



Világítótestek, lámpatestek szabványai

Schwarcz Péter
MEE-VTT alelnöke
GE Lighting, kültéri LED megoldások főmérnöke



2018.03.02.

Kérdések

**Lámpatest?
Világítótest?**

**Önkéntes?
Kötelező?**

**Szabvány?
Nem szabvány?**

**Új LED világítótest?
LED retrofit?**

2018.03.02.

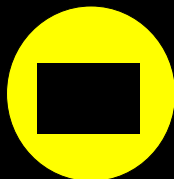
Világítástechnikai Társaság

2

Jogi háttér

A **CE jelölés** az Európai Gazdasági Térségben bizonyos értékesített termékek kötelező megfelelőségi jelölése 1993 óta.

A jelölés azt hivatott jelezni, hogy a termék a rá vonatkozó előírásoknak megfelel és szabadon forgalmazható az EGT belső piacán.



EU Megfelelőségi nyilatkozat

Műszaki dokumentáció

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

3

Direktívák 1/2

**The Low Voltage Directive (LVD) (2014/35/EU),
Kisfeszültségű direktíva**

Villamos és fotobiológiai biztonság

**The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
Elektromágneses
Összeférhetőség direktíva**

Az elektromágneses zavar elleni védelem és zavarhatóság korlátozása

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

4

Direktívák 2/2

**Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)
Directive 2011/65/EU
ROHS direktíva**

Egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról

**Ecodesign requirements for energy-related product Directive
2009/125/EC &
1194/2012 Ecodesign direktíva**

Energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

5

Szabványosító szervezetek

globális



regionális



nemzeti



2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

6

IEC 60598-1: Lámpatestek – Általános követelmények és vizsgálatok

**IEC
60598-
2-3:
Közvi-
lágítási
lámpa-
testek –
Egyedi
követel-
mények**

**IEC 62722-1: Lámpatestek jellemzői
– Általános követelmények**

**IEC 62722-2-
1:
LED
Lámpatestek
jellemzők –
LED
lámpatestek
egyedi
követelményei**

**IEC 62717:
Általános világítási
célra szolgáló LED
modulok –Jellemzők
követelményei**

0.6. Az IEC 60598-2 részeinek jegyzéke

- 2-1. rész. Általános célú, helyhez kötött lámpatestek
- 2-2. rész. Süllyesztett lámpatestek
- 2-3. rész. Közvilágítási lámpatestek
- 2-4. rész. Általános célú, hordozható lámpatestek
- 2-5. rész. Fényvetők
- 2-6. rész. Izzólámpás lámpatestek beépített transzformátorral (
- 2-7. rész. Hordozható, kerti lámpatestek
- 2-8. rész. Kézilámpák
- 2-9. rész. Fényképzési és filmtechnikai (nem professzionális) lámpatestek
- 2-10. rész. Hordozható lámpatestek gyermekeknek
- 2-11. rész. Lámpatestek akváriumokhoz
- 2-12. rész. Hálózati csatlakozóaljzatba helyezhető éjszakai lámpatestek
- 2-13. rész. Földbe süllyesztett lámpatestek
- 2-14. rész. Hidegkatódos, cső alakú kisülőlámpák (neoncsövek) és hasonló készülékek lámpatestei
- 2-15. rész. Jelenleg nincs felhasználva
- 2-16. rész. Jelenleg nincs felhasználva
- 2-17. rész. A színpadvilágítás, a televízió-, film- és fényképzési stúdiók (belső- és szabadtéri) lámpatestei
- 2-18. rész. Úszómedencék és hasonló létesítmények lámpatestei
- 2-19. rész. Szellőztetett lámpatestek (biztonsági követelményei)
- 2-20. rész. Díszvilágítási füzérek
- 2-21. rész. Zárt díszvilágítási füzérek
- 2-22. rész. Tartalékvilágítási lámpatestek
- 2-23. rész. Törpefeszültségű, izzólámpás világítási rendszerek
- 2-24. rész. Korlátozott felületi hőmérsékletű lámpatestek
- 2-25. rész. Kórházak és egészségügyi létesítmények klinikai területein használt lámpatestek

A LÁMPATEST szabvány

IEC 60598-1:2014 Luminaires.
Part 1: General requirements
and tests

EN 60598-1:2015 Luminaires.
Part 1: General requirements
and tests

MSZ EN 60598-1:2015
Lámpatestek. 1. rész: Általános
követelmények és vizsgálatok



0. FŐFEJEZET: ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS

0.3. Általános követelmények

0.3.1. A lámpatesteket úgy kell megtervezni és kialakítani, hogy rendeltetésszerű használatuk során biztonságosan működjenek, és ne jelentsenek veszélyt a személyekre vagy a környezetre nézve. A követelmény teljesülését általában valamennyi előírt vizsgálat elvégzésével kell ellenőrizni.

0.3.2. A lámpatest feleljen meg az IEC 60598-2 valamely részének...

0.4.1. Az e szabvány szerinti vizsgálatok típusvizsgálatok...

... Minden egyes lámpatest vizsgálati mintája feleljen meg az összes vonatkozó vizsgálatnak.



0.5.A lámpatestek alkatrészei

0.5.1. A lámpatesttel nem szerves egységet képező alkatrészek feleljenek meg a vonatkozó IEC szabványok követelményeinek, ha vannak ilyenek.

0.5.3. Azok az alkatrészek, amelyekre vonatkozóan nincs érvényes IEC szabvány, a lámpatest részeként feleljenek meg e lámpatestszabvány vonatkozó követelményeinek.



1. FŐFEJEZET: SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS MEGHATÁROZÁSUK



Szigetelések

1.2.16. alapszigetelés (basic insulation)

Az aktív részeken áramütés elleni alapvédelem céljából alkalmazott szigetelés.

1. Megjegyzés a bejegyzéshez: Az alapszigetelés nem szükségszerűen foglalja magában a kizárólag működési célokra használt szigetelést.

1.2.17. kiegészítő szigetelés (supplementary insulation)

Az alapszigetelésen túlmenően alkalmazott önálló szigetelés, amelynek célja, hogy az alapszigetelés meghibásodása esetén védelmet nyújtson az áramütés ellen.

1.2.18. kettős szigetelés (double insulation)

Alapszigetelést és kiegészítő szigetelést is tartalmazó szigetelés.

1.2.19. megerősített szigetelés (reinforced insulation)

Az aktív részeken alkalmazott egyetlen szigetelési rendszer, amely a kettős szigeteléssel egyenértékű áramütés elleni védelmet nyújt.



Törpefeszültség

1.2.42. ELV (törpefeszültség) [ELV (extra low voltage)]

Olyan feszültség, amelynek értéke az egyes vezetők között, vagy bármelyik vezető és a föld között váltakozó feszültség esetén nem haladja meg az 50 V effektív értéket vagy lüktetésmentes egyenfeszültség esetén a 120 V-ot

1.2.42.1. FELV (funkcionális törpefeszültség) [FELV (functional extra low voltage)]

ELV (törpefeszültség) egy olyan áramkörben, amely működési okokból ELV feszültséggel rendelkezik, és nem teljesíti a SELV-re (vagy PELV-re) vonatkozó követelményeket.

1.2.42.2. SELV (érintésvédelmi törpefeszültség) [SELV (safety extra-low voltage (SELV))]

ELV (törpefeszültség) egy olyan áramkörben, amely a hálózati tápfeszültségtől legalább az IEC 61558-2-6 szerinti biztonsági elválasztó transzformátor primer és szekunder áramkörei közötti szigeteléssel, vagy azzal egyenértékű szigeteléssel van elszigetelve.



Cserélhető fényforrás

1.2.88.1. cserélhető fényforrás (replaceable light source)

Olyan, az IEC 60061 szerinti lámpafejjel ellátott lámpa vagy csatlakozókapcsokkal, csatlakozóaljzattal vagy hasonló eszközökkel csatlakoztatható fényforrás, amelyet arra terveztek, hogy rendeltetésszerű használata vagy a lámpatest karbantartása során cserélhető legyen.

PÉLDA: Valamennyi lámpafejjel ellátott lámpafajta.



Nem a felhasználó által cserélhető fényforrás

1.2.88.3. nem a felhasználó által cserélhető fényforrás (non-user replaceable light source)

Olyan fényforrás, amelyet csak a gyártó, annak javító szolgáltatója, vagy hasonlóan szakképzett személy cserélhet ki.



Nem cserélhető fényforrás

1.2.88.2. nem cserélhető fényforrás (non replaceable light source)

Olyan fényforrás, amely a lámpatest nem cserélhető részét képezi, vagy azért, mert a lámpatest törése vagy tönkretétele nélkül nem cserélhető, vagy azért, mert olyan fedél mögött helyezték el, amelyet egyszer használatos csavarral vagy hasonló eszközzel rögzítettek, és amelynek nyitása nem lehetséges.



2. FŐFEJEZET: A LÁMPATESTEK CSOPORTOSÍTÁSA



3. FŐFEJEZET: JELÖLÉS



3.2.A lámpatestek jelölése

A) A lámpák ... cseréje során megfigyelendő jelölés...

B) A felszerelés során megfigyelendő jelölés...

C) A felszerelést követően megfigyelendő jelölés...



3.2.A lámpatestek jelölése

3.2.12. A Z típusú csatlakozás kivételével a kapocsvégződéseket meg kell jelölni a fázis, a nulla és a védőföld azonosításához annak érdekében, hogy a lámpatest táphálózatra való csatlakoztatásakor biztonságos és megfelelő működés valósuljon meg.

...

A földelő kapocsvégződéseket csak az IEC 60417 szerinti megfelelő jellel kell megjelölni.



3.3. Kiegészítő tájékoztatás

Az előző jelöléseken túlmenően vagy a lámpatesten, vagy a lámpatest jellegű adapteren, vagy a beépített előtételen, vagy a lámpatesthez mellékelt **gyártói útmutatóban** minden olyan tájékoztatást meg kell adni, ami a lámpatest megfelelő üzembe helyezéséhez, használatához és karbantartásához szükséges.



4. FŐFEJEZET: A LÁMPATESTEK SZERKEZETE



4.24. Fotóbiológiai veszélyek

4.24.1. UV-sugárzás

...

4.24.2. Retinális kék fény veszély

...

RG0: korlátozás nélkül használható (hordozható)

RG1: nézési távolság korlátozott (helyhez kötött)

RG2 nézési távolság és nézési idő korlátozott (helyhez kötött)

RG3: Jelenleg nem forgalmazhatott

.



5. FŐFEJEZET: KÜLSŐ ÉS BELSŐ HUZALOZÁS



5.2. Tápcsatlakozó és egyéb külső huzalozás

...

Azoknak a lámpatesteknek a külső huzalozása, amelyek a gyártó útmutatása szerint szabadtéri használatra alkalmasak, **ne legyen PVC-szigetelésű**. Ezt a követelményt azonban nem kell alkalmazni a III. érintésvédelmi osztályú lámpatestekre vagy a lámpatestekben lévő SELV áramkörökre (legfeljebb 25 V váltakozó/60 V egyenfeszültség) és azokra a külső huzalozásokra, amelyek egyéb módon védve vannak a szabadtéri környezeti hatásoktól, pl. a lámpabura és a bejövő hálózati tápcsatlakozás közötti huzalozás, amely (teljes hosszában) **a világítási oszlopon belül helyezkedik el**.



5.3. Belső huzalozás

...

Zöld-sárga színű vezetőket csak védőcsatlakozások kialakítására szabad használni.



7. FŐFEJEZET: VÉDŐVEZETŐS ÉRINTÉSVÉDELEM



7.2. Védővezetős érintésvédelem

...

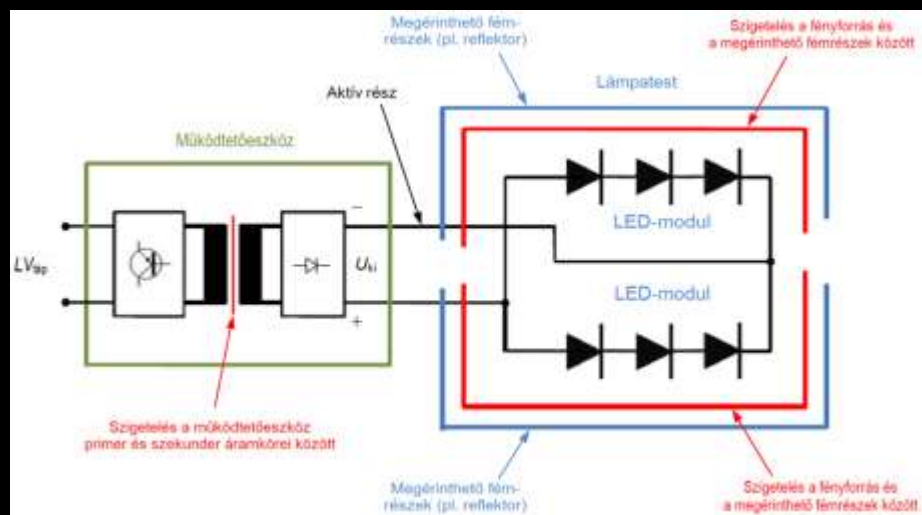
7.2.11. Ha az I. érintésvédelmi osztályú lámpatestet tápvezetékekkel látták el, akkor ennek a vezetéknek **legyen zöld-sárga színű védőere.**

A tápvezeték zöld-sárga erét a lámpatest védőcsatlakozó-kapcsához és az esetlegesen meglévő csatlakozódugó védőérintkezőjéhez kell csatlakoztatni.

Minden olyan belső vagy külső vezetőt, amely zöld és sárga színek kombinációjával azonosítható, csak védőcsatlakozó-kapocshoz szabad kötni.



8. FŐFEJEZET: ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELEM



**9. FŐFEJEZET: POR, SZILÁRD
TESTEK ÉS NEDVESSÉG
BEHATOLÁSA ELLENI
VÉDELEM**



**10. FŐFEJEZET: SZIGETELÉSI
ELLENÁLLÁS ÉS VILLAMOS
SZILÁRDSÁG, ÉRINTÉSI
ÁRAM ÉS VÉDŐVEZETŐI
ÁRAM**



11. FŐFEJEZET: KÚSZÓÁRAMUTAK ÉS LÉGKÖZÖK



12. FŐFEJEZET: TARTÓSSÁGI ÉS MELEGEDÉSI VIZSGÁLAT



12.3. Tartóssági vizsgálat

Az üzemeltetés közben fellépő periodikus melegedési és hűlési viszonyok mellett a lámpatest nem válhat veszélyessé, vagy nem hibásodhat meg túl korán.

...

12.3.1. Vizsgálat

....

A burkolaton belüli környezeti hőmérsékletet a vizsgálat alatt $(t_a + 10) \text{ } ^\circ \text{C}$ értéken kell tartani $\pm 2 \text{ } ^\circ \text{C}$ tűrésen belül. Ha a lámpatesten nincs más feltüntetve, t_a értéke $25 \text{ } ^\circ \text{C}$ legyen.

....

A lámpatestet hét egymást követő, 24 órás ciklusban, összesen 168 órán keresztül kell a burkolatban vizsgálni.



13. FŐFEJEZET: HŐVEL ÉS TŰZZEL SZEMBENI ELLENÁLLÁS, KÚSZÓÁRAM- SZILÁRDSÁG



14. FŐFEJEZET: CSAVAROS CSATLAKOZÓKAPCSOK



15. FŐFEJEZET: CSAVAR NÉLKÜLI CSATLAKOZÓKAPCSOK ÉS VILLAMOS KÖTÉSEK



Új LED világítótest? LED retrofit lámpa?

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

41

LED retrofit lámpa

Új EU Megfelelőségi
nyilatkozat

Új validációs
eljárás


Új műszaki
dokumentáció

Új

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

42



Kérdések?

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

43



Köszönöm

2018.03.02.

Világítástechnikai Társaság

44

