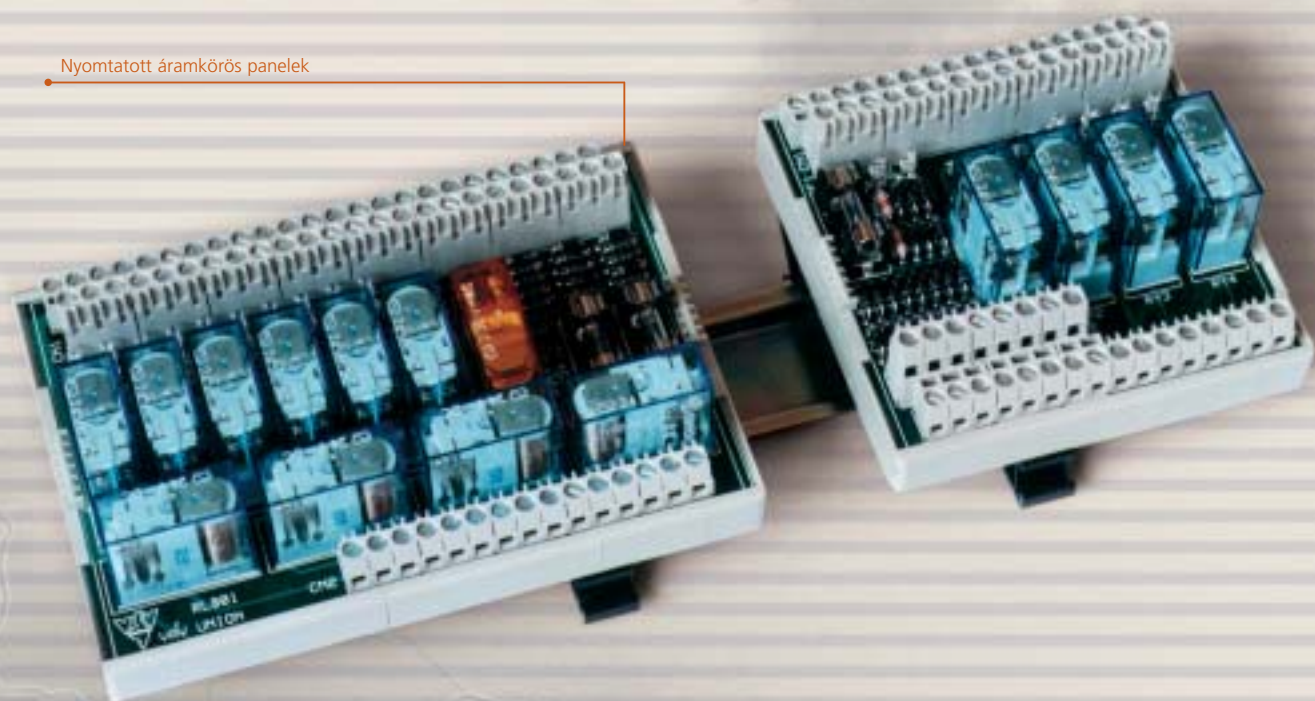


Nyomatott áramkörös panelek



LEÁGAZÁSOK VEZÉRLÉSE:

A megoldást NZM10, NZM7 és PKZ2 típusú megszakítókra, illetve mágneskapcsolós motorleágazásokra alakítottuk ki. A megszakítók lehetnek fix vagy fiókos kivitelűek, illetve munkaáramú vagy nullfeszültség kioldásúak.

A vezérlés eszközei:

- leágazásonként telepített EASY egység
- nyomtatott áramkör VÁV UNION tervei és kivitele szerint (Típusa: RLL-01)

A nyomtatott áramkört elemek 24V DC feszültség szinten működő reléből és diódás kapcsolásokból állnak

A vezérlés szolgáltatásai:

A VÁV UNION által kidolgozott módszer szerint bekötött és program alapján működő fiókként telepített EASY készülék és VÁV UNION tervei szerint készített nyomtatott áramkörti kapcsolás az alábbi szolgáltatásokat biztosítja:

- védelmi kioldás megkülönböztetése a nullfeszültség kioldástól
- távvezérelt üzemmódot mellett a helyi kioldásnál bénítja a távvezérlést (nyugtázásig)
- vezérlőfeszültség hiánya miatti kioldásnál igény szerint a vezérlőfeszültség visszatérése esetén elvégzi a visszakapcsolást

dieseles üzemvitel esetén

- diesel betáplálás megszakító bekapcsolása előtt kikapcsolja a leágazást
- diesel megszakító bekapcsolása után lépcsőzetesen bekapcsolja a leágazásokat
- hálózati feszültség visszatérése után (amennyiben közben nem érkezett kikapcsolási parancs a kikapcsolt megszakítóra) visszakapcsolja a hálózatjogos leágazásokat

Hibajelek megkülönböztetése:

- folyamatos fényű hibajelző lámpa esetén az EASY kiesett vagy a tápfesz. kismegszakító kioldott
- lassú villogó fényű hibajelző lámpa esetén a fiók üzemképtelen, mert vagy a nullfeszültségre ható mechanikus reteszeléssel ellátott kapcsoló kikapcsolt állapotú, vagy a 230V AC vezérlőköri kismegszakító kikapcsolt állapotú
- gyors villogó fényű hibajelző lámpa esetén a megszakítón védelmi kioldás van

Működési jellemzők:

- az EASY üzemképessége esetén ki- ill. bekapcsolja a megszakítót helyi vezérlésnél (kikapcsolás direkt módon is) távvezérlésnél (folyamatirányítás, PLC esetében is)
- az EASY üzemképtelensége esetén (hibajel mellett) helyi vezérléssel végezhető a berendezés kapcsolása

A fent leírt fejlesztések eredményeképpen létrejött modulokból felépíthető kapcsolóberendezés az üzemeltetők számára egyszerűbb kezelhetőséget, a hibák egyszerűbb felismerését és nagyobb üzembiztonságot jelent, mint a hagyományos megoldások.



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

INTELLIGENCIA ÉS

ÜZEMBIZTONSÁG

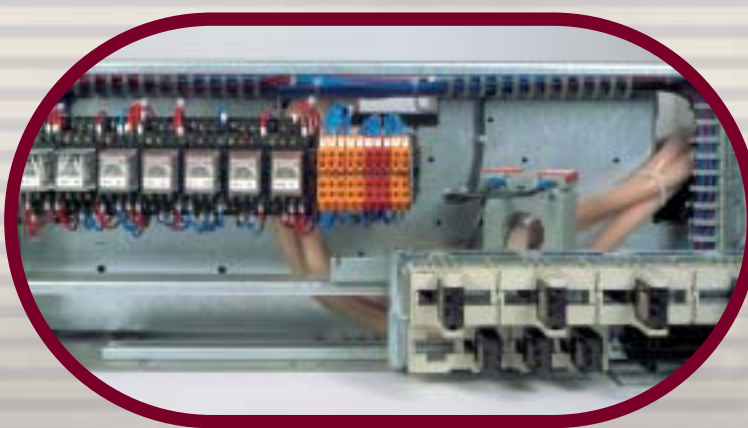
0,4 KV-OS FESZÜLTÉGSZINTEN ÚJONNAN
ÁLKALMAZOTT RENDSZERELEMÉK ÉS AZ EZEBŐL
FELEPÍTETT INTELLIGENS KAPCSOLÓBERENDEZÉSEK

VÁV UNIONNAL
másképpen

Minőség a villamos fővállalkozásban

INTELLIGENCIA ÉS ÜZEMBIZTONSÁG

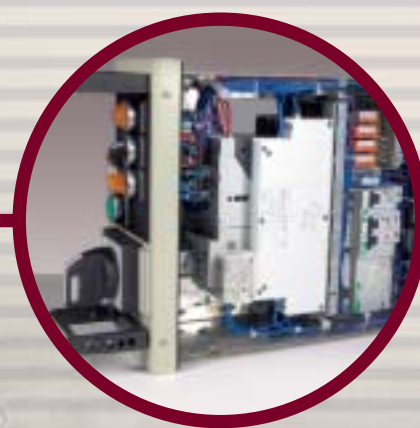
0,4 KV-OS FESZÜLTÉGSZINTEN ÚJONNAN ALKALMAZOTT RENDSZERELEMEK ÉS AZ EZEKBŐL FELÉPÍTETT INTELLIGENS KAPCSOLÓBERENDEZÉSEK



MODAN 6000 WP fiók hagyományos megoldással



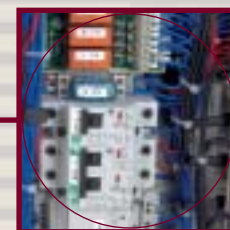
MODAN 6000 WP fiók nyomtatott áramkörrel és EASY vezérléssel



MODAN 6000 WP fiók nyomtatott áramkörrel és EASY vezérléssel



MODAN 6000 WP fiók hagyományos megoldással (előnézet)



ELŐZMÉNYEK:

Minden kapcsolóberendezés minőségét – azaz azt a tulajdonságát, hogy milyen szinten képes kielégíteni a felhasználó elvárásait – két tényező befolyásolja alapvetően:

- beépített kapcsoló- és segédkészülékek műszaki színvonala
- a gyártó a beépített elemeket hogy tudja rendszerbe foglalni, azaz milyen szellemi pluszt tud a termékeibe beépíteni amely azt eredményezi, hogy több szolgáltatást és nagyobb biztonságot nyújt a felhasználóknak.

A VÁV UNION az alapítása óta eltelt csaknem tíz évben alapvető célkitűzéseként kezelte a folyamatos fejlesztést. Berendezéseinket a technikai haladás, az elmúlt 10 év alatt felhalmozott tapasztalataink és a felhasználási visszajelzések alapján folyamatosan fejlesztettük és ennek eredménye: ugyanazokból az építőelemekből, melyeket mások is használnak, a VÁV UNION olyan rendszereket, azaz kapcsolóállomásokat épít, melyekről elmondható, hogy minőségben, szolgáltatásban és az általa nyújtott üzemeltetési biztonságban az elsők között van az adott piaci szegmensben.

A LEGÚJABB FEJLESZTÉSEK IRÁNYAI 0,4 KV-OS FESZÜLTÉGSZINTEN

A fejlesztések fő témakörei az utóbbi néhány évben:

- kapcsolóberendezések folyamatos segédüzemi energiával történő ellátásának biztosítása
- betáplálások (hálózati és diesel) vezérléseinek javítása, hogy az állomások bármely üzemmódban folyamatos ellátást tudjanak biztosítani
- leágazások oly módon történő kezelése, mely az üzemeltető számára biztosítja az optimális üzemmód kiválasztását.

A fenti témakörökben végzett fejlesztésekkel VÁV UNION a következőket kívánta elérni:

- a vezérlés az eddig megszokottnál több szolgáltatást nyújtson
- az üzemeltetőnél esetleg előforduló kezelői tévedések lehetőségét a minimálisra csökkenteni.
- olyan szolgáltatások nyújtása, mint távfelügyelet, távvezérlés, táv-hibabehatárolás
- ellenőrzés, hibakeresés egyszerűsítése
- különböző főáramköri és vezérlőáramköri kapcsolások (hálózati, diesel betáplálás, kuplung) fizikai felépítése lehetőleg azonos legyen
- minimalizálni a cellák közti huzalozást
- a vezérléstechnikai változatok ne befolyásolják a fizikai felépítést
- élőmunka ráfordítás csökkentése
- egyszerűbb huzalozás

A fejlesztések eredményeinek részletezése

Ⓢ→ FOLYAMATOS SEGÉDÜZEMI FESZÜLTÉG BIZTOSÍTÁSA

Minden kapcsolóállomásnál alapvető feladat és megoldandó probléma a folyamatos segédenergia biztosítása a következő célokra:

működtető feszültség ellátás, kapcsolások végrehajtására, ezen belül

- **230 V AC segédüzemi feszültség** motorhajtásokhoz munkaáramú kioldókhoz

beoldó mágnesekhez nullfeszültségű kioldókhoz

- **24V DC segédüzemi feszültség** leágazások nullfeszültségű kioldóihoz RS PKZ esetén hajtásvezérlés (hajtás tápfesz: 230V AC) jelzőkörök 24V DC segédüzemi feszültsége hibajelzésekhez állásjelzésekhez folyamatirányítás jeleihez PLC tápellátás

230 V AC segédüzemi feszültség

A működtetés céljait szolgáló 230V AC feszültséget a betápláló megszakítók előtt leágaztatott feszültségek prioritás kapcsolásával oldjuk meg azon megfontolásból, hogy a tárgyi működtető körök működésének szükségessége egybe esik a berendezés betápláló feszültségének jelenlétével.

24V DC segédüzemi feszültség:

- 24V DC segédüzemi ellátást a lehetőségek figyelembe vételével folyamatosan kell szolgáltatni az alábbi prioritás szerint:
- segédüzemi feszültség ellátó rendszer ellenőrzését szolgáló PLC és jelzőkörei
- megszakítók nullfesz. tekercsei
- betáplálásokat szolgáló PLC és jelzőkörei
- leágazásokat szolgáló PLC és jelzőkörei

A 24V DC feszültség folyamatos ellátásának kialakítása:

- központilag a közösüzembe telepített ill. mezőnként, vagy mező csoportonként elhelyezett 220V DC/24V DC konverterek
- a konverterek 220V (300V) DC táplálása betáplálásonként a megszakító előtti pontról bekötött egyenirányítókön keresztül történik
- az egyenirányító utáni 220V (300V) DC feszültségek közös pontra (körvezetékre) csatlakozva biztosítják az átkapcsolás nélküli feszültségellátást
- a legbiztonságosabb ellátást igénylő körök részére (központilag) két oldalról alátámasztott ellátás készül, melyek egymás tartalékai:
 - szünetmentes (UPS) berendezésen át táplált 24V DC tápegységen keresztül
 - a 220V DC körvezetéken át táplált konverteren keresztül

Ⓢ→ BETÁPLÁLÁSOK VEZÉRLÉSÉNEK KIALAKÍTÁSA

A betáplálások vezérlését minimum két vagy több betáplálás illetve kuplung figyelembe vételével alakítottuk ki. Betáplálási megszakítóként alkalmazható IZM típusú fix beépítésű vagy szakaszolható kivitelű megszakítók, vagy NZM 10 ill. NZM 7 típusú fix beépítésű, vagy fiókos kivitelű megszakítók.

A megszakítók lehetnek munkaáramú, vagy nullfeszültségű kioldóval ellátottak.

A vezérlés eszközei:

- mezőnként telepített PLC-s egység

- nyomtatott áramkör VÁV UNION tervei és kivitele szerint (Típusa: RLB-01)

A nyomtatott áramköri elemek 230V AC és 24V DC feszültségszinten működő relékből és diódás kapcsolásokból állnak.

A vezérlés szolgáltatásai:

A VÁV UNION által kidolgozott módszer szerint bekötött és PLC program alapján működő betáplálásonként (kuplungonként) telepített PLC készülékek és a VÁV UNION tervei szerint készített nyomtatott áramköri elemek az alábbi szolgáltatásokat biztosítják:

Automatikák:

- átkapcsoló automatikák
- visszakapcsoló automatikák
- világos ill. sötét gyors átkapcsoló automatikák
- diesel feszültséget a gyújtósínre kapcsoló automatikák
- sötétre kapcsolt állásjelzés esetén végzett kapcsolások vezérlése

A kapcsolások elrendelési módjainak meghatározása a folyamatirányítás felé

- automatika vezérelt kapcsolás
- kézi vezérelt kapcsolás
- mechanikus kapcsolás
- kikapcsolási parancs biztos felismerése
- reteszelőkörök kialakítása
- védelmi kioldás megkülönböztetése nullfeszültség kioldástól
- távvezérelt, vagy automatikus üzemmódot mellett a helyi kikapcsolás bénítja a távvezérlést (nyugtázásig)

Dieseles üzemvitel esetén:

- diesel megszakító bekapcsolása előtt időzítéssel kikapcsolja a leágazásokat
- diesel megszakító bekapcsolása után lépcsőzetesen bekapcsolja a dieseljogos leágazásokat
- a hibajelek PLC meghibásodás esetén is üzemelnek

Hibajelek megkülönböztetése PLC üzemkészség esetén:

- védelmi kioldás, – gyors villogó fény a hibajelző lámpán
- aut. üzemvitel és védelmi kioldás esetén, – gyors villogó fény a hibajelző és az aut. üzem lámpán
- működtetőköri kiauromata kioldott, – lassú villogó fény a hibajelző lámpán
- aut. üzemvitel és működtetőköri kisautomata kioldott, – lassú villogó fény a hibajelző és az aut. üzem lámpán
- PLC hibajelző lámpán folyamatos fénnel a PLC kiesésére
- 24V DC köri kisautomata kioldás, – folyamatos fény a hibajelző lámpán

Figyelmeztető jelzések:

- automatika kiesett, – gyors villogó jel az aut.üzem lámpán
- FIR távvezérelt üzemmód van, vagy aut. elrendelési hiba van, – lassú villogó jel az aut. üzem lámpán

Működési jellemzők:

- a PLC üzemképessége esetén a PLC ki, illetve bekapcsolja a megszakítót:
 - helyi vezérlésnél (kikapcsolás direkt is),
 - távvezérlésnél (FIR-PLC esetben),
 - automatikus üzemben
- kapcsolóberendezésről központilag elrendelt jelzőlámpa ellenőrzést végez
- a hibajelzés kivételével alkalmas a kapcsolóberendezésről központilag kiadott parancsra az állásjelek sötétre kapcsolására
- a PLC-k üzemképtelensége esetén hibajel mellett helyi vezérléssel végezhető a berendezés kapcsolása