

# **MSZ 1585:2016**

**Villamos berendezések üzemeltetése**

***e-on***

## A szabványról általánosan

Az MSZ 1585 - Nemzeti szabvány.

Magyar Szabványügyi Testület a szabványosításról szóló 1995 évi. XXVIII. Törvény alapján tett közzé.

A szabvány alkalmazása önkéntes. Választási lehetőséget biztosít – alkalmazás vagy mellőzés tekintetében.

Az E.ON alkalmazza a szabvány előírásait, több belső szabályozás is - pl. KFMU - erre épül.

Kapcsolási és  
feszültségmentesítési  
utasítás



# Mire is vonatkozik a szabvány?

Villamos berendezések  
üzemeltetésére

Illetve azok közelében  
végzett minden  
munkavégzésre

A törpefeszültségtől a  
nagyfeszültségig

Ezek magukban foglalnak minden üzemviteli, munkavégzési  
és karbantartási folyamatot.

Villamos üzemi és nem villamos üzemi munkákra is  
vonatkoznak.

## Szakkifejezések definiálása (lásd néhány fontosabbat)

**Villamos berendezés** magában foglalja az összes olyan villamos szerkezetet, amelyet a villamos energia termelésére, elosztására stb. szolgál.

lakóépületek, irodák világítási, fűtési, klíma, háztartási és hasonló fogyasztókészülékek

**Épületvillamossági berendezés** az épület tartozékát képező olyan 1000 V-nál nem nagyobb névleges teljesítményű berendezés, amit bárki kezelhet.

A háztartási és hasonló jellegű fogyasztókészülékek nem tartoznak ide.

**Üzemi berendezés** minden olyan berendezés, amely nem tartozik az épületvillamossági berendezésekhez.

Pl. kapcsolás, irányítás, felügyelet, karbantartás

**Üzemeltetés** magában foglal minden tevékenységet - villamos és nem villamos munkát egyaránt -, amely a villamos berendezés működtetéséhez szükséges.

**Üzemi munka** minden olyan villamos munka, amelyhez villamos jellegű kioktatás, vagy szakképzettség szükséges.

**Nem villamos munka** a villamos berendezés közelében végzett munka, pl. építés, ásás, takarítás, festés.

**Üzemeltető** az a szervezet, vagy személy, aki egy pontosan meghatározott villamos berendezés, vagy berendezéscsoport, illetve körülhatárolható berendezésrész üzemeltetési feladatkörét állandó jelleggel, vagy meghatározott időre ellátja.

**Idegen** az a személy, vagy szervezet, akinek nincs az adott berendezés; üzemeltetéséhez tartozó feladatok ellátásához szükséges szakismerete és üzemeltetői feljogosítása.

# A szabvány a munkát végző személyeket csoportokba osztja be

Attól függően, hogy egy személy milyen képesítéssel (vagy anélkül) rendelkezik, meghatározza, hogy milyen jellegű munkát végezhet a villamos berendezésen vagy annak közelében.

**I. csoport:** A képzetlen személyek - semmiféle szakképzettséggel nem rendelkeznek és kioktatást sem kaptak.

**II. csoport:** Műszaki, de nem villamos jellegű kioktatást kaptak, vagy a tevékenységre feljogosító szintén nem villamos szakképzettségük van.

**III. csoport:** A kioktatott személyek. Villamos szakképzettséggel nem rendelkeznek ugyan, de az általuk végzendő munkák villamos veszélyeire kioktatottak.

**IV. csoport:** A villamosan képzett személyek

**V. csoport:** Munkáltatója által villamos munkák irányításával, vagy vezetésével megbízott villamosmérnök, vagy villamos technikus.

## **A szabvány a villamos berendezéseken végzett tevékenységekre különböző eljárásokat különböztet meg**

- I. Üzemviteli eljárások** – pl. a kapcsolási műveletek
- II. Munkavégzési eljárások** – pl. a feszültségmentesítés
- III. Karbantartási eljárások** – pl. a fényforrás csere
- IV. Speciális munkák** – pl. a gallyazás

# I. Üzemviteli eljárások

A szabvány ebben a fejezetben azokat a szokásos üzemviteli eljárásokat tartalmazza, melyeket a villamos berendezés felelőisének egyeztetésével lehet elvégezni. Ilyenek lehetnek

- Ideiglenes bekapcsolások - pl. üzemi próba előtti bekapcsolás
- Üzembe helyezések – üzemi próbát követően, feszültség alá helyezés
- Kapcsolási műveletek – két fajta lehet:
  1. üzemszerű kapcsolás
  2. munkavégzés célú ki- és visszakapcsolás

*A kapcsolási műveletek helyi és távvezérléssel is történhetnek!*
- Üzemszerű ellenőrzések
  1. mérések
  2. próbák
  3. ellenőrzések



## II. Munkavégzési eljárások

Ez alatt azt értjük, hogy a villamos berendezés milyen üzemállapotában, hogyan, mi módon történhet munkavégzés.

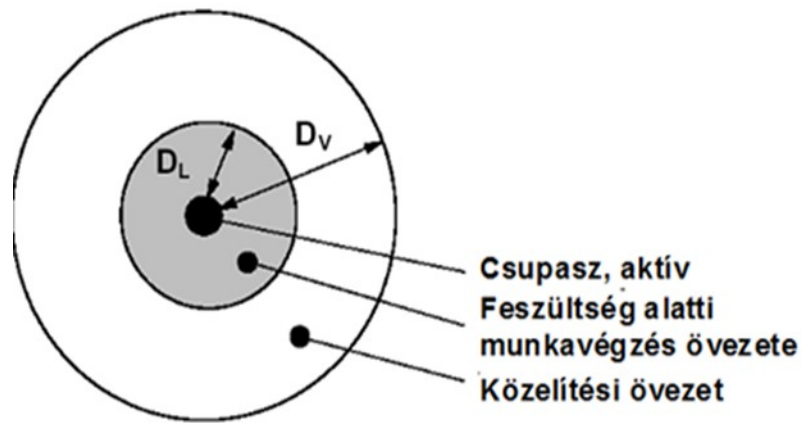
### A villamos berendezésen munkavégzés történhet

1.) a berendezés feszültség alatti állapotában – szigorú személyi, tárgyi és szervezési feltételek mellett (pl. a szakmai képzettség mellett külön feljogosítás, illetve egyéb képzettség is kell, illetve erre a célra bevizsgált eszközök használata kötelező),

2.) vagy a berendezés un. „feszültségmentesített” állapotában (megjegyzés: a feszültségmentesített állapot nem azonos a berendezés kikapcsolt állapotával)

Amennyiben a berendezésen 3.) feszültség közeli munkát végzünk – védőtávolságokat kell tartanunk! (Pl. a kábel TV szerelők a berendezés feszültség alatti állapotában végzik a munkájuk nagy részét, ezért számukra nagyon fontos ezen övezetek ismerete.)

## A feszültség alatti és feszültség közeli munkavégzés



Amennyiben a  $D_L$  távolságon belül végzünk munkát – feszültség alatt végezzük!

Amennyibe a  $D_V$  távolságon belül, de a  $D_L$  távolságon kívül végzünk munkát – a feszültség alatti berendezést megközelítjük!

A  $D_L$  és  $D_V$  távolságok feszültség szinttől függőek!

Egy példa - 1000 Volt alatti berendezés esetén	$D_L=0$	$D_V=300$ mm
22 000 Volt esetén	$D_L=220$ mm	$D_V=1500$ mm
132 kV esetén	$D_L=1100$ mm	$D_V=3000$ mm

## Feszültség alatti munkavégzés

**Feszültség alatti munkavégzés során** a munkát végző személy testrészeivel, szerszámmal, szerkezettel, védő- vagy segédeszközzel szándékosan aktív részeket érint, vagy a feszültség alatti munkavégzés övezetébe hatol. (DL)

**Ez** miatt két fontos alapszabály vonatkozik a munkavégzésre:

*A feszültség alatti munkát csak akkor szabad megkezdeni, ha a munka biztonságos végzéséhez szükséges személyzet, szerszámok, eszközök, biztonsági felszerelések a helyszínen rendelkezésre állnak.*

*A feszültség alatti munkavégzést ajánlatos úgy megtervezni és megszervezni, hogy a ténylegesen feszültség alatt végzett munka időtartama csak a szükségesre korlátozódjék. Ez azonban ne menjen a nyugodt és körültekintő munkavégzés rovására.*

# Feszültség alatti munkavégzés módszerei

Jelenleg 3 elfogadott munkavégzési módszer létezik

1. Távolból végzett munka: szigetelő rudakkal végzik a munkát.
2. Érintéssel végzett munka: szigetelő kesztyű és karvédő használatával, érintéssel végzett munka.
3. Potenciálon végzett munka: aktív részekkel azonos potenciálon, környezettől elszigetelten végzett munka.

Fontos szabályok:

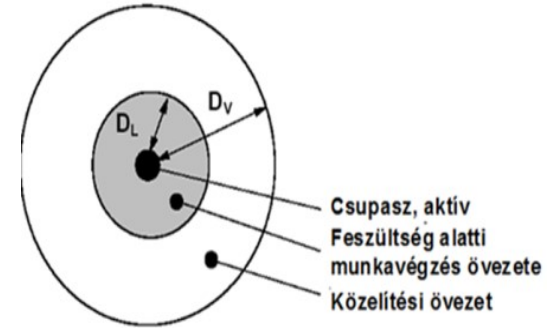
- A munka megkezdése előtt engedélyt kell adni a munkavezető számára.
- A helyszínen a munkavezetőnek mérlegelni kell a környezeti feltételeket.

## Feszültség közeli munkavégzés

Minden olyan munka, amelynek során a munkát végző személy a testrészével, szerszámmal vagy más tárggyal, a feszültség alatti munkavégzés övezetének érintése nélkül behatol a közelítési övezetbe. (DV)

Feszültség közelében végzett munkának számít az a munka is, amelynél a munkát végző személy a szokásos körültekintés mellett nem tudja a közelítési övezetbe való behatolást biztonságosan elkerülni.

A munkahely (illetve a munkát végző személy) nincs ugyan feszültség alatt álló villamos berendezés közelében, de az a villamos berendezés, illetve szabadvezeték, amelyen a munkavégzés folyik, másik erőáramú csupasz szabadvezeték, vagy nagyfeszültségű szabadvezeték közelítési övezetében van (megközelíti, keresztezi vagy közös oszlopon van).



# Feszültségmentesítés

Egy meghatározott sorrendben végrehajtott munkafolyamat, melynek során a villamos berendezés kapcsolata

- 1) minden lehetséges energiaforrással megszűnik,
- 2) és a feszültség alá kerülése meg van akadályozva.

## A feszültségmentesítés lépései

### 1./ Leválasztás: a berendezés lekapcsolása.



### 2./ Visszakapcsolás elleni védelem: pl. lakattal való lezárás.



### 3./ A feszültség nélküli állapot ellenőrzése – feszültségkémlővel történik.



### 4./ Földelés és rövidre zárás!



### 5./ A közeli, aktív részek elleni védelem biztosítása.



### III. Karbantartási eljárások

A karbantartás célja a villamos berendezés előírt állapotának megőrzése. A karbantartás lehet megelőző, vagy javító.

- Minden elvégezendő munkát a berendezés felelősének jóvá kell hagynia.
- A villamos berendezés érintett részét, valamint az irányító személyt ki kell jelölni.

A „karbantartási eljárások” fejezet tartalmazza

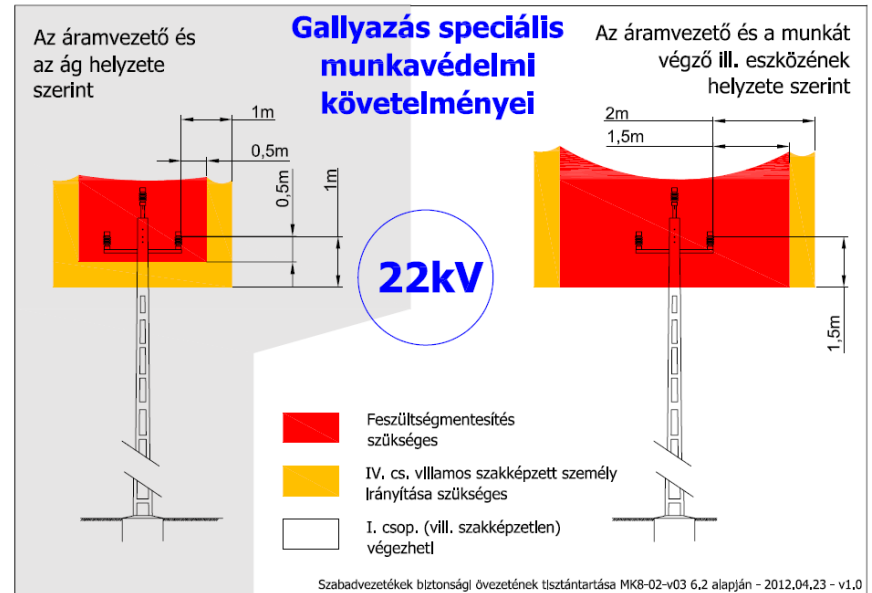
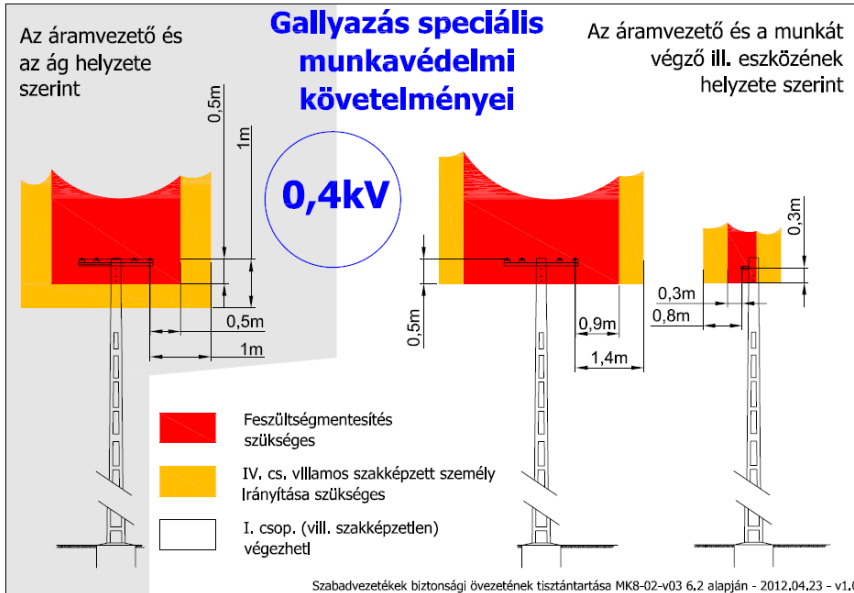
- Az általános előírásokon túl a személyi feltételeket.
- Javítási munkák alatt fellépő rendkívüli eseményeket és üzemzavar elhárítást.
- Az alkatrészek cseréjét (biztosító betétek, fényforrások és tartozékaik).

# IV. Speciális munkák

## 1. Szabadvezetékekkel kapcsolatos munkák

### 1.1 Gallyazás

Feszültség szintektől függően a védőtávolságok betartása.





## 1.2 Oszlopra mászás, oszlopon végzett munkák

- Személyi feltétele min. 2 fő, akik közül az egyik a munkavezető.
- Oszlopmászás előtt, az oszlop állékonyság vizsgálatát el kell végezni.
- Oszloptípusnak megfelelő, előre kidolgozott módszerrel lehet oszlopra mászni.
- Oszlopra csak kiképzett, teljes testhevederzetben, leesés elleni védelemmel biztosítva lehet mászni.

## 2. Közcélú villamos berendezések

Fogyasztásmérők cseréjét feszültségmentesen és feszültség alatti állapotában is el lehet végezni.

# Műszaki mentés, elsősegélynyújtás

Minden III., IV. és V. csoportba tartozó személy köteles a szabvány C.100-as mellékletében előírt műszaki mentési és elsősegélynyújtási tudnivalókat megtanulni és azokat szükség esetén alkalmazni.

- Az áramütött személy kiszabadítása:

Kisfeszültségen kikapcsolással vagy anélkül.

Nagyfeszültségen áramütött érintése, közeledése veszélyes, csak kikapcsolással szabad, melyet szakember végezhet.

Elsősegélynyújtás:

Az áramkörből kiszabadítást követően, minden mást megelőzően el kell kezdeni.

