

**LUG**[®]LUG Light Factory Ltd.
Producer of Professional Lighting Fittings

PHOTOMETRIC TEST REPORT

Test Report according to LM-79 / EN13032

1. Device Under Test specification:

TEST REPORT NO.:	112/2018
TEST PROTOCOL NO.:	4768
PLACE/DATE:	ZIELONA GÓRA, 26.04.2018
TESTED AND COMPILED BY:	KRZYSZTOF OLEK
APPROVED BY:	MARCIN BIAŁAS
DEVICE UNDER TEST:	LIGHT FITTING
LUMINAIRE NAME:	URBINI LED ED 2350lm 740 O10 szary
ARTICLE NO:	130232.5L041.111
MANUFACTURER:	LUG LIGHT FACTORY
VERSION INFO:	STANDARD
LED MODULE:	ML1600400.W740.02A
LAMP IDENTIFICATION :	LED 4000K
LED DRIVER:	ELT LCM 42/350...1050-E
INPUT VOLTAGE/FREQUENCY:	230V/50Hz
LUMINAIRE DIMENSIONS :	L : 0.407 m / W : 0.110 m / H : 0.120 m
LIGHT OUTPUT DIMENSIONS:	L : 0.145 m / W : 0.045 m

2. Goniophotometry Test Results:

LUMINOUS FLUX:	2400lm
ACTIVE POWER:	20W
EFFICIENCY:	120,0lm/W
RMS SUPPLY CURRENT:	0,10A
POWER FACTOR:	0,946
RMS SUPPLY VOLTAGE:	230,0V
FREQUENCY:	50,0Hz
LIGHT DISTRIBUTION ANGLE:	N/A
ACCURACY:	± 5 %
AMBIENT TEMPERATURE:	25 °C ± 1 °C

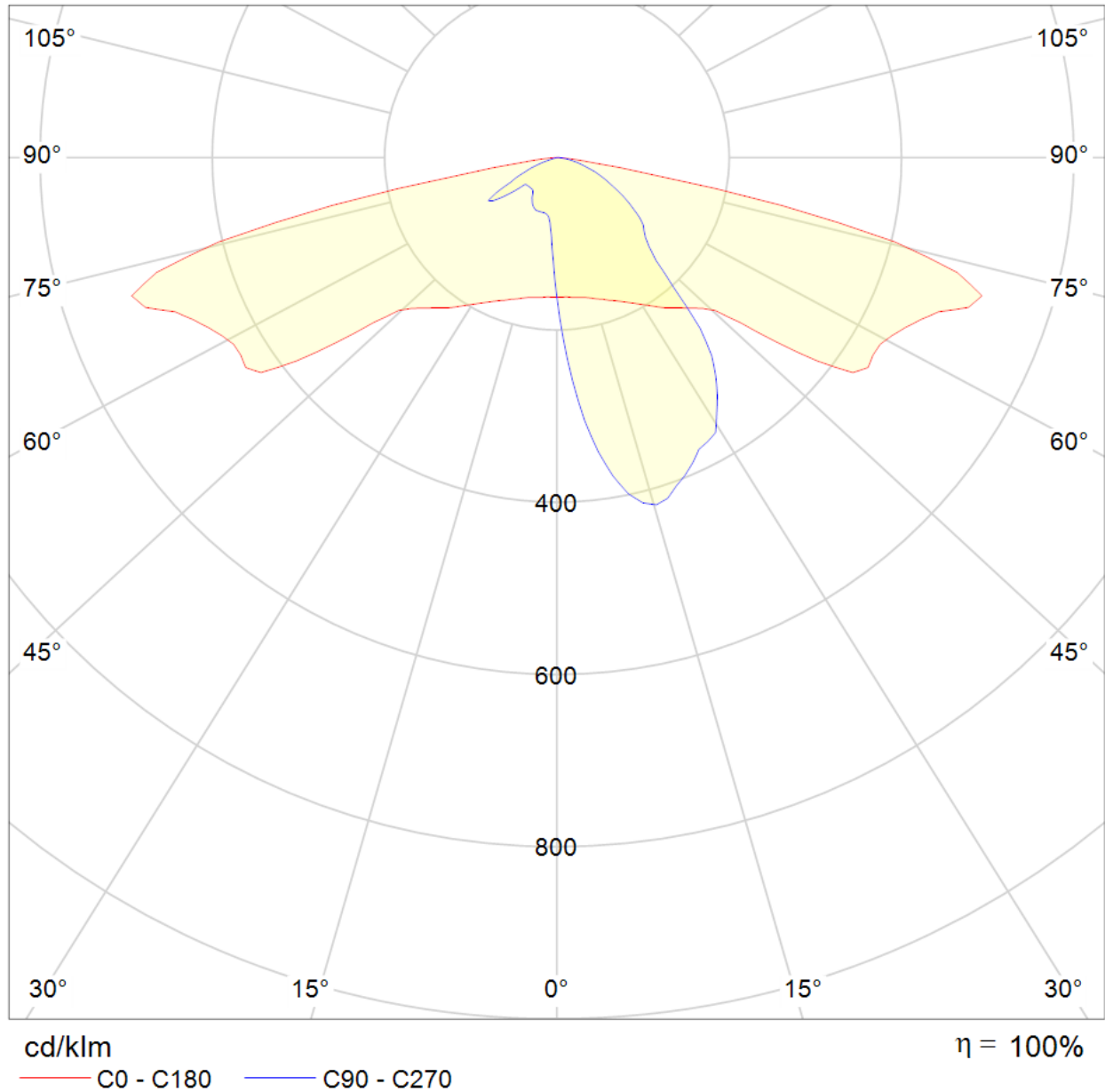


LUG[®]

LUG Light Factory Ltd.
Producer of Professional Lighting Fittings



3. LIGHT DISTRIBUTION (POLAR) CURVE:





LUG[®]

LUG Light Factory Ltd.
Producer of Professional Lighting Fittings



4. LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION in cd/1000lm:

C/γ	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8	161,8
2	119,9	121,9	124,8	131,6	140,1	150,9	162,0	173,9	185,3	194,6	202,5	206,7	209,6
4	90,9	92,4	97,2	106,6	120,9	140,2	162,0	186,4	209,1	228,9	245,0	254,5	259,2
6	76,1	77,6	80,7	88,7	104,4	130,3	163,1	199,3	234,9	265,0	288,0	301,0	306,6
8	69,0	70,0	72,6	78,5	91,9	121,1	163,7	212,5	260,9	299,0	325,1	338,8	344,6
10	66,8	67,0	68,3	72,8	83,4	113,1	164,8	227,0	286,5	328,9	355,6	369,6	375,4
12	65,7	65,9	66,5	69,2	78,0	105,5	166,1	241,7	310,8	354,1	380,7	394,1	398,9
14	65,7	65,5	66,1	68,1	74,0	99,1	168,1	257,2	332,6	375,9	400,5	410,2	413,1
16	65,7	65,3	65,7	67,0	71,2	94,2	170,7	272,4	352,4	394,0	412,8	417,4	419,2
18	65,7	65,5	65,7	66,5	69,3	90,0	172,9	288,6	371,4	408,4	418,6	418,3	415,9
20	65,7	65,9	65,5	66,1	68,0	86,5	176,2	305,1	388,8	417,5	420,3	409,1	405,5
22	65,7	65,5	66,1	66,1	66,9	83,3	179,0	322,4	405,1	423,1	413,2	400,9	397,5
24	64,2	64,6	65,4	65,2	66,0	80,4	182,7	340,4	419,7	427,0	405,5	392,4	387,7
26	62,7	63,1	64,2	64,6	64,7	78,3	186,9	358,0	433,5	425,7	397,9	381,7	376,5
28	60,5	61,2	62,8	62,8	63,6	76,5	191,5	376,6	446,6	421,7	390,5	376,5	373,2
30	57,2	58,5	60,7	61,1	62,1	74,6	196,8	395,5	459,1	417,9	392,1	376,9	368,5
32	54,2	56,0	57,8	59,1	60,8	73,1	202,4	414,6	472,1	419,1	395,2	360,4	350,1
34	49,7	52,7	55,2	56,7	59,3	72,0	209,0	434,2	484,7	433,9	374,5	341,9	333,0
36	47,5	48,8	53,0	53,9	57,6	70,7	215,6	454,6	498,4	446,5	353,6	321,5	313,9
38	46,4	47,1	49,3	50,9	55,6	69,2	221,5	475,4	517,7	433,0	330,7	300,3	292,1
40	46,4	46,4	45,6	48,3	53,6	67,6	227,8	499,1	544,9	413,5	304,9	272,2	258,8
42	46,8	46,6	43,5	45,7	51,7	66,5	234,9	525,7	572,4	383,4	271,9	220,1	202,0
44	46,4	46,8	42,0	43,5	49,3	65,4	243,4	555,4	582,8	346,4	220,3	169,8	165,1
46	47,1	47,5	41,1	40,2	47,4	65,4	255,5	587,0	595,8	297,9	164,4	148,2	148,8
48	47,1	49,2	40,7	37,0	45,2	67,4	285,7	639,7	596,9	235,6	140,9	135,8	138,3
50	48,2	49,0	40,7	35,5	43,0	72,8	333,3	716,7	590,0	173,3	129,9	127,1	132,1
52	63,8	53,4	40,7	34,4	40,2	77,6	383,2	797,7	569,5	142,0	121,5	121,3	127,4
54	77,6	74,8	39,8	32,6	37,8	77,9	424,6	864,4	537,7	129,6	114,8	115,5	119,1
56	89,8	80,7	42,0	30,5	35,4	76,1	435,7	895,5	486,6	120,3	110,2	106,1	107,9
58	93,9	95,0	48,3	29,4	33,0	72,4	432,6	893,3	410,1	111,2	104,2	96,5	98,1
60	80,9	87,4	52,4	27,9	30,2	66,7	433,3	896,6	332,3	103,9	95,5	86,2	88,0
62	60,5	72,2	55,2	26,3	27,6	60,2	440,3	905,0	270,8	95,7	86,5	76,2	77,5
64	52,0	54,7	57,8	25,5	25,0	53,7	450,0	923,2	224,4	87,5	76,3	67,9	68,4
66	40,1	44,9	58,7	25,7	22,8	47,6	462,3	949,5	186,9	78,2	68,3	60,3	60,5
68	33,0	36,4	53,1	26,1	20,9	42,4	477,8	1 013,3	153,4	69,6	61,4	53,0	52,9
70	22,6	30,4	43,9	26,3	19,3	36,8	508,3	1 135,2	121,9	60,9	54,9	46,9	45,6
72	15,6	30,1	36,5	26,7	18,2	32,6	518,9	1 127,5	90,8	53,8	48,7	38,0	36,6



LUG[®]

LUG Light Factory Ltd.
Producer of Professional Lighting Fittings



74	7,1	31,4	31,1	26,9	17,1	28,7	483,4	998,5	64,4	47,6	42,9	32,2	31,1
76	0,0	33,6	27,4	26,1	16,5	23,1	404,5	787,1	47,4	43,2	35,6	27,0	25,7
78	0,0	33,0	26,1	24,4	16,3	18,1	266,8	502,8	36,4	42,3	30,5	22,3	20,6
80	0,0	28,4	27,2	20,9	15,8	12,8	107,1	216,5	26,7	41,5	25,4	17,9	16,3
82	0,0	21,7	27,2	17,0	14,6	6,8	43,1	88,0	19,0	37,0	20,7	13,6	12,3
84	0,0	13,7	25,6	13,5	12,4	3,3	22,3	46,7	13,5	29,0	16,2	9,4	8,7
86	0,0	8,2	20,4	9,4	8,3	2,0	10,3	20,8	8,2	20,6	11,1	6,0	5,1
88	0,0	4,4	13,0	2,4	3,7	0,7	4,0	7,9	4,2	11,8	7,1	3,1	1,8
90	0,0	2,0	4,3	0,6	3,9	0,0	1,7	2,8	2,0	4,9	3,3	0,4	0,0

5. LIGHT SPECTRAL DISTRIBUTION :

CIE Colorimetric Parameters

Chromaticity coordinates: $x=0.3815$ $y=0.3762$ $u(u')=0.2260$ $v=0.3343$ $v'=0.5015$

CCT: $T_c=3968K$ ($duv=-0.00055$)

Color Ratio: $R=0.172$ $G=0.805$ $B=0.023$

Peak Wavelength: 449nm

Half Bandwidth: 23.7nm

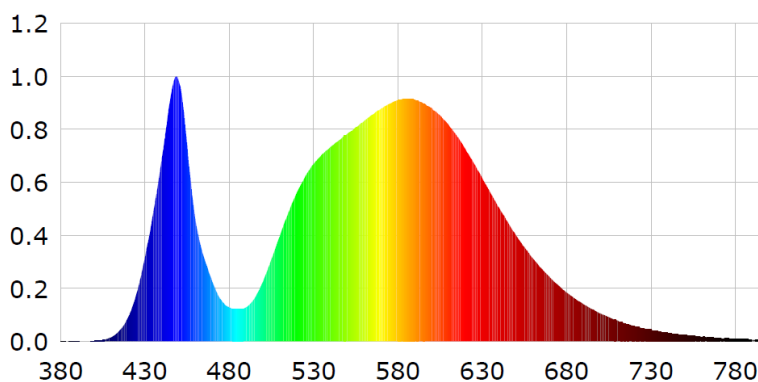
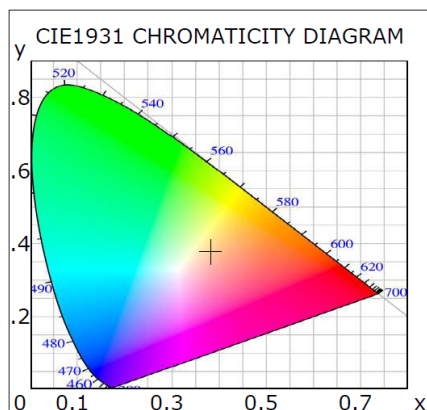
Dominant Wavelength: 579.5nm

Color Purity: 0.274

CRI: R_i : $R_a=73.1$

$R_1=71$ $R_2=79$ $R_3=84$ $R_4=73$ $R_5=70$ $R_6=70$ $R_7=81$ $R_8=56$

$R_9=0$ $R_{10}=49$ $R_{11}=68$ $R_{12}=43$ $R_{13}=72$ $R_{14}=91$ $R_{15}=66$



**LUG[®]****LUG Light Factory Ltd.
Producer of Professional Lighting Fittings**

6. TEST INFORMATION

INTEGRATION TIME: AUTO
INTEGRATOR STABILIZATION TIME: 60 MIN
PHOTOMETRIC DISTANCE: 10,478M
TEST PERFORMED AFTER 2H OF AGING

7. LIST OF EQUIPMENT

SPECIFICATION OF MEASURING APPARATUS USED IN TESTS			
NO.	EQUIPMENT/PRODUCER/TYPE	MARK	USED
1.	SPHERE-SPECTRORADIOMETER LISUN LMS-9000A(PLUS),SCAN RANGE: 380NM~800NM:1NM, SPHERE DIAMETER: 1.50M, 4PI, INTEGRATION TIME: AUTO	SPE/51/LAB	☒
2.	SPECTROMETER: UPRTEK ADVANCED MK350S, SCAN RANGE: 380NM~780NM:1NM	45/LAB/LM	☐
3.	GONIOPHOTOMETER TYPE C-GAMA GONIOMETR GLG-20-1500, G1500-019 4/2017	LAB/UP/26	☒
4.	POWERMETER WITH HARMONIC ANALISER: PF9811 EVERFINE, ACCURACY: CLASS 0,5	53/LAB/DPM	☒
5.	AC TESTING POWER SOURCE DPS1005 EVERFINE	54/LAB/TPS	☒
6.	DIGITAL MULTIMETER, TEKTRONIX	42/LAB/DM	☒
7.	SPEKTROMETER GL SPECTIS 1.0 FLICKER VIS XT010065/16J00129	LAB/PP/34	☒
8.	SPEKTROMETER GL SPECTIS 1.0 VIS GLX10 X0010261/B14W0060	LAB/PP/35	☐
9.	SPEKTROMETER GL SPECTIS 5.0 UV-VIS-NIR XT050149/1104N069	LAB/PP/36	☐
10.	DIGITAL LUXMETER L-100 379/2009	LAB/PP/01	☐
11.	DIGITAL TEMPERATURE&HUMIDITY LOGGER TR-72WF 4214 085A	LAB/PP/15	☐

8. CLAUSE

This protocol shall not be reproduced except in full without the written approval of the Laboratory. The results in this report apply to the test sample(s) mentioned above at the time of the testing period only and are not to be used to indicate applicability to other similar products.