


<div>Magyar Népköztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>AZ 1000 V-NÁL NEM NAGYOBB FESZÜLTSGŰ ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSEK IDŐSZAKOS FELÜLVIZSGÁLATA</div>	MSZ 10900-1970
		Az MSZ 10900-1970 M (1986) módosítással együtt érvényes
		F 09

<div>Пермедицинская проверка электро- оборудования напряженнем до 100</div>	<div>Periodic supervision of electrical equipments of voltages not exceeding 1000 V</div>
---	---

Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.

A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szövetkezetekre a 8/1978. (X. 28.) KkM számú rendelet terjesztette ki.

A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve [19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 11. §].

E szabvány alkalmazása kötelező. Előírásaitól eltérést a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke engedélyezhet.

E szabvány hatálya a magánkisiparra is kiterjed.

E szabvány tárgya azoknak a vizsgálati eljárásoknak rögzítése, amelyekkel a létesítmények üzemben lévő, 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű, az MSZ 1600 sorozat hatálya alá tartozó villamos berendezéseinek az időszakos felülvizsgálat alkalmából ellenőrizni kell, hogy teljesülnek-e az MSZ 1600 sorozat előírásai közül az élet- és vagyonbiztonságot érintő előírások.

Nem tárgya e szabványnak az új berendezések üzembe helyezése előtt vagy üzembe helyezése során elvégzendő vizsgálat eljárásainak ismertetése.

Nem tárgya e szabványnak a berendezések érintésvédelmének felülvizsgálata. Ezt az MSZ 172/1, ill. az MSZ 4851 szabványsorozat szabályozza.

Nem tárgya e szabványnak az épületek villámhárító berendezéseinek felülvizsgálata. Ezt az MSZ 274 szabvány szabályozza.

Nem vonatkozik e szabvány az áramszolgáltatói elosztóhálózatokra, a vasutak munkavezetékeire, a járművek villamos berendezéseire és a bányák mélyszinti (föld alatti) erősáramú berendezésire, továbbá az olyan hordozható berendezésekre, amelyekben az áramforrás a berendezés részét képezi.

Nem vonatkozik e szabvány azokra a gyógyászati berendezésekre, amelyek villamos áramnak a beteg testén való keresztülvezetésére szolgálnak.

Megjegyzés:

A tűzrendészeti rendelet szerinti felülvizsgálat nem csak az e szabvány szerinti felülvizsgálatot foglalja magában, hanem az MSZ 172/1 , az MSZ 274 és a létesítmény üzemére vonatkozó esetleges különleges

A jóváhagyás időpontja: 1970. december 18.	A hatálybalépés időpontja: 1971. július 1.
---	---

szabványok szerinti ellenőrzéseket is.\* Mivel azonban e szabványok intézkednek a bennük előírt vizsgálatok gyakoriságáról is (s ez sok esetben nagyobb, mint amit a tűzrendészeti rendelet előír), a gyakorlatban a villamos berendezések tűzvédelmi felülvizsgálatakor általában csak a jelen szabványban előírt vizsgálatokat végzik el, s a többi szabványos vizsgálat utólagos elvégzése helyett csak az azokról készült bizonylatokat ellenőrzik.

## 1. ÁLTALÁNOS VIZSGALATI ELŐÍRÁSOK ÉS MINŐSÍTŐ IRAT

- 1.1. Azt a legnagyobb időtartamot, amely két egymást követő vizsgálat közt eltelhet, rendeletek\*\* írják elő.
- 1.2. E szabvány szerinti ellenőrzést csak villamos- és gépészmérnök, erősáramú villamos- vagy épületgépész technikus vagy az illetékes szerv\*\*\* előtt az ellenőrzés tárgyköréből vizsgát tett szakképzett villanyszerelő végezhet.

### Megjegyzés:

A nagyobb villamos csatlakozási teljesítményű (100 kW és e felett) vagy bonyolultabb létesítmények, (amelyek vezetésére általában valamely rendelet vagy szabály mérnöki képesítést ír elő) e szabvány szerinti felülvizsgálatainak vezetésére a legtöbb esetben csak megfelelő gyakorlatú mérnök vagy az ellenőrzött létesítmény szakmai kérdéseiben jártas erősáramú villamos technikus alkalmas.

- 1.3. E szabvány szerinti ellenőrzéseknél legalább az **MSZ 1600** szabványsorozat valamennyi lapjának, valamint e szabványnak a helyszínen a felülvizsgáló rendelkezésére kell állnia.
- 1.4. A felülvizsgálatot általában a vizsgálat időpontjában érvényes szabványok előírásai alapján kell elvégezni, szabad azonban a felülvizsgálatot a vizsgálat idején és a létesítés idején érvényben volt szabványelőírások közül az enyhébb előírás alapján elvégezni, feltéve, hogy időközben a helyiség jellege, illetve villamos besorolása nem változott.

### Megjegyzés:

A villamos berendezésnek ugyanis a létesítése idején érvényben volt szabványnak kell megfelelnie.

Ha azonban a berendezést később lényegesen felújítják vagy lényegesen megváltoztatják, ezt a felújítás idején érvényes szabvány szerint kell végezni. Nem lenne tehát értelme olyan hiányosság megállapításának, amelyet javítás esetén az új szabványelőírások szerint már nem kell kiküszöbölni.

- 1.5. A felülvizsgálat alkalmából meg kell állapítani a villamos berendezés környezetének jellegét (azt, hogy a berendezés az **MSZ 1600** mely lapjainak hatálya alá tartozik), s az **MSZ 1600/8** hatálya alá tartozó berendezéseknél a helyi villamos besorolását is.

### Megjegyzés:

Ipari üzemekben és hasonló helyeken ennek megállapításához feltétlenül szükséges az üzemeltető nyilatkozata, az esetleges hatósági döntések, valamint a technológiai előírások figyelembevétele, kommunális épületekben azonban a felülvizsgálatot végző villamos szakember ezt többnyire rátekintéssel is meg tudja állapítani.

\* A 4/1974. (VIII.1.) B.M. rendelet szerint a villamos berendezésekhez vonatkozó előírások teljesítését külön is ellenőrizni kell.

\*\* Pl. jelenleg: 4/1974. (VIII.1.) B.M. rendelet, 6/1965 (XII.7.) SZOT rendszabály (ÁBEO).

\*\*\* Ilyen szerv jelenleg az Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet, valamint az által erre feljogosított más szervek (vállalatok, társadalmi egyesületek).

- 1.6. A felülvizsgálatnak ki kell terjednie azokra a hordozható berendezésekre is, amelyek a felülvizsgálat idején a vizsgált helyiségben találhatók, - függetlenül attól, hogy a készülék kinek a tulajdona - valamint azokra amelyeket az üzem nyilatkozata szerint a technológiából kifolyóan ott rendszeresen használnak, de nem kell ellenőrizni azt, hogy minden itt használatos hordozható berendezés vizsgálatra került-e.
- 1.7. Az e szabvány szerinti ellenőrzés eredményéről felülvizsgálati jelentést kell készíteni, és ebben fel kell tüntetni:
  - 1.7.01. - az ellenőrzés időpontját (kezdetét és végét);
  - 1.7.02. - a vizsgált létesítmény pontos, azonosításra alkalmas megnevezését, a vizsgálat tárgya pontos, egyértelmű határainak megvonásával;
  - 1.7.03. - a vizsgálat alapját képező szabványokat az évszám feltüntetésével;
  - 1.7.04. - ha a vizsgált helyiségek, ill. szabad terek, vagy egyes részei az **MSZ 1600/1**-en kívül a sorozat más szabványának, ill. más szabványok hatálya alá is tartoznak, akkor annak rögzítését, mely részek mely szabvány hatálya alá tartoznak, ki állapította ezt meg róluk, és mi volt e megállapodás alapja (pl. személyes megtekintés, az üzem technológiai leírása, hatósági döntés);
  - 1.7.05. - a vizsgálatkor elfogadott különféle bizonylatok (érintésvédelmi mérések, robbanás-bizonylatok, TMK bizonylatok stb.) felsorolását;
  - 1.7.06. - a berendezések e szabvány szerinti minősítését (megfelel, vagy nem felel meg), ill. valamennyi talált hiányosság felsorolását, azok helyének azonosításra alkalmas meghatározásával, lehetőleg e szabvány szakaszainak sorrendjében;
  - 1.7.07. - összefoglaló minősítő véleményt arról, hogy e berendezés a rendeltetésszerű használatra villamos biztonsági szempontból megfelelő, továbbá javaslatot kell adni a talált hiányosságok megszüntetésének sürgősségére, ill. veszélyt okozó berendezésrész esetleges ideiglenes szüneteltetésére vagy leállítására is;
  - 1.7.08. - az ellenőrzést végző személyek olvasható aláírását, szakképzettségét és lakcímét vagy - ha az ellenőrzést vállalat végzi - a vállalat cégszerű aláírását, a vizsgálatot vezeti és az abban résztvevő felelős személyek olvasható aláírását és szakképzettségét, a vállalat nevét és telephelyét;
  - 1.7.09. - a vizsgálatot végző vállalat telephelyét, ill. ha a vizsgálatot magánszemély végzi, ennek lakcímét;
  - 1.7.10. - a vizsgált berendezés egyvonalas kapcsolási rajzát vagy erre való hivatkozást a tápponttól a fogyasztó-berendezésekig (a fogyasztó-berendezés bejelölésével), de a 20 A-es vagy ennél kisebb névleges áramerősségű túláramvédelem (biztosító kismegszakító) utáni (ezektől a fogyasztó-berendezés felé eső) részek nélkül.

*Megjegyzés:*

Szokásos az a megoldás, hogy a felülvizsgálat során szükséges vizsgálatok egy részét (különösen a kikapcsolással járókat) nem a felülvizsgálat egészét végző személy vagy vállalat végzi el. Ilyen esetben a külön vizsgálatokról szóló jegyzőkönyveket a felülvizsgálati jelentéshez kell csatolni.

A külön vizsgálatok szakszerűségéért és eredményéért e vizsgálatokat végzők és a jegyzőkönyvet aláírók felelnek, de a jegyzőkönyvek tartalmából levont következtetéseket az összefoglaló felülvizsgálati jelentésben is fel kell tüntetni, s ezekért a következtetésekért, valamint a vizsgálatuk teljességéért a felülvizsgálati jelentést kiállító felel.

Ha valamely, a felülvizsgálat alapját képező bizonylat nem értékelhető, érvénytelen vagy nem készült el, ez nem akadályozza a felülvizsgálati jelentés lezárásának, de ezt a tényt hiányossággként kell feltüntetni és a jelentés záradékában fel kell hívni a figyelmet arra, hogy e hiányosság pótlásáig az üzemeltető nem tett maradéktalanul elegendő felülvizsgálati kötelességének.

- 1.8. Ahol e szabvány szűrőpróbát ír elő, azt annak feltételezésével teszi, hogy a karbantartások során minden berendezésen elvégezték a vizsgálatot, s így a felülvizsgálattal csak azt kívánja ellenőrizni, hogy a karbantartás során végzett vizsgálatok kellő rendszerességgel és alaposítással történtek-e. Ennek megfelelően, ha a szűrőpróbák akár csak egyetlen olyan hibát is kimutattak, amelyből a karbantartási ellenőrzések nem tökéletes elvégzésére lehet következtetni, a szűrőpróbák alapján nem szabad a berendezést megfelelőnek nyilvánítani. Ebben az esetben karbantartási ellenőrzést kell végrehajtani, amely után a szűrőpróbákat meg kell ismételni.

A szűrőpróbák helyének kiválasztását a véletlenre kell bízni, és nem szabad e helyeket oly módon kijelölni, hogy a kijelölés módja s kiválasztás véletlenségét befolyásolja (nem szabad pl. az azonos típusú, a hasonló elhelyezését egyidejűleg kiválasztani, sem a kiválasztást a berendezés összefüggései alapján meghatározni).

Az azonos jellegű szűrőpróba elvégzésére kijelölt helyek száma poros (MSZ 1600/2), marópáras (MSZ 1600/5), meleg (MSZ 1600/6) és robbanásveszélyes (MSZ 1600/8) helyeken a kiválasztható helyek számának legalább 10 %-a, de helyiségenként legalább 2; az MSZ 1600 előbb felsorolt szabványai alá nem tartozó helyeken a kiválasztható helyek legalább 5 %-a, de helyiségenként legalább 1.

*Megjegyzés:*

Ha a felülvizsgálat során történő megtekintés alapján a felülvizsgálóban alapos kétely merül fel arra, hogy valamely berendezésrész megfelel-e a szűrőpróba követelményeinek, de a gyanúnak talált helyen is el kell végezni a szűrőpróbát, de a gyanú alapján kijelölt vizsgálati helyeket nem szabad az e szakaszban előírt legkisebb vizsgálati darabszámba beszámítani.

## 2. MEGHATÁROZÁSOK

- 2.1. *Felülvizsgálat* e szabvány szempontjából az olyan ellenőrzési művelet, amely csupán a hibák megállapítására és minősítésére irányul javítási, karbantartási műveletek nélkül.
- 2.2. *A környezete robbanásveszélyességére* vonatkozó meghatározásokat (pl. villamos besorolás) az MSZ 1600/8 tartalmazza.
- 2.3. *A robbanásbiztos villamos gyártmányokra* vonatkozó meghatározásokat (pl. résvastagság) az MSZ 4814 tartalmazza.
- 2.4. Az e szabványban használt egyéb fogalmak meghatározásait az MSZ 1600/1 tartalmazza.

## 3. AZ ÁLTALÁNOS VÉDŐINTÉZKEDÉSEK FELÜLVIZSGÁLATA

### 3.1. *Baleset elleni védelem*

- 3.1.1. Megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy a villamos berendezések el vannak-e látva a biztonság érdekében előírt figyelmeztető- és azonosító feliratokkal és jelzésekkel (pl. adattáblákkal) továbbá, hogy ezek a feliratok és jelzések egyértelműek, tartósak és könnyen felismerhetők (olvashatók)-e?

*Megjegyzés:*

E szakasz végrehajtása során nemcsak azt kell ellenőrizni, hogy az **MSZ 1600** szerint előírt figyelmeztető táblák, elsősegélynyújtási útmutatók, a be- és kikapcsolt állapotot jelző feliratok és jelzések stb. megvannak-e, hanem azt is, hogy az összetartozó berendezéseknek (pl. motor és távműködtető nyomógombjának) azonosító tábla szolgáló feliratok, valamint a kifüggesztett kezelési utasítások a kezeléshez elégségesek-e és a helyszínnel nem ismerős szakember számára is egyértelműek-e?

- 3.12. Megtekintéssel és esetleg szétszereléssel ellenőrizni kell, hogy mindenütt megvannak-e az **MSZ 1600**-ban előírt leválasztási lehetőségek.

*Megjegyzés:*

Ha az ellenőrzés során egy kapcsolóról annak szétszerelése nélkül megállapítható, hogy az rendelkezik a leválasztáshoz szükséges sarokszámmal (megszakítási hellyel), akkor általában nem szükséges a kapcsolót megbontani annak érdekében, hogy megállapítsák, valamennyi sarok be van-e kötve, és valóban a megfelelő vezetékekbe van-e bekötve, a szétszerelést elegendő ezeken csak szűrőpróbaszerűen elvégezni.

- 3.12. Az olyan létesítményekben, amelyeknél valamely rendelkezés tartalékáramforrás vagy tartalékcsatlakozás létesítését írja elő, megtekintéssel kell ellenőrizni azt, hogy rendelkezésre áll-e a tartalékáramforrás, illetve tartalékcsatlakozás és megfelel-e az a létesítését előíró rendelkezés követelményeinek, teljesítménye elegendő-e céljának ellátásához, egyben működési próbával kell ellenőrizni azt, hogy a tartalékáramforrás, illetve tartalékcsatlakozás működőképes-e.

3.2. *Tűz- és robbanásveszély elleni védelem*

- 3.21. Az olyan villamos készülékeknek (kapcsolók, biztosítók stb.), amelyek működése közben várhatóan készüléket elhagyó ív keletkezik, meg kell szemlélni, nincs-e várható ív útjában éghető anyag.

- 3.22. Megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy biztosítva van-e a független táplálás mindazon berendezéseknél, amelyekre ez elő van írva (pl. tűzi vízszivattyú).

- 3.23. A "C" és "D" tűzveszélyességi osztályba sorolt éghető anyagok közvetlen környezetét át kell vizsgálni, nincs-e ott veszélyes közelségben, ez anyagoktól nem éghető anyaggal el nem választva olyan csupasz, üzemszerűen feszültség alatt álló vezeték, illetve fémrész vagy olyan vezeték-kötés (akár szigetelt is), illetve gép és készülék, amelynél zárlat vagy rossz érintkezés várható fellépése esetén a keletkező ív az éghető anyagot meggyújthatja.

- 3.24. Az **MSZ 1600/8** hatálya alá tartozó berendezések felülvizsgálata során valamennyi berendezésnél ellenőrizni kell a következőket:

- az alkalmazott villamos berendezés rendelkezik-e (az adattábla tanúsága szerint) a helyi villamos besorolásából adódó előírások szerinti robbanásbiztos védelmi móddal);
- az alkalmazott robbanásbiztos gyártmány (az adattábla tanúsága szerint) megfelel-e a robbanásveszélyt okozó anyag által támasztott követelményeknek (Robbanásbiztos fokozat, gyúlékonysági csoport);
- ha a robbanásbiztos gyártmányon szemmel láthatóan olyan javítást, változtatást végeztek, amely befolyásolhatja a gyártmány robbanásbiztos kialakítását (pl. részvastagság, határhőmérséklet), ellenőrizni kell, végezte-e a javítást, változtatás után újabb darabvizsgálatot.

Szűrőpróbával kell ellenőrizni a következőket:

- a robbanásbiztos lámpatestekben nem használnak-e az előírásosnál nagyobb teljesítményű fényforrást;
- a nyomásálló tokozások illeszkedő felületei és a robbanás elleni védelem szempontjából kritikus résméreteket meghatározó felületei (MSZ 4814/2) épek-e, nincs-e rajtuk korróziós bemarkolat, mechanikus behatás okozta sérülés stb.;
- a robbanásbiztos gyártmányok fedele az összejelölésnek megfelelő helyzetben van-e felszerelve;
- a robbanásbiztos gyártmányokat lezáró fedelek leszorító csavarjai az előírásos különleges kivételűek-e, és megfelelően meg vannak-e húzva (a szűrőpróbára kiválasztott darabokon minden csavart meg kell vizsgálni).

### 3.3. Védettség

A felülvizsgálat során megtekintéssel meg kell vizsgálni, hogy az alkalmazott villamos készülékek és motorok védettsége megfelel-e a környezet jellegére vonatkozó létesítési előírásoknak, s nem látható-e rajtuk olyan külsérelmi nyom, amely feltételezhetően lerontja ezt a védettséget.

#### Megjegyzés:

Ha a berendezési tárgyon az adattábla látható, akkor a védettséget ennek alapján kell elbírálni; ha nem látható, akkor megsejtesítés alapján kell a védettséget megbecsülni.

A robbanásbiztos védelmi módokkal kapcsolatban a 3.23 szakasz további előírásokat is ad.

### 3.4. Túláramvédelem

- 3.41. A berendezésben alkalmazott olvadóbiztosítót szűrőpróbával ellenőrizni kell, nincsenek-e áthidalva, és a névleges áramerősségük sem nagyobb-e, mint a megengedett.

#### Megjegyzés:

E követelmény teljesítésére általában nemcsak a biztosító többitétet, hanem az aljzatot is meg kell vizsgálni, mert az áthidalt gyakran az aljzatnál (aljzatban) végzik el.

- 3.42. Az önműködő (a túláramvédelem által működtetett) kapcsolók közül a szűrőpróbára kiválasztottakat egymás után legalább háromszor be-, illetve ki kell kapcsolni, annak a megállapítására, hogy üzembiztosan működőképesek-e. Ezeket a darabokat ellenőrizni kell azt is, hogy névleges és beállítási áramerősségük megfelelő-e.

#### Megjegyzés:

A ki- és a bekapcsolás többnyire mechanikusan történik, de ha a kapcsoló túláramkioldó vagy túláramrelé részének mechanikus működtetésére is van lehetőség, akkor a kapcsoló kikapcsolását ezek mechanikus működtetésével célszerű elvégezni.

### 3.5. Feszültségcsökkenési védelem

- 3.51. A főkapcsolóberendezésnél megtekintéssel kell ellenőrizni azt, hogy a világítás a kapcsolóberendezés feszültségcsökkenési védelemmel el nem látott szakaszára csatlakozik-e, illetve kikapcsolódás esetén a világítás üzemben marad-e.

- 3.52. Az olyan fogyasztóberendezéseknél, amelyek nem mágneskapcsolón keresztül kapják táplálásukat, meg kell vizsgálni, hogy nincs-e szükség feszültségcsökkenési védelemre, s ha igen, el vannak-e látva védelemmel.

#### 4. A VILLAMOSGÉPEK ÉS FOGYASZTÓBERENDEZÉSEK FELÜLVIZSGÁLATA

##### 4.1. Villamos forgógépek

A villamos forgógépeknél ellenőrizni kell, hogy fel vannak-e szerelve a távműködtetés vagy automatikus működtetés bénítására, az indítás feltételekhez való kötésére és a vészkipcsolásra szolgáló, az **MSZ 1600** szerint előírt készülékekkel, és szűrőpróbával meg kell győződni arról, hogy ezek megfelelően működnek-e.

##### 4.2. Transzformátorok

- 4.21. A transzformátoroknál ellenőrizni kell, nincs-e a hűtőlevegő megfelelő áramlása megakadályozva.
- 4.22. Olajtranszformátoroknál ellenőrizni kell, nem szivárog-e az olaj, az olajállás szintje megfelelő-e és a gázrelék (Buchholz-relé) - ha ilyen van - légtelenítve vannak-e.
- 4.23. A takaréktanszformátoroknál ellenőrizni kell azt, hogy nem olyan célra használják-e, amelyre takarékkapcsolású transzformátort nem szabad alkalmazni, további, ha a takaréktanszformátor többfázisú rendszer fázis- és nullavezetője közé van kapcsolva, azt hogy a hálózati nullavezető van-e a közös kapocshoz kötve.

##### 4.3. Egyenirányítók

Az egyenirányítóknál ellenőrizni kell, hogy a megfelelő szellőzés hiánya vagy más ok nem okoz-e rendellenes melegedést.

##### 4.4. Akkumulátorkamrák

Az akkumulátorkamrákban ellenőrizni kell, biztosítva van-e a megfelelő szellőzés, s a szellőzés folytán az itt fejlődő gázok nem juthatnak-e meg nem engedett helyre.

##### Megjegyzés:

A savas akkumulátorok töltésekor fejlődő hidrogéngáz igen kis fajsúlyú, ezért még kisebb mértékű vízszintes légmozgás esetén is a szinte teljesen függőlegesen felfelé száll. Ennek megfelelően az ellenőrzés során azt is meg kell vizsgálni, nincs-e az akkumulátorok feletti mennyezetrészen olyan légzsák, amelyet a szellőzés nem tud átblátni, s ahol ennek következtében veszélyes mennyiségű hidrogén gyűlhet össze.

##### 4.5. Kondenzátorok

- 4.51. A fázisjavító kondenzátoroknál ellenőrizni kell, hogy a kondenzátorok kapcsolására megfelelő típusú kapcsolókészülék van-e felszerelve.
- 4.52. Kondenzátortelegeknél ellenőrizni kell, hogy el vannak-e ezek látva a leválasztás után fennmaradó töltés kisütésére alkalmas ellenállásokkal.

- 4.53. A folyadékszigetelésű kondenzátoroknál ellenőrizni kell, hogy nem szivároog-e a szigetelőfolyadék.

## 5. VILÁGÍTÁSI BERENDEZÉSEK FELÜLVIZSGÁLATA

- 5.1. Mindazokon a helyeken, amelyekre az **MSZ 1600** csak törpefeszültségre kapcsolt világítást engedélyez, szűrőpóbával ellenőrizni kell e lámpákat, megfelelnek-e ennek az előírásnak.
- 5.2. Mindazokon a helyeken, ahol biztonsági világítás, illetve irányfény felszerelése kötelező (vagy nem kötelező ugyan, de ilyen fel van szerelve) ellenőrizni kell:
- megvan-e valamennyi biztonsági világítási, illetve irányfénylámpatest (az **MSZ 1600/1**-ben előírt zöld azonossági szám alapján);
  - működik-e a biztonsági, illetve irányfény világítás és annak minden tagja (relék stb.).

## 6. KAPCSOLÓK, KAPCSOLÓKÉSZÜLÉKEK, CSATLAKOZÓK, LÁMPAFOGLALATOK, BIZTOSÍTÓK, MŰSZEREK, ELOSZTÓTÁBLÁK, KAPCSOLÓBERENDEZÉSEK ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI BERENDZÉSEK FELÜLVIZSGÁLATA

### 6.1. *Kapcsolók*

A kapcsolók felülvizsgálatára nincs a **3. fejezet** előírásain túlmenő külön előírás.

### 6.2. *Kapcsolókészülékek*

Minden szűrőpróbára kiválasztott kapcsolókészüléket üzemszerű működtető energiájával legalább háromszor egymásután be- és ki kell kapcsolni annak megállapítására, hogy működésképes-e. A próba során ellenőrizni kell a biztonsági reteszelések működőképességét is.

Ha kapcsolókészüléknek kézi hajtása is van, ezt is három be- és kikapcsolásból álló ciklussal kell ellenőrizni.

*Megjegyzés:*

A működtetőberendezés és a kapcsolókészülék jelzéseit és feliratait a **3.11. szakasz** szerint kell ellenőrizni.

### 6.3. *Dugós csatlakozók*

Mindazokon a helyeken, ahol érintésvédelem kötelezően elő van írva, megtekintéssel ellenőrizni kell, a dugaszolóaljzatok védőérintkezősek-e. Minden védőérintkezős dugaszolóaljzatot meg szemléléssel ellenőrizni kell, nincs-e olyan külső sérülése, amely lehetővé tenné a téves dugaszolást.

*Megjegyzés:*

A védőérintkező bekötésének ellenőrzéséről az **MSZ 172/1** intézkedik.



6.4. *Lámpafoglalatok*

A lámpafoglalatok felülvizsgálatára nincs a 3. fejezet előírásain túlmenő külön előírás.

6.5. *Biztosítók*

A biztosítóaljzatok feliratait a 3.11. szakasz, a biztosítóbetétek és aljzatok át nem hidalt állapotát a 3.41. szakasz szerint kell ellenőrizni.

6.6. *Műszerek*

Szűrőpróbával ellenőrizni kell azt, hogy a villamos energiaellátó rendszerbe beépített, biztonsági célokat szolgáló műszerek feszültség-, illetve árammentes állapotban nullát mutatnak-e, s üzemszerű állapotban látható kitérést adnak-e.

6.7. *Elosztótáblák*

Az elosztó- (biztosító-) táblák felülvizsgálatára nincs a 3. fejezet előírásain túlmenő külön előírás.

6.8. *Kapcsolóberendezések*

A kapcsolóberendezések olyan helyein, ahol különböző irányból érkező feszültségek párhuzamos kötése lehetséges, fázisegyeztetéssel kell ellenőrizni, hogy a fázisegyezőség fennáll-e. Ha ilyen helyen az összekapcsolható feszültségek nem egyeznek fázisban, akkor ellenőrizni kell, hogy megegyezik-e a forgásirány, és feltűnő felirat tiltja-e a párhuzamos kötést. Ha a párhuzamos kötést reteszelés is gátolja, ellenőrizni kell a reteszelés működőképességét.

Ha a kapcsolóberendezésbe több áramforrásról érkező feszültség, ellenőrizni kell, megvannak-e a párhuzamos járás feltételei, vagy megfelelő módon megvan-e akadályozva a párhuzamos járás; továbbá ellenőrizni kell, megvan-e akadályozva az, hogy az egyik áramforrás különálló táplálása esetén ennek fogyasztói a másik áramforrás nullavezetőjét használják kiegyenlítő vezetékként.

Megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy a kapcsolóberendezéseknek megvan-e a kapcsolási rajza.

6.9. *Irányítástechnikai berendezések*

Az irányítástechnikai berendezések felülvizsgálata során szűrőpróbával kell ellenőrizni a biztonságtechnikai célt szolgáló reteszelések működőképességét.

7. **VEZETÉKEK FELÜLVIZSGÁLATA**

7.1. *A vezetékek alkalmazhatósága*

Ellenőrizni kell, hogy nem használják-e a földet üzemszerű áramok vezetésére.

#### 7.2. A vezetékek kiválasztása

A szabadon szerelt vezetékeknel a szerkezet megbontása nélkül szemmel követhető helyeken mindenütt, a többi vezetékeknel az egyéb vizsgálatok céljára feltárt helyeken mindenütt, de legalább helyiségenként egy taláalomra kiválasztott helyen ellenőrizni kell, hogy az alkalmazott vezetéktípus megfelel-e a létesítési biztonsági előírásoknak.

#### 7.3. A vezetékek állapota

A 7.2. szakasz szerinti helyeken, valamint a 7.8. szakasz szerint nem megfelelő szigetelésűnek mért szakaszok minden szerszám használat nélkül hozzáférhető helyen megtekintéssel, esetleg más módon ellenőrizni kell, hogy a vezetékeknek nincsenek-e szigetelési hiányosságok, s a vezetékek szigetelése - túlterhelés vagy a hosszú használati idő következtében - nem öregedett-e el.

#### 7.4. A vezetékek túláramvédelme

A vezetékek 20 A-nél nagyobb névleges áramerősségű túláramvédelmi szerveinek (pl. biztosító, kismegszakító) beépítési helyén szűrőpróbaszerűen megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy

- a többfázisú vezetékek nullavezetőiben,
- a többfázisú rendszerekről leágasztott olyan egyfázisú szakaszokban, amelyeknél a túláramvédelemhez csatlakozó tápoldali vezetékrendszerben a nullavezető külön színnel van jelölve,
- a többvezetős (egyenáramú vagy egyfázisú) rendszerek középvezetőiben

nincs-e (tiltott) túláramvédelmi szerv (biztosító, kismegszakító);

továbbá azt, hogy az olyan egyfázisú vezetékrendszerekben, amelyeknél a nullavezető a túláramvédelem tápoldali kapcsához csatlakozó részen nincs külön színnel megjelölve, van-e a nullavezetőben (kötelező) túláramvédelmi szerv (lásd 1.4. szakasz megjegyzése).

#### 7.5. A vezetékek színjelzése

A 7.2. szakasz szerinti helyeken megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy az egyes szigetelt vezetékek színe megfelel-e a felülvizsgálat vagy a létesítés idején előírt színjelzésnek.

*Megjegyzés:*

A szabadon szerelt többeres szigetelt vezetékeknel e vizsgálatot - természetesen - nem a teljes hosszán, hanem a 7.2. szakaszban a nem szabadon szerelt vezetékekre előírt helyeken kell elvégezni.

#### 7.6. A vezetékek elhelyezése

A 7.2. szakasz szerinti helyeken megtekintéssel ellenőrizni kell, hogy a vezetékek elhelyezése megfelel-e a létesítési biztonsági előírásoknak.

#### 7.7. Vezetékkötések és csatlakozások

A vezetékkötések és csatlakozásokat szűrőpróbaszerűen kell ellenőrizni.

#### 7.8. A vezetékek szigetelési ellenállása

A felülvizsgálat során a vizsgált hálózatot szükség szerint az **MSZ 1600/1** előírásai szerinti szakaszokra kell bontani, és meggerrel vagy más hasonló szigetelésvizsgálóval meg kell mérni az egyes szakaszok üzemszerűen feszültség alatt álló részeinek a földhöz képest lévő szigetelési ellenállását. A megger vagy szigetelésvizsgáló feszültsége ne legyen kisebb, mint a vezetékhálózat üzemi-, és ne legyen nagyobb, mint a vezetékhálózat névleges szigetelési feszültsége.

A hálózati szakasz szigetelése megfelelő, ha ellenállása száraz helyiségben 0,2, időszakosan nedves, marópárnás helyiségben vagy szabadterén 0,1 megohm, illetve ennél nagyobb.

### 8. VÉDŐCSÖVEK ÉS TARTOZÉKAIK FELÜLVIZSGÁLATA

8.1. A szabadon szerelt védőcsöveknél a szerkezetek megbontása nélkül szemmel követhető helyeken mindenütt, a többi védőcsöveknél az egyéb vizsgálatok céljára feltárt helyeken, de legalább helyiségenként egy találmra kijelölt helyen ellenőrizni kell, hogy az alkalmazott védőcsőtípus megfelel-e a létesítési biztonsági előírásoknak.

8.2. A szabadon szerelt védőcsöveknél a szerkezetek megbontása nélkül szemmel követhető helyeken mindenütt ellenőrizni kell, hogy a védőcsöveken, valamint ezek kötéseinél, csatlakozásainál nincs-e olyan törés, sérülés vagy más hiányosság, amely a védőcsőrendszert alkalmatlanná tenné céljának elérésére.

8.3. A szerkezetek megbontása nélkül szemmel megtekinthető (látható) dobozoknál mindenütt ellenőrizni kell, hogy fel vannak-e téve a dobozfedők.

#### *A szövegben említett magyar állami szabványok*

Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára .....	<b>MSZ 172/1</b>
Villámvédelem .....	<b>MSZ 274</b>
Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára .....	
– Általános előírások és száraz helyiségekre vonatkozó előírások .....	<b>MSZ 1600/1</b>
– Poros helyiségek .....	<b>MSZ 1600/2</b>
– Marópárnás helyiségek .....	<b>MSZ 1600/5</b>
– Meleg helyiségek .....	<b>MSZ 1600/6</b>
– Robbanásveszélyes helyiségek és szabadterek .....	<b>MSZ 1600/8</b>
Sujtólég- és robbanásbiztos villamosgyártmányok. Általános műszaki és vizsgálati előírások .....	<b>MSZ 4814</b>
Érintésvédelmi felülvizsgálatok .....	<b>MSZ 4851/1...5</b>

*Tájékoztató*

E szabvány alkotásakor feltételeztük, hogy a szabvány tárgyait képező berendezéseket szokványosan karbantartják.

E szabvány szerinti felülvizsgálat egyes részei a karbantartási munkák során is elvégezhetők, de ezen felülvizsgálatok elvégzése nem helyettesíti a karbantartást.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg *módosítása, kiegészítése, helyesbítése*, illetve *hatálytalanítása*, mert a szabványt kibocsátója a műszaki haladásnak megfelelően időnként átdolgozza. A szabvány érvényességében beálló minden *változást* a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg; beszerezhető a Posta Központi Hírlapirodánál.

A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbí tő, módosí tő indí tványokat, észrevételeket megfelelő indokolással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest IX., Üllői út 25. (levélcí m: Budapest, Pf. 24. 1450) lehet benyújtani.

A szabvány beszerezhető a Szabványboltban Budapest IX., Üllői út 24 (levélcí m: Budapest, Pf. 162. 1431).