

## Specifikáció

### E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. villamos hálózatára KÖF TMKK berendezésen csatlakozó kiserőmű rádiós távműködtető berendezése

#### Általános előírások:

Az ETI elosztóhálózathoz KÖF TMKK berendezésen keresztül csatlakoztatott kiserőművek távjelzését, távműködtetését URH rádiós távműködtető rendszer kiépítésével kell megvalósítani. A kiépítendő rádiós rendszernek szervesen illeszkednie kell az E.ON Tiszántúli Áramszolgáltató Zrt. (továbbiakban: ETI) TMOK-TMKK rendszerébe, annak részévé válik.

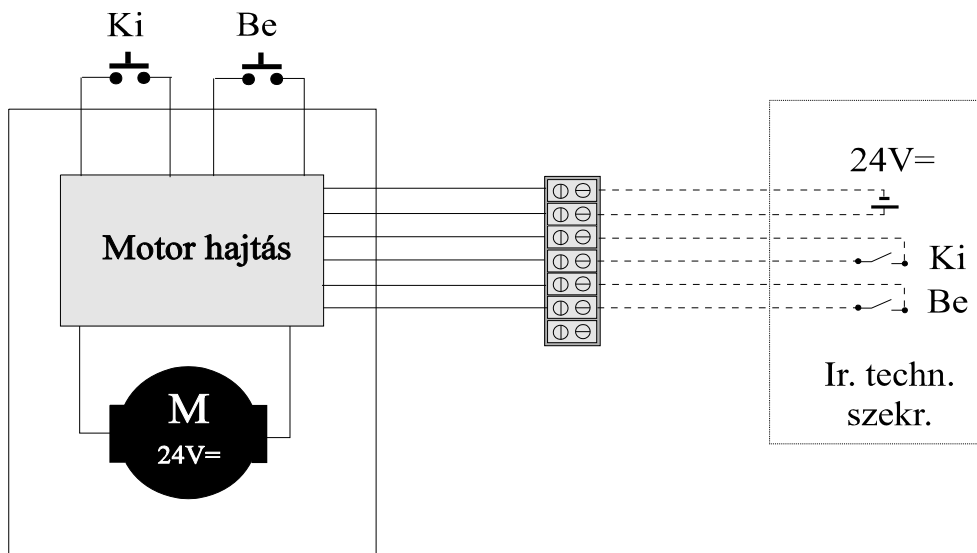
Az irányítástechnika rendszerbe erőművi csatlakozásokként bevonandó jelzések, mérések, vezérlések:

- Megszakító (terheléskapcsoló) állásjelzés: 2 bites jelzés (külön kint és külön bent)
- Földelő szakaszoló állásjelzés: 2 bites jelzés (külön kint és külön bent)
- Erőmű áram Ir
- Erőmű áram Is
- Erőmű áram It
- Megszakító működtetés KI parancs
- Megszakító működtetés BE parancs

A távjelzés, távvezérlés, távmérés megvalósításához a telepítendő rádiós rendszernek csatlakoznia kell a KÖF kapcsolóberendezés technológiához. Ahhoz, hogy az irányítástechnika a technológiához csatlakozni tudjon, valamint a távműködtetést sikeresen ki lehessen alakítani, az alábbi illesztési feladatokat kell megvalósítani:

1. Megfelelő méretű hely biztosítása az irányítástechnika szekrénynek. A szekrény mérete 600x600x350 mm, alul tömbszelencés csatlakozással. A tömbszelencére való csatlakozás, kábelív miatt a szekrény alatt 400 mm helynek kell maradnia, oldalt és felül 150 mm oldaltávolságot kell biztosítani.
2. Az irányítástechnika szekrényben elhelyezett készülékek működtetése 12V DC akkumulátorról történik. Az akkumulátorok töltéséhez 230 V AC tápfeszültséget kell biztosítani. A betáplálást kismegszakítóval kell ellátni, ennek módja: 6A „C” kisautomata. Vételezési teljesítmény a végső konfigurációtól függően kb. 10W.
3. Az irányítástechnikai szekrényt beltéren, zárható ajtón belül kell elhelyezni, amennyiben ez nem megoldható, akkor speciális kültéri szekrényt kell alkalmazni. Ennek szükségét előzetesen egyeztetni kell.
4. Az irányítástechnikai szekrényt úgy kell elhelyezni, hogy abból rádiós antennakábelt lehessen az épületen kívülre vezetni. A kommunikációhoz 450 Mhz-es ACY12 típusú Yagi antennát kell épületen kívül (épület falon, vagy oszlopon) elhelyezni.
5. Az irányítástechnika szekrény EPH bekötéséhez bekötési pontot kell biztosítani. Ugyancsak EPH bekötési pontot kell biztosítani az antenna kábel nyomvonalon, hogy a rádiós tápvonal túlfeszültség levezetője irányítástechnika szekrény zónahatáron kívül legyen elhelyezhető és EPH-ba köthető.

6. Villámvédelem biztosítása az épület/konténerre, figyelembe véve, hogy az antenna konzol a rádiós mérések és a besugározhatóság minőségének függvényében 2-5 m magas lehet, így egyes esetekben túlnyúlhat a normál villámhárító csúcsokon.
7. A KÖF kapcsolóberendezés vezérlendő mezőjében a távműködtetés kiépítéséhez motoros hajtást kell beépíteni. A működtető feszültség 24VDC. A működtetés az irányítástechnika szekrényben elhelyezett akkumulátorról történik konverteren keresztül. A telemechanika RTU a vezérlés parancsot 0,5 mp-es impulzus formájában adja ki. Az öntartást és a végállás jelzést a motoros hajtás beszerelőjének kell kialakítania olyan módon, hogy a vezérlő impulzus hatására a kapcsolási művelet mind ki, mind be irányban végrehajtsódjon. Az irányítástechnika felé a vezérlőimpulzus kapcsát kell biztosítani, a 24VDC működtető feszültséget külön kábelen kell az irányítástechnika szekrényből elhozni.



8. A kapcsolókészüléken célszerű kézi ki/be kapcsolót is elhelyezni a helyi kapcsolás végrehajtásához.
9. A KÖF kapcsolóberendezés szekunder fülkéjében bontható sorkapocsra kell kábelezni a terheléskapcsolók, megszakítók, földelő szakaszolók 2 bites állásjelzéseit, valamint az esetleg kért egybites jelzéseket. Szintén bontható sorkapocson kell kialakítani a vezérlés parancs csatlakozási felületét. A jelzés 24V + feszültséget az irányítástechnika szekrény akkumulátora biztosítja. Minden jelzést potenciál mentes kontaktuson kell biztosítani.
10. Teljesítménymérés céljából a kiserőmű áramát is illeszteni kell az irányítástechnika rendszerhez. Ehhez az elszámolási méréstől független árammérést kell kialakítani. Az áramváltó szekunder névleges árama 1 A legyen. Az áramváltó lehet többmagos áramváltó, mely az elszámolási méréssel együtt mér, de az irányítástechnikai mérés névleges szekunder áttétele ebben az esetben is 1 A legyen (FS10 2,5VA). Az irányítástechnikai mérés pontossága legalább 1 %-on

belül legyen. A mérőváltó kapcsait a szekunder fülkében elhelyezett, bontható, rövidre zárható sorkapocs lécre kell kifejteni.

11. Tulajdoni határ: Ha a KÖF kapcsolóberendezés nem az E.ON tulajdona, akkor a tulajdoni határ KÖF kapcsolóberendezés szekunder fülkéjében levő leválasztó sorkapcsok irányítástechnika szekrény felőli kábelezés bekötési pontja.

12. Az üzembehelyezési próbákhoz szükséges a KÖF kapcsolóberendezés minden elemének működtetése, ez erőművi csatlakozás esetén az erőmű leválasztását is jelentheti.

### **Telepítendő irányítástechnika berendezés:**

Az E.ON TMKK irányítástechnika berendezések szállítója és üzemeltetője E.ON megbízás alapján ABB Kft. Az irányítástechnika rendszer megvalósításához szükséges eszközszállítási és szolgáltatási feladatok egymáshoz illeszkednek, azok egymástól el nem választhatók.

### **Irányítástechnika berendezés:**

- Irányítástechnika vezérlő szekrény, vezérlő elemekkel szerelve
  - o A vezérlő szekrény típusa: INTÁV-TMKK, speciális szerelő lemezzel II.tip. Main board AL4, INTÁV RTU vezérléshez. Méret: 600x600x350, beltéri kivitel (kültéri kiviteli igény esetén a szekrény típusa egyeztetendő)
  - o INTÁV RTU4 irányítástechnika berendezés, árammérő kártyával
  - o Motorola DM 2600 rádió a kiegészítő szerelvényekkel az E.ON – EDE standard szerint
  - o Tápegység: TSZ3
  - o Csatlakozó sorkapocsléc felület
  
- URH rádiós antenna
  - o Antennatartó konzol, szerelési anyagokkal
  - o ACY-12 URH antenna, a kiegészítő szerelvényekkel (kábelek, csatlakozók, túlfeszültség levezetők)

### **Szolgáltatások:**

- A megrendelő igényei alapján I/O lista elkészítése és átadása a szekunder tervek elkészítéséhez.
- Rádiós kommunikációs terv elkészítése, NMHH engedélyeztetés, az ETI TMOK/TMKK rendszer rádiós tervébe való illesztése.
- Elkészült szekunder tervek ellenőrzése.
- Szerelési munkák elvégzése:
  - o rádiós tápvonal kialakítása:
    - antenna konzol szerelése,
    - antenna irány hangolása,
    - antenna kábelezés és csatlakozások kialakítása,
  - o irányítástechnikai rendszer szekrényének telepítése.
- URH rádió paraméterezése, adatbázis mentése.
- Rádiós kapcsolati tesztek elvégzése, amennyiben szükséges, további finomhangolások megvalósítása.
- Alállomási gyűjtőberendezések TMKK-hoz kapcsolódó paraméter módosítása.
- TMKK irányítástechnika adatbázis feltöltése, paraméterezése.

- Elkészült szekunder szerelés terepi ellenőrzése az üzembe helyezés és az éles próbák elvégzése előtt.
- KDSZ, ÜIK-val történő éles jelzés próbák elvégzése.
- KDSZ, ÜIK-val történő éles kapcsolási próbák elvégzése.
- KDSZ, ÜIK-nak üzemeltetésre átadás.

SP3000/250/200

