



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE
Pod Lisem 129
171 02 Praha 8 - Troja

No. of pages: 36
No. of annexes/No. of an. pages: 0/0

No. of the Test Report: 601205-01/02

Issued: 6. 5. 2016



TEST REPORT

Name of product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Type of product: URBINO LED

Ratings: 220-240 V, 50/60 Hz, 28, 37, 55, 84, 110 W, IP 66, IK 09, class I

Serial number: Not specified

Manufacturer: LUG Light Factory Sp. z o.o., ul. Gorzowska 11, 65-127 Zielona Góra, the Republic of Poland

Production site: LUG Light Factory Sp. z o.o., ul. Gorzowska 11, 65-127 Zielona Góra, Poland

Ordering firm: LUG Light Factory Sp. z o.o., ul. Gorzowska 11, 65-127 Zielona Góra, the Republic of Poland

Number of tested samples: 1 + 1

Samples submitted on: 25.4.2016

Location of testing: EZÚ

Tested from 28 April **through** 3 May 2016

Other data: Tested type representative: 130222.5L021.031 and 130222.5L111.031

The product was tested according to: ČSN EN 55015 ed. 4:14,
ČSN EN 61547: ed. 2:10,
ČSN EN 61000-3-3 ed. 3 :14,
ČSN EN 61000-3-2 ed.4:15

Compiled by: Karel Pařízek



Approved by: Miroslav Vondra
Testing laboratory
technical manager

Test results stated in the test report apply only to the tested subject and unless specified otherwise in the test report, the tests were performed using the method and under the conditions determined in the test regulations, technical norm, instructions for use and information provided by the manufacturer on the tested subject and using accessories required by the manufacturer.
Without written consent, this report must not be reproduced in any other way than as a whole.



1. Emise - Emission

ČSN EN 55015 ed.4:2014	<i>Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného elektrickými svítidly a podobným zařízením</i>
EN 55015:2013	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment</i>
ČSN EN 61000-3-2 ed.4:2015	<i>Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Meze - Meze pro emise harmonického proudu</i>
EN 61000-3-2:2014	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits - Limits for harmonic current emission</i>
ČSN EN 61000-3-3: ed. 3:2014	<i>Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤16A, které není přemětem podmíněného připojení</i>
EN 61000-3-3 :2013	<i>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 ≤16A per phase and not subject to conditional connection</i>

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianty – Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Požadavky při zkouškách - Requirements at tests:

Norma -Standard	Kmitočtové pásmo - Frequency band	Mezní hodnoty - Allowed values	Poznámka - Note
(ČSN) EN 55015 Čl. - Art. 4.3.1	f [MHz] 0.009 - 0.05 0.05 - 0.15 0.15 - 0.5 0.5 - 5 5 - 30	QP / AV [dB(μV)] 110 / --- 90 - 80 / --- 66 - 56 / 56 - 46 56 / 46 60 / 50	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN 55015 Čl. - Art. 4.4.1 (d=2m)	f [MHz] 0.009 - 0.07 0.07 - 0.15 0.15 - 3 3 - 30	QP [dB(μA)] 88 88 - 58 58 - 22 22	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN 55015 Čl. - Art. 4.4.2	f [MHz] 30 - 230 230 - 300	QP [dB(μV/m)] 30 d=10m 37	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN 6100-3-2 Čl. - Art. 7.3	0 - 2 kHz	Třída C/ Class C	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN 6100-3-3	50Hz	---	Nevztahuje se - Not applicable *)



Poznámky - Notes:

Testovány reprezentativní typy - Tested representative types: 130222.5L021.031, 130222.5L111.031

Výsledky zkoušek uvedených v protokolu se týkají zařízení s elektronickými předřadníky - The results of the tests specified in the protocol relating to device with electronic ballasts:

Varianta –Variant: 130222.5L021.031 (25W):

OSRAM OPTOTRONIC OT 50/120-277/800 2DIMLT2 P

Varianty –Variants: 130222.5L051.031, 130222.5L111.031 (50W, 100W):

OSRAM OPTOTRONIC OT 100/120-277/800 2DIMLT2 P

*) Podle ČSN EN61000-3-3, čl. A2 - According to EN 61000-3-3, Art. A2

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Zpracoval - Compiled by: Pařízek

Datum - Date: 6.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Měření rušivých napětí zaváděných do sítě
Measurement of interference voltages introduced into the mains
Podle - According to: (ČSN) EN 55015 čl. 4.3.1 - art. 4.3.1

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 23°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 28%

Aplikované meze - Applied limits:

Pásmo - Band	Meze dB(μV), kvazivrcholová/střední Limits dB(μV), quasi-peak/average
9kHz - 50kHz	110 / -
50kHz - 150kHz	90 - 80 / -
150kHz - 0,5MHz	66 - 56 / 56 - 46
0,5MHz - 5,0MHz	56 / 46
5,0MHz - 30MHz	60 / 50

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes:

Naměřené hodnoty viz následující stránky - For measured values see next pages

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

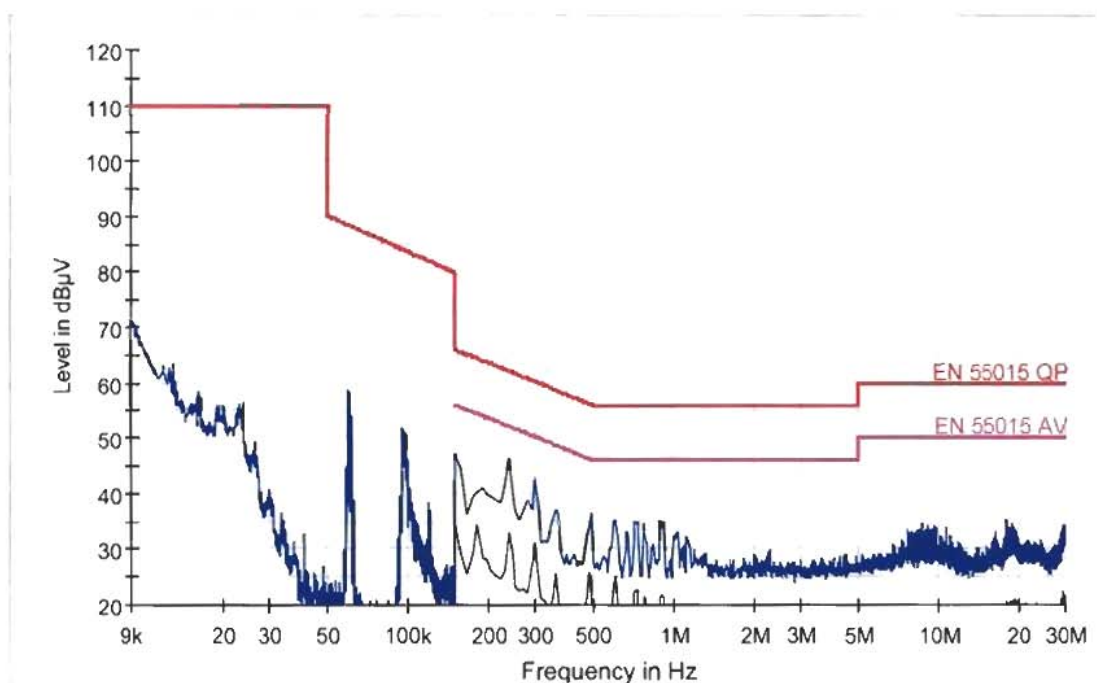


EMI Measurement

Common Information

EUT Name:	URBINO LED
Type	130222.5L021.031
Test Description	EN 55015
Operating Conditions	230V, 50Hz, P=25W
Operator Name:	Pařízek
Comment:	L, N

Voltage 55015



2.5.2016

11:18:08

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

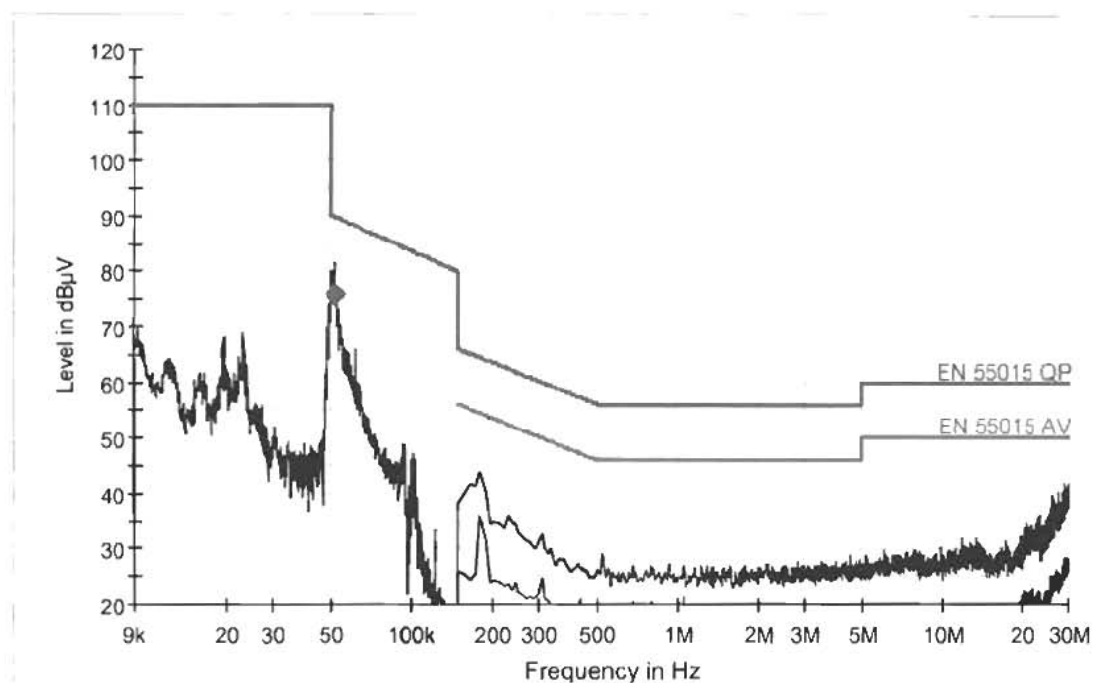


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222.5L111.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=100W
Operator Name: Pařízek
Comment: L, N

Voltage 55015



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ V)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	PE	Line	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dB μ V)
0.051480	75.8	1000.000	0.200	GN	N	11.1	14.2	90

2.5.2016

11:07:09

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Měření rušivého elektromagnetického vyzařování v pásmu 9 kHz - 30 MHz
Measurement of interfering radiation in the 9 kHz - 30 MHz band
Podle - According to: (ČSN) EN 55015 čl.- art. 4.4.1

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

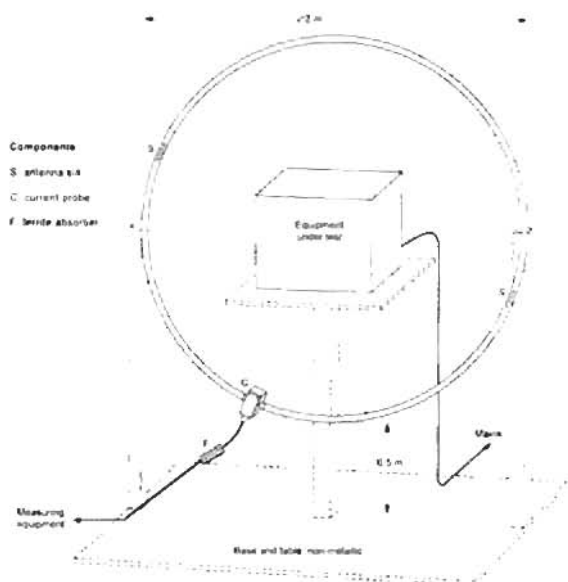
Teplota - Temperature: 23°C

Rel. vlhkost - Rel. humidity: 28%

Aplikované meze - Applied limits:

Pásmo - Band	Meze dB(μA), kvazivrcholová Limits dB(μA), quasi-peak
9 - 70 kHz	88
70 - 150 kHz	88 - 58
150 kHz - 3 MHz	58 - 22
3 - 30 MHz	22

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes:

Naměřené hodnoty viz následující stránky - For measured values see next pages

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

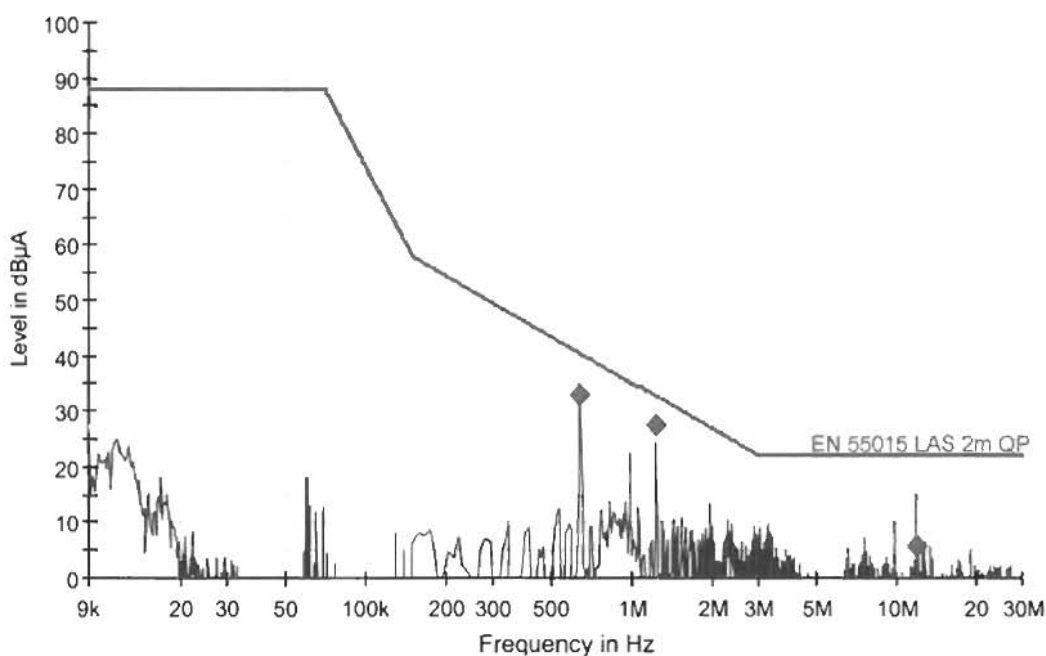


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222.5L021.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=25W
Operator Name: Pařízek
Comment: Axis x

EFS with Scans EZU KRUH2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBµA)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµA)
0.638000	32.9	1000.00	9.000	1.0	7.7	40.6
1.230000	27.5	1000.00	9.000	0.9	5.2	32.7
11.854000	5.9	1000.00	9.000	0.8	16.1	22.0

2.5.2016

9:23:55

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

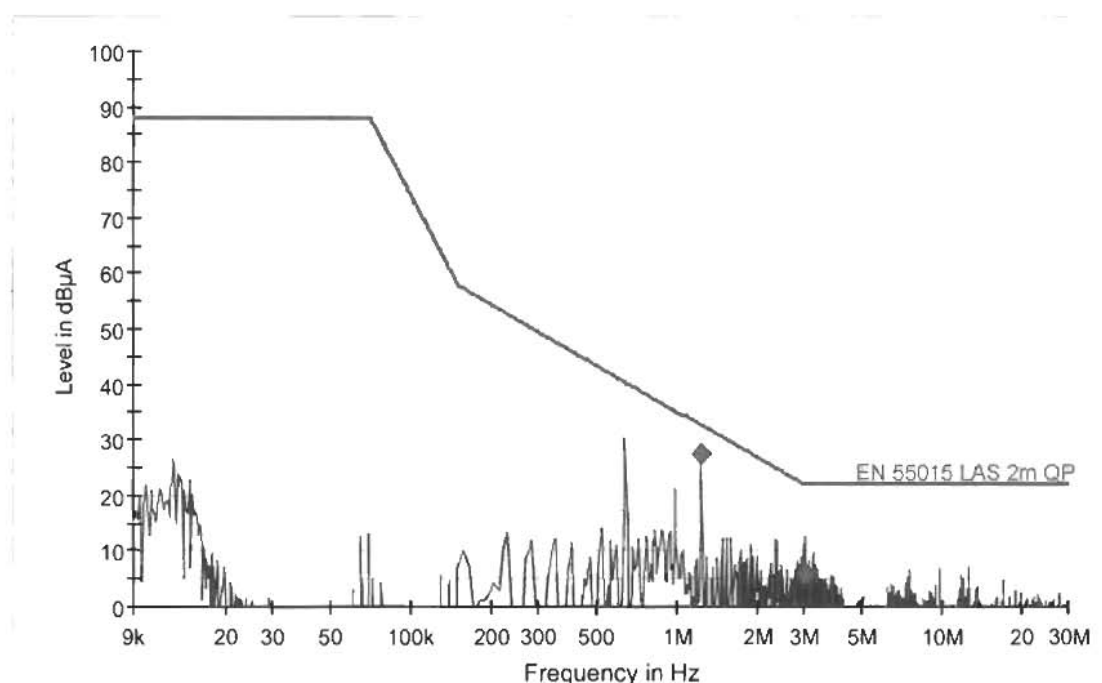


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222.5L021.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=25W
Operator Name: Parizek
Comment: Axis y

EFS with Scans EZU KRUH2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ A)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dB μ A)
1.230000	27.6	1000.00	9.000	0.9	5.1	32.7
3.030000	5.9	1000.00	9.000	0.8	16.1	22.0

2.5.2016

9:29:02

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

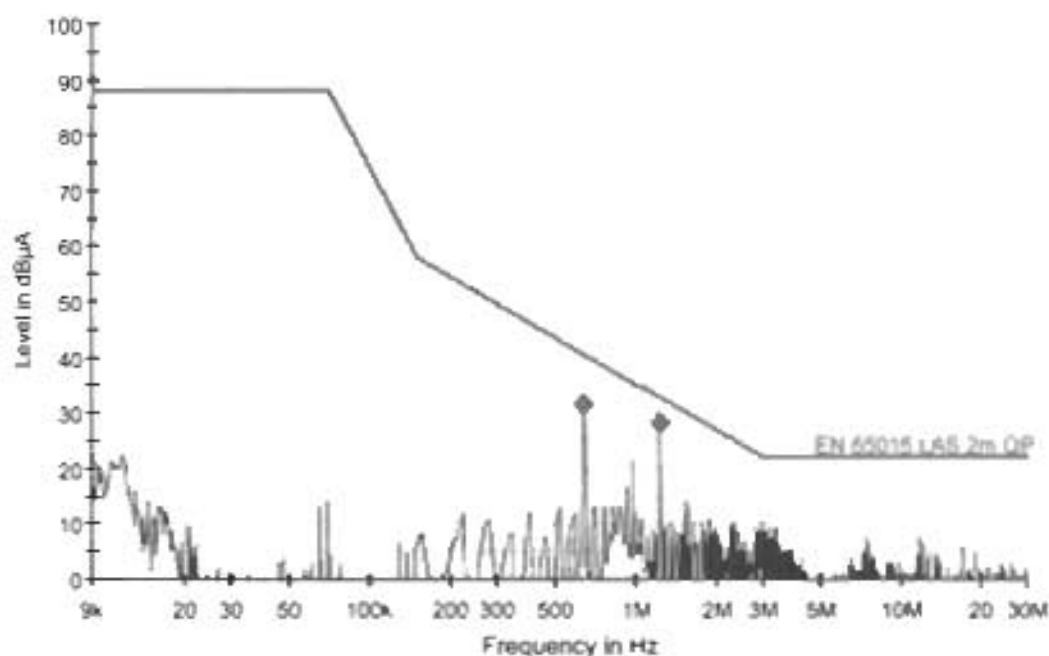


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L021 031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=25W
Operator Name: Pařízek
Comment: Axis z

EFS with Scans EZU KRUK2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBµA)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµA)
0.638000	31.5	1000.00	9.000	1.0	9.1	40.6
1.230000	28.4	1000.00	9.000	0.9	4.3	32.7

2.5.2016

9:32:13

Pařízek

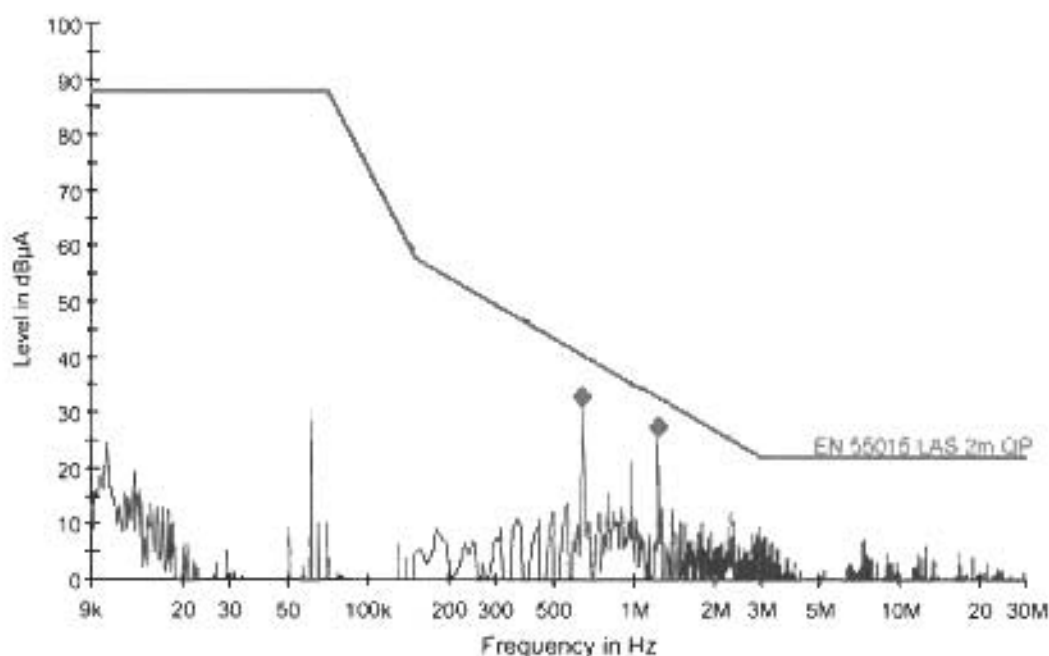


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L111.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=100W
Operator Name: Pařízek
Comment: Axis x

EFS with Scans EZU KRUH2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBµA)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµA)
0.638000	32.9	1000.00	9.000	1.0	7.7	40.6
1.230000	27.5	1000.00	9.000	0.9	5.2	32.7

2.5.2016

9:37:44

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

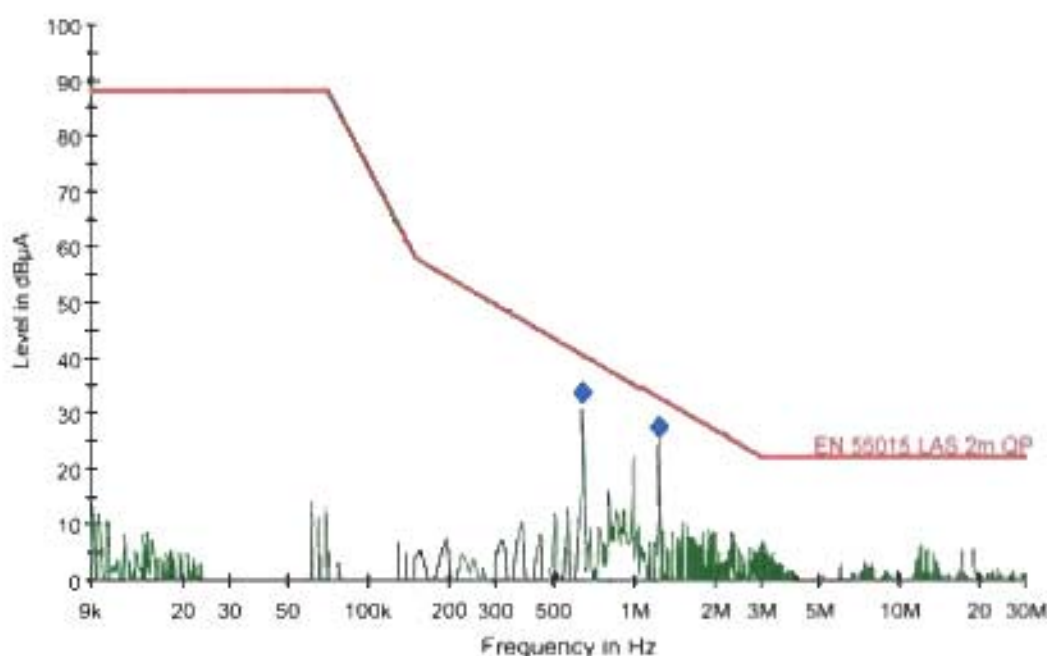


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L111 031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=100W
Operator Name: Parizek
Comment: Axis y

EFS with Scans EZU KRUH2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμA)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBμA)
0.638000	33.6	1000.00	9.000	1.0	7.0	40.6
1.230000	27.5	1000.00	9.000	0.9	5.2	32.7

2.5.2016

9:42:15

Měřil - Measured by: Parizek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZU

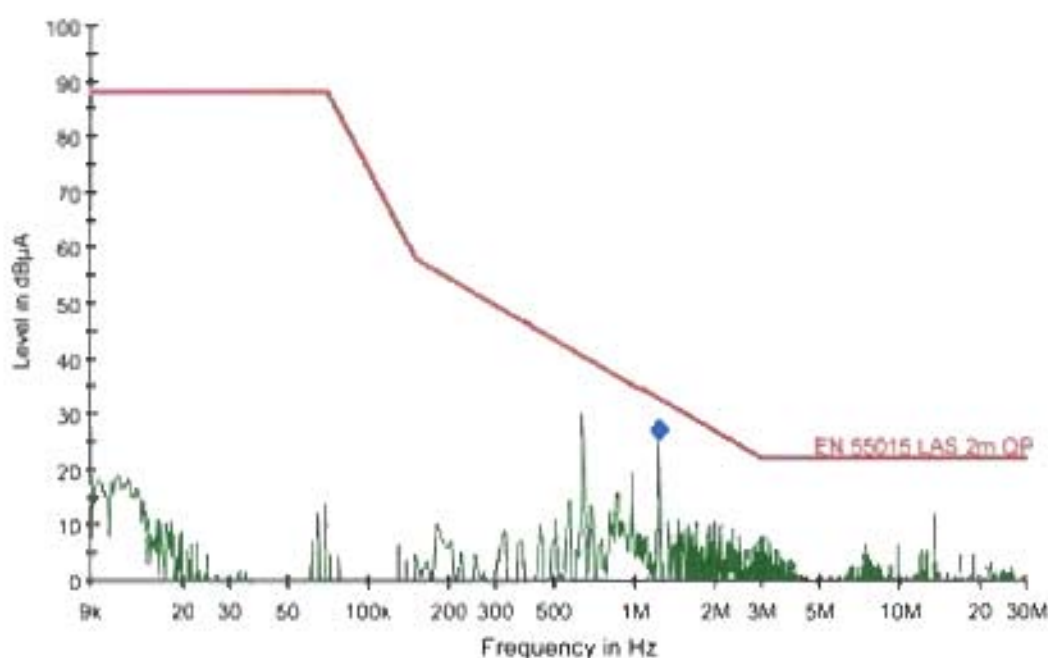


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L111 031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=100W
Operator Name: Pařízek
Comment: Axis z

EFS with Scans EZU KRIUM2M2



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBµA)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBµA)
1.230000	27.0	1000.00	9.000	0.9	5.7	32.7

2.5.2016

9:46:45

Pařízek



Měření rušivého vyzařování v pásmu 30 - 300 MHz
Measurement of interfering radiation in the 30 - 300 MHz band
Podle - According to: (ČSN) EN 55015 čl. - art. 4.4.2

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 23°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 28%

Aplikované meze - Applied limits:

Pásmo - Band (MHz)	Meze dB(μV/m), kvazivrcholová Limits dB(μV/m), quasi-peak
30 - 300	*) 30 (d=10m)
230 - 300	*) 37 (d=10m)

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes:

Naměřené hodnoty viz následující stránky - For measured values see next pages

*) Limity a hodnoty přepočteny na měřicí vzdálenost 3m - Limits and values converted to 3 m measuring distance

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

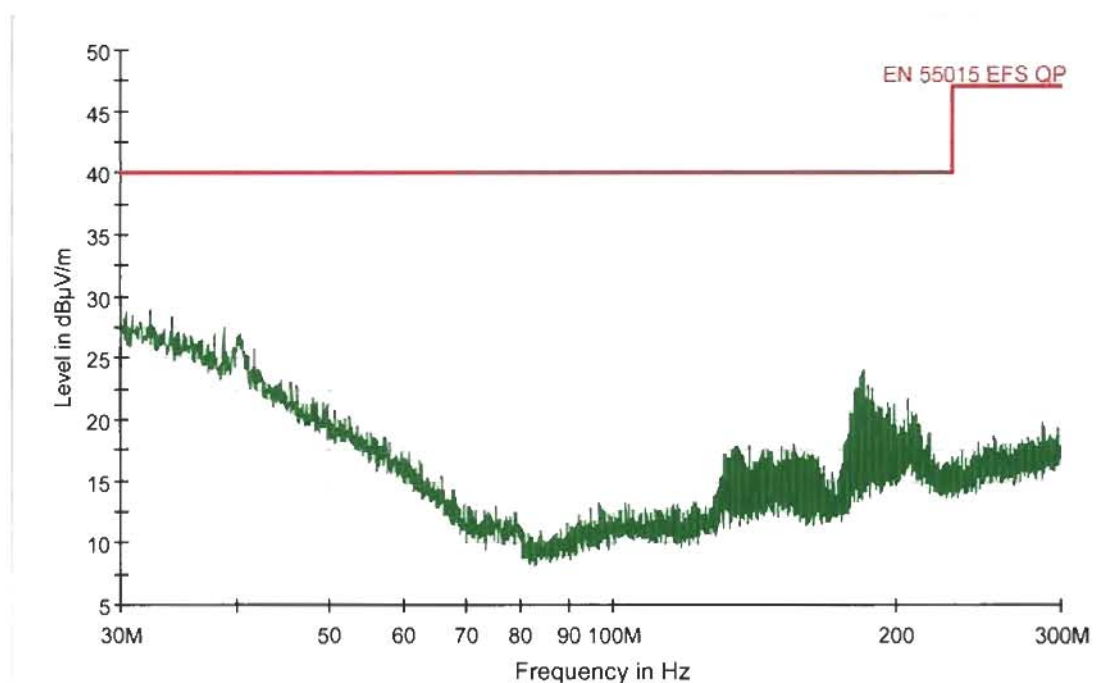


EMI Measurement

Common Information

EUT Name:	URBINO LED
Type	130222.5L021.031
Test Description	EN 55015
Operating Conditions	230V, 50Hz, P=25W
Operator Name:	Parizek
Comment:	H polarization

EFS EZU Luminaire



2.5.2016

9:05:06

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

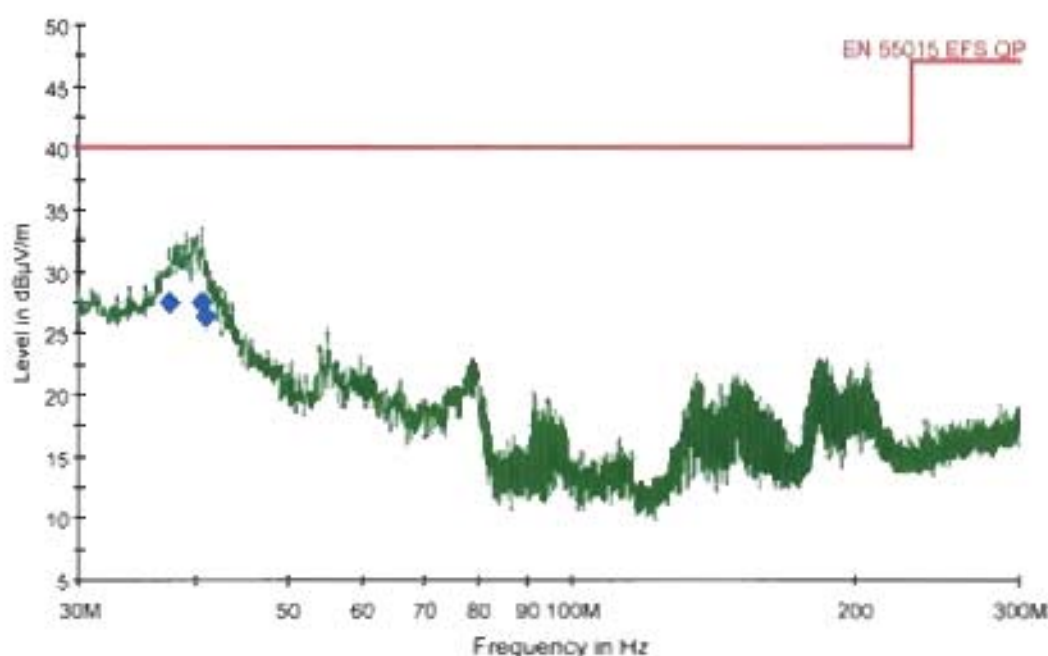


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L021.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=25W
Operator Name: Panžek
Comment: V polarization

EFS EZU Luminaire



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBuV/m)	Antenna height (cm)	Polarity	Turntable position (deg)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dBuV/m)
37.440000	27.5	116.0	V	189.0	23.8	12.5	40.0
40.500000	27.6	150.0	V	188.0	22.4	12.4	40.0
40.920000	26.4	115.0	V	90.0	22.2	13.6	40.0

2.5.2016

8:51:09

Měřil - Measured by: Panžek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZU

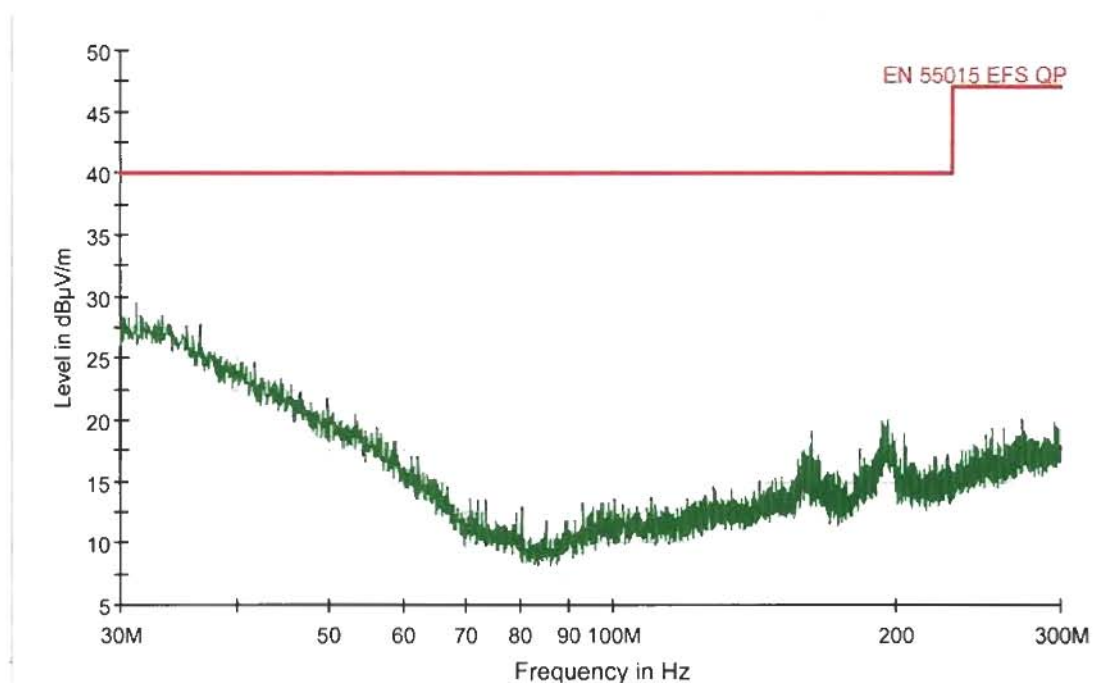


EMI Measurement

Common Information

EUT Name:	URBINO LED
Type	130222.5L111.031
Test Description	EN 55015
Operating Conditions	230V, 50Hz, P=100W
Operator Name:	Pařízek
Comment:	H polarization

EFS EZU Luminaire



2.5.2016

8:25:35

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

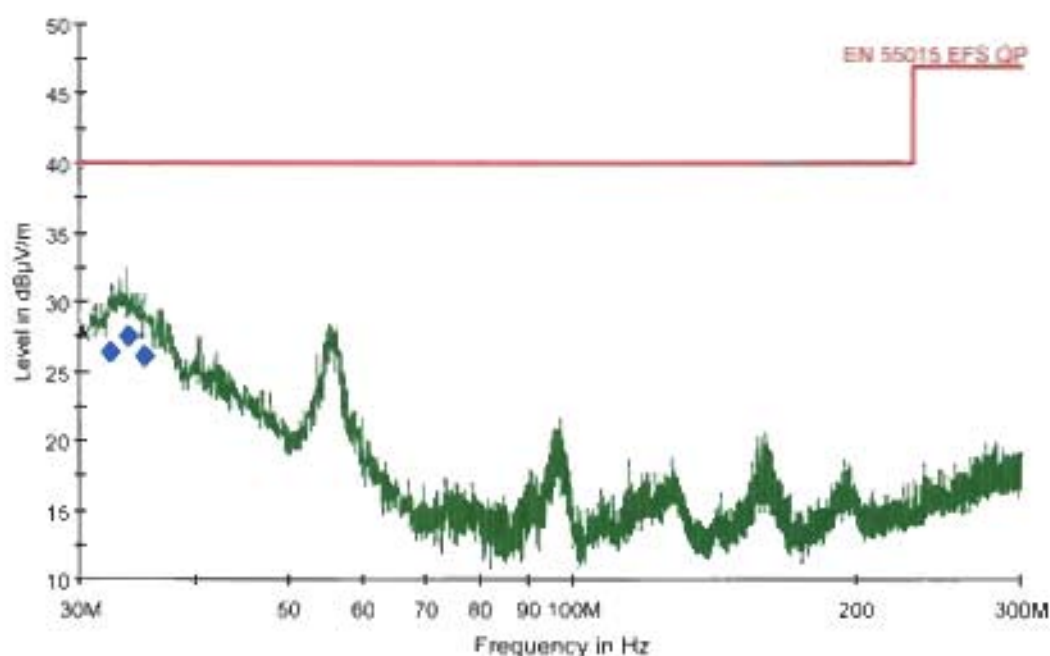


EMI Measurement

Common Information

EUT Name: URBINO LED
Type: 130222 5L111.031
Test Description: EN 55015
Operating Conditions: 230V, 50Hz, P=100W
Operator Name: Parizek
Comment: V polarization

EFS EZU Luminaire



Final Result 1

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ V/m)	Antenna height (cm)	Polarity	Turntable position (deg)	Corr. (dB)	Margin (dB)	Limit (dB μ V/m)
32.280000	26.4	115.0	V	90.0	26.4	13.6	40.0
33.780000	27.6	115.0	V	115.0	25.3	12.4	40.0
35.040000	26.1	110.0	V	197.0	25.2	13.9	40.0

2.5.2016

8.34.10

Měřil - Measured by: Parizek

Datum - Date: 2.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZU



Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Meze -
Meze pro emise harmonického proudu
Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits -
Limits for harmonic current emission
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-3-2 čl. 7.3 - art. 7.3

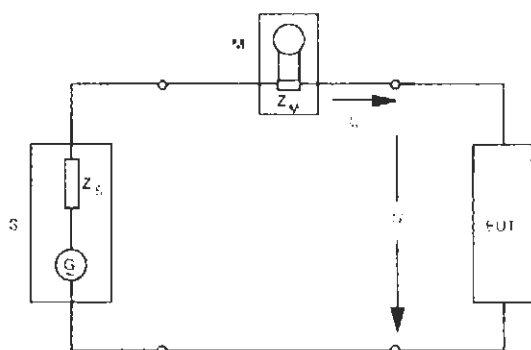
Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty - Variants: I30222.5L021.031, I30222.5L051.031, I30222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 22°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 30%

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:



S napájecí zdroj - source
EUT zkoušené zařízení - tested equipment
M analyzátor harmonických - harmonic analyser
Z_M měřicí bočník - measuring shunt
Z_S vnitřní impedance napájecího zdroje - internal impedance of source
I_n n-té harmonické proudu ve fázovém/středním vodiči - nth harmonic component of current in the phase/neutral line

Aplikované meze - Applied limits:

Rád harmonické - Order of harmonics	Limit (%I _L) P > 25W	Limit (%I _L) P ≤ 25W
2	2	--
3	30.λ	86
5	10	61
7	7	--
9	5	--
n 11 - 39 (jen liché - only odd)	3	--

λ = účinnost - power factor

Poznámky - Notes:

Zařízení třídy C - Equipment class C

Naměřené hodnoty viz následující stránky - For measured values see next pages

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 29.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

**Test Report ISMDPA**

Report title:	601205-01/02
Company Name:	EZU
Date of test:	7:33 29.Apr 2016
Measurement file name:	Harmonics_3_2_Ed4.rsd
Tester:	Pařízek
Standard used:	EN/IEC 61000-3-2 Ed.4 Quasi-stationary Equipment class C
Observation time:	10s
Windows width:	10 periods - (EN/IEC 61000-4-7 Edition 2002 + A1:2008)
Customer:	NAREX
E. U. T.:	URBINO LED 130222.5L021.031
Temperature :	22
Humidity :	30
Comment:	230 V, 50 Hz, P=33W
Measurement smoothed data:	Fund. Current: 0.144A Power Factor: 0.945

Test Result	
E. U. T.:	PASS
Power Source:	PASS

29.Apr 2016

(Date)

Pařízek

(Sign)

E. U. T. Result**Check harmonics 2..40 [exception odd 21..39]:**

Harmonic(s) > 150%:		
Order (n):	None	
Harmonic(s) with average > 100%:		
Order (n):	None	

Check odd harmonics 21..39:

All Partial Odd Harmonics below partial limits.		
Harmonic(s) > 150%:		
Order (n):	None	
Harmonic(s) with average > 150%:		
Order (n):	None	

Power Source Result

First dataset out of limit:		
DS (time):	None	
Harmonic(s) out of limit:		
Order (n):	None	

**Average harmonic current results**

Hn	I _{eff} [A]	I _{eff} [%]	Limit [%]	Result
1	144.211E-3	99.967		
2	575.446E-6	0.399		PASS
3	18.680E-3	12.949	28.36	PASS
4	470.560E-6	0.326		PASS
5	7.109E-3	4.928	10.00	PASS
6	480.496E-6	0.333		PASS
7	4.370E-3	3.029		PASS
8	441.514E-6	0.306		PASS
9	2.894E-3	2.006		PASS
10	436.638E-6	0.303		PASS
11	1.784E-3	1.237		PASS
12	406.854E-6	0.282		PASS
13	744.416E-6	0.516		PASS
14	395.683E-6	0.274		PASS
15	411.544E-6	0.285		PASS
16	412.329E-6	0.286		PASS
17	548.328E-6	0.380		PASS
18	403.445E-6	0.280		PASS
19	744.938E-6	0.516		PASS
20	455.536E-6	0.316		PASS
21	747.293E-6	0.518		PASS
22	431.778E-6	0.299		PASS
23	601.700E-6	0.417		PASS
24	431.307E-6	0.299		PASS
25	590.051E-6	0.409		PASS
26	417.861E-6	0.290		PASS
27	462.597E-6	0.321		PASS
28	386.157E-6	0.268		PASS
29	395.828E-6	0.274		PASS
30	396.636E-6	0.275		PASS
31	386.496E-6	0.268		PASS
32	401.925E-6	0.279		PASS
33	433.972E-6	0.301		PASS
34	385.419E-6	0.267		PASS
35	457.373E-6	0.317		PASS
36	386.779E-6	0.268		PASS
37	446.058E-6	0.309		PASS
38	365.642E-6	0.253		PASS
39	503.804E-6	0.349		PASS
40	372.236E-6	0.258		PASS

Harmonic currents less than 0.6% of the input current measured under the test conditions, or less than 5 mA, whichever is greater, are disregarded.

**Test Report ISMDPA**

Report title:	601205-01/02
Company Name:	EZU
Date of test:	7:59 29.Apr 2016
Measurement file name:	Harmonics_3_2_Ed4.rsd
Tester:	Pařízek
Standard used:	EN/IEC 61000-3-2 Ed.4 Quasi-stationary Equipment class C
Observation time:	10s
Windows width:	10 periods - (EN/IEC 61000-4-7 Edition 2002 + A1:2008)
Customer:	LUG
E. U. T.:	URBINO LED 130222.5L111.031
Temperature :	22
Humidity :	30
Comment:	230 V, 50 Hz, P=117W
Measurement smoothed data:	Fund. Current: 0.509A Power Factor: 0.983

Test Result	
E. U. T.:	PASS
Power Source:	PASS

29.Apr 2016

(Date)

Pařízek

(Sign)



E. U. T. Result

Check harmonics 2..40 [exception odd 21..39]:

Harmonic(s) > 150%:		
Order (n):		None
Harmonic(s) with average > 100%:		
Order (n):		None

Check odd harmonics 21..39:

All Partial Odd Harmonics below partial limits.		
Harmonic(s) > 150%:		
Order (n):		None
Harmonic(s) with average > 150%:		
Order (n):		None

Power Source Result

First dataset out of limit:		
DS (time):		None
Harmonic(s) out of limit:		
Order (n):		None

**Average harmonic current results**

Hn	I _{eff} [A]	I _{eff} [%]	Limit [%]	Result
1	509.057E-3	99.949		
2	993.964E-6	0.195		PASS
3	40.048E-3	7.863	29.49	PASS
4	1.410E-3	0.277		PASS
5	17.901E-3	3.515	10.00	PASS
6	965.849E-6	0.190		PASS
7	12.428E-3	2.440	7.00	PASS
8	909.569E-6	0.179		PASS
9	9.779E-3	1.920	5.00	PASS
10	882.364E-6	0.173		PASS
11	7.073E-3	1.389	3.00	PASS
12	879.482E-6	0.173		PASS
13	4.446E-3	0.873		PASS
14	971.053E-6	0.191		PASS
15	2.833E-3	0.556		PASS
16	1.012E-3	0.199		PASS
17	1.938E-3	0.381		PASS
18	990.428E-6	0.194		PASS
19	1.444E-3	0.283		PASS
20	1.065E-3	0.209		PASS
21	1.072E-3	0.210		PASS
22	1.111E-3	0.218		PASS
23	1.064E-3	0.209		PASS
24	1.056E-3	0.207		PASS
25	1.096E-3	0.215		PASS
26	1.062E-3	0.209		PASS
27	1.167E-3	0.229		PASS
28	1.047E-3	0.206		PASS
29	1.153E-3	0.226		PASS
30	1.067E-3	0.210		PASS
31	1.298E-3	0.255		PASS
32	1.042E-3	0.205		PASS
33	1.141E-3	0.224		PASS
34	976.366E-6	0.192		PASS
35	1.081E-3	0.212		PASS
36	981.026E-6	0.193		PASS
37	1.018E-3	0.200		PASS
38	954.208E-6	0.187		PASS
39	968.726E-6	0.190		PASS
40	882.122E-6	0.173		PASS

Harmonic currents less than 0.6% of the input current measured under the test conditions, or less than 5 mA, whichever is greater, are disregarded.



2. Odolnost - Immunity

(ČSN) EN 61547 *Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC - požadavky odolnosti*
Equipment for general lighting purposes - EMC - immunity requirements

Výrobek - Product: LED svítidlo - LED luminaire

Typ - Type: UQ3A/600/700ND/IP54

Požadavky při zkouškách - Requirements at tests:

Kmenová norma - Generic standard	Úroveň - Level	Povolená chyba - Allowed error *1)	Poznámka - Note
(ČSN) EN61000-4-2	±4kV / ±8 kV	B	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-3	3V/m 80 - 1000 MHz	A	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-4	±1kV	B	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-5	±1kV / ±2kV	C	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-6	3 V 0,15 - 80 MHz	A	Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-8	3 A/m	A	*2) Vyhovuje - Pass
(ČSN) EN61000-4-11	200 ms / 70%U _T 10 ms / 0% U _T	C B	Vyhovuje - Pass

Poznámky - Notes:

Testovány reprezentativní typy - Tested representative types: 130222.5L021.031, 130222.5L111.031

Výsledky zkoušek uvedených v protokolu se týkají zařízení s elektronickými předřadníky - The results of the tests specified in the protocol relating to device with electronic ballasts:

Varianta - Variant: 130222.5L021.031 (25W):

OSRAM OPTOTRONIC OT 50/120-277/800 2DIMLT2 P

Varianty - Variants: 130222.5L051.031, 130222.5L111.031 (50W, 100W):

OSRAM OPTOTRONIC OT 100/120-277/800 2DIMLT2 P

*1) Funkční kritéria A, B, C dle (ČSN) EN 61547, čl.4.2 -

Performance criteria according (ČSN) EN 61547, art. 4.2

*2) Zařízení neobsahují prvky citlivé na magnetické pole -

Devices do not contain parts sensitive to the magnetic field

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Zpracoval - Compiled by: Pařízek

Datum - Date: 6.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Zkouška odolnosti proti elektrostatickým výbojům
Test of electric discharge resistance
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-2

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 24°C

Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Požadované kritérium - Allowed criterion: B

Počet zkušebních výbojů: 10/10 kontaktních/vzduchových výbojů do každého testovaného místa v obou polaritách, mimo to nepřímé kontaktní výboje do vodorovné a svislé vazební desky

Number of testing discharges: 10/10 contact/air discharge to every test-places in each polarity, besides indirect contact discharges into a horizontal and vertical coupling plane

Testovaná místa: Kontaktní výboj do kovových částí a do vodorovné a svislé vazební desky.

Vzduchový výboj do skleněného krytu

Tested points: Contact discharge into the metal parts and to the horizontal and vertical coupling plane. Air discharge to the glass cover

Zkušební napětí - Testing voltage [kV]: ± 4 - kontaktní výboj - contact / ± 8 - vzduchový výboj - air

Splněné kritérium - Achieved criterion: A

Zkušební uspořádání - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes: → kontakt – contact, → vzduch. výboj - air

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek
Hec.

Datum - Date: 28.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Zkouška odolnosti proti vf elektromagnetickým polím
Immunity test - radiated electromagnetic field requirements
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-3

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 23°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Aplikované meze - Applied limits:

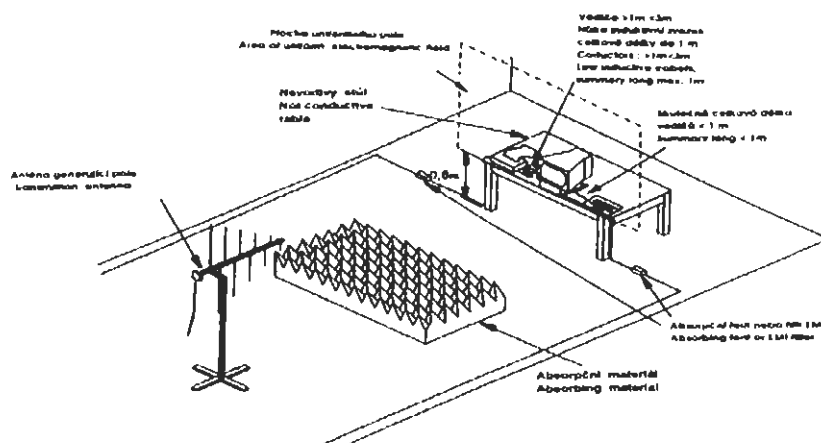
Kmitočtový rozsah - Scan spectrum: 80 - 1000 MHz

Intenzita pole - Intensity of field: 3 V/m (80% AM, 1kHz)

Požadované kritérium - Allowed criterion: A

Splněné kritérium - Achieved criterion: A

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes:

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 3.5. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Zkouška rychlými přechodovými jevy
Test by quick transient burst
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-4

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianty - Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

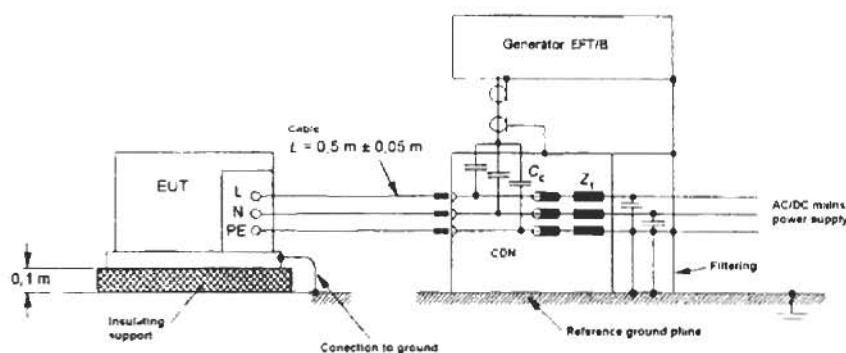
Teplota - Temperature: 24°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Požadované kritérium - Allowed criterion: B

Aplikované zkušební napětí: - Testing voltage applied:

Aplikované napětí - Applied voltage	Zkušební úroveň - Testing level	Splněné kritérium - Performance criterion	Poznámka - Remark
L,N,L+N	±1kV	A	Vazební sítě do napájení - Coupling networks to power supply
L+PE	±1kV	A	
N+PE	±1kV	A	
L+N+PE	±1kV	A	

Zkušební uspořádání - Measuring arrangement:



Poznámky - Notes:

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 28.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Zkouška rázovou vlnou
Surge immunity test
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-5

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty – Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

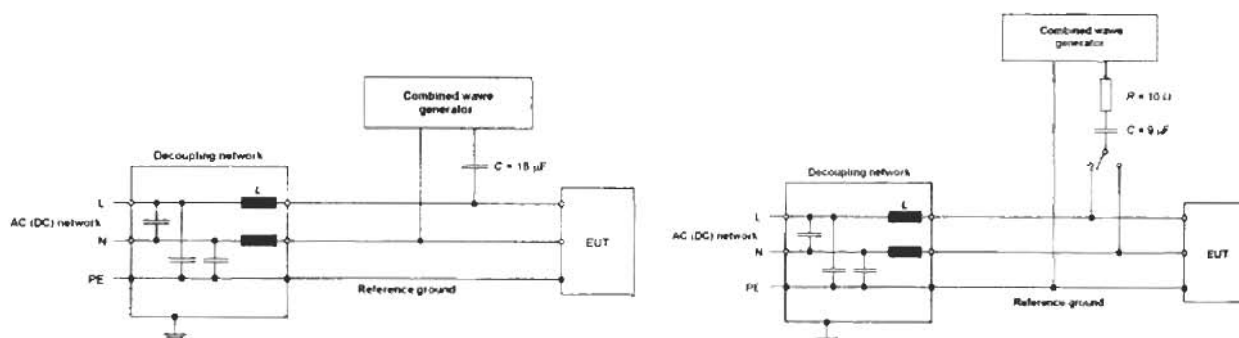
230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 24°C

Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Požadované kritérium - Allowed criterion: C**Aplikované zkušební napětí:**

Aplikované napětí - Applied voltage	Zkušební úroveň - Testing level	Splněné kritérium - Performance criterion	Poznámka - Remark
L-N	±1kV	B	90°, 270°
L-PE, N-PE, L+N-PE	±2kV	B	90°, 270°

Uspořádání při měření - Measuring arrangement:**Poznámky - Notes:****Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass**

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 28.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Zkouška odolnosti proti vf polím šířeným vedením
Immunity test - conducted disturbances induced by radio-frequency fields
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-6

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting
Typ - Type: URBINO LED IP66
Varianty – Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

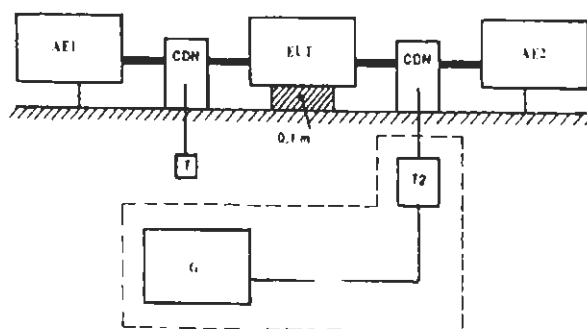
230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 24°C

Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Požadované kritérium - Allowed criterion: A**Aplikované zkušební napětí:**

Frekvenční pásmo - Frequency band	Zkušební napětí - Testing voltage level	Poznámka - Note
150kHz - 80MHz	3V (mod. 80% AM / 1 kHz)	Vazebním obvodem do napájení - Applied by coupling network to mains

Splněné kritérium - Achieved criterion: A**Uspořádání při měření - Measuring arrangement:**

AE1, AE2 Přidružené zařízení - Associated Equipment
CDN Vazební/oddělovací síť - Coupling/decoupling network

G VF generátor - RF generator

T2 Útlumový člen - Attenuator

T Přizpůsobovací člen 50Ω - Matching circuit 50Ω

EUT Zkoušené zařízení - Equipment under test

Poznámky - Notes:**Výsledek-Test result: Vyhovuje - Pass**

Měřil - Measured by: Pařízek

Datum - Date: 28.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ



Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí
Voltage dips, short interruptions and voltage variations
Podle - According to: (ČSN) EN 61000-4-11

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianty – Variants: 130222.5L021.031, 130222.5L051.031, 130222.5L111.031

Provozní podmínky - Operating conditions:

230V, 50Hz, minimálně 15 minut v provozu - minimally 15 minutes in operation

Teplota - Temperature: 24°C Rel. vlhkost - Rel. humidity: 29%

Požadované kritérium - Allowed criterion: C, B

Požadavky při zkouškách - Tests requirements:

Zkušební úroveň - Test level [%] Ut	Doba trvání - Duration [ms]	Požadované kritérium - Allowed criterion	Splněné kritérium - Achieved criterion
0	10	B	B
70	200	C	B

Poznámky - Notes:

Výsledek - Test result: Vyhovuje - Pass

Měřil - Measured by: Pařízek

Pařízek

Datum - Date: 28.4. 2016

Místo měření - Measured at: EZÚ

**Zkušební zařízení - Measuring equipment used:**

☒ Měřicí přijímač- Test receiver RaS	ESIB26	110097	01.2017
☐ Harmonic analyser SEAWARD	ORB	97-5947	09.2016
☒ Harmonic analyzer EM TEST	DPA503N	110272	08.2017
☒ Continuous wave simulator EM Test	CWS500N1	110233	03.2017
☐ Combination Wave Simulator EM Test	VCS 500N	110182	08.2017
☐ Combined 3-Phase CDN EM Test	CNI503	110181	08.2017
☒ EM Test	PFS 500	98-6040	10.2017
☒ Ultra Compact Simulator EM Test	UCS 500N	110235	01.2017
☒ ESD generator	ESD30N	110196	03.2017
☒ Artificial mains EMCO	3825/2	95-5852	06.2016
☐ Artificial mains Narda	PMM L3-32	110250	10.2016
☒ Antenna Frankonia	BTA-M	00-6321	10.2017

Pomocná zařízení - Auxiliary equipment:

☒ Field probe Narda	EP603	110273	10.2016
☐ Amplifier BONN ELEKTRONIK	BLWA0810-100	96-5871	
☐ Amplifier BONN ELEKTRONIK	BSA0115-50	98-6038	
☒ Amplifier PRÁNA	AP32 LT225	07-110145	
☐ Amplifier MILMEGA	AS0822-100	98-6038	
☐ Amplifier MILMEGA	AS0204-125	110144	
☐ Amplifier MILMEGA	AS1860-100	110219	
☒ Signal generator RaS	SMF100A	110167	11.2016
☐ MPEG2 Measurement generator	DVG	110120	
☐ TV Test Transmitter	SFL-T	110121	
☐ Tester mag. pole - Exposure Level Tester Narda	ELT-40	110130	09.2016
☐ Antenna Van den Hoofden	VDH-01	000WX30108	
☐ Antenna Double Ridged R&S	HF907	110177	08.2016
☐ Counter	PM6613	20200	
☐ Probe RFT	TK12	700044	
☐ Coupling/dec. EM TEST	CDN M2N	552097	10.2016
☒ Coupling/dec. EM TEST	CDN M3N	110233/1	10.2016
☐ Coupling/dec. EM TEST	CDN M5N	552097	06.2018
☐ Coupling. SCHAFFNER	T440		
☐ Capacitive coupling clamp	Haefely		
☐ Coupling filter Haefely	FP 16 / 3-1		
☐ Current probe	P MP-120		
☐ Current probe	AM503	79-4221	
☐ 8-Wire network Schwarzbeck	NTFM8158	110270	08.2017
☐ Elektromag. kleště- Electromag. injection clamp	EM-101	110233	10.2016
☐ Ferite clamp 1-1000 MHz	EZ-24	10003	
☒ Anechoic chamber - Euroshield Oy	RFMSD-F/A	EZÚ	06.2016
☒ Notebook Dell	Dell D531	551492	
☒ Notebook Dell	Dell D531	551171	
☒ Notebook Dell	Dell E6520	552020	

Kabely - Cables:

- ☐ K1
- ☒ K22, ESH3-Z2
- ☐ K14, K15a, K16
- ☐ KB01, KB02, KB04
- ☐ K7, K10, ESH3-Z2
- ☒ KB12
- ☐ K23
- ☒ K24

EZU přípravky - EZU equipments:

- ☐ PR-01 - Coupling resistance 40 Ω
- ☐ PR-02 - Coupling capacitor 0,5 μ F
- ☒ Regulating transformer - ZPA RA20
- ☐ PR-21 - Stabilized power supply DF 3010
- ☐ PR-15 - Variable resistor 2,35 Ω /16A
- ☐ PR-57 - Isolation transformer 0 - 2kV
- ☐ P13 - Oddělovací přípravek - Separating preparation
- ☒ PR52 - VCP



Fotodokumentace - Photo-documentation

Výrobek - Product: Fixed general purpose luminaires, road and street lighting

Typ - Type: URBINO LED IP66

Varianta - Variant: 130222.5L021.031



Celkový pohled - Overview



Zdroj s předřadníkem - Source and LED controller



Výrobní štítek - Name plate



Varianta - Variant: 130222.5L.051.031



Celkový pohled - Overview



Zdroj s předřadníkem - Source and LED controller



Výrobní štítek - Name plate



Varianta – Variant: 130222.5L111.031



Celkový pohled – Overview



Výrobní štítek - Name plate