

KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

SZTE KEOP 4.4.0 Napelemes energiatermelés telepítése

Villamos elosztók kezeléséhez

2012. szeptember hó 7.

TARTALOMJEGYZÉK

- 1- A berendezések kezelésére és karbantartására vonatkozó ismertetések**
- 2- Biztonságtechnikai előírások**

A berendezések kezelésére és karbantartására vonatkozó ismertetések

Figyelem !

Jelen kezelési utasítás kötelező az üzemeltetőre!

Ezen kezelési utasítás alapján az üzemeltetőnek munkahelyre lebontott kezelési utasítást kell készítenie!

A különböző berendezések üzemeltetési, kezelési és karbantartási utasítását a gyártó cégek adták meg. Ezek az utasítások a szerelés, kenés, üzemindulás, karbantartás, stb kérdéseivel kimerítően foglalkoznak, azonban még nem pótolják a mindenképpen megkövetelt szakértelmet és gyakorlatot.

Figyelem !

A berendezéseket csak szakképzett személyzet üzemeltetheti. A szállító cégek nem szavatolnak olyan károkért, amelyek helytelen kezelés miatt következnek be.

A helytelen üzemeltetésből és kapcsolásból eredő balesetek és károk nem háríthatók át a jelen kezelési utasítás készítőjére azon a címen, hogy az itt megadott kezelési utasítás hiányos, mert az esetleges előforduló eset az előírásban - mint tilos - nincs megemlítve. A rendszeres karbantartás elmulasztása, vagy dokumentálásának hiánya a garancia elvesztését vonja maga után.

Javasolt az átadást követően 1 hónap után az elektromos kötések csavarjainak után húzása. Majd ezután elegendő 3-4 havonta elvégezni. Fontos az után húzás ellenőrzése, és dokumentálása (karbantartási naplóban), melynek hiánya a garancia idő előtti elvesztését vonja maga után.

A kezelési utasítás nem terjed, és nem is terjedhet ki olyan egyértelmű előírásokra, amelyek biztosítása az általános műszaki gyakorlat szempontjából elengedhetetlen feltétel. Ezekre a dolog természetéből eredően nem is lehet egységes előírásokat adni. Mégis az egyes berendezés részek adottságainak figyelembevételével az alábbiakban felsorolt feltételek, vagy azok értelemszerű részének végrehajtása, illetve ellenőrzése általánosságban szükséges:

Meg kell győződni arról, hogy:

- az üzemeltetni kívánt berendezés összes technológiai kapcsolata biztosított-e.

A kapcsolatnak természetesen a kapcsolat megszakíthatóságának lehetőségét is tartalmaznia kell (villamos biztosítók; stb.).

- biztosított-e az üzemeltetni kívánt berendezés energiaellátása
- nem folyik-e a berendezésen szerelési munka
- nem folyik-e valamely kapcsolódó berendezésen - amely az adott berendezés üzembevétele eredményeként szintén üzembe, illetve üzemi állapotba kerül - szerelési vagy egyéb munka
- az üzemelés távvezérléssel, automatikával, vagy kézi működtetéssel valósítható-e meg és a kiválasztott eljárás feltételei adottak-e
- a kijelölt üzem vagy részlegvezető engedélyével történik-e az üzembe helyezés
- az érdekelt személyzetnek tudomása van-e az üzemállapot változásáról
- az üzembevétel vagy üzemeltetés szakszemélyzete rendelkezésre áll-e
- be vannak-e tartva vagy betarthatók-e a munkavédelmi és általános balesetvédelmi óvórendszabályok előírásai
- az adott berendezés vagy berendezési rész nem áll-e hatósági letiltás alatt
- az üzemviszonyok megfigyeléséhez elengedhetetlenül szükséges műszerek működőképesek-e

Ezen általános előírási rész nem terjed ki az alább felsoroltakra, de az azokban foglaltak betartása értelemszerűen kötelező az üzemeltetőre.

Rendeletek, Szabványok:

- 1993. évi XCIII. számú törvény a Munkavédelemről és végrehajtási rendeletei.
- 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről
- 28/2011 BM rendelet (OTSZ)
- MSZ HD 60364-5-54 földelő berendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálrahozó vezetők
- MSZ 1585:2001 Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ-HD 60364-1 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások
- MSZ HD 60364-7-712:2006 Napelemes energiaellátó rendszerek
- MSZ 13207 Erősáramú kábelvonalak 0,6/1kV-tól 40/69kV-ig terjedő névlegesfeszültségre
- MSZ 7487 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen
- MSZ EN 60439-1995 Kisfeszültségű kapcsoló és vezérlőberendezések
- MSZ 4852-77 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
- 79/1997 (XII.31.) IKIM rendelet: A villamos elosztó-berendezések gyártmányának minősülnek, CE jellel és megfelelőségi nyilatkozattal kell ellátni.
- MSZ 1600 sorozat érvényben lévő szabványai Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú berendezések számára:
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ IEC 446 Vezetékek azonosítása színnel vagy számmal
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-443:2007 Léghőri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
- MSZ HD 60364-5-534:2009 Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
- MSZ HD 60364-5-51:2010 Kisfeszültség villamos berendezések. A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése.
- MSZ HD 60364-5-54:2007V Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő összekötővezetők

Egyéb megjegyzések

- A kezelési utasítás egyes dolgozókra való lebontása az üzemvezető feladata.
- Az üzemvezetőnek legalább évenként egyszer meg kell győződnie a kezelőszemélyzet beosztás szerinti szakmai felkészültségéről és a kezelési utasításban foglaltak ismeretéről.
- A karbantartási létszám az üzem általános karbantartásával együtt tervezhető.

- Az utasítás ismerete nem pótolja a hatóságilag előírt szakvizsgálatot, sem a kezelők szaktudását.
- A villamos berendezésről az üzemeltetőnek üzemi naplót kell nyitnia a próbák megkezdésekor. Gondoskodnia kell arról, hogy azt a kezelők gondosan vezessék. A naplóba (műszakonként) minden jelentős eseményt be kell jegyezni.
- Minden utólagos elektromos bekötést, kábelezést fel kell vezetni a megvalósulási tervre, és a munkát szabvány szerinti kivitelben kell elvégezni. Ebből eredő hiányosságokra és károokra a garancia nem érvényes.

A BERENDEZÉSEK KEZELÉSÉRE ÉS KARBANTARTÁSAIRA VONATKOZÓ ISMERTETÉSEK

FEJEZETEK

- 1/ Elosztók
- 2/ Érintésvédelem (EPH)
- 3/ Egyéb berendezések

A kezelés és karbantartás elvégzéséhez a teljes tervdokumentáció ismerete feltétlenül szükséges.

1/ Elosztók

Az alelosztók esetében a kikapcsolás az üzemviteli utasítás szerint történjen. Az üzemviteli utasítást az üzemeltetőnek, az üzemeltető által megbízott szervnek, személynek kell készíteni.

Karbantartás esetén az főelosztó áramtalanítása, feszültség mentesítése után a becsatlakozó kábeleket is feszültség mentesíteni kell a transzformátor állomásnál. Mivel a generátor automatikusan indul, szükség esetén azt is le kell tiltani. A diesel aggregátor kikapcsolását csak a bérő engedélyével és egyeztetett ütemezéssel lehet megtenni. Ezen intézkedések megtétele után lehet a szükséges javítást vagy karbantartást megkezdeni.

A karbantartás során ellenőrizni kell a sínkötéseket, kábelsarus és sorkapcsos kötéseket, szükség esetén a kötések csavarjait után kell húzni.

A késes olvadó biztosítóaljzatok érintkezőit a lerakódott portól szükség esetén meg kell tisztítani (csiszolni tilos!), a biztosító betéteket ellenőrizni, szükség esetén cserélni kell. Az átadást megelőzően az elosztó terek pormentes takarítása megtörtént. Berendezésben felhalmozódhat a por, mely élettartamát csökkentheti.

Ellenőrizni kell továbbá a kapcsolók mechanikai működőképességét is.

Ellenőrizni kell a feliratok meglétét és állapotát. Szükség esetén pótolni, illetve cserélni kell azokat.

Az alelosztók karbantartásánál, javításánál az alelosztó főkapcsolójának kikapcsolása után a főelosztóban lévő szakaszkapcsolót ki kell kapcsolni, és a leágazás biztosítóbetéteit (ha van ilyen) ki kell venni, ezen kívül a biztosítóra tiltó táblát kell függeszteni.

A főelosztó ajtaját zárva, a felirati táblákat olvasható állapotban kell tartani. A főelosztó kapcsolási rajzait a főkapcsoló helyiség falán ki kell függeszteni. A főkapcsoló helyiség ajtaját zárva kell tartani.

Általánosságban:

Karbantartáskor ellenőrizni kell a csavaros kötések, valamint ellenőrizni kell a feliratokat is. Előírás a áramvédő kapcsolók havonkénti tesztelése, melynek elvégzését az üzemeltetési naplóban rögzíteni kell.

Karbantartáskor fokozott figyelemmel kell lenni a kötések után húzására, az azonosító feliratok olvashatóságára, a készülékek állapotára. Az elosztó ajtaját zárva kell tartani. A betegforgalmi helyeken elhelyezett elosztók ajtajait zárva kell tartani, illetéktelen lekapcsolásokért felelősség az üzemeltetőt terhelni.

3/ Érintésvédelem (EPH, szigetelő tr. áramvédő kapcsoló)

Az épület villamos berendezéseinél alkalmazott érintésvédelmi mód: TN (nullázás), IT (leválasztott hálózat)

A főelosztó terében került kialakításra a központi EPH csomópont, melyre bekötésre került a külső megerősített földelés, a kábeltálca, az épületbe belépő fűtés, hideg víz.

A szükséges felülvizsgálatokat a mindenkor érvényben lévő szabványok előírásainak megfelelő módon és gyakorisággal kell végezni.

BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

1. Bevezetés

Minden dolgozó kötelessége, hogy mind saját, mind dolgozótársai testi épségére a legmesszebbmenő gondossággal vigyázzon.

A legtekintélyesebb védőberendezésekkel sem küszöbölhetők ki a balesetek, ha maguk a dolgozók nem ismerik a gépek biztonságos kezelésének szabályait.

Ezért minden dolgozónak ismernie kell a közvetlen munkaterületére vonatkozó valamennyi balesetelhárítási óvórendszabályt és azon területek általános balesetelhárítási szabályait, melyekre munkaköre folytán kerülhet.

Minden előírás, rendszabály annyit ér, amennyit abból betartunk. A balesetelhárítási óvórendszabályok ismerete tehát nem elegendő saját magunk és dolgozótársaink testi épségének megóvásához csak úgy, ha azokat mindenütt és mindig betartjuk.

2. Általános balesetelhárítási tudnivalók

Minden újonnan munkába lépő dolgozónak mielőtt munkáját megkezdene, a rendeletek szerint elméleti és gyakorlati balesetelhárítási oktatást kell kapnia.

A már munkában lévő dolgozóknak a rendelet szerinti időközben rendszeres balesetelhárítási oktatáson kell részt venniük.

A dolgozók az óvórendszabály rájuk vonatkozó előírásait kötelesek betartani, és mindent megtenni saját és dolgozótársaik testi épségének és egészségének megóvása érdekében.

Az a dolgozó, aki az óvórendszabály előírásait nem tartja be - amennyiben cselekménye, vagy mulasztása súlyosabb elbírálás alá nem esik - fegyelmi vétséget követ el.

Az üzem területén fegyelmezetlen viselkedés, vagy a munkatársak bármilyen módon való zavarása tilos.

A kultúrált munkavégzéshez tartozik a munkahely és környékének tisztán tartása.

Javítás, vagy szerelés alatt álló gépek közelében csak az ott dolgozóknak, vagy a felügyeletet gyakorló személyzetnek szabad tartózkodni.

Ki nem világított helyiségbe tilos belépni, kivéve ha megfelelő kézilámpa áll rendelkezésre.

Csak kijelölt és a kezelésre kioktatott személy nyúlhat bármilyen gépi berendezéshez.

A közlekedési útvonalakat, lépcsőket, vészkijáratokat nem szabad eltorlaszolni, ezeket teljesen szabadon kell hagyni.

Szükség esetén, a célnak megfelelő létrát használjunk. Ügyeljünk arra, hogy a létra biztosan és szilárdan álljon. Használat előtt vizsgáljuk meg gondosan a felhasználásra kiválasztott létrát, nincs-e eltörve, nem lazult-e meg valamelyik foka, nem esett-e ki egy szög vagy csavar, mert a létráról való leesés súlyos következményekkel jár.

A kézi szerszámokat munka előtt gondosan vizsgáljuk meg, csak hibátlan és a munkához megfelelő szerszámot használjunk.

Lazán lógó, lebegő vagy begombolatlan munkaruhában a gépészeti terekben tartózkodni tilos.

Leghelyesebb és legcélszerűbb ruházkodás a sima, testhezálló munkaruha. Nagyon fontos, hogy a villamos berendezésen soha ne dolgozzunk feltűrt ujjú munkaruhában, mert így fokozottabb mértékben tesszük ki magunkat esetleges áramütésből származó baleseteknek.

Fontos, hogy a hosszú hajú dolgozók bekötött fejjel vagy sapkában dolgozzanak.

Villamos berendezések vezetékeihez csak a megbízott szakemberek nyúlhatnak. A munkavégzéshez használt kézilámpák feszültsége 24V-nál nagyobb nem lehet. A lámpa védőkosárral legyen ellátva.

Tilos bármilyen kis balesetet is elhallgatni, eltitkolni, sebesüléseknél a sérülést kimosatlanul, kezelés nélkül hagyni.

Ha valakit baleset ér, társai kötelesek neki elsősegélyt nyújtani és a balesetről felettesüknek azonnal jelentést tenni. Áramütéses balesetnél ezt akkor is jelenteni kell, ha a dolgozó nem érzi szükségesnek, mivel az áramütésnek későbbi utóhatásai is lehetnek. Mindenképpen szükséges az orvosi vizsgálat is. Az eszméletlen áramütöttehöz speciális felkészültségű orvosi segítséget kell hívni, jelezve az áramütéses baleset tényét. Egyúttal haladéktalanul meg kell

kezdeni a sérült újraélesztését mesterséges lélegeztetéssel és szívmasszázzsal.

A kézi szerszámokat megfelelő hordozható ládában tartsuk. Jelen általános üzemi előírásokon kívül a dolgozóknak beosztásuktól függően ismerniük és tanulmányozniuk kell az óvórendszabályok munkakörönkénti alkalmazását.

A biztonságos munkavégzésre, munkakörönként, a vonatkozó szakmai óvórendszabályok előírásai érvényesek.

Olyan berendezést, amelyről a védőburkolat hiányzik, üzembe venni tilos!

A munkagépek azon forgó és mozgó részeit, amelyek helyzetüknél fogva veszélyforrást jelentenek, a véletlen érintést biztosan megakadályozó burkolattal vagy védőráccsal kell körülvenni.

A munkagépeken kisebb (futó) javítást, valamint forgó és mozgó részek tisztogatását csak a gép leállított helyzetében szabad végezni. Erre vonatkozóan szembetűnő módon és helyen figyelmeztető táblát kell kifüggeszteni (pl. elektromos elosztónál)

A hegesztő berendezésen mutatkozó bármely hiba esetén a berendezést azonnal ki kell kapcsolni és a hibát jelenteni kell.

Figyelem:

A villamos berendezéseknél észlelt rendellenességeket (ütést, rázást) azonnal jelenteni kell.

A dolgozóknak munka közben rendelkezésükre bocsátott védőeszközöket (védőszemüveg, kesztyű, porálc; stb.) használniuk kell.

Kisfeszültségű kéziszerszámok - melyek legfeljebb 230 V feszültségre kapcsolhatók- egyébként csak abban az esetben használhatók, ha csatlakozásaik az MSZ 172. szabvány rendelkezéseinek megfelelnek, és biztosítják azt, hogy meghibásodás esetén a kézi szerszámmal dolgozót áramütés ne érhesse.

Kézi szerszámot hatásos érintésvédelem nélkül használni tilos.

Minden villamos gépet, berendezést használaton kívül, illetve üzemidő végén a feszültségtől

mentesíteni kell.

Tűzveszélyes tevékenység végzése közben be kell tartani a vonatkozó rendelet előírásait, a hegesztés és nyílt láng használatával járó tevékenység megelőző tűzvédelmi előírásait.

3./ Tűz- és munkavédelmi fejezet

Érintésvédelem módja: nullázás, földelő hálózattal kiegészítve, illetve leválasztott 230V-os hálózat terv szerinti helyeken kiépítve. A gépészeti berendezések és készülékek fém részét, fémszerkezeteket, egyéb vezető anyagú megérinthető elemeket a védővezető földelő hálózatába kell bekötni.

Munkavédelem:

A dokumentáció a tervezés időszakában érvényes munkavédelmi előírások figyelembevételével készült. Védelmek nélkül, vagy azok ideiglenes kiiktatásával gépészeti berendezések nem üzemeltethetők.

A fenti előírásokat üzembe helyezésnél és üzemeltetésnél is be kell tartani.

Egyéb előírások:

- Az elosztó szekrények előtt legalább 1, m szélességben szabad helyet kell biztosítani a szekrények teljes hosszában.
- A berendezést csak kiiktatott, megfelelő szakképzettségű, munkavédelmi oktatásban is részesült személy kezelheti.
- A feszültség alatt álló berendezésen szerelést, javítást végezni szigorúan tilos.
- Szerelésnél, javításnál a feszültségmentesítést az erre vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően kell elvégezni.

4/ Általános megjegyzés

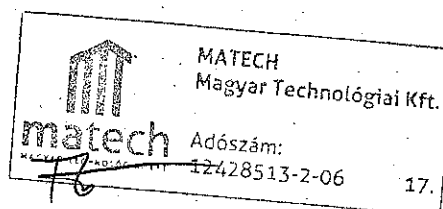
Jelen előírás nem tekinthető teljesnek, és célja, hogy irányt mutasson és felhívja a figyelmet a biztonsági előírásokra. Az üzem vezetője tartozik minden esetben minden munkakörhöz részletesen ismerni a vonatkozó biztonsági előírásokat, feladata, hogy azokat az érdekeltekkel ismertesse, és a dolgozók rendszeres oktatásáról gondoskodjon.

Szükséges továbbá, hogy az előírásokat maga is tartsa be és másokkal is betartassa.

Az üzem vezetője tartozik gondoskodni arról, hogy minden irányító, tájékoztató, figyelmeztető és tiltó felirat jól olvasható állapotban, a helyén legyen, és balesetelhárító valamint az életmentő eszközök könnyen hozzáférhető helyen, kifogástalan állapotban rendelkezésre álljanak, és hogy azok célját, kezelését és alkalmazását az érdekelt munkavállalók ismerjék.

Budapest , 2012. szeptember hó 7.

összeállította:



Tóth Lajos

Matech Magyar Technológia Kft.