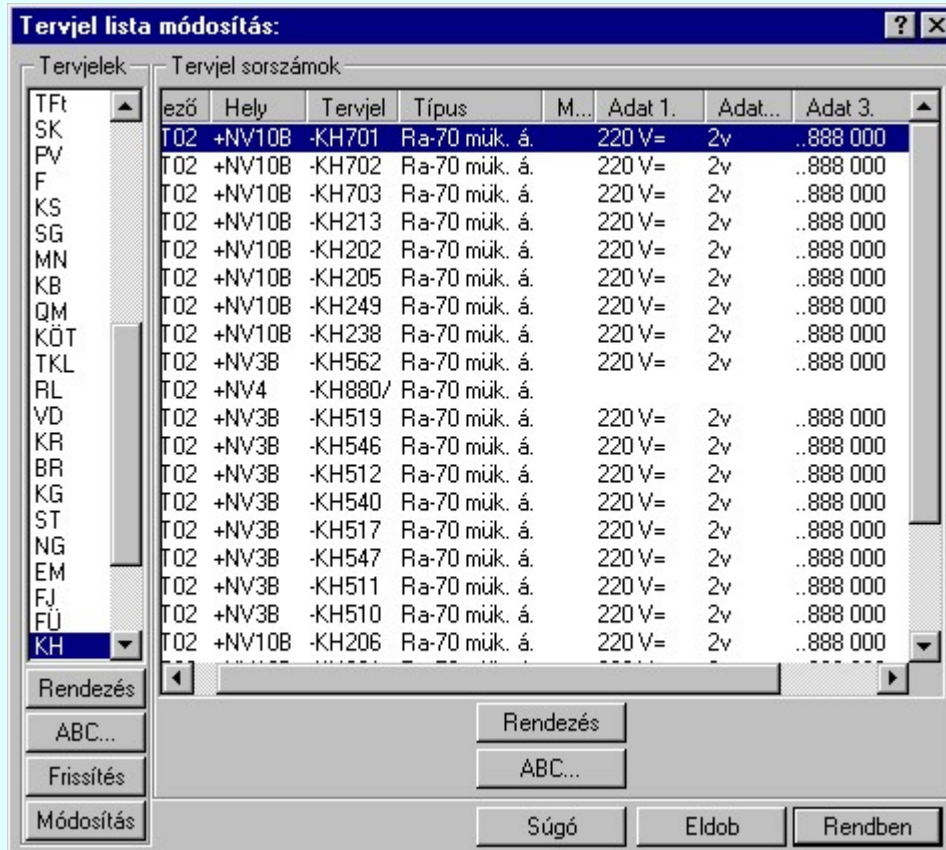


'Áramúterv logikai tervezés' modul

Elérés: Menü: **ELEKTRO** → **Áramút LOGIKAI tervezés**
Áramút tervezés ↓Listák → **Tervjel lista karbantartása...**

Szerszámok:

A '**Tervjel lista módosítás:**' párbeszédpanel segítségével az áramút tervben megadott készülék tervjelek listáját tudjuk karbantartani. Ez a tervjel lista frissítését és a listák rendezését jelenti.



A **Tervjelek** csoportban a mezőben található tervjel osztályok listáját látjuk. A tervjel osztályokkal a következő műveletek hajthatók végre.

Rendezés

A gomb megnyomása után a lista rendezése ablakba jutunk. Itt kijelölhetjük az aktuálisan kijelölt tervjel osztály helyét a listán. A rendezés végrehajtásához a kívánt listasorra való dupla kattintással, vagy a **Rendben** gombbal kell kilépni.

ABC...

A tervjel osztályok ABC sorrendbe való rendezését a gomb megnyomásával végezhetjük el.

Frissítés

A nyomógomb hatására a mező tervjel és tervjel sorszám listája a nyilvántartott készülékek adataiból újra épül. A készülék adatok 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.

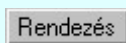



Ezeket a készülékeket a rendszer egy új tervjel osztályba helyezi automatikusan. Az új tervjel osztály neve a korábbi tervjel osztály név kiegészítve, ha lehetséges egy '?' karakterrel. Ha egy vagy két karakteres a tervjel, akkor kiegészítés történik, ha három karakteres, (a tervjel osztályok maximum 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.



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  gombbal kell kilépni.

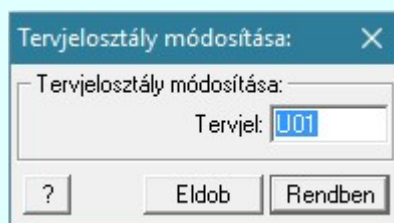
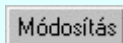


A **'Rendezés'** végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.



A tervjel sorszámok ABC sorrendbe való rendezését a gomb megnyomásával végezhetjük el.

Tervjelosztály módosítása



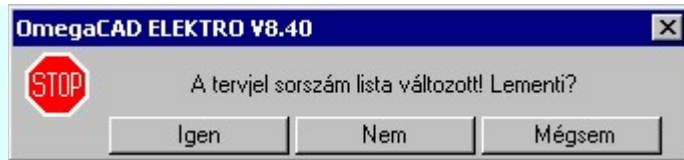
A **'Tervjelosztály módosítása'** funkció segítségével mindazon készülékek tervjelét tudjuk egységesen megváltoztatni, amelyek a kiválasztott tervjelosztályhoz tartoznak. A végrehajtás során a valamennyi érintett készülék tervjele megváltozik, úgy hogy az újonnan megadott tervjelosztályhoz hozzáillesztésre 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:   [Új tervjel - sorszám megadása billentyűzetről](#)

A listán új tervjel osztályt jelölünk ki, és a korábban kijelölt tervjel sorszám listában változás van, akkor a



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!



Szimbólum elhelyezése a tervlapon



"Általános műszaki terv készítés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **MŰSZAKI tervezés**
Műszaki tervezés ↓

Áramutas/Egyvonalas/Elrendezési/Szekrény szimbólum elhelyezése

Szerszámos:

A rendszerben ismert, különböző tervtípusokhoz megadott szimbólumok a terveken való elhelyezését teszi lehetővé a funkció. A tervlapok léptékét az elhelyezni kívánt szimbólum típusához jól kell megválasztani. Az áramút és egyvonalas szimbólumok esetén az M 1 : 1 lépték, míg az elrendezési szimbólumok esetén M 1 : 10 vagy 20 a megfelelő érték.

1. Első lépésként az adattárból kiválasztjuk az elhelyezni kívánt szimbólumot:



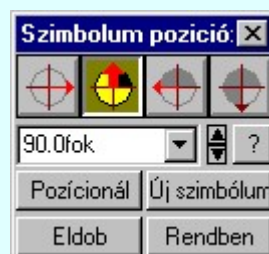
Szimbólum kiválasztása



2. Szimbólum elhelyezése tervlapon

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

Szimbólum pozíció kijelölés: [ESC=Kilépés!]






Szimbólum forgatása

párbeszédpanel 'nyíl' nyomógombjait használva az elhelyezendő piktogram a bázis pont, mint középpont körül a nyíl irányába elfordul a tervlapon, a megfelelő irány a nyomógombok többszöri

Omega-Soft Kft.

1992-2022


Minden jog fenntartva. ©

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.

Pozícionál

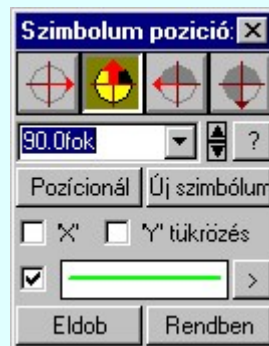
Ha a szimbólum elhelyezésre megadott pont nem megfelelő, akkor a funkció segítségével ismét módunkban áll megadni az elhelyezés pozícióját a tervlapon. Ha újra megadtuk a szimbólum pozícióját, akkor ismét ebbe a funkcióba jutunk vissza

Új szimbólum

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

Egyvonalas szimbólum elhelyezése:



Ha egyvonalas szimbólumot helyezünk el, akkor az elhelyezést támogató panel az alábbiakban módosul. A kiegészítés az egyvonalas szimbólok elhelyezéskor történő átszínezését teszi lehetővé. Ez lehetőséget ad például az egyvonalas tervek feszültség szintenként történő eltérő színezésére, anélkül, hogy az adatbázisban az adott jelből színenként 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 jelleget, 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:



[Áramúterv fedőlap tervezése](#) modulban a

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

[Egyvonalasterv készítése](#) modulban a



szerszám alatt.

szerszám alatt.

szerszám alatt.

Korlátozások/megjegyzések:



Jelölt tervek készítése

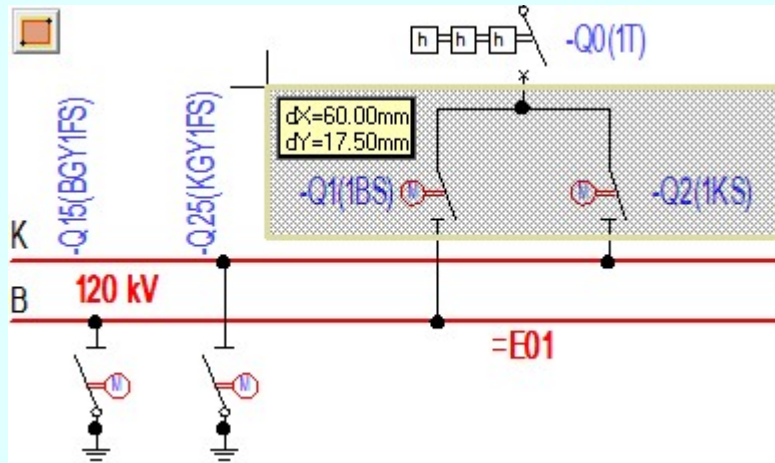
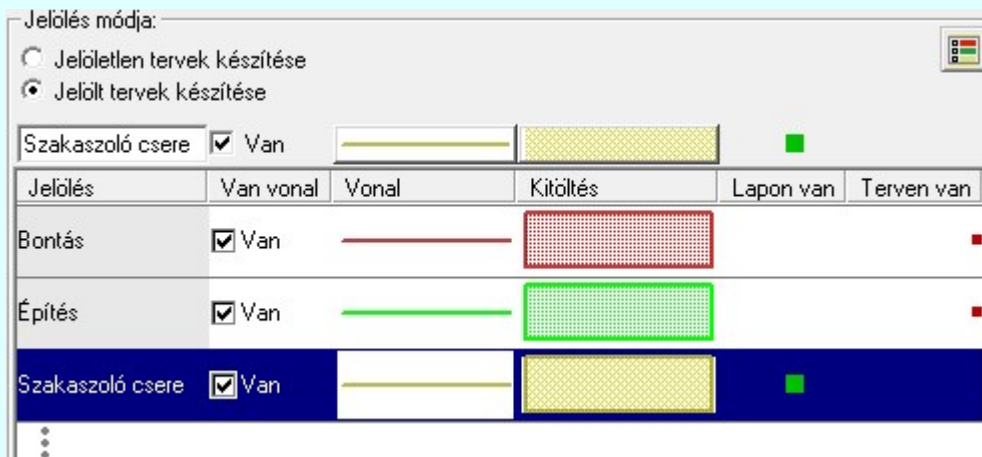
'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

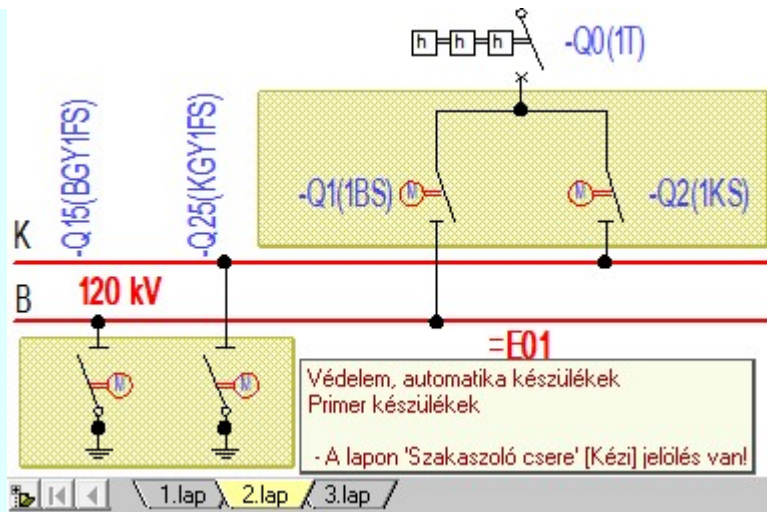
Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Jelölt tervek készítése → ...

Szerszámos:

A terv jelölés funkciók segítségével a tervlapokon olyan grafikai elemeket helyezhetünk el, amelyek segítségével a tervlap megjelölt részének a tartalma a jelöléshez rendelt elnevezéssel összerendelhető, a terv egészére vonatkozóan egységesen alkalmazható. Az így elhelyezett jelöléseket a rendszer a [tervlapok listázásánál](#) azonosan megjelöli, a tartalomjegyzék [táblázatokban](#) a megjelölt lapokhoz a jelöléshez rendelt elnevezéseket hozzárendeli.

A terv jelölés a rendszer által automatikusan elhelyezett 'Bontás/Építés' 'Gépi' jelölések 'Kézi', felhasználói által elhelyezett és szerkesztett kiegészítése! Olyan terv részletek megjelölésére szolgál, amelyet a 'Bontás/Építés' összehasonlítás algoritmusai nem jelölnek meg, vagy ezen túlmenően más terv tartalmakat szeretnénk kiemelni!



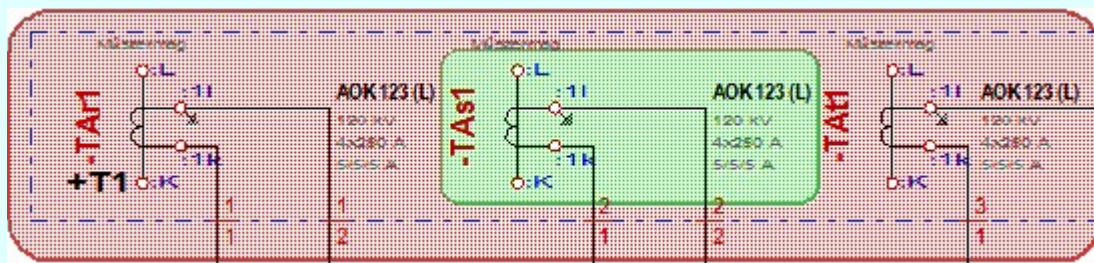


Tartalomjegyzék:		
1 .lap	Tartalomjegyzék	
2 .lap	Védelem, automatika készülékek Primer készülékek	Szakaszoló csere
3 .lap	Szerelések helyek táblázata Körvezetékek táblázata	



Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
1. lap	Tartalomjegyzék	
2. lap	Védelem, automatika készülékek /Primer készülékek	! 'Szakaszoló csere' [Kézi] jelölés van!
3. lap	Szerelések helyek táblázata /Körvezetékek táblázata	

A terv jelölés grafikája



Az elhelyezett terv jelölések két, vagy három azonos geometriával rendelkező grafikus elemből állnak. Ha a jelölés szerkesztéshez a 'Van korvonal' opció be van kapcsolva, akkor először a körvonal jelenik meg. Ezután mindig elhelyezésre kerül a jelölt területet kitakaró aláfestés háttérszínnel, majd a jelölést megvalósító kitöltés.



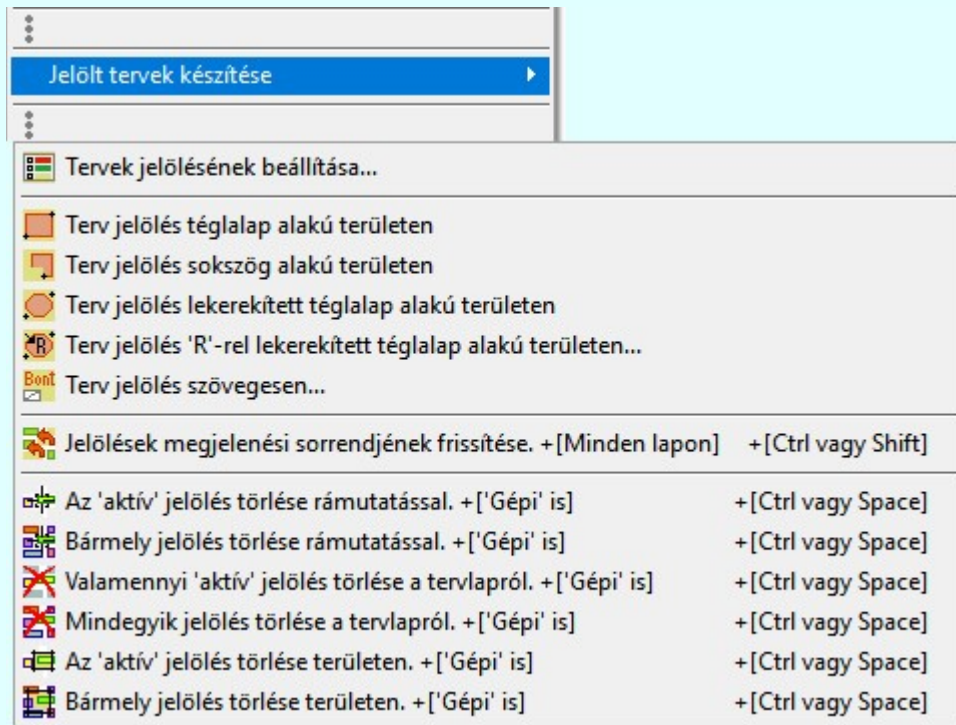
A rendszer a terv jelölések elhelyezésekor a tervlapon rendezi a rajzon megjelenő elemek megjelenítési sorrendjét. A tervjelölések mindig elsőként jelennek meg a tervlapon! Így biztosítva, azt, hogy a terv grafikai tartalmából ne takarjanak ki részleteket! A terv jelölések viszont egymást kitakarhatják, ha egy tervlapon több tervjelölést is elhelyezünk, és azoknak van egymással területi átfedésük. A terv jelölések megjelenítési sorrendje


azonos  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a jelölés listán látható sorrenddel. Ezen a listán a sorrend megváltoztatható. Kivéve a '**Bontás**' és '**Építés**' jelöléseket. A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem változtatja meg a megjelenítési sorrendet a már meglévő elemeken. Ahhoz, hogy ez a már megszerkesztett elemre is érvényes legyen, el kell végezni a  [Jelölések megjelenítési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetőek, módosíthatóak. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenítési sorrend is változni fog. Az új változtatás után előfordulhat, hogy egy tervjelölés elem kitakar valamely tervjelölés


A  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) automatikusan végrehajtódik a  [Tervek automatikus kiértékelése](#) Bontás / Építés [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.

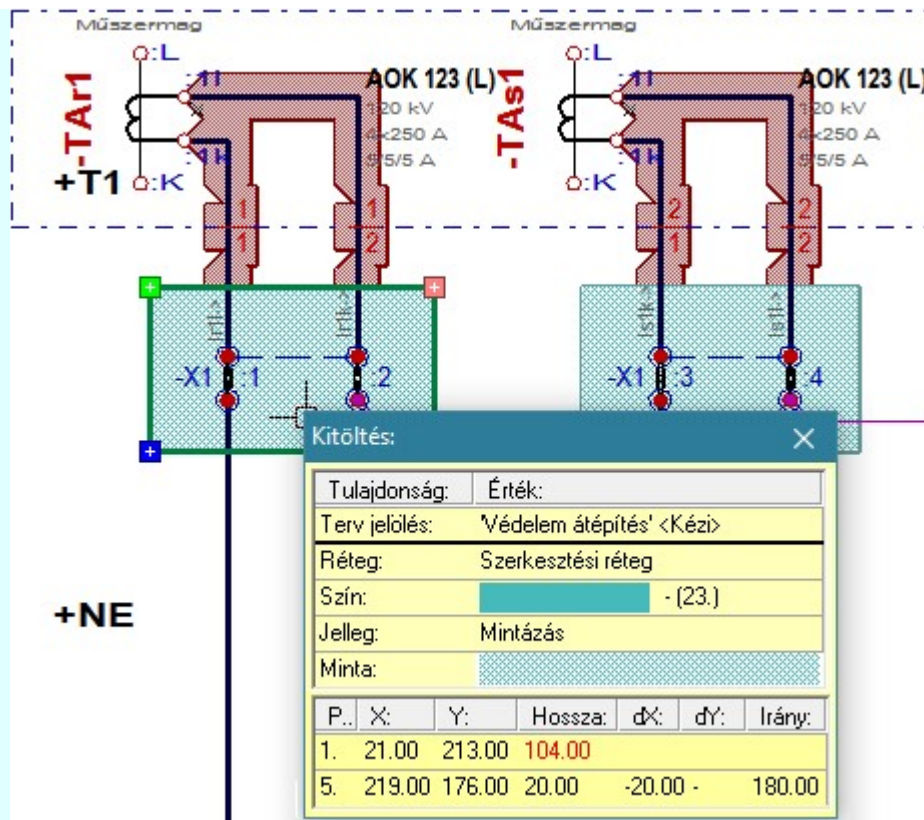
A terv jelölés funkciói elérhetők: valamennyi tervkezelő modul menüjéből, lebegő főmenüjéből is.



Továbbá az egyénileg, a  [Szerszámok egyéni beállítása](#) funkcióban modulonként összeállított egyedi szerszámokból is.



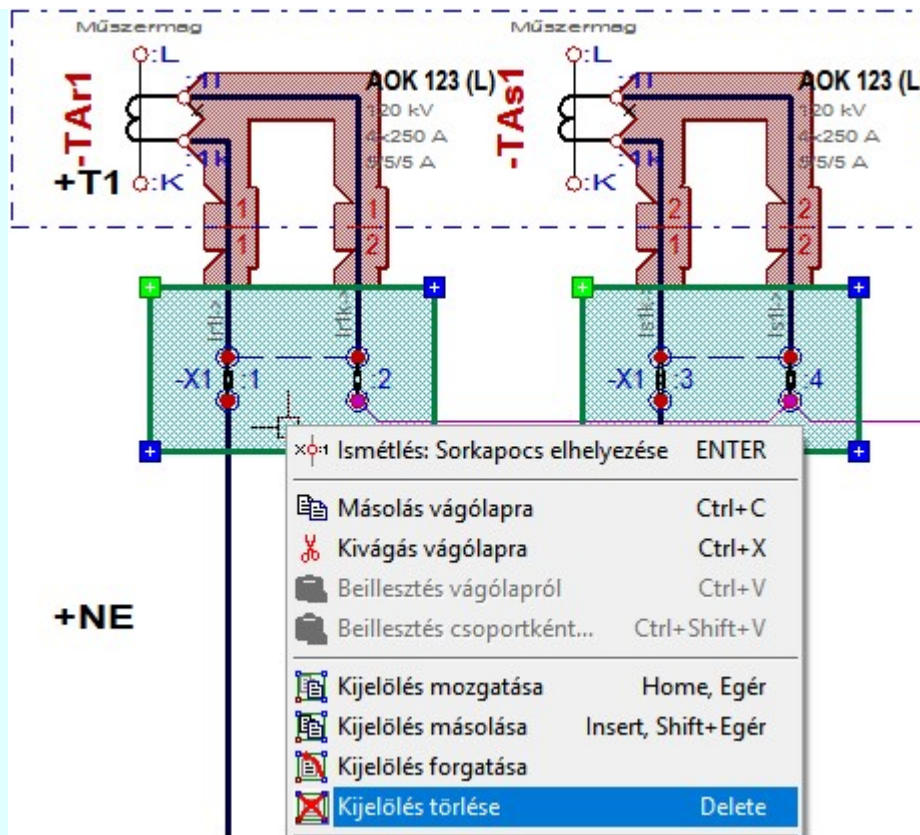
A terven már korábban elhelyezett [terv jelölés](#) jellegét megtudhatjuk, ha a  [Beállítások...](#) Működés [Rendszer működési beállítások](#) [Elem tulajdonságainak megjelenítése a kurzor mellett](#) **'Ha egy elem van kijelölve, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!'** vagy a **'Ha a kurzor alatt elem van, akkor ennek a tulajdonságai jelenjenek meg!'** valamelyike bekapcsolt, és a kurzort a megjeleníteni akart objektum fölé 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, 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.

Bontás! Megjegyzések:

- Ha valamely dokumentáció bármely tervlapján '**Bontás/Építés**', vagy a [terv jelölés](#) van, akkor arról az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben a következő állapotokban kapunk visszajelzést:



[Létesítmények kezelése](#) modulban és azon belül a: funkcióban

A kijelölt létesítmény mezői közül azok, amelynek a dokumentációjában van bontás/építés jelölés, az a '**Mezők:**' listán piros színnel megkülönböztetve, külön még a '**Státusz**' oszlopban, a mező tervezett állapota helyett megjelenő jellel, mely a bontás/építés, vagy a [terv jelölés](#) jellegét a mezőben egyértelműen jelzi. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! - Egyedi - [Kézi] jelölés van!)

Mezők:				
Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	Tervező:
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	✓ Tervezett Omega-Soft Kft.
S.	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz Tervező
-	=AE.00	Létesítmény közös tervek!	Minta	Megjelenített
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	! 'Bontás' [Gépi] 'Építés' [... Omega-Soft Kft.
2.	=AE.02	2. számú tartalék mező		Megjelenített
5.	=AE.05	Mezőkapcsolat minta I.	Áramváltó oldal	! 'Építés' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.
6.	=E.GYV	Mezőkapcsolat minta II.	Gyűjtősin védelem oldal	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.
7.	=E.TM	Telemechanika		Megjelenített

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	
A létesítmény tervlapjai:					
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



Jelölt tervek készítése

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Jelölt tervek készítésének beállítása...

Szerszámos:

'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 elem megjelenési tulajdonságot 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
Bontás -[0/1.]	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<Új> -[2/6.]	<input checked="" type="checkbox"/> Van			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Adatsor rendezése

Adatsor törlése

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

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 beállításba

Eldob

Bendben

<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:

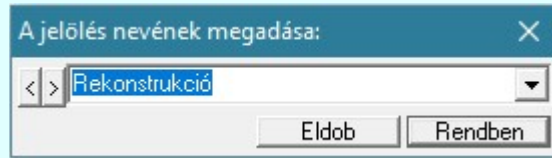
Az aktívan kijelölt terv jelölés elnevezését módosíthatjuk a következőképpen:



A módosítás elvégezhető a lista ablakban is a listában a **'Jelölés'** hasámban elvégzett dupla egér kattintás után megjelenő szerkesztő ablakban. Ilyenkor a következő adatsor módosításához a fel-le nyilakkal is áttérhetünk.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a **'Jelölés elnevezés módosítása'** menü elemet választva.



A jelölés elnevezését a szerkesztő ablakban adhatjuk meg billentyűzetről. Ha vannak gyakran ismétlődő nevek akkor használhatjuk a felhasználói sablont. A szerkesztő alakban lévő szöveget a gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk, gomb segítségével a sablonból törölhetjük! A gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!



A módosítás elvégezhető a lista ablak **'Jelölés'** hasámban 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 listában a **'Van vonal'** hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a **'Körvonal megjelenítés KI/BE kapcsolása'** menü elemet választva.



A KI/BE kapcsolás elvégezhető a lista ablak **'Van vonal'** hasámban fölött megjelenő / kapcsolóra kattintással is.

Vonal jelleg megváltoztatása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a vonal jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: (



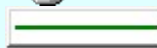
[Vonal stílus beállítás](#))



A vonal jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listában a **'Vonal'** hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a **'Vonal jelleg megváltoztatása'** menü elemet választva.



A vonal jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablak **'Vonal'** hasámban fölött megjelenő nyomógombra kattintással is.

Kitöltés jelleg megváltoztatása:

Az aktívan kijelölt terv jelölés képében a kitöltés jelleg megváltoztatását elvégezhetjük a következőképpen: ([Kitöltés stílus beállítás](#))



A kitöltés jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablakban is a listában a **'Kitöltés'** hasámban elvégzett dupla egér kattintással.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a **'Kitöltés jelleg megváltoztatása'** menü elemet választva.



A kitöltés jelleg megváltoztatása elvégezhető a lista ablak **'Kitöltés'** hasámban fölött megjelenő nyomógombra kattintással is.

Az aktívan kijelölt terv jelölés törlését a listáról elvégezhetjük a következőképpen:



Az aktívan kijelölt terv jelölés törlése a listáról végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort törli a rendszer.



Bármely lista soron végzett jobb oldali egér gomb felengedésre előbukkanó lebegő menü használatával, a '**Jelölés törlése a listáról**' menü elemet választva.



'Delete' Az aktívan kijelölt terv jelölés törlése a listáról végrehajtható a billentyűzet '**Delete**' gombjának megnyomásával.

A kijelölt terv jelölés törlését nem minden esetben lehet végrehajtani ezekkel a lehetőségekkel.


- ① A '**Bontás**' és az '**Építés**' jelölések sohasem törölhetők a listáról!

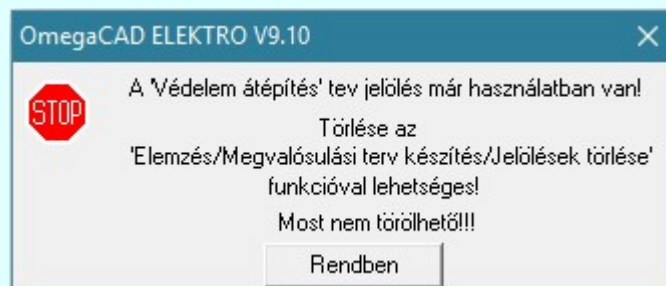


- ② Ha egy újként megadott terv jelölést már elhelyeztünk a terv valamelyik tervlapján, de az újként megadás után, még nem léptünk ki a modulból, akkor csak akkor törölhetők, ha valamennyi elhelyezést előzetesen töröljük! De ebben az esetben még törölhető itt, ebben a funkcióban!



Ilyen esetben ha az aktuális tervlapon van a terv jelölés, akkor '**Lapon van**' oszlop közepén egy zöld téglalap ■ jelenik meg. Ha a terv más tervlapjain van a terv jelölés, akkor '**Terven van**' oszlop közepén jelenik meg egy zöld téglalap ■. Ha a terv jelölés '**Bontás**' vagy '**Építés**' '**Gépi**' elhelyezés, akkor piros ■ téglalap jelenik meg!

- ③ Ha egy már korábban megadott terv jelölést már elhelyeztünk a terv valamelyik tervlapján, és az újként megadás után, már ki léptünk a modulból, akkor csak akkor törölhetők, ha mező valamennyi tervtípusának valamennyi tervlapján ellenőrizzük az elhelyezést. És ha van elhelyezés, akkor azt töröljük is. Ez csak az  **Tervek automatikus kiértékelése** modul **Megvalósulási terv készítés** **Megvalósulási terv készítés**, **'Bontás/Építés' jelölések törlése a kijelölt terveken** funkciójával végezhető el!



Ilyen esetben a '**Terven van**' oszlop jobb szélén egy kisebb piros téglalap ■ jelenik meg. És ilyen esetben mindegy, hogy az aktuális tervlapon, vagy a terv többi lapján van-e.

Az aktívan kijelölt terv jelölés listán való elhelyezésének sorrendjét akarjuk megváltoztatni, akkor ezt következő képpen végezhetjük el:

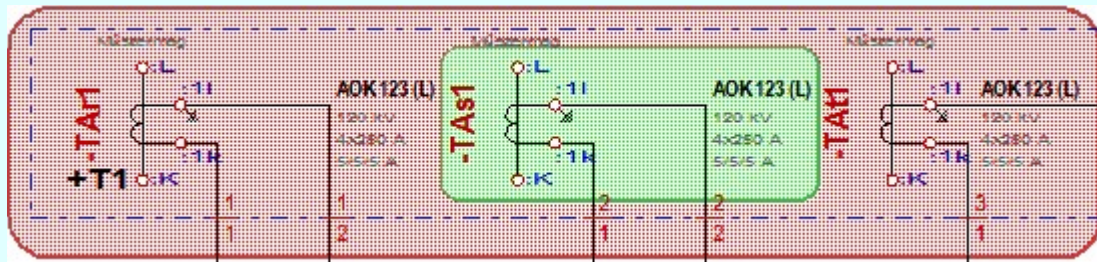


A '**Rendezés**' végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ha érvényes lista sor fölött engedjük fel az egérgombot, a kiválasztott lista sort ebbe a sorba helyezi át a rendszer.


A '**Bontás**' és az '**Építés**' jelölések nem rendezhetők át!


A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem változtatja meg a megjelenítési sorrendet a már meglévő elemeken. Ahhoz, hogy ez a már megszerkesztett elemekre is érvényes legyen, el kell végezni

a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.



Az elhelyezett [terv jelölések](#) a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, módosíthatók. Bármely alap grafikus funkcióval változtatunk a [terv jelölés](#) elemeken, a változtatás során a megjelenési sorrend is változni fog! Azaz a változtatás után előfordulhat, hogy egy [terv jelölés](#) elem kitakar

valamely tervrészletet. Ekkor ajánlott újra végrehajtani a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót.

A  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) automatikusan végrehajtódik a  **Tervek** [automatikus kiértékelése](#)  Bontás / Építés [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.

Lapon, terven van elhelyezett jelölés:

A rendszer jelzi számunkra, hogy a szerkesztett terv lapjain van-e már elhelyezve a [terv jelölés](#). Ez azért lényeges, mert az a [terv jelölés](#), amely már elhelyezett valamely tervlapon, az a listáról nem törölhető!

Ha [terv jelölés](#) az aktuális tervlapon már elhelyezett, akkor '**Lapon van**' oszlop közepén egy zöld téglalap ■ jelenik meg. Ha a terv más tervlapjain van a terv jelölés, akkor '**Terven van**' oszlop közepén jelenik meg egy zöld téglalap ■. Ha a terv jelölés '**Bontás**' vagy '**Építés**' '**Gépi**' elhelyezés, akkor piros ■ téglalap jelenik meg!

A [terv jelölések](#) elhelyezettségének nyilvántartását a rendszer csak az aktuális tervre vonatkozóan látja ebbe a funkcióban. Ha [terv jelölés](#) már a listán megadott, létezett, amikor a modulba belépünk, akkor nem tudható, hogy a mező más terveinek lapjain elhelyezett-e, vagy sem. Ilyen esetben a '**Terven van**' oszlop jobb szélén egy kisebb piros téglalap ■ jelenik meg. Az ilyen jelölések ebben a funkcióban nem

törölhetők! Ezek csak az  [Tervek automatikus kiértékelése](#) modul  Megvalósulási terv készítés [Megvalósulási terv készítés](#), '**Bontás/Építés**' jelölések törlése a [kijelölt terveken](#) funkciójával törölhetők!

'Jelölések törlése a tervlapokról!'

A csoportban a '**Kézi**' elhelyezésű [terv jelölés](#)ek tervlapokról való törlését hajthatjuk végre anélkül, hogy a dialógus ablakból kilépnénk.

'Jelzés:'

A csoportban szelektálni tudjuk, hogy mely [terv jelölés](#)ek 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

A terv minden lapjáról

A kapcsoló ezen állásával a terv minden tervlapjáról törölve lesznek a kijelölt [terv jelölések](#) a végrehajtáskor.

Csak az aktív tervlapról

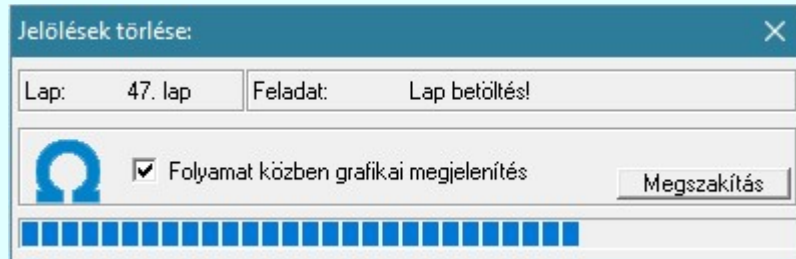
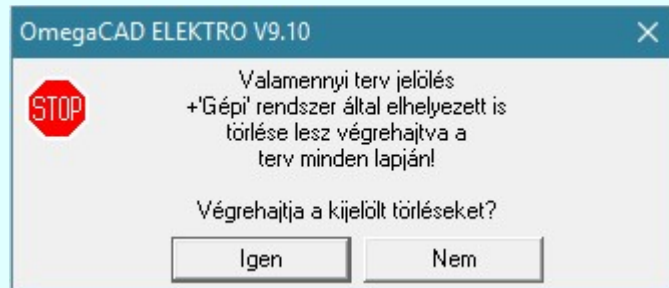
A kapcsoló ezen állásával csak az aktív tervlapról lesznek törölve a kijelölt [terv jelölések](#) a végrehajtáskor.

'Gépi' Rendszer által elhelyezett is!

A kapcsoló bekapcsolásával mindegyik 'Gépi' elhelyezésű [Bontás](#) és [Építés](#) jelölés törlése is végrehajtható. 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 jelöléseknek megfelelően a [terv jelölések](#) törlése a megerősítési kérdés után végrehajtható.




'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:

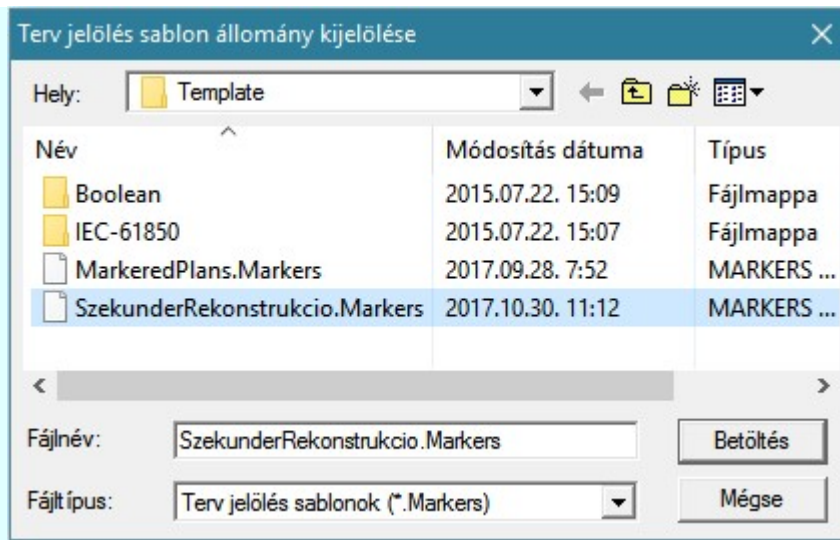
A [terv jelölés](#) listán lévő elemeket egy általunk a fájl tallózóval kiválasztott könyvtárban és fájlban tárolhatjuk. Ezeket az állományokat nevezzük [terv jelölés](#) lista sablon fájloknak. A [terv jelölés](#) lista sablon állományokat a rendszer a '*.Markers' állományban tárolja. Az alapértelmezett [terv jelölés](#) sablon a 'x:\V10x..\OmegaWin32\Template\MarkeredPlans.Markers' állomány.

A beállítás sablonba >>>

A funkcióval [terv jelölés](#) listát egy saját sablon állományba mentjük.

<<< Sablon a beállításba

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 mezőként 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 '*.Markers' 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 tárolódnak!** Ha egy mezőben még sohasem volt beállítva a '**Jelölt tervek készítése**' opció, és a használathoz bekapcsoljuk, akkor a mezőhöz a munkahelyen utoljára használt '*.Markers' sablon állomány fog betöltődni! Ha ez nem létezik, akkor a rendszer beépített sablonja fog

Omega-Soft Kft.

1992-2022

Minden jog fenntartva. ©

[Kapcsolat/E-mail](#)

[OmegaSoft WEB Site](#)

- 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: **A mező tervlapjai...** funkcióban

A kijelölt létesítmény mezői közül azok, amelynek a dokumentációjában van bontás/építés jelölés, az a '**Mezők:**' listán piros színnel megkülönböztetve, külön még a '**Státusz**' oszlopban, a mező tervezett állapota helyett megjelenő jellel, mely a bontás/építés, vagy a **terv jelölés** jellegét a mezőben egyértelműen jelzi. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! ' - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Mezők:					
Azonosító:	Mezőnév első sora:	Mezőnév második sora:	Státusz:	Tervező:	
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	✓ Tervezett Omega-Soft Kft.	
S.	Azonosító	Mezőnév első sora	Mezőnév második sora	Státusz	Tervező
-	=AE.00	Létesítmény közös tervek!	Minta	Megjelenített	
1.	=AE.01	1. sz. 120 kV-os vonali mező	Bontási terve	! 'Bontás' [Gépi] 'Építés' [... Omega-Soft Kft.	
2.	=AE.02	2. számú tartalék mező		Megjelenített	
5.	=AE.05	Mezőkapcsolat minta I.	Áramváltó oldal	! 'Építés' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.	
6.	=E.GYV	Mezőkapcsolat minta II.	Gyűjtősin védelem oldal	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van! Omega-Soft Kft.	
7.	=E.TM	Telemechanika		Megjelenített	



Lapműveletek az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer minden tervtípus kezelő moduljában

A '**Lapok**' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés, vagy a **terv jelölés**, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! ' - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

Lapok		
Lapszám	Tartalomjegyzék	Eltérés
2. lap	Fogyasztásmérés /Védelem	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
3. lap	Megszakító kioldás	! 'Építés' [Gépi] jelölés van!
4. lap	Áramváltó körök	
5. lap	Feszültségváltó körök	
6. lap	Feszültségek kiosztása	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
7. aktív lap	Megszakító kioldás	! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!
8. lap		



Létesítmény valamennyi tervlapja funkcióban

A '**A létesítmény tervlapjai**' funkció tervlap adatok listája kiegészül az **Eltérés** oszloppal. Ha van a tervlapok között olyan, amely tartalmaz bontás/építés jelölést, az kiemelten jelenik meg, az adatsor végén a bontás/építésre, vagy a **terv jelölésre** utaló felirattal. (! 'Bontás' [Gépi] jelölés van!, ! 'Építés' [Gépi] jelölés van!, ! ' - Egyedi - ' [Kézi] jelölés van!)

A létesítmény tervlapjai:

Mező	Tervsz...	Tervtíp...	Tartalomjegyzék	Eltérés
Építési terv				
[-] =AE.01 1. sz. 120 KV-os	=AE.01	1234567	Áramút lo...	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 tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés téglalap alakú területen

Szerszámok:

A 'Terv jelölés téglalap alakú területen' funkcióval téglalap alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

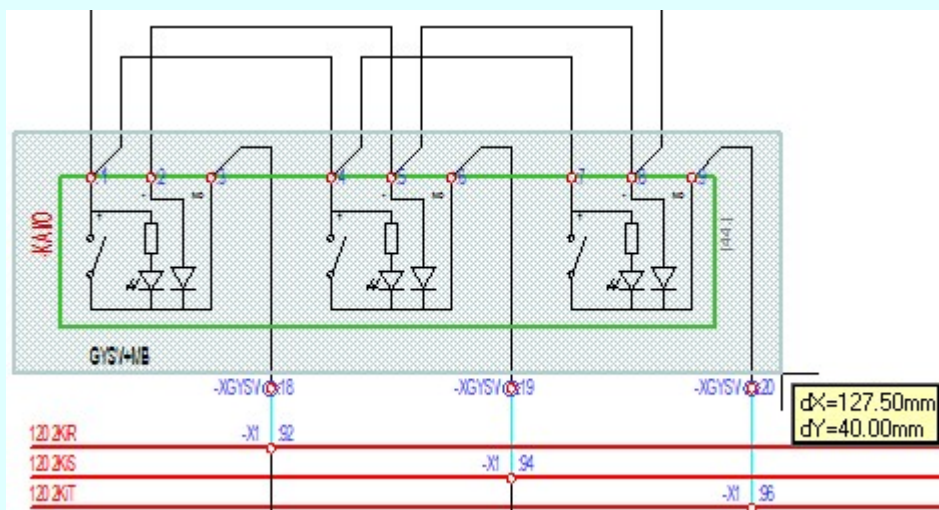
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállításai...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

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 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 beviteli](#) 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 beállítottokra 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 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!
- 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



'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Terv jelölés sokszög alakú területen

Szerszámok:

A 'Terv jelölés sokszög alakú területen' funkcióval egy több vonal darabbal határolt alakú [terv jelölést](#) szerkeszthetünk meg.

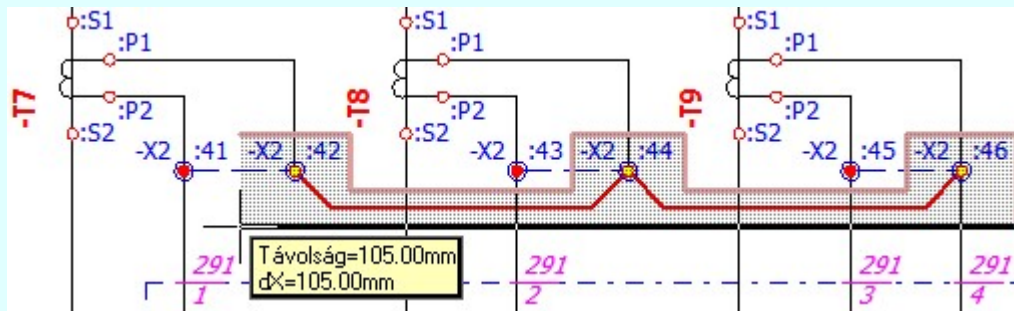
A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

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

A vonalsorozat első pontja: [ESC=Kilépés!]

A továbbiakban annyi pontot adunk meg, amennyi a terv jelölés terület megrajzolásához szükséges.

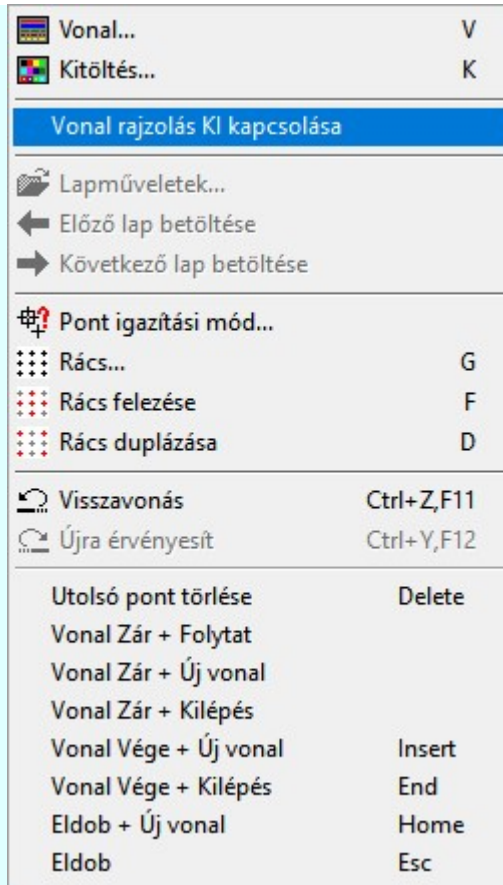
A vonalsorozat következő pontja: [ESC=Kilépés!]



A szerkesztett kitöltés módját - színét, jellegét - a [Kitöltés stílus beállítás](#) határozza meg. A vonal megjelenési stílusát a [Vonal stílus beállítás](#) határozza meg. Ha szerkesztés közben megváltoztatjuk valamely stílust, és érvényesen befejezzük a szerkesztést, akkor a szerkesztésre kijelölt [terv jelölés](#) stílusa is a szerkesztés közben beállítottá fog megváltozni!




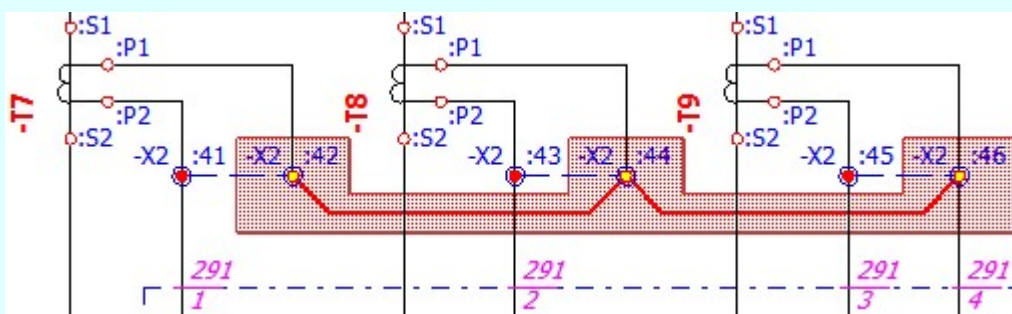
- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:




Az ikonnal is megjelenített lebegő menü funkciók közvetlenül működtethetők a rendszer hierarchikus menüjéről, 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 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!
- 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...

Szerszámos:

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.

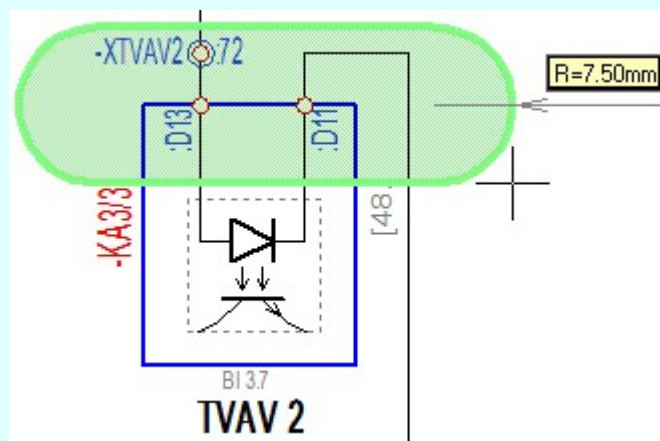
A funkció csak akkor érvényes, ha a Jelölt tervek készítésének beállításai... funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett terv jelölés jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

Elsőként a téglalap egyik sarokpontját adjuk meg.

A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]

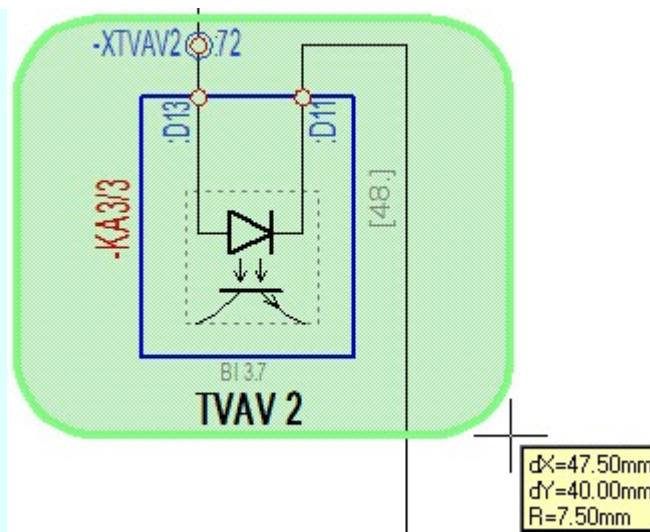
A kezdő sarokpont megadása után a lekerekítési sugarat határozzuk meg, úgy, hogy a lekerekítési sugár az első sarokpont és a kurzor pillanatnyi helyzete közötti 'X' tengelyen mért távolság, vagy az 'Y' tengelyen mért távolság lesz, attól függően, hogy melyik a kisebb.



A lekerekítési sugarat meghatározó pont megadása: [ESC=Kilépés!]



Pozicionálás közben, a Pont beviteli állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a Pont igazítási mód... funkciói. Az első csúcspont megadása után a kurzor 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 beviteli opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

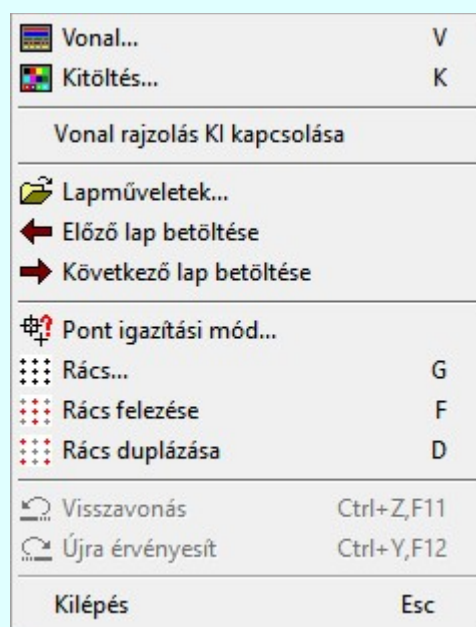
A téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]




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 beállítottá fog megváltozni!




- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:



A második csúcspont megadása után a terv jelölésre a téglalapot és a kitöltött téglalapot a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap 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 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 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 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 mindeket 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!
- 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 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...

Szerszámok:

A 'Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen' funkcióval egy előre megadott lekerekítési sugárral lekerekített téglalap alakú [terv jelölés](#)t szerkeszthetünk meg a két átlósan elhelyezkedő csúcspontjából.

A funkció csak akkor érvényes, ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:' -ként a 'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

Elsőként a lekerekítési sugarat adjuk meg az alábbi dialógus ablakban:



Az értékek megadását szerkesztő ablakban tehetjük meg, vagy a fel/le gombok segítségével a szerkesztési ablakban lévő érték egyesével való növelésével, csökkentésével állíthatjuk be.



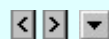
A gomb megnyomásával a [távolság mérési puffer](#)ben lévő 8 korábbi mérés adatai közül lehet elővenni a szükséges értéket.



A gomb megnyomásával a rajzon történő méréssel adhatjuk meg a sugár 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.

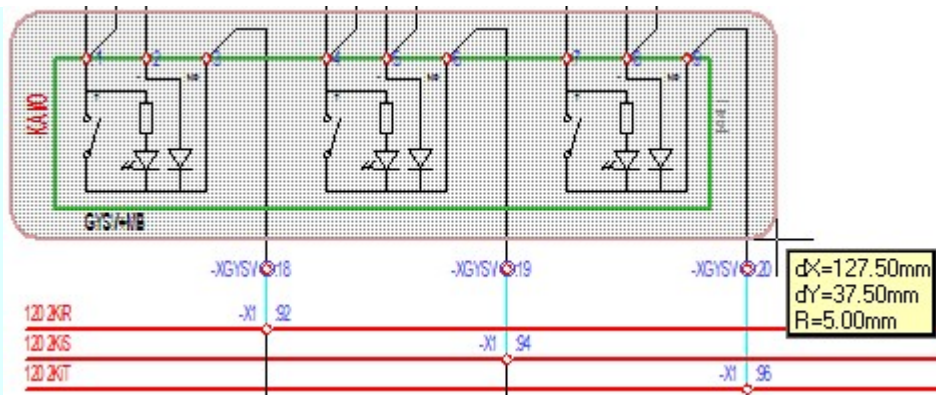
A téglalap első sarokpontja: [ESC=Kilépés!]



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 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 beviteli](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

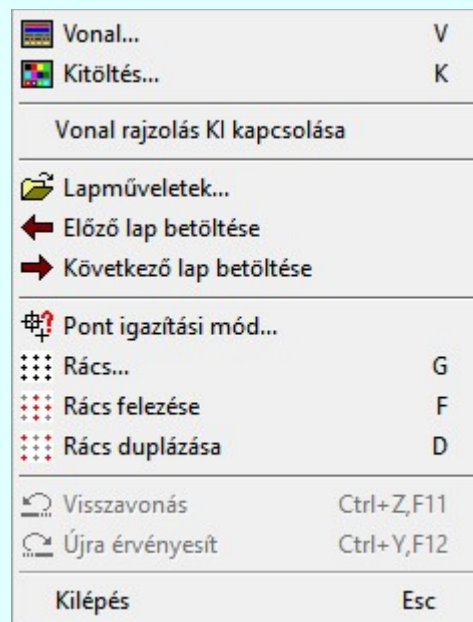
A téglalap átlós pontja: [ESC=Kilépés!]




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 beállítottá fog megváltozni!



- A grafikus munka terület fölött a **jobb** oldali **egérgomb** lenyomása és felengedésével a rendszer a kurzor mellett megjeleníti a lebegő menüt. A lebegő menü funkcióinak összeállítása a végrehajtás alatt álló funkció állapotától függ:








A második csúcspont megadása után a terv jelölésre a téglalapot és a kitöltött téglalapot a rendszer elhelyezi a rajz [aktív](#) rétegén. Egyúttal a tervlapon végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció is a tervlap 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](#)



[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 minnél oldallap 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!
- 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!




Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul



Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

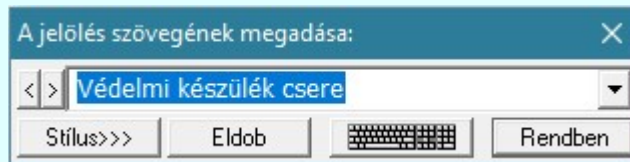
Terv jelölés szövegesen




Szerszámok: 

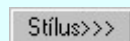
A 'Terv jelölés szövegesen' funkcióval egy egyedileg megadott szövegű [terv jelölést](#) helyezhetünk el a terven.

A funkció csak akkor érvényes, ha a  [Jelölt tervek készítésének beállításai...](#) funkcióban a 'Jelölés módja:'-ként a  'Jelölt tervek készítése' opció van bekapcsolva! Ekkor a megszerkesztett [terv jelölés](#) jellege az itt aktívan kijelölt jelölés típus lesz!

A 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 ablakban lévő szöveget a  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!

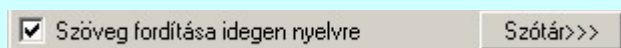



A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a  [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.

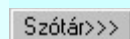


A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.

 **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.

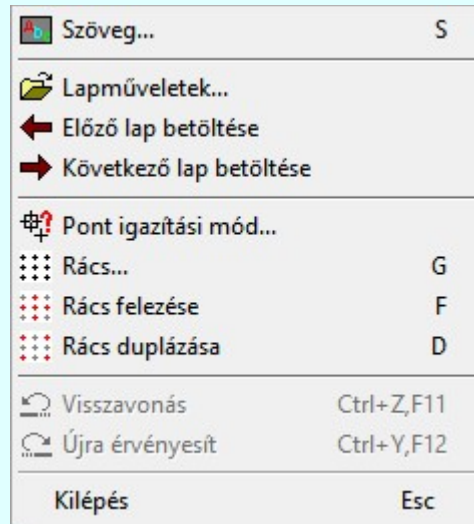
A nyomógomb lenyomása esetén a megadott paraméterekkel elkészíti a feliratot, amit a referencia pontjánál fogva gumizva mozgat.

Szöveg pozíció megadása: [ESC=Kilépés!]

Pozicionálás közben, a [Pont beviteli](#) állapotban, az egér jobb oldali gombjának lenyomásával elérhetők a [Pont igazítási mód...](#) funkciói. A szerkesztett felirat megjelenési formáját a  [Szöveg stílus beállítás](#) betárolja 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 jelölés](#)ek a rendszer bármely alap grafikus funkciójával szerkeszthetők, 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 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

- 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!



Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

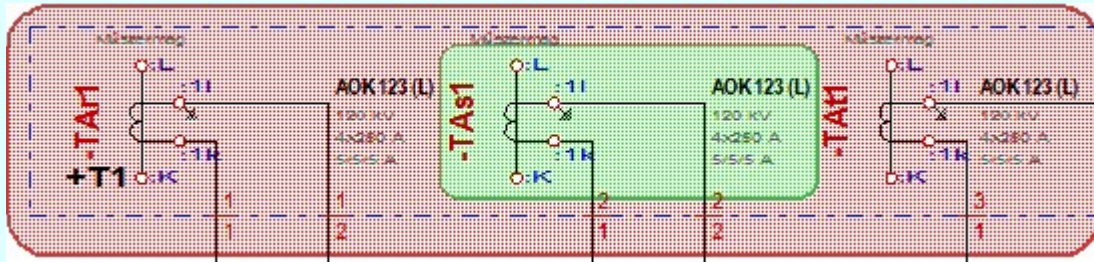
Jelölt tervek készítése →

Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése

Szerszámok:

A rendszer a terv jelölések elhelyezésekor a tervlapon rendezi a rajzon megjelenő elemek megjelenítési sorrendjét. A tervjelölések mindig elsőként jelennek meg a tervlapon! Így biztosítva, azt, hogy a terv grafikai tartalmából ne takarjanak ki részletet! A terv jelölések viszont egymást kitakarhatják, ha egy tervlapon több tervjelölést is elhelyezünk, és azoknak van egymással területi átfedésük. A terv jelölések megjelenési sorrendje

azonos [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban a jelölés listán látható sorrenddel. Ezen a listán a sorrend megváltoztatható. Kivéve a '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelöléseket. A jelölés listán lentebb lévő elemek takarják a fentebb elhelyezkedő elemeket. A rendezhető elemek sorrendjének megváltoztatása csak a listán önmagában még nem 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 végrehajtható a [Tervek automatikus kiértékelése](#) [Bontás/építés terv készítés](#) végrehajtásával érintett valamennyi tervlapon is.



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a
'Ctrl'
'Space' funkciót, 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 bekapcsolott állapotú akkor a folyamat a képernyőn is követhető. Kikapcsolott állapotban a folyamat valamelyest gyorsabb lesz.


A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:



'Shift'
'Ctrl'
'Space'

Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a funkciót, akkor a terv valamennyi lapján végrehajtásra kerül a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkció.





'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul


Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással


Szerszámos: 

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 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!














'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a
'Ctrl' rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetők lesznek.
'Space'

Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik:







Csak 'Aktív' ['Gépi' is] terv jelölés azonosítása törlésre: [ESC=Kilépés!]

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)



Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű 'Bontás' és 'Építés' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg megtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.
- A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!




Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Bármely jelölés törlése rámutatással

Szerszámok: 

A funkció segítségével bármely [terv jelölés](#) elemet törölhetünk egyenként a kurzorral való rámutatással.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#) törléséhez a kereső kurzorral az elemre rá kell mutatni.

Bármely terv jelölés azonosítása törlésre: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]



'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is 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](#) elemre mutattunk, az törölni fog.





A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü '[Kilépés](#)' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!


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 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!




Jelölt tervek készítése


'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról

Szerszámok: 

A funkció segítségével valamennyi, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemet töröljük az aktuális tervlapról.









'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával indítjuk a 'Ctrl' funkciót, akkor valamennyi 'aktív' 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés törlése is 'Space' végrehajtódik az aktuális 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.




Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus 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
'Ctrl' funkciót, akkor mindegyik 'Gépi' elhelyezésű [Bontás](#) és [Építés](#) jelölés törlése is végrehajtható az
'Space' aktuális 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, 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 megtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.



Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Az 'aktív' jelölés törlése területen

Szerszámok:

A funkció segítségével csak a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#) elemeket törölhetünk a két átlós pontjával megadott téglalap alakú területen.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#)ek törléséhez először a törlendő terület első sarokpontját kell megadni.

Csak 'Aktív' terv jelölés törlése területen első: sarok pont: [ESC=Kilépés!]

Ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most a '[Bontás](#)' vagy az '[Építés](#)' jelölés van kijelölve, amelynek van 'Gépi' elhelyezése is, akkor a rendszer üzenet a következő lesz:

**Csak 'Aktív' 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 átváltoztatása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

Csak 'Aktív' terv jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]

Ha a [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most a '[Bontás](#)' vagy az '[Építés](#)' jelölés van kijelölve, amelynek van 'Gépi' elhelyezése is, akkor a rendszer üzenet a következő lesz:

**Csak 'Aktív' 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
'Ctrl' rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű '[Bontás](#)' és '[Építés](#)' jelölések is kijelölhetők lesznek.
'Space'

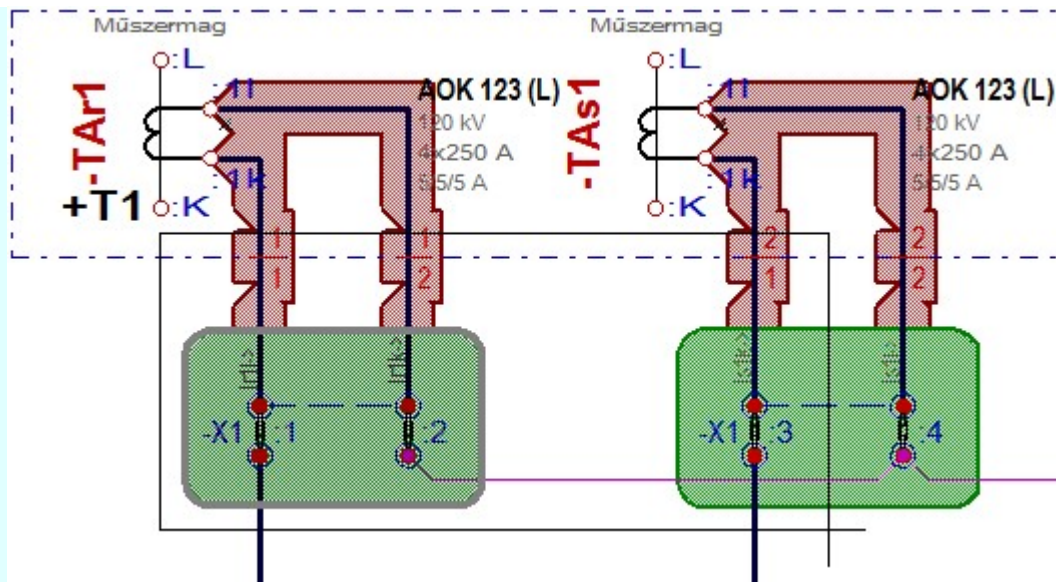
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

Csak 'Aktív' ['Gépi' is] terv jelölés törlése területen: első sarok pont: [ESC=Kilépés!]

A második sarokpont esetében:

Csak 'Aktív' ['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 törlődnek.

A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű 'Bontás' és 'Építés' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg negyedtörténi az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.




Jelölt tervek készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tertípus kezelő modul


Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Jelölt tervek készítése →

Bármely jelölés törlése területen


Szerszámos: 

A funkció segítségével bármely [terv jelölés](#) elemet törölhetünk a két átlós pontjával megadott téglalap alakú területen.

A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű 'Bontás' és 'Építés' jelölés.

A kívánt [terv jelölés](#)ek törléséhez először a törlendő terület első sarokpontját kell megadni.

Bármely tervek jelölés törlése területen: első sarok pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]

Az első csúcspont megadása után a kurzor mozgásakor gumizott téglalap jelenik meg. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta rendszer X és Y tengelyével. Ha a segéd koordináta rendszer  [Koordináta rendszer...](#) be van kapcsolva, annak a tengelyei határozzák meg az oldalak irányát. A segéd koordináta rendszer átállítása, [Pont bevitel](#) opciók a pont bevitel közben az egér jobb oldali gombjának lenyomása után megjelenő lehetőségek használatával történhet.

Bármely tervek jelölés törlése területen: átlós pont: +['Gépi' is ---> +Ctrl, vagy +Space] [ESC=Kilépés!]





'Shift' Ha a billentyűzet 'Shift' vagy 'Ctrl' vagy 'Space' gombjának egyidejű nyomva tartásával jelöljük ki a
'Ctrl' rámutató pontot, akkor a 'Gépi' elhelyezésű 'Bontás' és 'Építés' jelölések is kijelölhetők lesznek.
'Space'

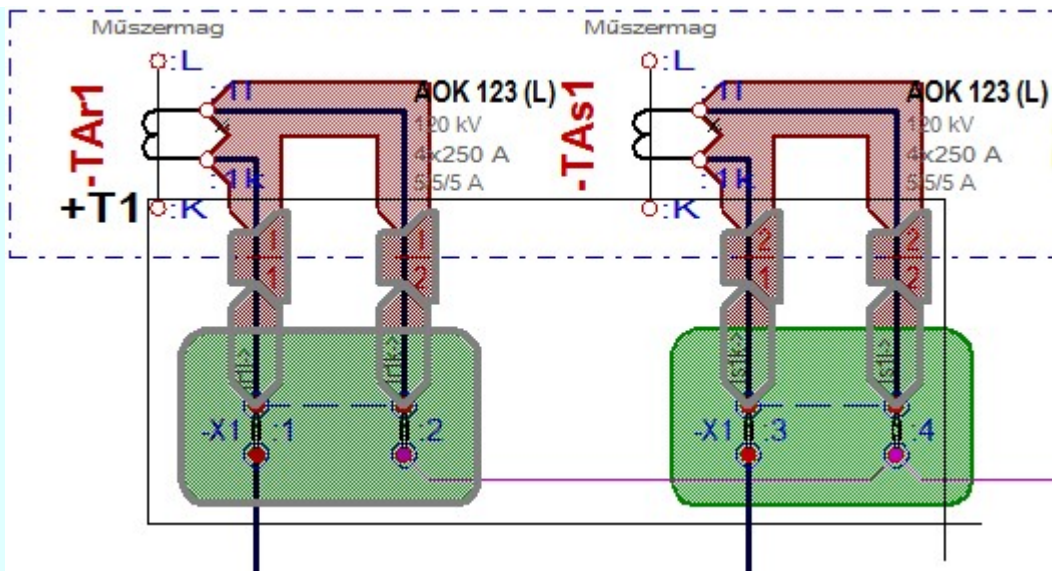
Ekkor a rendszer üzenet is a következőre változik az első sarokpont esetében:

Bármely ['Gépi' is] tervek jelölés törlése területen: első sarok pont: [ESC=Kilépés!]

A második sarokpont esetében:

Bármely ['Gépi' is] tervek jelölés törlése területen: átlós pont: [ESC=Kilépés!]

A törlendő terület átlós pontjának megadásakor megjelenik a kijelölő téglalap és a ( [Beállítások...](#)  [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 törlődnek.

A szerkesztés elvégzése után a rendszer továbbra is a funkcióban marad. A végrehajtást az 'ESC' billentyű megnyomásával, vagy a jobb oldali egérgomb felengedésére megjelenő lebegő menü 'Kilépés' funkciójával lehet befejezni. Befejezhető a funkció úgy is, hogy egy másik funkció végrehajtását kezdjük meg!

A terv jelölés funkciói:

-  [Jelölt tervek készítése](#)
-  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#)
-  [Terv jelölés téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés sokszög alakú területen](#)
-  [Terv jelölés lekerekített téglalap alakú területen](#)
-  [Terv jelölés 'R'-rel lekerekített téglalap alakú területen...](#)
-  [Terv jelölés szövegesen...](#)
-  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Bármely jelölés törlése rámutatással](#)
-  [Valamennyi 'aktív' jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Mindegyik jelölés törlése a tervlapról](#)
-  [Az 'aktív' jelölés törlése területen](#)
-  [Bármely jelölés törlése területen](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkció csak akkor érvényes, ha a tervlapon van legalább egy, a  [Jelölt tervek készítésének beállítása...](#) funkcióban szerkesztésre éppen most aktívan kijelölt, 'Kézi' elhelyezésű [terv jelölés](#), vagy 'Gépi' elhelyezésű 'Bontás' és 'Építés' jelölés.
- A végrehajtott törlésekre a  [Visszavonás](#) és a  [Vissza érvénytelenítés](#) funkciók használhatók! De a  [Visszavonás](#) funkció a tervlapon nyilvántartott [terv jelöléseket](#) nem fogja visszaállítani, ezért ilyen esetben célszerű a  [Jelölések megjelenési sorrendjének frissítése](#) funkciót is végrehajtani!
- A funkció végrehajtásával egyidejűleg megtörténik az ablak újrarajzolása is az  [Újrarajzol \[F8\]](#) funkcióval a jelölési elem törlése során keletkező grafikai hiányok pótlására.



A létesítmény valamennyi tervlapja

'ELEKTRO rendszer' minden tertvrtípus kezelő modul

Elérés: Menü:

'Modul
menü'

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Szerszámos:



A funkció segítségével könnyen át tudjuk tekinteni a létesítmény valamennyi mezőjéhez tartozó valamennyi tertvrtípus összes lapját. Sőt segítségével akár megnyitott tertvrtípus esetén is könnyedén áttérhetünk egy másik mező másik tertvrtípus tetszőleges tervlapjára.

A létesítmény tervlapjai:

A létesítmény tervlapjai:

Tervszám	Lapszám	Tertvrtípus	Hely	Tartalomjegyzék
ALBF-S-D01-200	173./181.	Kábel táblázat		Kábel=D01: /21. /22. /23. /24. /25. /2
ALBF-S-D01-200	174./181.	Kábel táblázat		Kábel=D01: /402. /403. /404. /405. /4
ALBF-S-D01-200	175./181.	Kábel táblázat		Kábel=D03: /100. /101. /102. /103. /1
ALBF-S-D01-200	176./181.	Kábel táblázat		Kábel=D04: /200. /201. /202. /203. /2
ALBF-S-D01-200	177./181.	Kábel táblázat		Kábel=D04: /220. /221. /222. /223. /2
ALBF-S-D01-200	178./181.	Kábel táblázat		Kábel=D04: /240. /241. /242. /243. /2
ALBF-S-D01-200	179./181.	Kábel táblázat		Kábel=E17: /300. /301. /302. /303. /3
ALBF-S-D01-200	180./181.	Kábel táblázat		Kábel=E17: /320. /321. /322. /323. /3
ALBF-S-D01-200	181./181.	Kábel táblázat		Kábel=E17: /340. /341. /342. /343. /3
ALBF-S-D01-300	1./4.	Szerelési tervlap	+1VS -1VS	
ALBF-S-D01-300	2./4.	Szerelési tervlap	+1VS -1VS	
ALBF-S-D01-300	3./4.	Szerelési tervlap	+1VS	
ALBF-S-D01-300	4./4.	Szerelési tervlap	+1VS	
ALBF-S-D01-301	1./4.	Szerelési tervlap	+1VFS -1VFS	
ALBF-S-D01-301	2./4.	Szerelési tervlap	+1VFS -1VFS	
ALBF-S-D01-301	3./4.	Szerelési tervlap	+1VFS Kábelok: / 4. / 5. / 6.	
ALBF-S-D01-301	4./4.	Szerelési tervlap	+1VFS Szereléshe	
ALBF-S-D01-302	1./3.	Szerelési tervlap	+1AV -1AV/R /-1	
ALBF-S-D01-302	2./3.	Szerelési tervlap	+1AV -1AV/T	

Ugrás a kijelölt tervlapra ---> Dupla

Lebegő menü:
jobb oldali egérgomb felengedése

Mindig megjelenik, amikor nincs tervlap betöltve

Készülék keresése

Súgó 529. tervlap van a listán. Ugrás a kijelölt tervlapra Kilépés

A kívánt tervlapra ugrást a következő módon hajthatjuk végre:

Ugrás a kijelölt tervlapra



Gomb érvényes lesz, ha valamely tervlapot kijelöljük. Hatására a rendszer a kijelölt tervlapnak megfelelő mező, kijelöléshez tartozó tertvmodult betölti a tervlap sorszámának megfelelő tervlap megjelenítésével. Az kijelölt tervlap ugrás funkció indítható a listason végzett jobb oldali egérgomb felengedésére előugró lebegő menüből való hívással is.

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 mezőit, és különböző tertvrtípusai között.

Ha ez a kapcsoló bekapcsolt állapotú, akkor a rendszer indítása után ez a panel megjelenik. Ekkor beléphetünk valamely tertvrtípus kezelő modulba a szokásos módon.

tervlap listája segítségével egy kiválasztott tervlapra egyszerűen az **Ugrás a kijelölt tervlapra** gomb megnyomásával, vagy a levegő 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 tervlapkezelő modulba a rendszer. Elérhető akkor is, ha valamely tervlapkezelő modulban vagyunk.

A **'Létesítmény valamennyi tervlapja...'** funkció elérése tervlap kezelő modulból:

Menü: **'Modul menü'** ↓

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Elérhető a funkció az ugyanilyen nevű lebegő menüből is. Továbbá elérhető az alábbi szerszámosból is:

Szerszámos: 

Ez a funkció elérhető még az **OmegaCAD ELEKTRO** terv lapozó szerszámosában elhelyezett ikonnal is!




A **'Létesítmény valamennyi tervlapja...'** funkció elérése, ha a rendszerben nincs semmilyen modul elindítva:

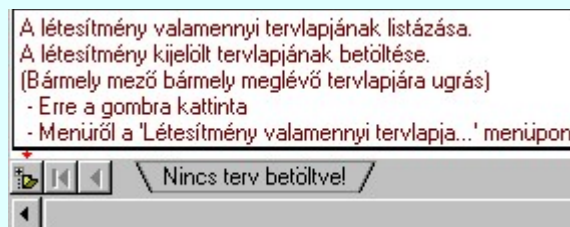
Menü: **'ELEKTRO főmenü'** ↓

Létesítmény valamennyi tervlapja...

Elérhető a funkció az ugyanilyen nevű lebegő menüből is. Továbbá elérhető az alábbi szerszámosból is:

Szerszámos: 

Ez a funkció elérhető még az **OmegaCAD ELEKTRO** terv lapozó szerszámosában elhelyezett ikonnal is!



Vagy a grafikus munkaterületen végzett:



dupla egérekattintással is!

Lásd:

[Készülék keresése](#)

[Készülék keresése külső 'Navigációs' rendszerrel](#)

Lásd még:

• A **'Létesítmény valamennyi tervlapja'** funkció használata nem zárja ki az [Dokumentációk térképes](#)

- 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!** , **! ' - Egvedí - ' [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

Korlátozások/megjegyzések:

- A dialógus ablak átméretezhető. Az átméretezett értékeket a rendszer megőrzi!



Aktív réteg beállítása

'ELEKTRO rendszer' minden tertvítvpus kezelő modul

Elérés: Szerszámok:

A grafikus szerkesztés eredménye **mindig az aktív rétegre** kerül. Az aktív réteg látható ebben a beállító ablakban. A kiválasztó listát legördítve kiválaszthatjuk és beállíthatjuk a kívánt aktív réteget. A Továbbiakban a grafikus szerkesztések eredménye az újonnan beállított aktív rétegre kerül.



A rendszerben működő automatikus tervgeneráló modulok mindig a **Rendszer generált réteg** -re készítik el a terveket. Ezek működése előtt nem kell és nem is lehet más réteget beállítani, amelyre dolgozzanak. Sőt erre a rétegre magunk ne helyezzünk el olyan rajzi részeket, melyeket egy esetleges újra generálás után is meg akarunk tartani. Ezt a réteget generáláskor a rendszer mindig törli!

Az összes tertvítvpusnál definiálva van egy szerkesztési és egy méretezési réteg, amelyek közül alapértelmezés szerint a szerkesztési réteg az aktív. A méretezés eredménye azonban csak akkor kerül a méretezési rétegre, ha a méretezés előtt ezt a réteget jelöltük ki aktívnek.

Lásd:



[Réteg beállítások](#)

Lásd még:



[Szerszámok egyéni beállítása](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az a szerszám az [Áramúttv logikai tervezése](#) modulban **nem** érhető el!



Tervlap mentés, nyomtatás, vissza, újra

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Szerszámos:     ...

Valamennyi tervtípus készítése során használhatjuk az alábbi ikonokat. Működésük az egyes modulokban megegyezik. Segítségükkel általánosan előforduló beállítások és parancsok végezhetők 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

Szerszámos: 

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

Szerszámos: 

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 utána 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

Szerszámos:



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:

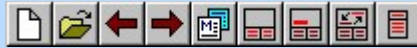


Tervlapok kezelése

'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 végezhetők el.

Tartalom:

-  [Új lap betöltése](#)
-  [Lapműveletek](#)
-  [Az előző lap betöltése](#)
-  [A következő lap betöltése](#)
-  [Réteg beállítások](#)
-  [Tervecsét 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

Szerszámos:



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.



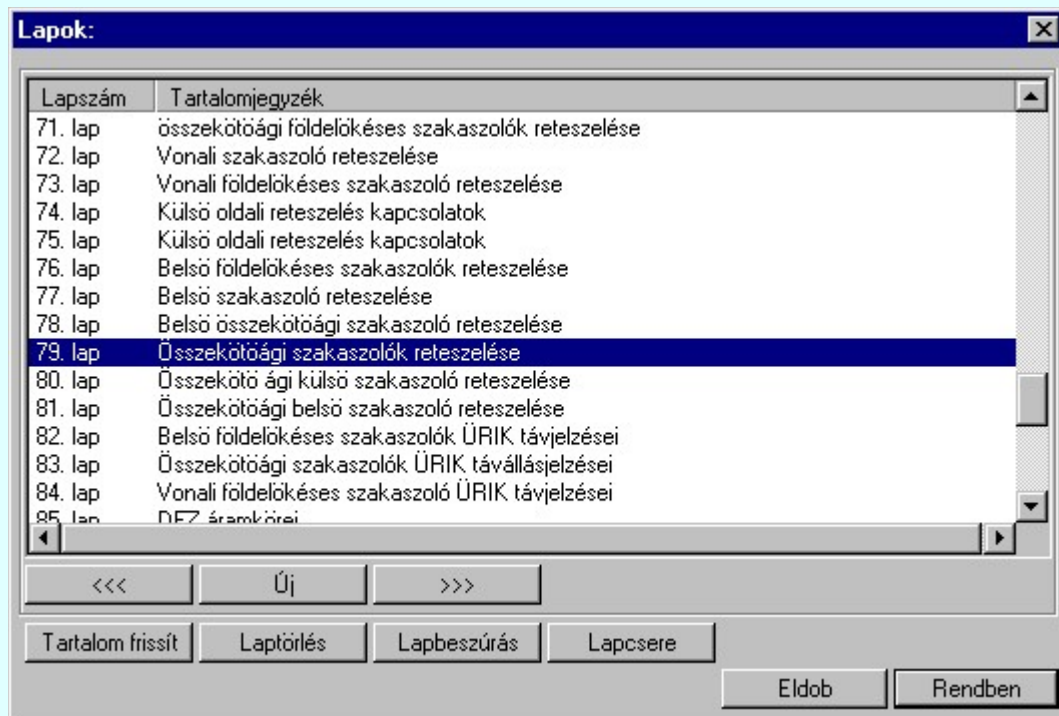
Lapműveletek

'ELEKTRO rendszer' minden tertvrtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Lapműveletek...

Szerszamos:

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.



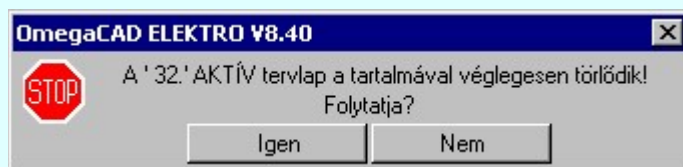
A parancs segítségével új lapot nyithatunk meg az utolsó szerkesztett lap után.

Laptörölés

A parancs hatására a rendszer az aktuális lap tartalmát törli, a törölt lap mögötti lapokat átsorszámozza, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

Fontos figyelmeztetés:

A lap törlés funkcióval a rendszer az aktuálisan szerkesztett tervlapot törli! Nem a tervlap listán kijelölt tervlapot.



Erre a törlés végrehajtása előtt a rendszer megerősítési kérdés formájában is rákérdez! De a törlés végrehajtása után nincs visszavonási lehetőség!

Lapbeszúrás

A parancs segítségével a rendszer az aktuális lap elé a megadott számú üres tervlapot vesz fel, a beillesztett lap(ok) mögötti lapokat átsorszámozza, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

Lapcsere

A parancs segítségével a rendszer az aktuális lap tartalmát kicseréli választott tervlap tartalmával, és ennek megfelelően aktualizálja a lapok közötti összerendeléseket.

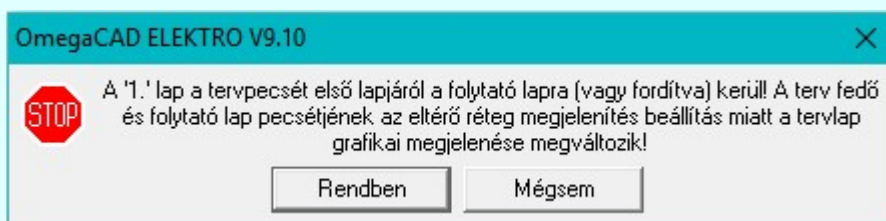
Tartalom frissít

A parancs hatására a rendszer aktualizálja a listát a tervlapokon elhelyezett tartalomjegyzék feliratoknak megfelelően. A művelet végrehajtása lapok beszúrása és cseréje után automatikusan végrehajtható!


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 korláta](#)it 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

Szerszamos: 

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 tertvtypus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓

Réteg beállítások...

Szerszamos:

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>

Minden
Réteg lement
Réteg betölt
Súgó
Eldob
Rendben

Lebegő menü:
--> Látszik
--> Háttér
--> Kikapcsolt
--> Aktív!
Réteg beszúrása /Ins
Réteg törlése /Del

Láthatósági állapot állítása:
dupla egérekattintás az 'Állapot' oszlopban
Látszik
Kikapcsolt
Látszik
Háttér

Rétegnév szerkesztése:
dupla egérekattintás a 'Réteg neve' oszlopban
Növénny határ-felirat
szerkesztés váltás a következőre: fel - le gombokkal

Réteg törlése:
Lenyomott egérgomb /jobb vagy bal/ mellett kihúzás a lista ablak területen kívülre!

Réteg aktívá állítása:
dupla egérekattintás az 'Aktív' oszlopban

Valamennyi tertvtypus esetén létezik két kitüntetett réteg, amelyen a rendszer a pecsét rajzolatot és pecsét azonosítókat tárolja. Ezek a rétegek a fejléc formátum azon információit tartalmazzák, amit a [Tervlapok pecsét készítése](#) során adtunk meg. Ezek az információk a rétegről a tervlapok kezelése modulokban nem törölhetők.

Az áramút terv több más kitüntetett réteget is tartalmaz, melyeken az egyes áramút tervi elemek (pl. készülékek, kapcsolók, sorkapocs rövidzárók, stb.) tárolódnak. Ezen rétegek kikapcsolása esetén a rajta elhelyezett elemek természetesen nem látszanak a rajzon.

méretezés eredménye azonban csak akkor kerül a méretezési rétegre, ha a méretezés előtt ezt a réteget jelöltük ki aktívnak.

A rendszerben működő automatikus tervgeneráló modulok mindig a '**Rendszer generált réteg**' -re készítik el a terveket. Ezek működése előtt nem kell és nem is lehet más réteget beállítani, amelyre dolgozzanak. Sőt erre a rétegre magunk ne helyezünk el olyan rajzi részeket, melyeket egy esetleges újra generálás után is meg akarunk tartani. Ezt a réteget generáláskor a rendszer, mint egy korábbi generálás részeit törli!

'A rajzlap adat megadás funkciói:'

'A lap mérete:[mm]' Kiválasztható a szabványos méretek közül, vagy egyedi méretként beállítható a lap x és y irányú mérete.

Az ELEKTRO rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

A műszaki terveken lehetőségünk van az alapértelmezés szerinti A3 (420*297mm) méretű rajzlapmérettől eltérő értéket beállítani

'Az origó helye:'

A megadott értéket kétféle mértékegységben lehet beállítani: '**Rajzlap [mm]**' és '**Felhasználói egységben**'.

Az ELEKTRO rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Rajzlap [mm]'

Ez esetben a megadott érték azt mutatja, hogy a rajzlap bal alsó sarkától hány mm távolságra található a felhasználói koordináta-rendszer 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!

Minden

A gombra kattintáskor a program megvizsgálja a rajzot, és megkeres a grafikus elemeket határoló befoglaló téglalap bal alsó és jobb felső sarkának koordinátáit. Ezután a rajzlap origóját és a rajzlap méretét - az aktuális felhasználói egység és lépték figyelembe vételével - úgy állítja be, hogy minden grafikus elem rajta legyen a rajzlapon.


Az ELEKTRO rendszerben csak az általános műszaki tervlapok esetén változtatható! Egyébként érvénytelen!

'Dimenzió:'

A felhasználói koordináta-rendszerben 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:'


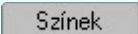
'Rétegek:'

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 réteghöz tartozó rajzi elemeket. A réteg állapotának állításával színnel

Az így kijelölt rétegre kerül minden újonnan megszerkesztendő grafikus elem! Az aktív réteg állítható a munkaterületen található

Magasfeszültség  [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.

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



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 a 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 aktívá tétele:' A kijelölt réteg tulajdonságai a réteg lista feletti sávban megjelenik. Az 'Aktív' oszlop fölötti gomb megnyomásával a réteg kijelölhető aktívvá. Ha a réteg állapota az aktív tétele előtt nem **Látszik** állapotú volt, akkor a rendszer az aktívá kijelöléssel együtt az állapotot is **Látszik**-ra állítja.



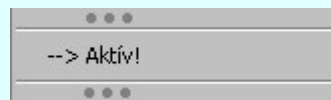
Érvénytelen az aktív gomb, ha a kijelölt réteg már aktív! Akkor is érvénytelen az állapot gomb, ha a kijelölt adatsor az «**új réteg**».



A kijelölt réteg aktívá 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 aktívá 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 aktívá 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

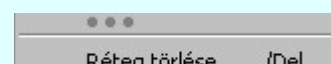


[Réteg törlés/áthelyezés...](#) funkcióban!

Az **ELEKTRO** rendszerben az egyes tertípusokhoz 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.





'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!



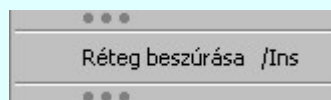
A réteg törlése végrehajtható a lista ablakban a bal, vagy a jobb oldali egérgomb folyamatos lenyomása melletti mozgatással is. Ehhez a kurzort a lista ablakon kívülre kell mozgatni. Ezt a megjelenő "szemetes" kurzor jól láthatóan jelzi számunkra! Ha ilyen helyzetben engedjük fel az egérgombot, akkor a kijelölt réteget törli a rendszer!

'Réteg beszúrása:'

A kijelölt réteg elé új réteget illeszthetünk, ha a kijelölt rétegen és a listában öt követő rétegeken nincs rajzi elem! Az így beillesztet rétegeknek nincs neve. A rendszer a listán automatikusan a réteg lista sorszámát jelöli meg a réteg neveként 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. Ezek 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...

Szerszámos:

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:
Tervszám:
Tervkód:
Dátum: Mai

Egyedi adatok:
 A tervlapnak egyedi tervpecsét adata is van

Terv megnevezések:
Tervtípus:
Tervfajta:
Tervelnevezés:

Változás adatok:

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

Az új változás 'Osztályvezető', 'Minőség ellenőr' adat forrása a: Munkahely Létesítmény Mező

'Terv adatok:'

Az ablakrészben a terv száma, a terv kódja és első kiadásának dátuma adható meg.

'Terv megnevezések:'

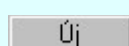
Az ablakrész a terv típusa, fajtája és elnevezése változók értékeinek megadására, ill. kiválasztására szolgál. Az egyes ablakokat legördítve a rendszer által felkínált értékekből választhatunk.

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:

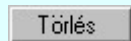
Omega-Soft Kft.

1992-2022


Minden jog fenntartva. ©


- **Mező:** A mező pecsét adatok felhasználása:
[Terv pecséték 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 állunk, 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 állunk, 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 eltérők 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

rekonstrukciót végző tervezővel. Hasonlóan lehet új tervlapokat felvenni az általános műszaki modulban is.

Ha arra van szükségünk, hogy a tervnek egyedi tervező és hozzátartozó adatai legyenek, akkor használjuk az alábbi beállításokat:

A tervlapnak egyedi tervpecsét adata is van

Csak akkor érvényes, ha [A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#) ablakrészben a létesítményi adatok helyén, vagy a mező adatok helyén megjelenés közül legalább az egyik be van kapcsolva!

Bekapcsolt állapota esetén a tervlapon az egyedi pecsét adatok fognak megjelenni.

 [A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)

A 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 tervlapnak egyedi tervpecsét adata is van'** kapcsolót kikapcsoljuk. Majd ugyanitt újra megadjuk az egyedi pecsét adatokat!

Lásd:

 [A tervlap egyedi tervpecsét adatainak megadása](#)

Lásd még:



[Létesítmények kezelése](#)

[Létesítmények felépítése](#)

[Terv pecsétek létesítmény adatai](#)

[Terv pecsétek mező adatai](#)

[Mező tervlapok pecsét formátumának megváltoztatása](#)






[Tervlapok pecsét készítése](#)



[Pecsétadat megadása](#) / [Pecsét felirat](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszer [pecsét adatokra vonatkozó korlátait](#) lásd itt!
- Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az adatbeviteli szerkesztő ablak mellett elhelyezett  gomb segítségével a felhasználó sablonba tárolhatjuk,  gomb segítségével a sablonból törölhetjük az ablak tartalmát! A  gomb segítségével a felhasználói sablonban eltárolt szövegekből választhatunk!
- A beállított felhasználói adatok a `x:\V10x.\OmegaWin32\UserSettings\TervNevLista.ini` állományban tárolódik.
- Ha egy tervlapnak 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 tervlapnak az az egyedi pecsét adata megváltozni**. Ezeknek a tervlapoknak a pecsét adatait mindaddig egyedileg kell kezelni, míg ezt a beállítást ki nem kapcsoljuk!



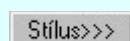
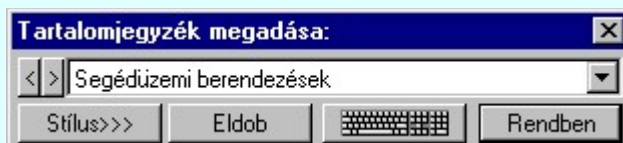
Tartalomjegyzék felirat készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Tartalomjegyzék felirat

Szerszámos:

A parancs segítségével egy olyan felirat elhelyezésére van lehetőségünk, amely feliratot a tartalomjegyzék készítése során a rendszer összegyűjt és abban megjelenít.



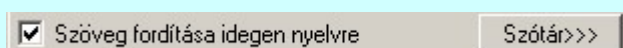
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba, meg lehet változtatni a felirat megjelenési jellemzőit.



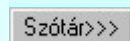
A nyomógomb lenyomásával be lehet lépni a [Virtuális billentyűzet](#) funkcióba, ahol a beállított betűkészlethez tartozó különleges karaktereket tudjuk kényelmesen megadni.



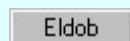
Fordítás Ha a [Fordítás idegen nyelvre...](#) funkcióban az 'Idegen nyelvre fordítás' kapcsoló be van kapcsolva, akkor a funkció az alábbi kiegészítést tartalmazza:



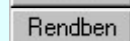
Ahol a 'Szöveg fordítása idegen nyelvre' kapcsoló segítségével anélkül tudjuk a szöveg fordítási tulajdonságát állítani, hogy belépünk a [Szöveg stílus beállítás](#) dialógus ablakba.



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 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 fordítás](#)



[Tartalomjegyzék készítése](#)

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 elvégezzhetjük 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 bevitel](#)i állapotba kerül és a kereső kurzor jelenik meg. Csak feliratot enged a rendszer azonosítani. Az a felirat, amelyre rámutatunk ellenkezőjére változtatja tulajdonságát. Ha korábban tartalomjegyzék volt, akkor egyszerű szöveggé alakul. Ha nem volt az, akkor tartalomjegyzék tulajdonságú lesz!

Amíg a rendszer a funkcióban van, a '**tartalomjegyzék**' tulajdonságú feliratok a ([Beállítások...](#) Színek [Rendszer színek beállítása](#) [Módosítás után eltűnő elem színe](#)) aláfestés színnel kiemelten jelennek meg!

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

Lásd:



[Lapműveletek](#)



[Tartalomjegyzék felirat készítése](#)



[Tartalomjegyzék készítése](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- A funkcióból nem kell kilépni, ha azt a terv egy másik lapján akarjuk folytatni. A tervlap váltást egyszerűen elvégezhetjük a [Az előző lap betöltése](#) [A következő lap betöltése](#) funkciókkal.



Tartalomjegyzék készítése

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modulElérés: Menü: **(Modul menü)** ↓
Tartalomjegyzék készítése...

Szerszámok:

A parancs hatására a rendszer kigyűjti és listába rendezi a terven elhelyezett tartalomjegyzék feliratokat. Ezután a lista az aktuális tervlap kívánt részére helyezhető.

Tartalomjegyzék készítése:

Hasábok száma: Automatikus Felhasználói Hasábok száma:

Hasáb szélessége: Automatikus Állandó Hasáb szélessége:

Szerkesztési jellemzők:

Keretvonal Elválasztó vonal Fejléc felirat Táblázat felirat

Fej: Sor:

Tartalomjegyzék:	
1 .lap	Minta tartalom 1.
2 .lap	Minta tartalom 2.
3 .lap	Minta tartalom 3.
4 .lap	Minta tartalom 4.
5 .lap	Minta tartalom 5.
6 .lap	Minta tartalom 6.
7 .lap	Minta tartalom 7.

Eldob Rendben

Tartalomjegyzék készítése általános tervező modulban.

Tartalomjegyzék készítése:

Terjedelem: Összevont tartalomjegyzék Elsőlapok tartalomjegyzéke Logikailapok tartalomjegyzéke Készülék táblázatlapok tartalomjegyzéke Kábel táblázatlapok tartalomjegyzéke

Hasábok száma: Automatikus Felhasználói Hasábok száma:

Hasáb szélessége: Automatikus Állandó Hasáb szélessége:

Szerkesztési jellemzők:

Keretvonal Elválasztó vonal Fejléc felirat Táblázat felirat

Fej: Sor:

Tartalomjegyzék:	
1 .lap	Minta tartalom 1.
2 .lap	Minta tartalom 2.
3 .lap	Minta tartalom 3.
4 .lap	Minta tartalom 4.
5 .lap	Minta tartalom 5.
6 .lap	Minta tartalom 6.
7 .lap	Minta tartalom 7.

Eldob Rendben

Tartalomjegyzék készítése az [Áramúterv fedőlap tervezése](#) modulban.**'Terjedelem:'**

A csoportban kell beállítani, hogy a teljes áramút terv mely szekciójáról készítünk tartalomjegyzéket. Ez a beállítási csoport csak az [Áramúterv fedőlaptervezése](#) modulban működő tartalomjegyzék készítésben van!

 Összevont tartalomjegyzék

Bekapcsolása esetén a rendszer az első lapokról, a logikai lapokról és összevontan a készülék és kábel táblázat 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

Bekapcsolása esetén a rendszer az áramút kábel táblázat lapokról készít tartalomjegyzéket. Ha ezt bekapcsoljuk az Összevont tartalomjegyzék nem kapcsolható be, de a többi áramút terv szekcióval együtt használható.

'Hasábok száma:'

A csoportban a készítendő táblázat hasábjainak számát állítjuk be.



Automatikus

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



Felhasználói

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

'Hasáb szélessége:'

A csoportban a készítendő táblázat hasáb szélességét állítjuk be.



Automatikus

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



Állandó

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

'Szerkesztési jellemzők:'

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

Keretvonal

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

Elválasztó vonal

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

Fejléc felirat

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

Táblázat felirat

A tartalomjegyzék adatsorainak felirat tulajdonságait állíthatjuk be. Megnyomása után a szöveg jellemzők beállítása dialógus ablak jelenik meg. Lásd: ([Szöveg stílus beállítása](#))

Fej:

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

Sor:

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

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

Rendben

A gomb megnyomásával a rendszer kigyűjti a tervlapokon elhelyezett tartalomjegyzék feliratokat, majd az elkészített táblázatot úsztatva elhelyezhetjük a rajzon.

Lásd:



[Tartalomjegyzék felirat készítése](#)



[Felirat átalakítása tartalomjegyzékké és fordítva](#)

Korlátozások/megjegyzések:

- Ha megváltoztak a terv tartalomjegyzék feliratai, és újra elő kell állítani a tartalomjegyzék táblázatot, akkor a már meglévő táblázatot le kell törölni!



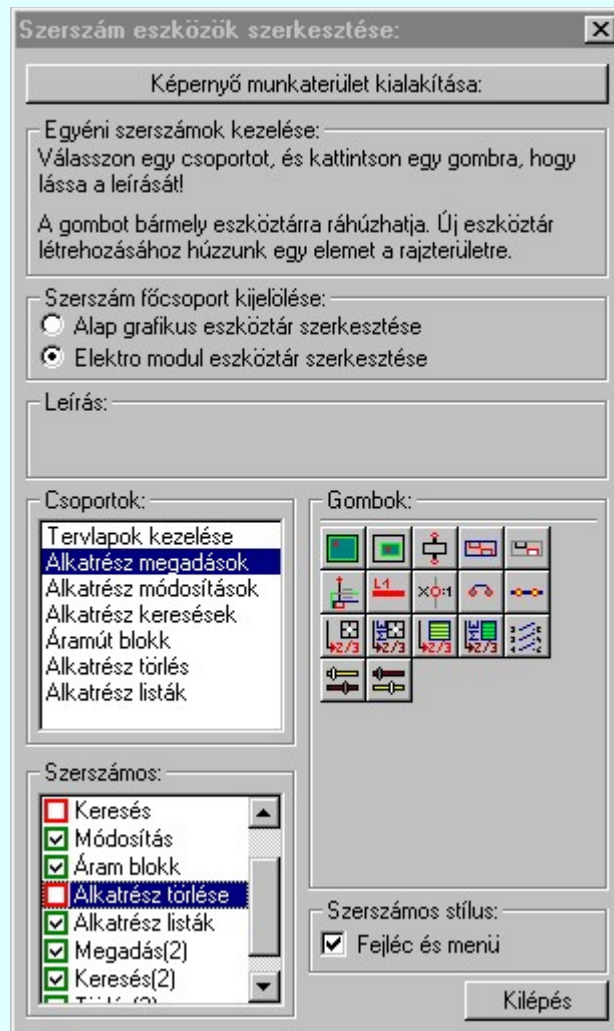
Szerszámok egyéni beállítása

'ELEKTRO rendszer' minden tervtípus kezelő modul

Elérés: Menü: (Modul menü) ↓
Szerszámosláda...

Szerszámok:

A rendszer a tervek előállítására számos eszközt kínál. Az egyes funkciók indíthatók a **menüről**, a **gyorsító billentyűvel** rendelkező funkciók a megfelelő billentyű kombinációval. A beépített **ikon szerszámokban** elhelyezett funkció az ikon megnyomásával is aktivizálható.



Az egyéni szerszámok használatával egy új lehetőség nyílik a rendszer még hatékonyabb használatára. A szerszámokban az egyes funkciókra jellemző kis ikonok helyezkednek el, melyeket szerszámnak nevezünk. A szerszám megnyomásával a funkció aktivizálódik. Ha a szerszámra helyezzük az input fókuszot, (A fejléc az aktív ablak színével jelenik meg) és a kurzort rövid ideig a szerszám ikon fölé helyezzük, akkor a szerszám funkcióját leíró rövid segítség jelenik meg.

A szerszámok csoportokba vannak foglalva. Az egyes csoportok tetszőlegesen áthelyezhetők, átméretezhetők, bezárhatók vagy megnyithatók. Az szerszámok a csoportokból törölhetők, más csoportba helyezhetők. Létrehozhatunk új, egyéni szerszámot is.

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben alkalmazott szerszámok funkció abban tér el az általános rendszer szerszámok funkciójától, hogy itt minden modulnak önálló, a modulra jellemző funkciókból összeállított szerszám készlete is van. Egyébként használata megegyezik az [Egyéni szerszámok](#) kezelésével.

Szerszám főcsoport kijelölése:

Az **OmegaCAD ELEKTRO** rendszerben az alap grafikus eszköztár szerszámos 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 munkaterület beállítása](#) [Képernyő munkaterület kialakítása](#) funkcióban is!



Áramúterv fedőlap tervezés, működési blokkvázlat készítés



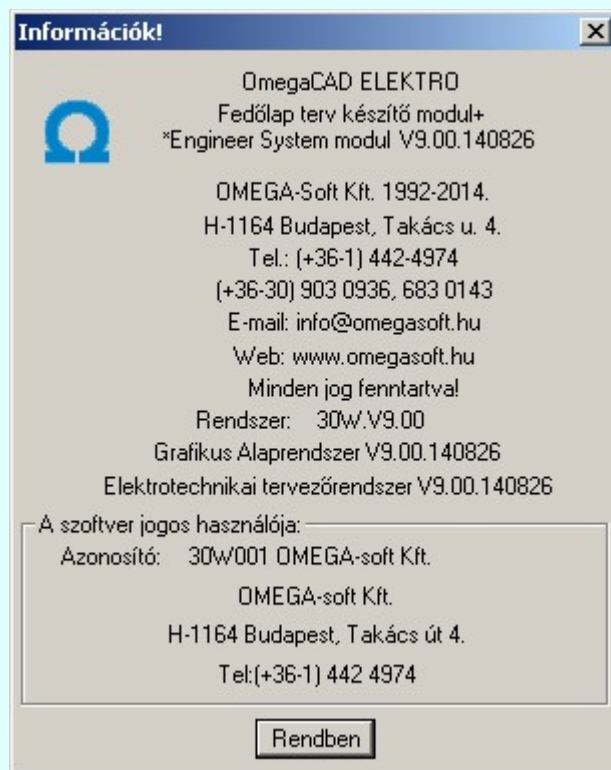
"Áramúterv fedőlap tervezés" modul

Elérés: Menü: **E L E K T R O** → **Áramút FEDŐlap tervezés**
Súgó ↓
Az OmegaCAD...

OmegaCAD ENGINEER V10.0 rendszer

OmegaCAD ENGINEER Áramúterv fedőlap, működési blokkvázlat készítés modul V9.20

2022. január 3.



 **Omega-Soft Kft.**

1992. - 2022.

H-1133 Budapest, Bessenyei utca 8-10.

Tel.: (+36 - 1) 662 4504

Mobil.: (+36-30) 9536 171

E-mail: omegasoft@omegasoft.hu

[Web: www.omegasoft.hu](http://www.omegasoft.hu)

Minden jog fenntartva!