

## Á R L I S T A 2021.

Cikkszám	Típus	Netto ár Ft	ÁFA 27%	Bruttó ár Ft
300763	LT SOL Kombo 15 23/74	54.400,-	14.688,-	69.088,-
300764	LT SOL Kombo 25 38/74	59.400,-	16.038,-	75.438,-
300778	LT SOL Kombo 40 56/74	67.400,-	18.198,-	85.598,-
300779	LT SOL Kombo 55 83/74	79.300,-	21.411,-	100.711,-
301017	LT SOL Kombo 75 112/74	91.300,-	24.651,-	115.951,-
301018	LT SOL Kombo 95 132/74	103.800,-	28.026,-	131.826,-

Budapest, 2020.01.02.

Kiss Mihály

EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelőségi Nyilatkozat

Dokumentum száma / Document No.: LTECH-2018-00069

Gyártó vagy képviselő / Manufacturer: LUMINO-TECH Kft, 1031 Budapest, Kunigunda utca 18

Termékcsoport / Product type: LT-SOL-KOMBO

Termék megjelölés / Product designation: a mellékletben feltüntetve

A fent nevezett termékek megfelelnek az alább megjelölt Európai Direktívák előírásainak./  
The designated products are in conformity with the provisions of the following European Directives.

X

1194/2012

Commission Regulation (EU) No 1194/2012 of 12 December 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for directional lamps, light emitting diode lamps and related equipment

X

2006/95/EC

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2006/95/EK IRÁNYELVE (2006. december 12.) a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról  
Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for

X

2002/95/EC

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2002/95/EK IRÁNYELVE (2003. január 27.) egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról (RoHS)

X

2011/65/EU

Directive of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

X

2004/108/EC

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2004/108/EK IRÁNYELVE (2004. december 15.) az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről és a 89/336/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről  
Directive of the European Parliament and of the Council of 15 September 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

X

2009/125/EC

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2009/125/EK IRÁNYELVE (2009. október 21.) az energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények megállapítási kereteinek létrehozásáról  
Directive of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products

X

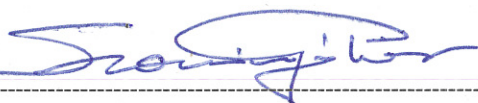
2006/1907/EC

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1907/2006/EK RENDELETE (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyi anyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról ...

Ez a megfelelőségi nyilatkozat a gyártó egyetemes felelőssége alapján került kibocsátásra. Igazolja a fenti irányelveknek való megfelelést, de nem jelenti a termékre vonatkozó garanciavállalást.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. It certifies compliances with the indicated Directives but implies no warranty of properties.

Az aláírás helye és ideje / Place and date of signature: Budapest 2018.04.29



Szovics Gábor

ügyvezető igazgató / managing director

LUMINO-TECH KFT  
1037 Bp., Kunigunda útja 18.  
Adószám: 11705039-2-41  
Cg.: 01-09-930939  
1.

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.

EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelőségi Nyilatkozat

Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2006/95/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

<input type="checkbox"/>	EN 60155: 1995 + A1:1995 + A2:2007	Glow-starters for fluorescent lamps
<input type="checkbox"/>	EN 60432-1: 2000 + A1:2005 + A2:2012	Incandescent lamps — Safety specifications — Part 1: Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes
<input type="checkbox"/>	EN 60432-2: 2000 + A1:2005 + A2:2012	Incandescent lamps — Safety specifications — Part 2: Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes
<input type="checkbox"/>	EN 60432-3: 2013	Incandescent lamps — Safety specifications — Part 3: Tungsten halogen lamps (non-vehicle)
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 60598-1: 2008 + A11:2009	Luminaires — Part 1: General requirements and tests
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 60598-2-1: 1989	Luminaires — Part 2-1: Particular requirements — Fixed general purpose luminaires
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-2: 2012	Luminaires — Part 2-2: Particular requirements — Recessed luminaires
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-3: 2003 + A1:2011	Luminaires — Part 2-3: Particular requirements — Luminaires for road and street lighting
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-4: 1997	Luminaires — Part 2-4: Particular requirements — Portable general purpose luminaires
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-5: 1998	Luminaires — Part 2-5: Particular requirements — Floodlights
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-6: 1994 + A1:1997	Luminaires — Part 2-6: Particular requirements — Luminaires with built-in transformers for filament lamps
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-7: 1989 + A2:1996 + A13:1997	Luminaires — Part 2-7: Particular requirements — Portable luminaires for garden use
<input type="checkbox"/>	EN 60598-2-8: 2013	Luminaires — Part 2-8 : Particular requirements — Handlamps



EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelőségi Nyilatkozat

Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2006/95/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

	EN 60598-2-10: 2003	Luminaires — Part 2-10: Particular requirements — Portable luminaires for children
	EN 60598-2-8: 2013	Luminaires — Part 2-8 : Particular requirements — Handlamps
	EN 60598-2-10: 2003	Luminaires — Part 2-10: Particular requirements — Portable luminaires for children
	EN 60598-2-12: 2013	Luminaires — Part 2-12: Particular requirements — Mains socket-outlet mounted nightlights
	EN 60598-2-13: 2006 + A1:2012	Luminaires — Part 2-13: Particular requirements — Ground recessed luminaires
	EN 60598-2-20: 2010	Luminaires — Part 2-20: Particular requirements — Lighting chains
	EN 60598-2-22: 1998 + A1:2003 + A2:2008	Luminaires — Part 2-22: Particular requirements — Luminaires for emergency lighting
	EN 60968: 2013	Self-ballasted lamps for general lighting services — Safety requirements
	EN 61195: 1999 + A1:2013	Double-capped fluorescent lamps — Safety specifications
	EN 61199: 2011 + A1:2013	Single-capped fluorescent lamps — Safety specifications
	EN 61347-1: 2008 + A1:2011 + A2:2013	Lamp controlgear — Part 1: General and safety requirements
	EN 61347-2-1. 2001 + Corrigendum:2003 + A1:2006 + Corrigendum:2006 Corrigendum:2010	Lamp controlgear — Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

LUMINO-TECH Kft  
1037 Bp. Kunigunda útja 18.  
Adószám: 11705039-2-41  
Cg. 101-09-930939

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.

EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelőségi Nyilatkozat

Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2006/95/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-2: 2012	Lamp controlgear — Part 2-2: Particular requirements for d. c. or a. c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-3: 2011	Lamp controlgear — Part 2-3: Particular requirements for a. c. supplied electronic ballasts for fluorescent lamps
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-7: 2012	Lamp controlgear — Part 2-7: Particular requirements for battery supplied electronic controlgear for emergency lighting (self-contained)
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-8: 2001 + Corrigendum:2003 + A1:2006 + Corrigendum:2010	Lamp controlgear — Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-9: 2013	Lamp controlgear — Part 2-9: Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-10: 2001 + A1:2009 + Corrigendum:2010	Lamp controlgear — Part 2-10: Particular requirements for electronic invertors and convertors for high-frequency operation of cold start tubular discharge lamps (neon tubes)
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-11: 2001 + Corrigendum:2002 + Corrigendum:2010	Lamp controlgear — Part 2-11: Particular requirements for miscellaneous electronic circuits used with luminaires
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-12: 2005 + A1:2010	Lamp controlgear — Part 2-12: Particular requirements for d. c. or a. c. supplied electronic ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)
<input type="checkbox"/>	EN 61347-2-13: 2006	Lamp controlgear — Part 2-13: Particular requirements for d. c. or a. c. supplied electronic controlgear for LED modules
<input type="checkbox"/>	EN 61549: 2003 + A1:2005 + A2:2010 + A3:2012	Miscellaneous lamps
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 62031: 2008 + A1:2013	LED modules for general lighting — Safety specifications
<input type="checkbox"/>	EN 62034: 2012	Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting

LUMINO-TECH Kft  
1037 Bp., Kóniánda útja 18.  
Adószám: 17705039-2-41  
Cg.: 01-09-930939

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.



EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelősségi Nyilatkozat

Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2006/95/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

<input type="checkbox"/>	EN 62035: 2000 + A1:2003 + A2:2012	Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) — Safety specifications
<input type="checkbox"/>	EN 62493: 2010	Assessment of lighting equipment related to human exposure to electromagnetic fields
<input type="checkbox"/>	EN 62532: 2011	Fluorescent induction lamps — Safety specifications
<input type="checkbox"/>	EN 62560: 2012	Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by voltage > 50 V — Safety specifications
<input type="checkbox"/>	EN 62776: XXXX	Double-capped LED lamps for general lighting services — Safety specifications
<input type="checkbox"/>	34D/1064/CDV:	(as far as photobiological safety is concerned) together with 34A/PRESCO(ASZ)101 – Attachment 06 (for LED luminaires) IEC 60598-1 ed 8: Luminaires - Part 1: General requirements and tests
<input checked="" type="checkbox"/>	34A/1554/CD:	LED modules for general lighting — Safety specifications (as far as photobiological safety)
<input type="checkbox"/>	IEC 60432-2: A2 :2012	(as far as photobiological safety is concerned) for Self-ballasted LED-lamps, by voltage > 50V – Safety specifications
<input type="checkbox"/>	34A/1536/CDV:	(as far as photobiological safety is concerned) for Double capped LED lamps for general lighting services –Safety specifications
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

LUMINO-TECH KFT  
1037 Bp. Könyvgyár útja 18.  
Adószám: 11705039-2-41  
09-930939

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.

EC Declaration of Conformity

EC-Megfelelősségi Nyilatkozat

Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2004/108/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

<input checked="" type="checkbox"/>	EN 55015: 2006 + A1:2007 + A2:2009	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009 + A2:2009	Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 61000-3-3: 2008	Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-3: Limits — Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subjected to conditional
<input checked="" type="checkbox"/>	EN 61547: 2009	Equipment for general lighting purposes — EMC immunity requirements
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

LUMINO-TECH KFT  
1037 Bp., Kungunda útja 18.  
Adószám: 1705039-2-41  
Cg: 01-09-930939

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.

**EC Declaration of Conformity**

**EC-Megfelelősségi Nyilatkozat**

**Dokumentum száma, Document No.: LTECH-2018-00069**

The conformity of the designated product(s) with the provisions of the European Directive **2004/108/EC** is given by the compliance with the following European Standard(s) or other specifications. If not elsewhere/otherwise indicated the edition/amendment as referenced below applies.

A nyilatkozat az alábbi termékekre érvényes:

LT-SOL-KOMBO Közvil. Lámpacsalád.

- 300763-LT-SOL-Kombo-15\_23/735
- 300764-LT-SOL-Kombo-25\_38/735
- 300778-LT-SOL-Kombo-40\_56/735
- 300779-LT-SOL-Kombo-55\_83/735
- 301017-LT-SOL-Kombo-75\_112/735
- 301028-LT-SOL-Kombo-95\_132/735



Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.



  
**LUMINO-TECH Kft**  
1037 Bp., Kungunda útja 18.  
Adószám: 1705039-2-41  
Cg.: 0799-930939

Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.



Esetleges további információkat a vonatkozó szabványokról a nyilatkozat melléklete tartalmazhat.

# RENDSZERENGEDÉLY

A GYÁRTÓ / FORGALMAZÓ ÉS A TERMÉK AZONOSÍTÁSA		
1.	Gyártó	Lumino-Tech Kft. 1036 Budapest, Kunigunda útja 18.
2.	Forgalmazó	Lumino-Tech Kft. 1036 Budapest, Kunigunda útja 18.
3.	Termék megnevezés	KOMBO
4.	Típus (-család)	KOMBO LED lámpatest család (15 W – 95 W)

Igazoljuk, hogy fenti termék az e dokumentum elválaszthatatlan részét képző mellékletben foglalt feltételek mellett műszakilag

## ALKALMAS

áramszolgáltatói felhasználásra.

5.	Rendszerengedély azonosító	R05 - 343 - 00-17
6.	Kiadás alapja	Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Mikroelektronikai és Technológia Intézet Világítástechnikai labor Jegyzőkönyv számok: GONIO-11-1/2017- GONIO-11-6/2017
7.	Érvényesség kezdete	2017. március. 07.
8.	Érvényesség lejártá	visszavonásig
9.	Területi érvényesség	az E.ON Hungária ZRt. leányvállalatainak működési területe

A termék műszaki tartalmát érintő bármilyen változásról Gyártó/Forgalmazó köteles tájékoztatni a Rendszerengedélyt kiadó szervezetet!

Molnár István  
Áramhálózati vezető

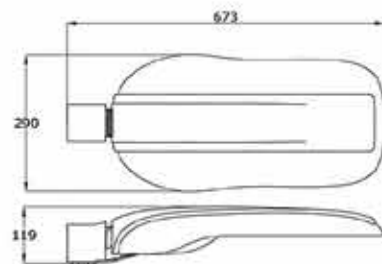
Kustos Zoltán  
Technológia fejlesztés csoportvezető

E.On Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. E.ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt. E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt.	R05 - 343-00-17 számú <b>RENDSZERENGEDÉLY</b>
Kiadás: Győr, 2017. március 07.	Oldalszám: 1 / 1

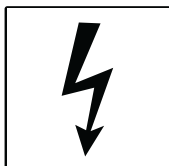




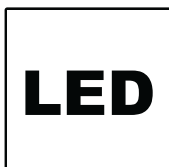
CE IK08  IP66 



A garancia azonnal érvényét veszti, ha a vevő a lámpatesten a gyártó előzetes engedélye nélkül bármilyen módosítást végez! Szakszerűtlen felszerelésből vagy extrém üzemeltetési körülményekből származó meghibásodás esetén a garancia érvényét veszti!  
Any modification of the luminaire structure without supplier's permission can end product guarantee. In case of any failure caused by unprofessional installation or operating under extreme conditions the product guarantee may end.



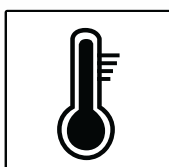
Üzembe helyezés vagy csere előtt mindig áramtalanítsa a készüléket a tápkábel kihúzásával.  
Always disconnect the product from mains voltage before installing or replacing it.



Kérjük, vegye figyelembe a LED fényforrás élettartamára vonatkozó előírásokat!  
Please pay attention to light-source lifetime!

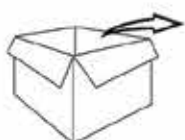


A lámpatest telepítését és karbantartását csak képzett szakember végezheti!  
The luminaire may only be installed and maintained by qualified technicians.



Maximális környezeti hőmérséklet -20 - +35 °C !  
Maximum ambient temperature -20 - +35 °C !

A szerelési útmutatót kérjük, őrizze meg! Please retain these installation instructions for later reference.



x2



x2



x2



x2



x1



x1



1.

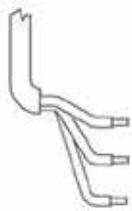
2x  
10 Nm



**2.**

**!**

**ELEKTROMOS BEKÖTÉS  
/ ELECTRICAL CONNECTION**



sárga/zöld	yellow/green	GND
kék	blue	L
barna	brown	N



Szélfelület / wind surface = 0,2 m<sup>2</sup>

**3.**



Ø42- 60mm

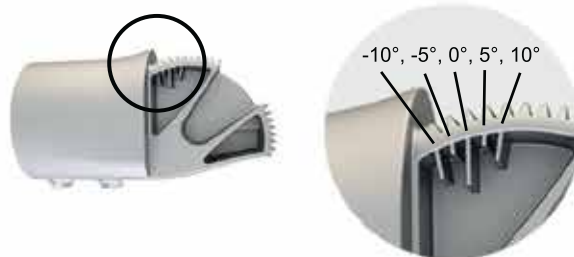
2x

15 Nm



70mm

0° !



70mm

0° !

**B**

**!**

**BIZTOSÍTÉK CSERE  
FUSE CHANGE**

300763 T 0,16 A

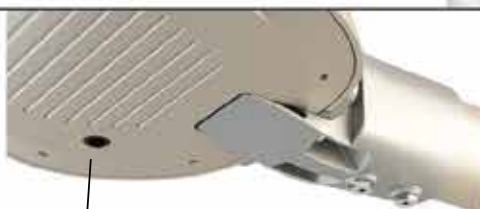
300764 T 0,25 A

300778 T 0,4 A

300779 T 0,4 A

301017 T 0,63 A

301028 T 0,63 A





## MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő:** Lumino-Tech Világítástechnikai Kft.

Hungary, 1037 Budapest, Kunigunda útja 18. 2/1.

**Tárgy:** Világítótest fényerősség-eloszlásának és fényáramának meghatározása  
goniofotometrálassal, valamint elektromos paramétereinek mérése

**Mérés helye:** Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar  
Mikroelektronikai és Technológia Intézet  
Világítástechnikai labor

**Mérés időpontja:** 2017.02.17

**Mérési jegyzőkönyv száma:** GONIO-11-3/2017

**Mérést végezték:** Molnár Károly tanársegéd  
Molnár Zsolt

**Mérés során felhasznált eszközök:**

### GONIOFOTOMÉTER

Típus: LMT GO-V-1900

Gyártási szám: 018612

Kalibrálás időpontja: 2014. 12. 22.

Kalibrációs bizonyítvány száma: SZŐ-FE-0194/2014

### HÁLÓZATI ANALIZÁTOR

Típus: HA 1600

Gyártási szám: 214302

Kalibrálás időpontja: 2014. 09. 26.

Kalibrációs bizonyítvány száma: 1918/2014

### HÁLÓZATI TÁPEGYSÉG

Típus: California Instruments 1501IX-LKM S II

Gyártási szám: 13359

**Környezeti hőmérséklet:** 22-23 °C között

**Hálózati feszültség:** 230 V (stabilizált) illetve szükség szerint szabályozva

**Vizsgált világítótest:**

Lámpatest megnevezése	Fényforrás típusa	Előtét típusa
300778 KOMBO-40_56/74	OSRAM OSLOM Square GW.	PHILIPS XTREME Driver 40W

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/1

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199







**Mérés menete:**

1. Lámpatest felszerelése, pozicionálása.
2. Lámpatest bekapcsolása (stabilizált szinuszos 50 Hz 230 V feszültségre).
3. Lámpatest fényáramának stabilizálása (~30 min).
4. Fényerősség mérése a  $C_{0-180}$ ;  $C_{45-225}$ ;  $C_{90-270}$  fősíkokban  $\gamma=2,5^\circ$ -onként.
5. Elektromos paraméterek (áramerősség, hatásos és látszólagos teljesítmény, teljesítménytényező, THDi), regisztrálása.
6. A hálózati feszültség szabályozása 260 V és 190 V között 10 V-os lépésekben.
7. Elektromos és fénytechnikai paraméterek stabilizálása (~10 perc).
8. Az 5. pont szerinti mérések elvégzése valamint fényerősség mérése minden feszültség szinten.
9. Fényáram meghatározása „zóna-fényáramok” módszerével. A jegyzőkönyvben szereplő mért fényáram érték a bekapcsolást követő 30 perces üzemeltetés utáni állapotra vonatkozik.
10. Mérési eredmények értékelése.

**Mérési eredmények mellékletben:**

- 2 db táblázat: mérési eredmények összefoglalásáról
- 1 db fénytechnikai mérési táblázat
- 1 db fényerősség eloszlás grafikon
- 1 db EULUMDAT-file
- 1 db grafikon felharmonikus vizsgálat eredményiről
- 1 db mérési riport hálózati analízisről
- 1 db táblázat elektromos paraméterek összefoglalásáról
- 1 db táblázat feszültségszabályozás eredményeiről
- 7 db grafikon feszültségszabályozás eredményeiről

k.m.f.

Jegyzőkönyvet összeállította:

hitelesítette:

Molnár Károly  
tanársegéd

Dr. Bugyás József  
igazgató helyettes

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/2

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199





## MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet:  
**FÉNYKÉPES DOKUMENTÁCIÓ**



2. sz. melléklet:  
**MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

**Mérési eredmények névleges üzemállapotban:**

Vizsgált paraméter névleges üzemállapotban	Mért érték
Hálózatról felvett hatásos teljesítmény [W]	37,68 W
Fényáram [lm]	5643 lm
Fényhasznosítás [lm/W]	149,8lm/W

**Elektromos paraméterek:**

Vizsgált paraméter	Mért érték	Értékelés
Teljesítménytényező	0,983	MEGFELELŐ
THDi	12,1 %	MEGFELELŐ

3. sz. melléklet  
**FÉNYTECHNIKAI MÉRÉSI TÁBLÁZAT**

*fenyeloszlas\_300778 KOMBO-40\_56\_74.pdf-fájlban mellékelve*

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/3

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

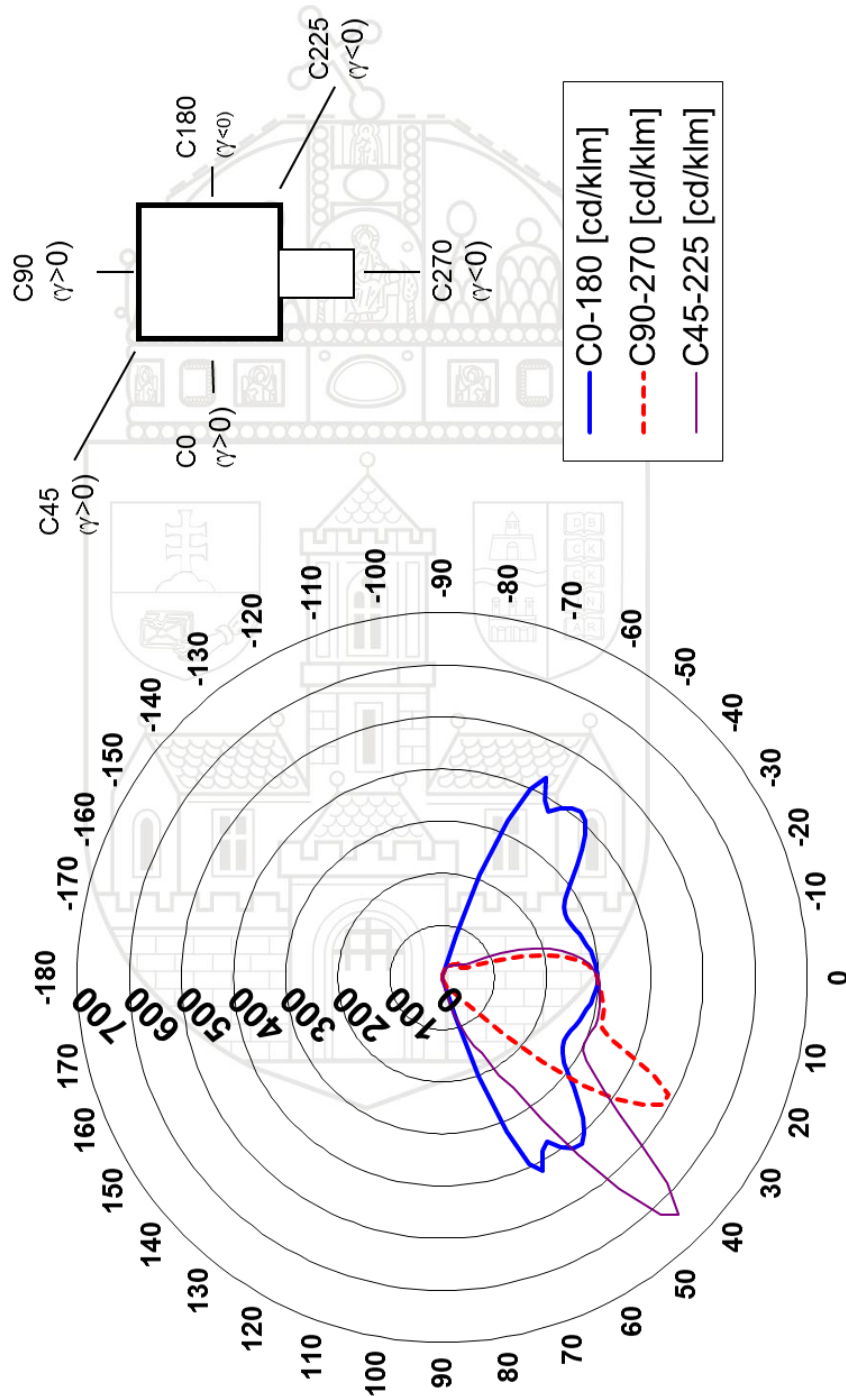
Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199





4. sz. melléklet  
**FÉNYERŐSSÉG ELOSZLÁSI GRAFIKON**

**300778 KOMBO-40\_56/74 LED-es közvilágítási lámpatest fényáramra  
normált fényerősség-eloszlási görbéje**



jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/4

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199

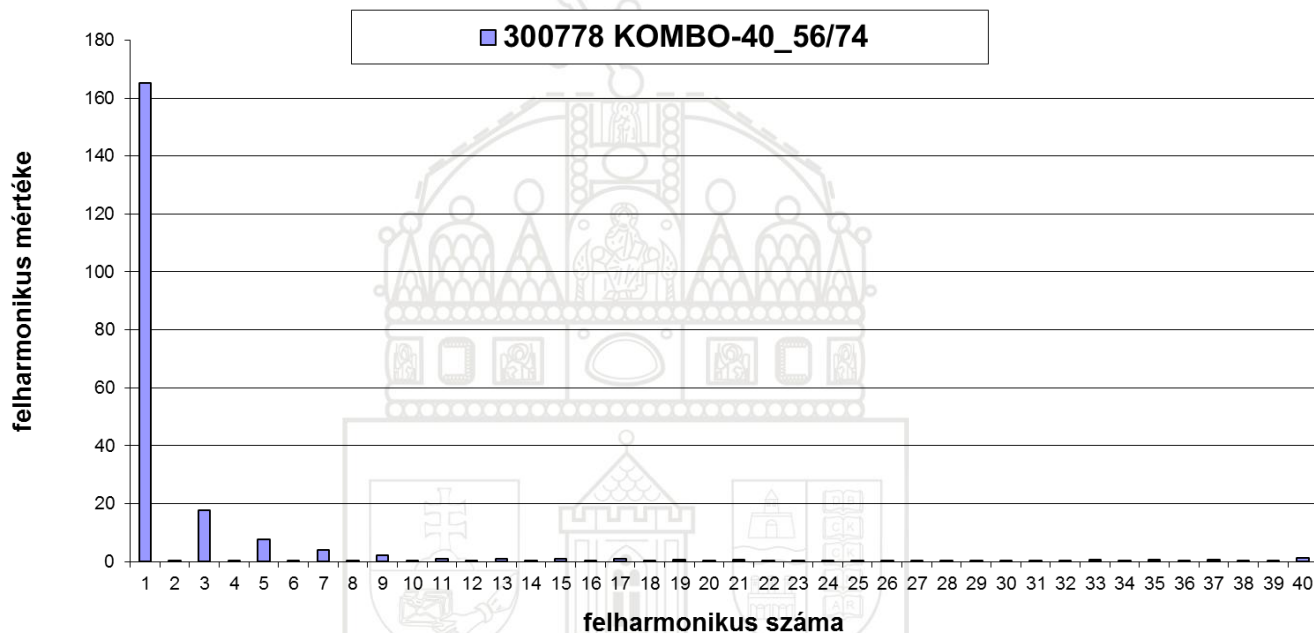




5. sz. melléklet

**GRAFIKON FELHARMONIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEIRŐL**

**Felharmonikus tartalom eloszlása**



6. sz. melléklet

**MÉRÉSI RIPT HÁLÓZATI ANALÍZISRŐL**

Tested on: 15-02-2017 at 23:34:18

Report Number: 824

KVK MTI

Supply Voltage: 230.4 to 230.4 Vrms      325.9 Vpk      Frequency: 50.00 Hz  
THD: 0.2%      Crest Factor: 1.415      peak at: 89.7 deg  
Supply meets IEC requirements.

Load Power:      37.68 to 37.71 W      38.36 VA      Power Factor: 0.983

Load Current:      166.4 to 166.5 mArms      257.0 mApk      Crest Factor: 1.542  
Duration under Class D mask: 65.7%      THD: 12.1%

Limits:      Load declared Class C.  
Continuous limit calculation.

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/5

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199



**Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar  
Mikroelektronikai és Technológia Intézet**

Harmonic Number	Limit Current	Min value Unfiltered mA	Max value unfiltered mA	Max value filtered mA	% Limit	Assessment
Fundamental:			164.85	165.26	165.12	
2:	3.3	0.00	0.04	0.03	1.0	Pass
3:	48.7	17.40	17.54	17.52	36.0	Pass
4:	-	0.00	0.04	0.02	-	-
5:	16.5	7.51	7.59	7.56	45.8	Pass
6:	-	0.00	0.03	0.02	-	-
7:	11.6	3.89	3.94	3.89	33.8	Pass
8:	-	0.00	0.02	0.01	-	-
9:	8.3	1.98	2.05	2.02	24.5	Pass
10:	-	0.00	0.03	0.02	-	-
11:	5.0	1.02	1.06	1.04	21.2	Pass
12:	-	0.00	0.02	0.02	-	-
13:	5.0	0.79	0.84	0.82	16.5	Pass
14:	-	0.00	0.03	0.02	-	-
15:	5.0	0.75	0.83	0.80	16.4	Pass
16:	-	0.00	0.04	0.04	-	-
17:	5.0	0.77	0.84	0.79	16.0	Pass
18:	-	0.02	0.04	0.04	-	-
19:	5.0	0.64	0.77	0.69	14.0	Pass
20:	-	0.02	0.04	0.03	-	-
21:	5.0	0.50	0.61	0.52	10.7	Pass
22:	-	0.04	0.08	0.05	-	-
23:	5.0	0.35	0.46	0.42	8.7	Pass
24:	-	0.00	0.04	0.02	-	-
25:	5.0	0.29	0.34	0.30	6.2	Pass
26:	-	0.00	0.05	0.02	-	-
27:	5.0	0.31	0.35	0.32	6.7	Pass
28:	-	0.02	0.06	0.03	-	-
29:	5.0	0.38	0.43	0.40	8.2	Pass
30:	-	0.03	0.07	0.04	-	-
31:	5.0	0.41	0.46	0.44	9.1	Pass
32:	-	0.04	0.10	0.06	-	-
33:	5.0	0.44	0.50	0.47	9.4	Pass
34:	-	0.06	0.11	0.08	-	-
35:	5.0	0.42	0.48	0.46	9.3	Pass
36:	-	0.10	0.14	0.12	-	-
37:	5.0	0.41	0.48	0.43	8.9	Pass
38:	-	0.17	0.22	0.21	-	-
39:	5.0	0.29	0.44	0.33	6.8	Pass
40:	-	1.28	1.34	1.34	-	-

HA1600 # 214302

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/6

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199





7. sz. melléklet

**TÁBLÁZAT ELEKTROMOS PARAMÉTEREK ÖSSZEFOGLALÁSÁRÓL**

Mérés időpontja:	2017. február 16., csütörtök
Vizsgált eszköz:	300778 KOMBO-40_56/74
<b>Hálózati feszültség jellemzői:</b>	
Feszültség effektív értéke ( $U_{rms}$ ) [V]	230,40
Feszültség csúcsértéke ( $U_{pk}$ ) [V]	325,90
Teljes harmonikus torzítás $THD_U$	0,00
Hálózati frekvencia [Hz]	50,00
Hullámossági tényező	1,42
<b>Teljesítmény jellemzői:</b>	
Hálózathoz felvett hatásos teljesítmény effektív értéke [W]	37,68
Hálózathoz felvett hatásos teljesítmény csúcsértéke [W]	37,71
Hálózathoz felvett látszólagos teljesítmény effektív értéke [VA]	38,36
Teljesítménytényező ( $\lambda$ )	0,98
<b>Áramerősség jellemzői:</b>	
Terhelőáram effektív értéke ( $I_{rms}$ ) [mA]	166,50
Terhelőáram csúcsértéke ( $I_{pk}$ ) [mA]	257,00
Teljes harmonikus torzítás $THD_I$	0,12
Fázishelyzet [°]	10,58
Hullámossági tényező	1,54
Teljes harmonikus tartalom [mA]	42,55

jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/7

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199







8. sz. melléklet

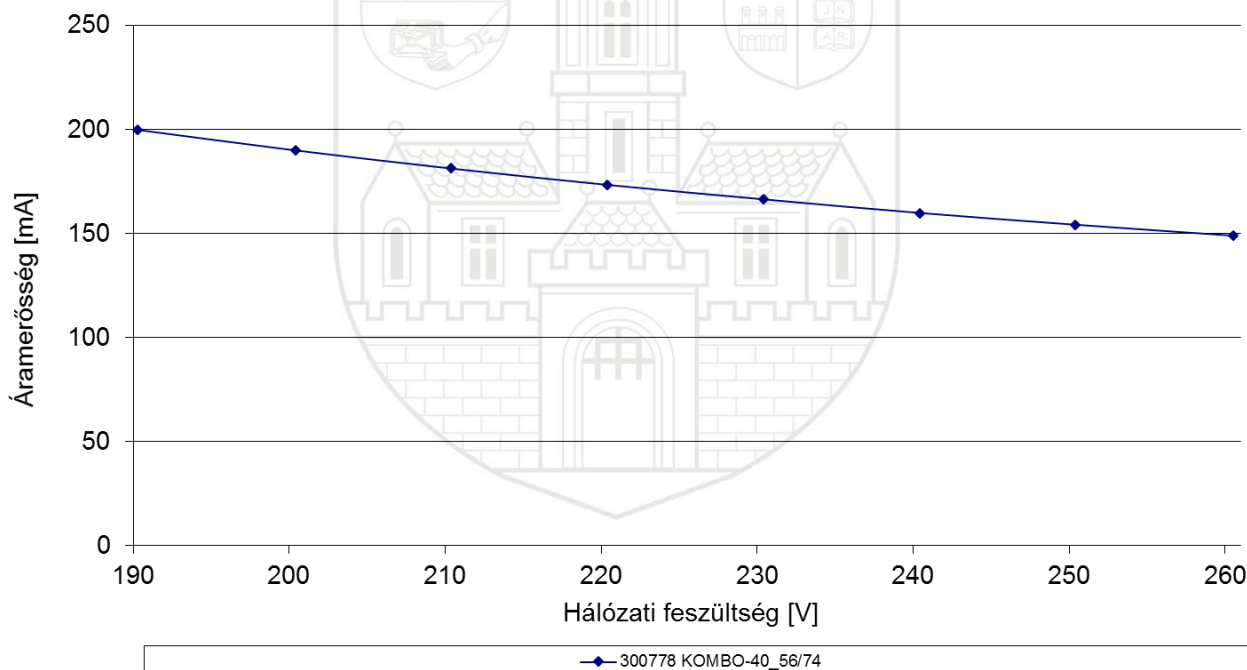
**TÁBLÁZAT FESZÜLTSGSZABÁLYOZÁS EREDMÉNYEIRŐL**

Feszültség [V]		Áram- erősség [mA]	Teljesítmény		Teljesítmény- tényező	THDi [%]	Fényáram [lm]	Fény- haszno- sítás [lm/W]
Néveleges	Tényleges		Hatásos [W]	Látszólagos [VA]				
260	260,5	148,8	37,63	38,74	0,971	13,4	5640	149,9
250	250,4	154,1	37,64	38,55	0,976	13	5637	149,8
240	240,4	159,8	37,64	38,41	0,979	12,5	5637	149,8
230	230,4	166,4	37,69	38,35	0,983	12,1	5643	149,7
220	220,4	173,4	37,66	38,22	0,986	11,7	5637	149,7
210	210,4	181,3	37,7	38,11	0,988	11,3	5637	149,5
200	200,4	190,1	37,73	38,1	0,991	10,8	5637	149,4
190	190,3	200	37,77	38,08	0,992	10,4	5634	149,2

9. sz. melléklet

**GRAFIKONOK FESZÜLTSGSZABÁLYOZÁS EREDMÉNYEIRŐL**

Áramerősség változása a hálózati feszültség függvényében



jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/8

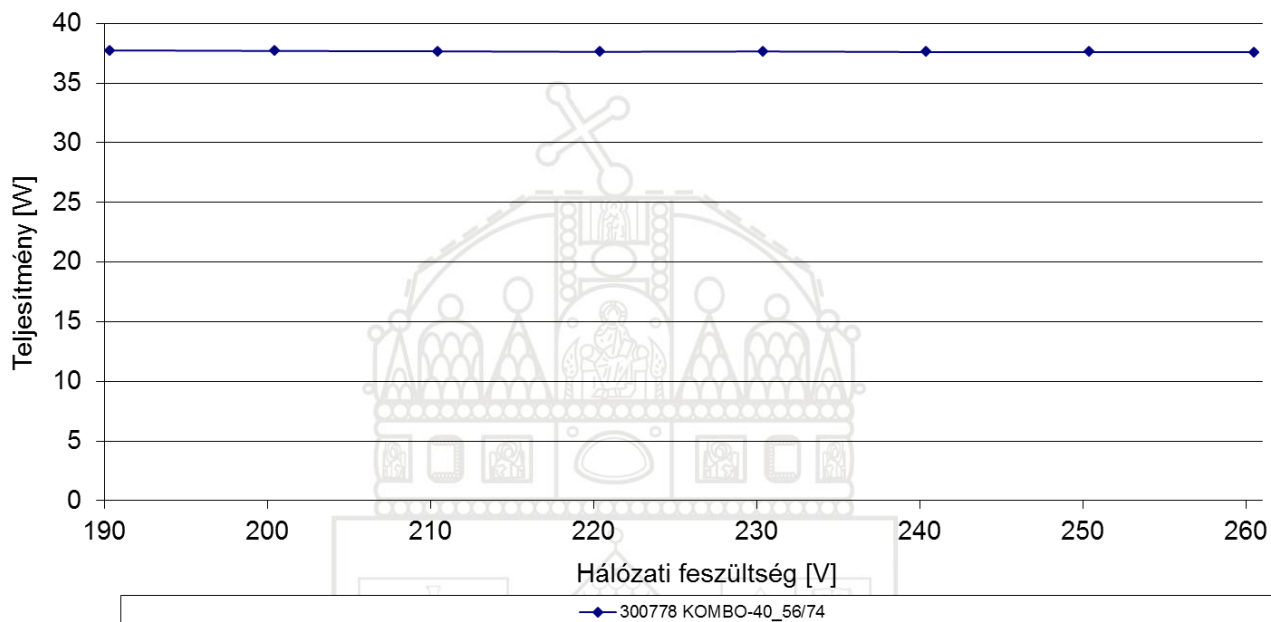
Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199

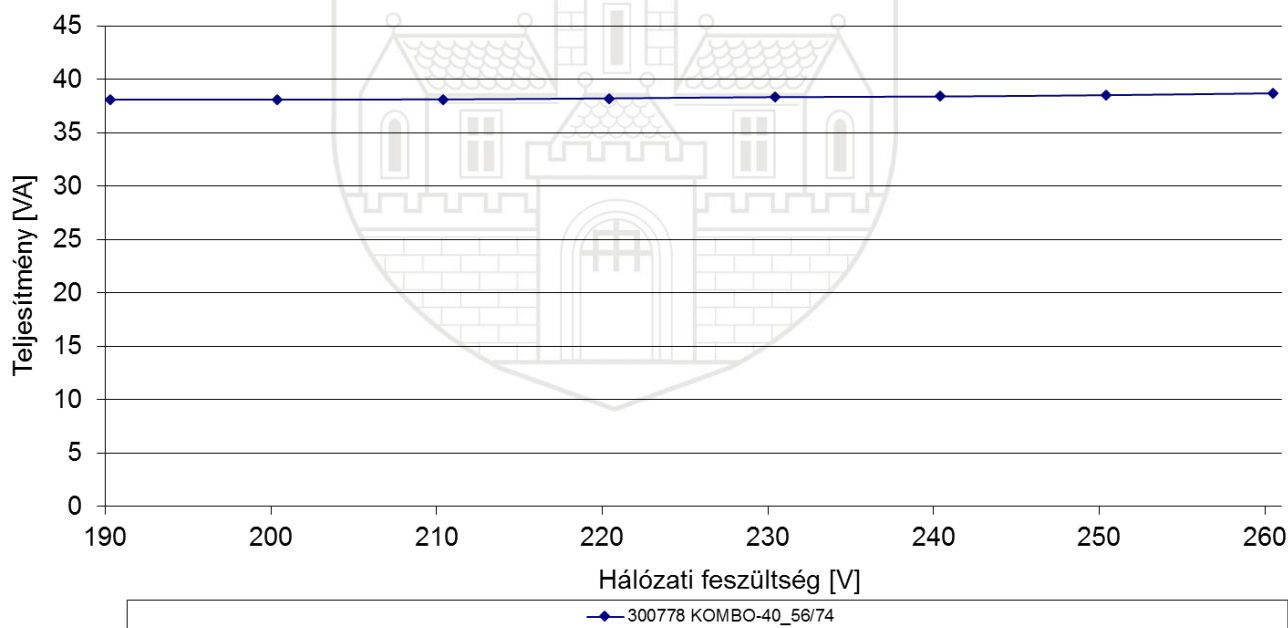




Hálózathoz felvett hatásos teljesítmény változása a hálózati feszültség függvényében



Hálózathoz felvett látszólagos teljesítmény változása a hálózati feszültség függvényében



jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/9

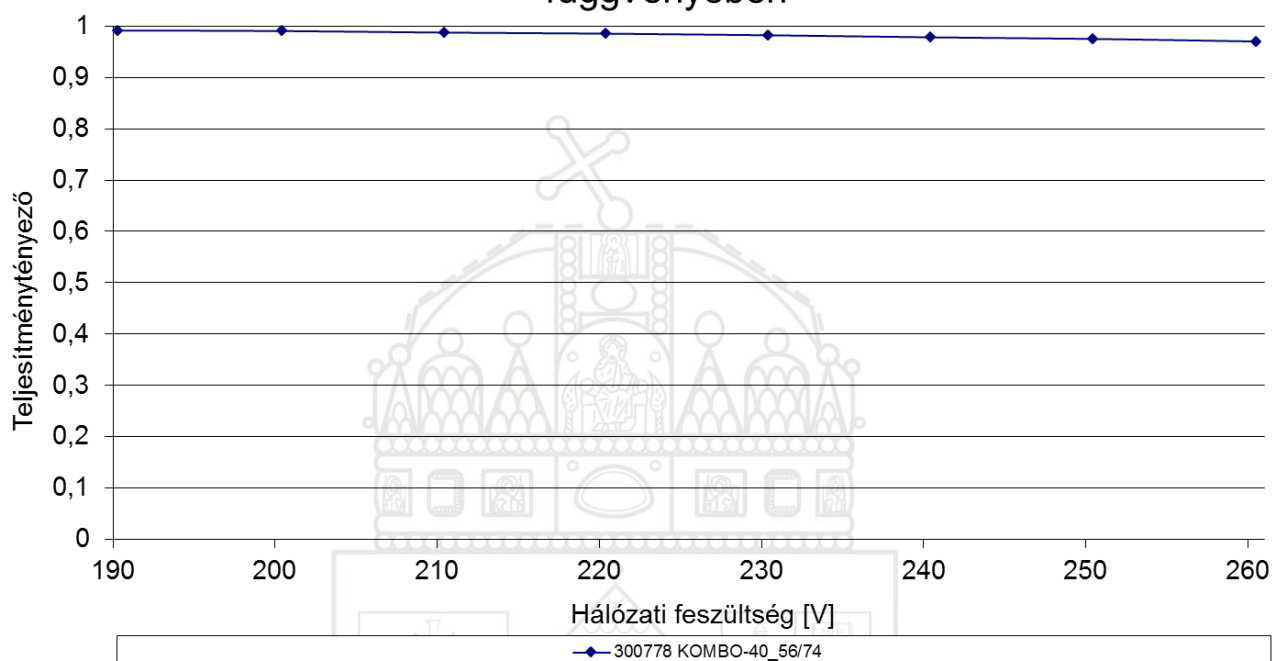
Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199

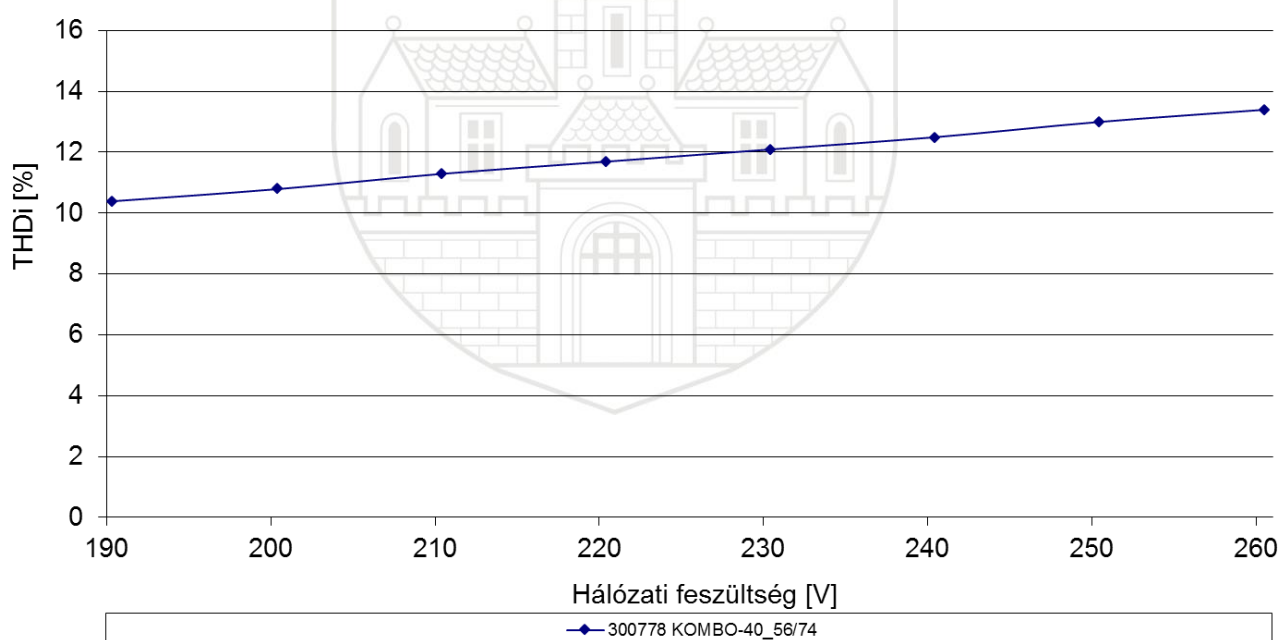




Teljesítménytényező változása a hálózati feszültség  
függvényében



Teljes harmonikus torzítás változása a hálózati feszültség  
függvényében



jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/10

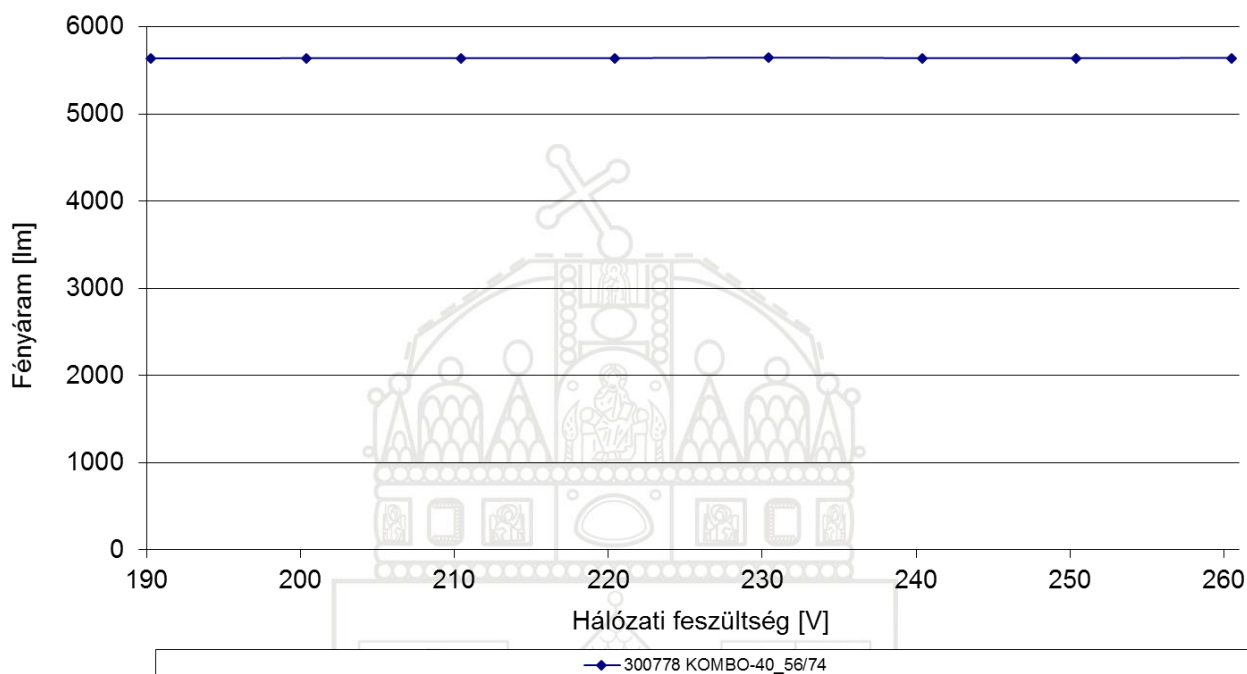
Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199

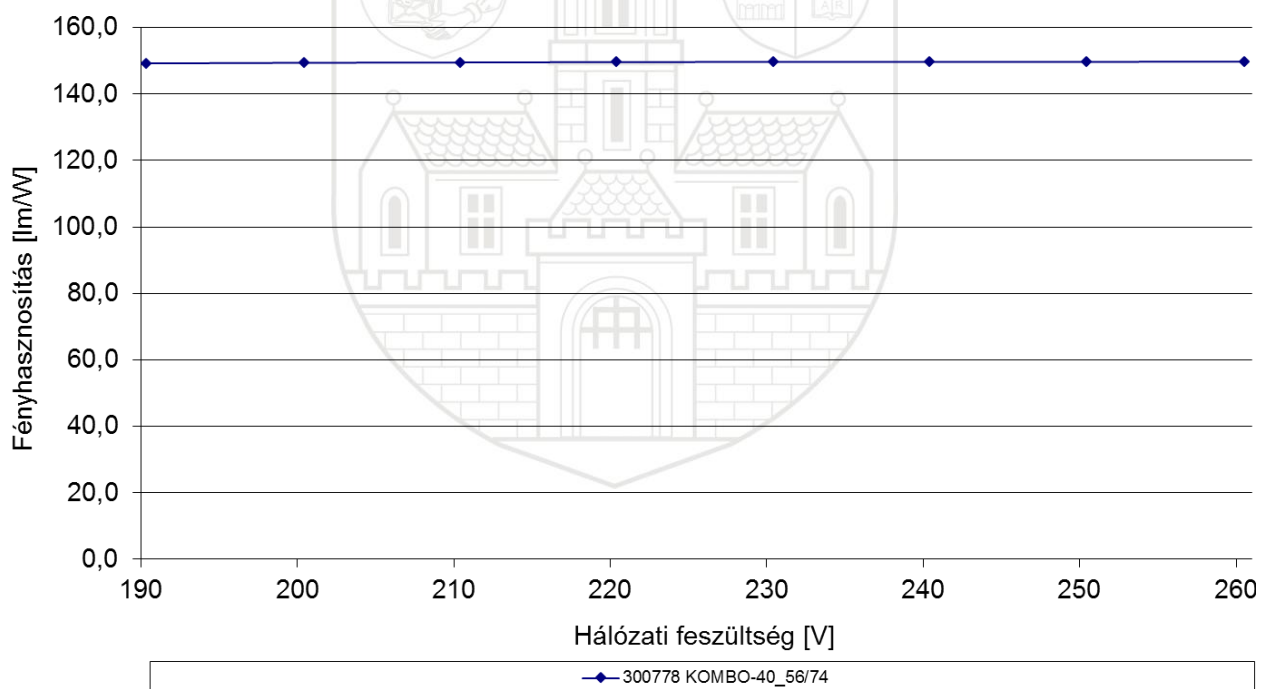




### Fényáram változása a hálózati feszültség függvényében



### Fényhasznosítás változása a hálózati feszültség függvényében



jkv\_300778 KOMBO-40\_56\_74.doc/11

Cím: H-1084 Budapest, Tavaszmező utca 17. Honlap: [www.uni-obuda.hu](http://www.uni-obuda.hu)

Tel.: (+361) 666-5180 Fax: (+361) 666-5199

