

Villamos berendezések tűzvédelmi  
felülvizsgálata, üzembe helyezés  
előtti felülvizsgálat.



# Villamos berendezések első felülvizsgálata

- OTSZ közvetetten írja elő
  - OTSZ 390. § (3) bek. Műszaki követelményeknek megfelelően kell létesíteni, felülvizsgálni
  - 212. § (2) bek. OTSZ-nek nem tárgya az üzembe helyezés előtti szükséges vizsgálat eljárásainak ismertetése.
- 
-

# Villamos berendezés ellenőrzése

- MSZ 2364-610:1998 ↔ MSZ HD 60364-6:2007
  - Főbb változások:
    - az alkalmazási terület kiterjesztése a villamos berendezés első ellenőrzésén túlmenően az időszakos ellenőrzésre
    - az első és az időszakos ellenőrzés befejezése utáni jelentés követelményei
    - a villamos berendezés leírásához, valamint az első és az időszakos ellenőrzéséhez alkalmazható adatlapminták
-

# Villamos berendezés ellenőrzése

- **Alkalmazási terület:** villamos berendezések első ellenőrzésére és időszakos ellenőrzésére vonatkozó követelményeket adja meg.
  - A 61. fejezet a villamos berendezés szemrevételezéssel és vizsgálattal végzendő első ellenőrzésére vonatkozó követelményeket adja meg.
  - A 62. fejezet a villamos berendezések időszakos ellenőrzésére vonatkozó követelményeket adja meg
- 
-

# Villamos berendezés ellenőrzése

- Szakkifejezések: (angolul is)
    - **ellenőrzés** (verification) az összes intézkedés annak ellenőrzésére, hogy a villamos berendezés megfelel-e a HD 60364 vonatkozó követelményeinek
    - **szemrevételezés** (inspection) A villamos berendezés vizsgálása az érzékszerveinkkel annak kiderítése céljából, hogy a villamos szerkezetek helyesen lettek-e kiválasztva és megfelelően lettek-e szerelve
    - **(műszeres) vizsgálat** (testing) A villamos berendezésen mérések végzése a hatékonyság igazolására.
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- Minden villamos berendezést, az ésszerű megvalósíthatóság határain belül, a szerelése alatt és annak befejezése után, az üzemszerű használatba vétele előtt ellenőrizni kell
  - Az első ellenőrzésnek magában kell foglalnia az eredmények összehasonlítását a vonatkozó kritériumokkal annak megerősítésére, hogy a HD 60364 követelményei teljesülnek.
  - Az első ellenőrzést csak az arra feljogosított, szakképzett személy végezheti. (nemzeti hatáskör, Mo-n nincs kritérium)
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **Szemrevételezés**
  - 1.A műszeres vizsgálatot szemrevételezésnek kell megelőznie és azt általában a villamos berendezés feszültség alá helyezése előtt kell elvégezni.
  - 2.A szemrevételezést annak igazolására kell elvégezni, hogy a rögzített villamos berendezés részét alkotó villamos szerkezetek:
    - -megfelelnek a szerkezetre vonatkozó termékszabvány biztonsági követelményeinek;(Ez igazolható a gyártói információk, a jelölés vagy a tanúsítvány ellenőrzésével.)
    - -a HD 60364 és a gyártó előírásainak megfelelően pontosan lettek kiválasztva és szerelve;
    - -nincs olyan látható sérülésük, amely csökkentené a biztonságot.
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **Szemrevételezéssel legalább a következőket kell ellenőrizni, ahol alkalmazhatók (csak a tűzvédelemmel kapcsolatos részek):**
  - *tűzgátló szerkezetek és a tűz továbbterjedésének megakadályozására szolgáló más óvintézkedések, valamint a hőhatások elleni védelem meglétét ( 4-42. rész, 5-52. rész 527. fej.);*
  - *a vezetők megfelelő megválasztását a megengedett áram és a feszültségesés szempontjából*
  - *a védelmi eszközök és az ellenőrzőkészülékek kiválasztását és beállítását*
- 
-



# Villamos berendezés első ellenőrzése

- C melléklet (útmutató) az ellenőrzés alkalmazásához
- **Tűzgátló szerkezetek hőhatások elleni védelem (4-42. rész és az 5-52. rész 527. fejezete)**

- -a tűzgátló szerkezetek megléte (az 5-52. rész 527.2. fej.)

A tömítések elhelyezésének ellenőrzése annak igazolására, hogy azok megfelelnek az adott termékre vonatkozó IEC-típusvizsgálattal kapcsolatos szerelési utasításoknak Ez után az ellenőrzés után más vizsgálatra nincs szükség.

- -hőhatások elleni védelem (4-42. rész)

A 4-42. rész hőhatások elleni védelemre vonatkozó szabályai normál üzemre, azaz hiba nélküli állapotra vonatkoznak.

---

# Villamos berendezés első ellenőrzése

A kábel- és vezetékrendszerek túláramvédelme a 4-43. rész és az 5-53. rész 533. fejezetének a tárgya.

A védelmi eszközök hiba - beleértve a zárlatot - vagy túlterhelés-következtében bekövetkező működése normál üzemnek tekintendő.

- -tűzvédelem (a 4-42. rész 422. fejezete)

A 422. fejezet tűzveszélyes helyekre vonatkozó követelményei feltételezik, hogy a túláramvédelem megfelel a 4-43. rész szabályainak.

---

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **A vezetők megfelelő megválasztása a megengedett áram és a feszültségesés szempontjából, valamint a védelmi eszközök és folyamatosan ellenőrző készülékek kiválasztása és beállítása**

A vezetők kiválasztását, beleértve az anyagukat, létesítésüket és keresztmetszetüket, a szerelésüket, a védelmi eszközök beállítását kell ellenőrizni a villamos berendezés tervezőjének számításai alapján, összhangban a szabványsorozattal, különösen a 4-41., 4-43., 5-52., 5-53 és 5-54. rész szabályaival.

---

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- ***G* melléklet: Adatlap villamos berendezés szemrevételezéséhez**
  - ***G1*. Adatlap villamos berendezés szemrevételezéséhez**
  - ***G2*. Példák a villamos berendezés szemrevételezésekor ellenőrizendő tételekre (csekklista)**
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **61.3. Műszeres vizsgálat**
  - **Ahol alkalmazhatók, a következőket kell - ajánlottan a következő sorrendben - műszeres vizsgálatral ellenőrizni (nincs tűzvédelmi vonatkozása, csak tájékoztatásul)**
  - a) a vezetők folytonosságát (lásd a 61.3.2. szakaszt);
  - b) a villamos berendezés szigetelési ellenállását (lásd a 61.3.3.);
  - c) SELV-vel és PELV-vel, valamint a villamos elválasztással megvalósított védelmet (lásd a 61.3.4. szakaszt);
  - d) a padlózat és a fal ellenállását/impedanciáját (lásd a 61.3.5.);
  - e) a tápforrás önműködő lekapcsolását (lásd a 61.3.6. szakaszt);
  - f) a kiegészítő védelmet (lásd a 61.3.7. szakaszt);
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- g) a fázis-nulla azonosítását (lásd a 61.3.8. szakaszt);
  - h) a fázissorrendet (lásd a 61.3.9. szakaszt);
  - i) a működést és üzemelést (lásd a 61.3.10. szakaszt);
  - j) a feszültségesést (lásd a 61.3.11. szakaszt).
  - Ha bármelyik vizsgálat nemmegfelelőséget jelez, akkor a hiba kijavítása után a vizsgálatot meg kell ismételni minden olyan előző vizsgálattal együtt, amelynek az eredményét az észlelt hiba befolyásolhatta.
  - **MEGJEGYZÉS:** Potenciálisan robbanóképes közegben történő vizsgálat esetén megfelelő biztonsági óvintézkedéseket kell tenni EN 60079-17 és EN 61241-17 szerint
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **Az első ellenőrzés jelentésének elkészítése**
  - Egy új berendezésnek vagy egy meglévő berendezés bővítéseinek vagy módosításainak ellenőrzése után egy **első jelentést** kell készíteni. A dokumentációnak tartalmaznia kell az adott berendezés kiterjedését, a szemrevételezés leírását és a vizsgálati eredményeket.
- 
-

# Villamos berendezés első ellenőrzése

- **Az első jelentésnek tartalmaznia kell:**
  - -a szemrevételezés eredményeit;
  - -a vizsgált áramkörök leírását és a vizsgálati eredményeket.
  - Az áramköri részletek és a vizsgálati eredmények leírásának azonosítania kell minden áramkört, beleértve a kapcsolatos védelmi eszköz(öke)t és tartalmaznia kell a megfelelő vizsgálatok és mérések eredményeit.
  - A jelentést az ellenőrzésre jogosult személynek vagy személyeknek kell összeállítani és aláírni, vagy más módon hitelesíteni.
  - *F, G1, G2, H mellékletek adatlap-minták*
-



# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- Ha elő van írva, akkor minden villamos berendezés időszakos ellenőrzését a 62.1.2.- 62.1.6. szakasz szerint kell elvégezni.
  - Amikor csak lehet, az előző időszakos ellenőrzések eredményeit és ajánlásait figyelembe kell venni.
  - Az első ellenőrzés megfelelő vizsgálatával kiegészítve a következő területeket kell vizsgálni:
- 
-

# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- a) a személyek és állatok biztonságát az áramütés és az égés hatásai ellen,
  - b) a vagyontárgyaknak a berendezés hibájából származó hő és tűz által okozott károsodása elleni védelemét,
  - c) annak igazolását, hogy a berendezés nem károsodott vagy romlott le olyan mértékben, amely csökkentené a biztonságot,
  - d) a berendezés azon hibáinak és e szabvány követelményeitől való azon eltéréseinek kimutatását, amelyek veszélyt okozhatnak.
  - **Mellékletek használata az időszakos vizsgálatnál is.**
- 
-

## Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- A berendezés vagy bármely része időszakos ellenőrzésének mértékét és eredményeit fel kell jegyezni
  - Bármilyen károsodást, állagromlást vagy veszélyes állapotot fel kell jegyezni. Továbbá fel kell jegyezni az e szabvány szerinti időszakos ellenőrzés jelentős korlátozásait és azok okát.
  - Az ellenőrzést csak szakképzett, az ellenőrzésre feljogosított személy végezheti. (Ez már szabályozott)
- 
-

# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- **Az időszakos ellenőrzés gyakorisága**
  - Az időszakos ellenőrzések közötti legnagyobb időtartamot jogi vagy más nemzeti előírások határozhatják meg. Meg is határozták Magyarországon.
  - „A-B” helyiség szabadtér 3 év
  - „C-E” helyiség szabadtér 6 év
- 
-

# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- **Az időszakos ellenőrzés jelentése**
  - Az időszakos ellenőrzés befejezésekor időszakos jelentést kell készíteni. A dokumentációnak tartalmaznia kell a berendezés részeinek részletezését és az ellenőrzés korlátozásait, együtt a szemrevételezés feljegyzéseivel, valamennyi hiányossággal és a vizsgálat eredményeivel. Az időszakos ellenőrzés tartalmazhat ajánlásokat javításokra és tökéletesítésekre, mint például a berendezés felújítására, hogy amennyire lehet, megfeleljen az érvényes szabványnak.
  - **Vesd össze OTSZ 3. rész I. fejj. 8. (Minősítő irat)**
-

# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- A vizsgálati eredmények feljegyzéseinek tartalmaznia kell a 62. fejezet vizsgálati eredményeit. Ebben benne vannak a 61. fejezet (első felülvizsgálat) megfelelő vizsgálati is.
  - A jelentést arra feljogosított személynek kell összeállítani és aláírni
- 
-

# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- Időszakos jelentés – Minősítő irat MSZ 10900
  - Gyakorlati tartalom: nincs ellentmondás
  - Minősítő irat megfelel az időszakos jelentés tartalmi követelményeinek
  - Időszakos jelentés, különösen ha a G2 mellékletet használják, akkor a Minősítő irat előírásait is ki lehet elégíteni.
- 
-

## Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- Az első felülvizsgálatot csak MSZ HD 60364-6:2007 szabályozza.
  - Az időszakos felülvizsgálatot már több!
  - OTSZ, MSZ 10900:2009. MSZ HD 60364-6:2007
  - Látszólagos, vagy valós ellentmondás van-e köztük?
  - Az európai szabványsorozat követelményrendszerre általánosabb, kevésbé részletes. Alkalmazásához nagyobb szakértelemre és felelősségre van szükség! Szakmai ellentmondás nincs a két szabvány között!
-



# Villamos berendezés időszakos ellenőrzése

- Villamos felülvizsgálati rendszer egységes szabályzással: OTSZ 3. rész
  - Villamos berendezés tűzvédelmi felülvizsgálat
  - Villámvédelmi felülvizsgálat
  - Elektrosztatikai felülvizsgálat

Köszönöm a figyelmet!

Olasz Lajos villamos tűzvédelmi szakértő

---

---