



Megszakító blokkok
sorozatgyártása műhelyben

CORVUS DESIGN

KÖZÉPFESZÜLTSGŰ

BERENDEZÉSEK

KORSZERŰSÍTÉSE

VÁVUNIONNAL
Másképpen



VÁV UNION

H-1112 BUDAPEST, XI. KŐÉRBERKI ÚT 36, H-1506 BUDAPEST, Pf. 135.
TEL.: (36-1) 310-5150, FAX: (36-1) 310-5163
E-mail: vavunion@matavnet.hu

Minőség a villamos fővállalkozásban

KÖZÉPFESZÜLTSGŰ BERENDEZÉSEK KORSZERŰSÍTÉSE

1 Előzmények

Hazai gyakorlatban az 1960-as évekig épített cellás közepfeszültségű állomások készültek. Az 1960-as évek közepétől az állomásszereléssel foglalkozó vállalatok elkezdtek az úgynevezett "előre gyártott" tokozott kapcsoló-berendezések fejlesztését közepfeszültségen. A tokozott berendezések fejlesztése során a korábbi cellakialakításokhoz képest lényeges méret csökkenési lehetőséget kínált az egyik beépítésre kerülő új készülék, a megszakító. A korábban hazai gyártású OMa, PTK, R624 típusú megszakítók gyártása fokozatosan megszűnt és felváltotta az EIB rendszerű megszakító család, mely a 80-as évek végéig szinte az egyetlen választékot jelentette.

A megszakítók gyártása során is voltak fejlesztések, amelyek egy-egy feszültség szinten - névleges áramerősségtől és zárlati teljesítménytől függetlenül - többféle pólustávolságú megszakító gyártását eredményezték. A 80-as évek végétől, 90-es évek elejétől kezdődött az olajszegény megszakítók kiszorulása, feladatukat a légszigetelésű fémtokozott berendezésekben belül a vákuum, illetve az SF6 szigetelésű megszakítók foglalják el.

2 Fejlesztés - korszerűsítés irányai

Az elmúlt évtizedek során gyártott és ma is üzemelő mintegy 50 féle típusú közepfeszültségű VAV berendezésből 15 féle, mások által gyártott berendezés féleségekből 10 féle típusnál és építettünk be új készülékeket.

A felújítások során a megszakító cseréket tekintve meghatározó tevékenységnek négy alapesetet különböztetünk meg:

- fixen beépített megszakítók
- különféle kocsiszerkezetre szerelt megszakítók
- középpályás kocsiszerkezetes megszakítók
- új középpályás kocsiszerkezetes megszakítók

Az első három esetben a megszakítók beépítésénél az eredeti geometriát állítjuk vissza az új készülék beépítésével és a cellához, ill. annak szerkezetéhez nem nyúlunk hozzá. Mivel az új készülékek lényegesen eltérő méretekkel rendelkeznek pólus távolság, pólus kivezetések függőleges távolságai és megszakító mélységét illetően, így a csatlakozó sínezések megfogásával, másodlagos szigetelésekről kell gondoskodni a rendelkezésre álló térfogaton belül. Az új készülék szekunder huzalozását, csatlakoztatását előre

Átalakítás előtt és után
NT 10-203s cellák

Átalakított NT 10-203s mezősor

Megszakító blokkra épített
áramváltók a beálló érintkezőkkel

20 SRTO berendezés átépített kocsi-
szerkezete SF6-os megszakítóval

elkészítjük. A megszakítók helyszíni cseréjét az üzemeltetőkkel előre egyeztetett időpontban végezzük el a berendezés feszültség mentesítése nélkül. A cserék a visszakapcsolás előtti ellenőrzésekkel együtt átlagban 1 óra időtartamot vesznek igénybe.

A kocsiszerkezetek beépítésénél a szokványos retesz szerkezeteket építjük ki, amelyek biztosítják, hogy kocsiszerkezet kiszakaszolás csak kikapcsolt megszakító esetén legyen lehetséges (bekapcsolt megszakító kikocsizásának elkezdésekor a megszakító kikapcsol, illetve zárlat esetén a megszakító kilökődését megakadályozza). Ezen megoldások gyakorlatilag az eredeti állapot kialakítását célozzák meg új megszakító beépítésével.

Az új középpályás kocsiszerkezetű rendszer mezőbe történő beépítésénél az előzőektől lényegesen eltérő megoldást fejlesztettünk ki. A fejlesztés során arra törekedtünk, hogy az előregyártás képezze az átalakítás döntő hányadát és a helyszíni szerelés az elkészült egység beépítésére és áramköri csatlakoztatására korlátozódjon.

A kifejlesztett "megszakító blokk" - tartalmazza a megszakító kocsiszerkezetét, a megszakítót, az áramváltókat, a földelő készülék működtető mechanikájához csatlakozó reteszelő szerkezetet, valamint a fix érintkezőket.

A megszakító blokk előlapján nyitható ajtó található.

A kocsizható megszakító fix érintkezői a szerelés során végleges beállításra kerülnek. Az azonos típusú megszakítóknál biztosítottuk a csereszabotosságot.

A mezőbe történő beépítésnél a minimális helyszíni alakításra törekedtünk, tekintettel arra, hogy a cellasoron belül a szomszédos mezők és a gyűjtősín feszültség alattiak.

A szerelési technológiát úgy alakítottuk ki, hogy a hegesztési munkákat kiküszöböljük. Ezen megoldást alkalmaztuk a Ferihegyi repülőtér erőműházi 10 kV-os NT10-108 és NT10-203 típusú kapcsoló-berendezésnél.

Az alkalmazott megoldás az adott mezőkben egy jobb és magasabb szintű műszaki megoldást eredményez, ugyanakkor az átalakítás időtartamát lerövidíti.

NT 10-108 cellák
átalakítás előtt

Átalakított NT 10-108 mezősor

OMa megszakítók cseréje
vákuum megszakítókra