

Specifikáció

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. villamos hálózatára
0,4 kV-on csatlakozó kiserőmű rádiós távműködtető berendezése

Csak különleges esetekben, egyedileg egyeztetve javasolt a használata!

Általános előírások:

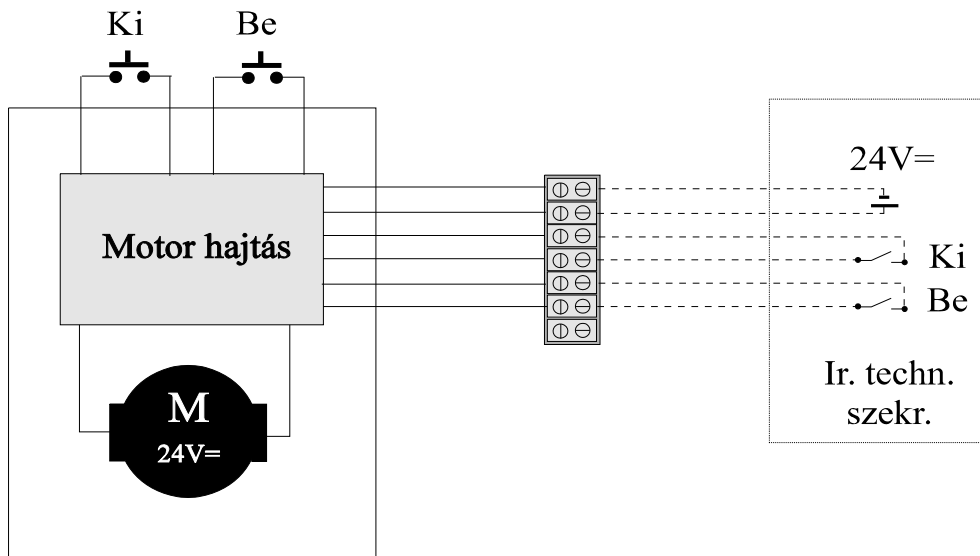
Az EED elosztóhálózathoz kifestültségen csatlakoztatott kiserőművek távjelzését, távműködtetését URH rádiós távműködtető rendszer kiépítésével kell megvalósítani. A kiépítendő rádiós rendszernek szervesen illeszkednie kell az E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (továbbiakban: EED) TMOK-TMOK rendszerébe, annak részévé válik.

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

- Kétbites jelzések
Megszakító állásjelzés: 2 bites jelzés (külön kint és külön bent)
Földelő szakaszoló állásjelzés: 2 bites jelzés (külön kint és külön bent)
- Vezérlések
Megszakító működtetés KI parancs (Csak és kizárólag rendszerszintű korlátozás, vagy havária eseti kapcsolásra. A távoli KI parancs esetén az erőmű feladata az automatikus visszakapcsolás blokkolása)
Megszakító működtetés BE parancs tiltott
A működtetést (ki-be parancs) közvetlenül kell a telemechanikának megoldani.
A működtetést semmi sem béníthatja anélkül, hogy a jelzését az ÜIK ne látná.
- Egybites jelzések
Működtetés bénító kapcsoló jelzés
Tápfeszültség jelzések (egyen, váltó)
Kommunikáció rendben jelzés
Kapcsoló működőképes jelzés (motorköri kismegszakító bent)
Idegen behatolás jelzés (ajtónyitás)
Helyi / Távműködtetés jelzés
Zárlatjelzések (földzárlat és fáziszárlat)
Reteszjelzések (helyszíntől függő)
Akku élettartam vége
- Mérések
Erőmű áram I_r
Erőmű áram I_s
Erőmű áram I_t
Betápvonali áramok
Termelő berendezés hatásos és meddő teljesítményének pillanatnyi és 5 perces átlaga

A távjelzés, távvezérlés, távmérés megvalósításához a telepítendő rádiós rendszernek csatlakoznia kell a kiserőmű 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 tömszelencés csatlakozással. A tömszelencére 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 24V DC akkumulátorról történik. Az akkumulátorok töltéséhez 230 V AC tápfeszültséget kell biztosítani. A betáplálást kismegszakítóval kell ellátni, ennek módja: **3-6A „C”** kisautomata. Vételezési teljesítmény a végső konfigurációtól függően kb. 100W.
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 KIF kapcsolóberendezés vezérlendő mezőjében a távműködtetés kiépítéséhez motoros hajtást kell beépíteni. A működtető feszültség 24VDC. A működtetés az irányítástechnika szekrényben elhelyezett akkumulátorról történik. A telemechanika RTU a szükséges hosszúságú vezérlés parancsot 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 (előírás szerinti esetben) be irányban végrehajtsódjon. Az irányítástechnika felé a vezérlőimpulzus kapcsát kell biztosítani, a 24VDC működtető feszültséget külön kábelben kell az irányítástechnika szekrényből elhozni. Megszakító esetén a felhúzáshoz és a kioldótekercs működtetéséhez szükséges 24VDC működtető feszültséget a telemechanika adja. A kioldótekercs duplikálása engedélyezett. Az irányítástechnikai berendezés kizárólag a saját részére és az ION mérő részére biztosíthat 24VDC tápfeszültséget, más berendezést tilos rákötni.



8. A kapcsolókészüléken célszerű kézi ki/be kapcsolót is elhelyezni a helyi kapcsolás végrehajtásához.
9. A KIF kapcsolóberendezés szekunder fülkéjében bontható sorkapocsra kell kábelezni a terheléskapcsolók, megszakítók, 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. Diagnosztika

A **szoftver diagnosztika** a következőket tartalmazza:

A RTU folyamatosan figyelje a processzor által működtetett berendezéseket. Az egyes logikai eszközök működését folyamatosan regisztrálja. Logikai eszközöknek minősülnek a kommunikációs csatornák, a rádiós vagy vezetékcsatlakozás. Kiolvashatóknak kell lennie az adott csatornán adott időszakban forgalmazott táviratok számának, az ismételt táviratok számának, nyugták számának, stb. A gyűjtött adatoknak archiválhatóknak kell lennie a későbbi analízis céljára. Az eljárásnak REMOTE - módban is működőképesnek kell lennie. Az üzemszerűen működő rendszeren is működtethető legyen, annak érdemi befolyásolása nélkül.

A **hardver diagnosztika** a következőket tartalmazza:

Egyértelműen kiválasztja és kijelzi az egyébként nehezen felderíthető berendezés hibákat. Pontosan jelzi, a berendezés mely egysége hibásodott meg, milyen a meghibásodás jellege, hogy a javítás mely modul cseréjével oldható meg. Az esetleges működésképtelenséget okozó

meghibásodást azonnal jelezze a központ felé. A hardver diagnosztika jelzéseit egy tárolóban kell felgyűjteni, a gyűjtött adatoknak archiválhatónak kell lennie a későbbi analízis céljára.

12. Tulajdoni határ: A KIF kapcsolóberendezés szekunder fülkéjében levő leválasztó sorkapcsok irányítástechnika szekrény felőli kábelezés bekötési pontja.

13. 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 az Atys-co Kft. Az irányítástechnika rendszer megvalósításához szükséges eszköszállítási és szolgáltatási feladatok egymáshoz illeszkednek, azok egymástól el nem választhatók.

Irányítástechnika berendezés:

- Irányítástechnika vezérlő szekrény, vezérlő elemekkel szerelve
 - o A vezérlő szekrény típusa: Atys-co-TMKK, speciális szerelő lemezzel
 - o Méret: normál 600x600x350, beltéri kivitel (kültéri kiviteli igény esetén a szekrény típusa egyeztetendő)
 - o Motorola Moscad a kiépítéshez szükséges kártyákkal
 - o Motorola DM4400 rádió a kiegészítő szerelvényekkel az E.ON – EED standard szerint
 - o Tápegység és töltő
 - o Csatlakozó sorkapocsléc felület
 - o Akkumulátor Yaesu 24Ah 12V Long life 1 vagy 2 db
- 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 EED 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.

- Ismétlő és üzemviteli korlátozásokkal érintett TMOK-k paraméter módosítása.
- 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

