

Tartalom

1. LED termékszabványok – áttekintés	2
2. Példák LED-lámpákra (fehér fényű, burás és reflektoros, valamint színes típusok)	2
3. Példák a LED-modulokra	2
3.1 A LED-modulok sokfélesége	2
3.2 Az első kapható „szabványosított” LED-modulok	2
4. Példák a LED-csatlakozókra	2
5. Példák LED-előtételekre	2
6. Példák LED-lámpatestekre	2
7. Nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) szabványok és CTL/OSM döntési lapok a tervezésre, tesztelésre és mérésre vonatkozóan	3
7.1 Meglévő nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) tervezési, tesztelési és mérési szabványok	3
7.2 Fejlesztés alatt lévő nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) tervezési, tesztelési és mérési szabványok és módosítások	4
7.3 CTL/OSM döntési lapok a tervezésre, tesztelésre és mérésre vonatkozóan	5
8. Tervezésre, tesztelésre, mérésre és világítási alkalmazásra vonatkozó regionális szabványok és specifikációk	5
8.1 Egyesült Királyság – LED-specifikációk	5
8.2 Olaszország – LED-specifikációk	5
8.3 USA – LED-szabványok/útmutatók	5
8.4 LED-del kapcsolatos európai világításalkalmazási szabványok	5

A CELMA és az ELC közös útmutatója a LED-ekkel kapcsolatos szabványokról

3. kiadás (2011. július)

(Forrás: www.celma.org; www.elcfed.org)

A LED-szabványok igen gyorsan változnak, ezért a jelen útmutató a felsorolt szabványoknak csak a kiadás időpontjában érvényes állapotát tükrözi. Az útmutatót használóknak ezért ellenőrizniük kell minden szabvány legfrissebb kiadását a következő weboldalakon, vagy az illető ország megfelelő kereskedelmi szerveinél:

www.cenelec.org; www.cen.eu;

www.iec.ch

2. Példák LED-lámpákra (fehér fényű, burás és reflektoros, valamint színes típusok)



3. Példák a LED-modulokra

A LED-modulok óriási választéka kapható a piacon, és a termékek fejlesztése igen dinamikus, ugyanakkor szabványosításuk is folyamatban van.

3.1 A LED-modulok sokfélesége



1. LED termékszabványok – áttekintés

Az IEC/EN LED termékszabványok vagy IEC/PAS nyilvánosan hozzáférhető specifikációk áttekintése

Terméktípus	Biztonsági szabvány	Működési szabvány
Előttel ellátott, 50V-nál nagyobb feszültségű (230V-os) LED-lámpák	62560	IEC/PAS 62612
Előttel ellátott, 50V-nál kisebb feszültségű (12V-os) LED-lámpák	Előkészületben	Előkészületben
Előtétet nem tartalmazó LED-lámpák	62663-1 Előkészületben	62663-1 Előkészületben
Két végén fejtelt LED-ek (LED-csővek)	Előkészületben	–
LED-modulok	62031	IEC/PAS 62717
LED-csatlakozók	60838-2-2	–
LED-előtétek (-meghajtók)	61347-1 61347-2-13	62384
LED-lámpatestek	60598-1 60598-2-xx	IEC/PAS 62722-1 IEC/PAS 62722-2-1

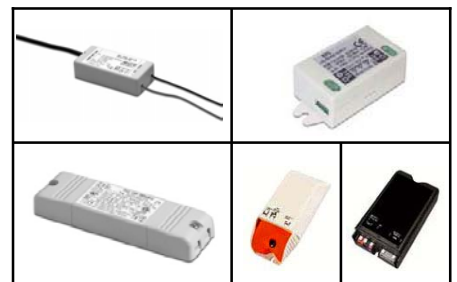
3.2 Az első kapható „szabványosított” LED-modulok



4. Példák a LED-csatlakozókra



5. Példák LED-előtétekre



6. Példák LED-lámpatestekre



LED-szabványok 3(5)

7. Nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) szabványok és CTL/OSM döntési lapok a tervezésre, tesztelésre és mérésre vonatkozóan
(CTL/OSM = Committee of Testing Laboratories/Operational Staff Meeting = Tesztlaboratóriumok Bizottsága/Döntéshozó vezetői értekezlet)

7.1 Meglévő nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) tervezési, tesztelési és mérési szabványok

LÁMPAMODUL	
IEC 62031:2008 EN 62031:2008	Általános világítási LED-modulok – Biztonsági specifikációk
IEC/PAS 62717:2011 Nincs EN változat	Általános világítási LED-modulok – Működési követelmények
IEC 62560:2011 EN 62560: (várható)	Előtétell ellátott, 50V-nál nagyobb feszültségű általános világítási LED-lámpák – Biztonsági specifikációk
IEC/PAS 62612:2009 Nincs EN változat	Előtétell ellátott, 50V-nál nagyobb feszültségű általános világítási LED-lámpák – Működési követelmények
IEC 60061 sorozat EN 60061 sorozat	Lámpafejek és -foglatok mérőeszközökkel együtt a csereszabotosság és a biztonság ellenőrzéséhez
IEC 60838-2-2:2006 EN 60838-2-2:2006	Különféle lámpafoglatok – 2-2. rész: Különleges követelmények – Csatlakozók LED-modulokhoz
IEC/TR 61341:2010 EN 61341: (várható)	Reflektorlámpák fénysugár-középpontja fényerősségének és sugárzási szöge(i)nek mérése
IEC 61231:2010 EN 61231:2010	Nemzetközi lámpa-kód rendszer (International lamp coding system = ILCOS)
IEC/PAS 62707-1:2011 Nincs EN változat	LED – Válogatás – 1. rész: Általános követelmények és fehér rácsozat
ELŐTÉTEK	
IEC 61347-1:2007 EN 61347-1:2008	Lámpa-előtét – 1. rész: Általános és biztonsági követelmények
IEC 61347-2-13:2006 EN 61347-2-13: (várható)	Lámpa-előtét – 2-13. rész: LED-modulok egyen- vagy váltakozófeszültséggel táplált elektronikus előtétjeinek különleges követelményei
IEC 62384:2009 EN 62384:2009	LED-modulok egyen- vagy váltakozófeszültséggel táplált elektronikus előtétjei – Működési követelmények
IEC 62386-101:2009 EN 62386-101:2009	Digitálisan címezhető világítási interfész – 101. rész: Általános követelmények – Rendszer
IEC 62386-102:2009 EN 62386-102:2009	Digitálisan címezhető világítási interfész – 102. rész: Általános követelmények – Előtét
IEC 62386-207:2009 EN 62386-207:2009	Digitálisan címezhető világítási interfész – 207. rész: Előtétekre vonatkozó különleges követelmények – LED-modulok (6-os eszköztípus)
LÁMPATESTEK	
IEC 60598 sorozat EN 60598 sorozat	Lámpatestek biztonsága
IEC/PAS 62722-1:2011 Nincs EN változat	Lámpatestek működése – 1. rész: Általános követelmények
IEC/PAS 62722-2-1:2011 Nincs EN változat	Lámpatestek működése – 2-1. rész: LED-lámpatestekre vonatkozó különleges követelmények
RENDSZEREK	
IEC/TS 62504:2011 Nincs EN változat	Általános világítási LED-ekre és LED-modulokra vonatkozó kifejezések és meghatározások
IEC 62471:2006 EN 62471:2008	Lámpák és lámparendszerek fotobiológiai biztonsága
IEC/TR 62471-2:2009 Nincs EN változat	Lámpák és lámparendszerek fotobiológiai biztonsága – 2. rész: Nem-lézeres optikai sugárzás biztonságával kapcsolatos gyártási követelmények útmutatója

LED-szabványok 4(5)

MÉRÉS	
CIE 127:2007	LED-ek mérése
EN 13032-1:2004	Fény és világítás – Lámpák és lámpatestek fotometriai adatainak mérése és bemutatása – 1. rész: Mérés és file-formátum
EN 13032-2:2004	Fény és világítás – Lámpák és lámpatestek fotometriai adatainak mérése és bemutatása – 2. rész: Beltéri munkahelyek világítása
EN 13032-3:2007	Fény és világítás – Lámpák és lámpatestek fotometriai adatainak mérése és bemutatása – 3. rész: Munkahelyek tartalékvilágítási adatainak bemutatása
ELEKTROMÁGNESES MEGFELELŐSÉG (EMC)	
IEC 61547:2009 EN 61547:2009	Általános világítási célú berendezések – Az elektromágneses zavarással szembeni immunitás követelményei
IEC 61000-3-2:2009 EN 61000-3-2:2009	Elektromágneses megfelelés (EMC) – 3-2. rész: Határértékek – Felharmonikus áramkibocsátások határértékei (fázisonként $\leq 16A$ -es bemeneti áramú berendezések esetén)
CISPR 15:2008 EN 55015:2009	Elektromos világítási és hasonló berendezések rádiózavarási jellemzőinek határértékei és mérési módszerei
ELEKTROMÁGNESES MEZŐ (EMF)	
IEC 62493:2009 EN 62493:2010	Elektromágneses mezők hatásának kitétekkel kapcsolatos világítási berendezések kiértékelése

7.2 Fejlesztés alatt lévő nemzetközi LED(-ekkel kapcsolatos) tervezési, tesztelési és mérési szabványok és módosítások

ÚJ SZABVÁNYOK		Várható megjelenés
IEC 62612 Ed 1	Előtétell ellátott, 50V-nál nagyobb feszültségű általános világítási LED-lámpák – Működési követelmények	2011
IEC 62663-1	Előtétet nem tartalmazó LED-lámpák – Biztonság	2012
IEC 62663-2	Előtétet nem tartalmazó LED-lámpák – Működés	2012
IEC/TS 62504 Ed 2	Általános világítás – LED-ek, LED-fényforrások, LED-előtétek és LED-lámpatestek – Kifejezések és meghatározások	2012
IEC 62707-1 Ed 1	LED – Válogatás – 1. rész: Általános követelmények és fehér rácsozat	2012/13
IEC 62717 Ed 1	Általános világítási LED-modulok – Működési követelmények	2012/13
IEC 62722-1 Ed 1	Lámpatestek működése – 1. rész: Általános követelmények	2012/13
IEC 62722-2-1 Ed 1	Lámpatestek működése – 2-1. Rész: LED-lámpatestek különleges követelményei	2012/13
IEC xxxxx	Két végén fejtelt általános világítási LED-lámpák – Biztonsági specifikációk	2012/13
EN 13032-x	LED-lámpatestek mérései (a cím még jóváhagyásra vár)	
MÓDOSÍTÁSOK		
IEC 62031 Amd 1	Általános világítási LED-modulok – Biztonsági specifikációk	2011/2012
IEC 62471-1 Ed 1 (az IEC 62471 aktualizálása)	Lámpák és lámparendszerek fotobiológiai biztonsága	–
CISPR 15 Amd 3	Elektromos világítási és hasonló berendezések rádiózavarási tulajdonságainak határértékei és mérési módszerei	2011/2012

LED-szabványok 5(5)

7.3 CTL/OSM döntési lapok a tervezésre, tesztelésre és mérésre vonatkozóan

(CTL/OSM = Committee of Testing Laboratories/Operational Staff Meeting = Tesztlaboratóriumok Bizottsága/Döntéshozó vezetői értekezlet)

CTL/OSM	
DSH 0744	Lámpatestekben fényforrásként használt LED-ek
DSH 0745	LED-ekkel ellátott lámpatestek
DSH 0702	T8 ... T5, T8 .. T8 és hasonló lámpa-adapterek (ide értve ugyanezeket LED-ek esetén)
DSH 0743	Előtétell ellátott LED-lámpák
DSH 0749	LED-lámpa szigetelése
DSH 0748	Hordozható lámpatestek vagy világítási láncok

8. Tervezésre, tesztelésre, mérésre és világítási alkalmazásra vonatkozó regionális szabványok és specifikációk

8.1 Egyesült Királyság – LED-specifikációk

EST Spec v2 2010	Cserére alkalmas LED-lámpákra és -modulokra vonatkozó követelmények
EST Spec v3 2010	LED-lámpatestek követelményei
ECA criteria 2010	Fehér fényemittáló diódás világítási egységek szórakoztató/pihenő/bevásárló területek világításához, kiemelő- és kirakat-világításhoz

8.2 Olaszország - LED-specifikációk

UNI 11356:2010	Fény és világítás – LED-lámpatestek fotometriai adatainak mérési protokollja
----------------	--

8.3 USA – LED-szabványok/útmutatók

IESNA LM-79-08	Jóváhagyott módszer: Szilárdtest világítási termékek elektromos és fotometriai mérései
IESNA LM-80-08	Jóváhagyott módszer: LED-fényforrások fényáram-tartásának tesztelése
IESNA RP-16-05	Világítástechnikai kifejezések és meghatározások
IESNA TM-16-05	Fényemittáló diódás (LED-es) fényforrásokra és rendszerekre vonatkozó műszaki emlékeztető
ANSI C78.377:2008	Szilárdtest világítási eszközök színértékének specifikációi
UL 8750	Világítási termékekben használt fényemittáló diódás (LED-es) fényforrások vizsgálatának körvonalazása
NEMA SSL 3:2010	Általános világítási célú, nagyteljesítményű fehér LED-ek válogatása
IESNA TM-21	Élettartam-becslési teszt módszer (cím jóváhagyásra vár)

8.4 LED-del kapcsolatos európai világításalkalmazási szabványok

EN 12464-1:2011	Fény és világítás – Munkahelyek világítása – 1. rész: Beltéri munkahelyek
EN 12464-2:2007	Fény és világítás – Munkahelyek világítása – 2. rész: Kültéri munkahelyek
EN 12193:2007	Fény és világítás – Sportvilágítás
CEN/TR 13201-1:2004	Útvilágítás – 1. rész: Világítási osztályok megválasztása
EN 13201-2:2003	Útvilágítás – 2. rész: Működési követelmények
EN 13201-3:2003	Útvilágítás – 3. rész: Teljesítőképességi számítások
EN 13201-4:2003	Útvilágítás – 4. rész: A világítási teljesítőképesség mérési módszerei