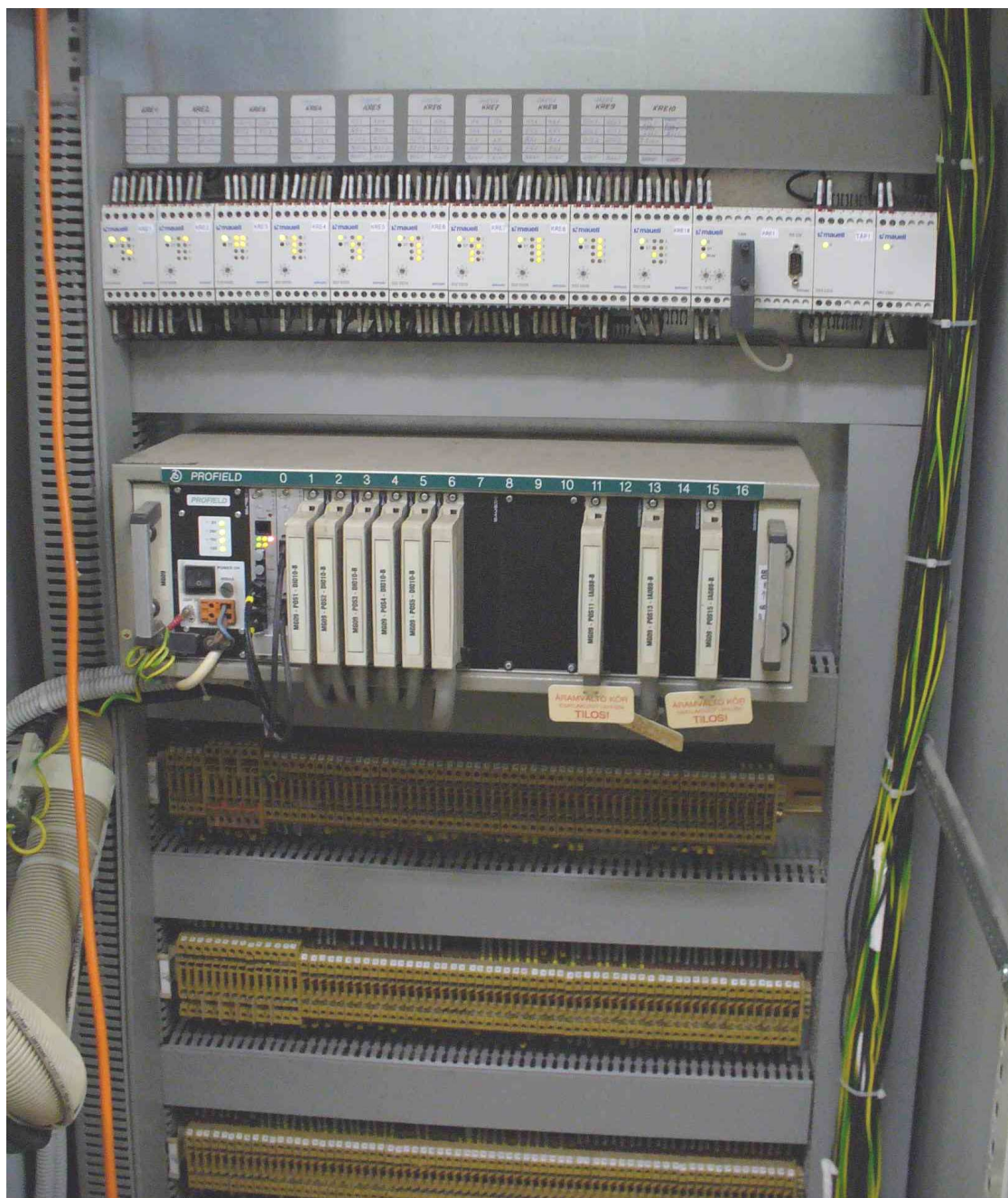


Mauell PLC applikáció

Sínáthidaló mező reteszrendszer



Vértesi Erómű Rt. Oroszlányi hőerómű

120kV-os reteszrendszer korszerűsítése Mauell gyártmányú „ME30 telmatic” PLC-vel a 7.-9. számú kombinált sínáthidaló mezőkben

Megvalósulási cél:

A bonyolult reteszfeltételek hagyományos, relés megvalósítása helyett PLC-vel történő leprogramozása úgy, hogy a meglévő villamos rendszerhez illeszkedjen.

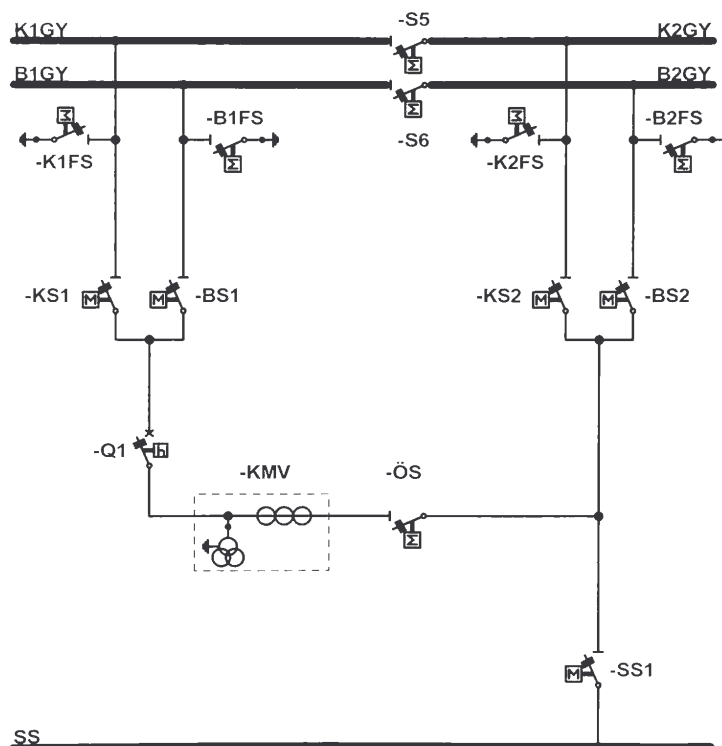
Új rendszer előnyei:

- Egyszerűbb felépítés
- Átláthatóbb rendszer
- Könnyen módosítható (szerelés nélkül)
- Bővíthető ill. kiegészíthető busz kapcsolaton keresztül
- Kevesebb anyagigény (relé, vezeték stb.)
- Kisebb meghibásodási ráta

Mauell „ME30 telmatic” PLC előnye:

- Közvetlen 220V DC kapcsolás ill. jelzés lehetősége
- Moduláris felépítés
- 1ms-os felbontási idő
- CAN buszon keresztül bővíthető
- Nyitott szoftver, bárki módosíthat
- Megbízhatóság

Primer egyvonalas kapcsolási rajz:



Bemenő adatok:

- Közös hajtású szakaszolók 2 bites állásjelzése (kint/bent)
- Fázisonkénti hajtású megszakítók 2 bites állásjelzése (kint/bent)
- „K1GY” sínfélen lévő leágazási gyűjtősín szakaszolók segédérintkezőinek soros nyugalmi lánc 1 bites jelzése (kint)
- „K2GY” sínfélen lévő leágazási gyűjtősín szakaszolók segédérintkezőinek soros nyugalmi lánc 1 bites jelzése (kint)
- „B1GY” sínfélen lévő leágazási gyűjtősín szakaszolók segédérintkezőinek soros nyugalmi lánc 1 bites jelzése (kint)
- „B2GY” sínfélen lévő leágazási gyűjtősín szakaszolók segédérintkezőinek soros nyugalmi lánc 1 bites jelzése (kint)
- „SS” sínen lévő leágazási segédsín szakaszolók segédérintkezőinek soros nyugalmi lánc 1 bites jelzése (kint)

Kimenő adatok:

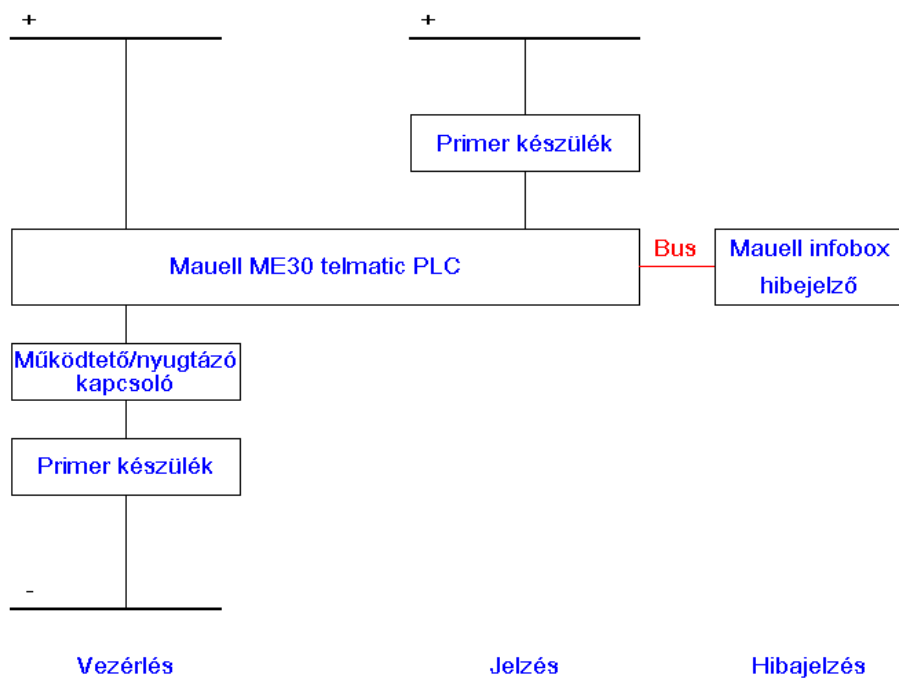
- 7. számú mező szakaszolói számára zárt kontaktus biztosítása a szakaszoló biztonságos működtetéséhez
- 9. számú mező szakaszolói számára zárt kontaktus biztosítása a szakaszoló biztonságos működtetéséhez
- Gyűjtősín hosszbontó szakaszolók (S5, S6) és gyűjtősín földelő szakaszolók (K1FS, K2FS, B1FS, B2FS) számára zárt kontaktus biztosítása a szakaszolók biztonságos működtetéséhez
- Bizonyos körvezetékek számára zárt kontaktus biztosítása a szomszédos mezők reteszfeltételeihez
- Primer készülékek hibás állásjelzései

Hardver felépítés:

A „ME30 telmatic” PLC tápegységből, programozható egységből, be- és kimeneti kártyákból épül fel. A vezérlési rész körvezetéki 220V DC feszültséggel van táplálva és a PLC relés kimeneti kártyája csak akkor engedi át a feszültséget, ha a leprogramozott reteszegyenletnek megfelelően kontaktusa zárt. Innen a működtető-nyugtázó kapcsolón keresztül kerül a feszültség a primer kapcsolókészülék működtető motorjára. Tehát csak akkor lehetséges a kapcsolás, ha a reteszfeltételek teljesülnek. A reteszfeltétel teljesülésének megállapításához a primer készülékek állásjelzőiről kapják a bemeneti kártyák a jelzéseket.

A PLC-hez tartozik egy Mauell gyártmányú „Infobox control” nevű hibajelző egység, ami a kezelők számára egyértelmű hang és fényjelzést ad a primer készülékek hibás állásairól, működési idejüket átfedve. Ez CANbus-on keresztül kapja közvetlenül a programozható egységből az állásjelzések információit.

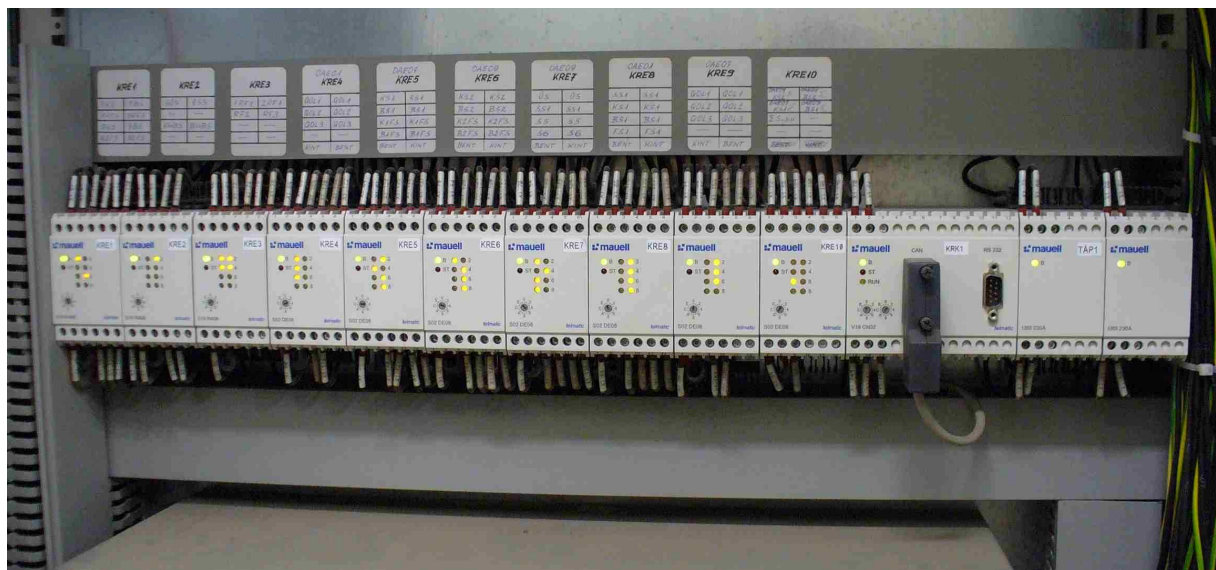
Egyszerűsített megvalósulási vázlat:



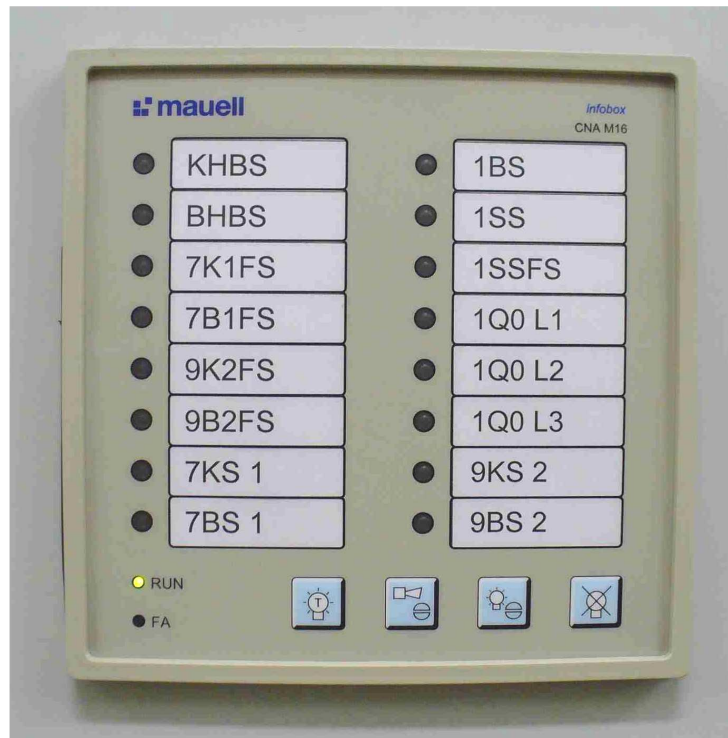
Szükséges hardver:

- 3db relés kimeneti kártya
- 7db digitális bemeneti kártya
- 1db vezérlő egység
- 2db tápegység
- 2db hibajelző egység

PLC egységek:



Hibajelző egység:



Megfelelőségi vizsgálat

A Mauell PLC zavarvizsgálatára a Magyar Villamosenergia-Ipari Rendszerirányító Rt. OVRAM Relévédelmi Laboratóriumában sor került 2004.06.28-07.08. között.

Elvégzett vizsgálatok:

1. Zavarvizsgálat
 - 1 MHz-es nagyfrekvenciás zavarjelvizsgálat
 - zavarvizsgálat gyors tranziensekkel
 - zavarvizsgálat sugárzott elektromágneses térben
 - elektrosztatikus kisülésvizsgálat
2. Hűtés-melegítés vizsgálat
3. Szigetelésvizsgálat
 - lökőhullámú vizsgálat
 - szigetelési szilárdság vizsgálat

Értékelés:

A Mauell PLC készülékei a vizsgálati körülményeknek megfeleltek, a vizsgálatok után működőképesek maradtak.