

BND LIGHT Bartosz Niewiarowski
ul. Koszykowa 23,
15-046 Białystok
NIP: 5422991518
tel. 508 372 680
biuro@bndlight.pl
www.bndlight.pl



Badanie fotometryczne opraw oświetleniowych:

- Voss 780 (B) glass clear

wykonano zgodnie z normami:

PN-EN-13032 - Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych

PN-E-04040-02:1991 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Pomiar światłości

PN-E-04040-00:1989 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Wymagania ogólne

PN-E-04040-01:1991 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Pomiar i wyznaczanie strumienia świetlnego

PN-90/E-01005:1990 - Technika świetlna. Terminologia.

Badania wykonano w laboratorium fotometrycznym firmy BND LIGHT na goniometrze C-y, z wykorzystaniem luksumierza L-100 firmy Sonopan (świadcstwo wzorcowania nr 206/OUM1-6/13/09 (załącznik 1)).

Badania przeprowadził
mgr inż. Bartosz Niewiarowski
Dnia: 21.10.2014r.



WYNIKI BADAŃ

DLA	NORLYS
NAZWA	OPRAWA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA naścienna
TYP	Voss 780 (B)
klosz	Glass clear
ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	HIT-CE G12 70W 7800lm
ZASILANIE OPRAWY	220...240V 50...60Hz
MOC OPRAWY [W]	79
cosφ	0,99
KLASA	I
klasa szczelności	IP 65

Parametry elektryczne

Napięcie znamionowe U [V]	230
Prąd zasilania lampy I [A]	0,34
Częstotliwość f [Hz]	50
Moc czynna P [W]	79,2
Moc pozorna S[VA]	79,9
PF	0,99

Parametry fotometryczne

Strumień świetlny źródła światła [lm]	7800
Strumień świetlny oprawy [lm]	1007
Sprawnosć oprawy oświetleniowej [%]	13

Światłość oprawy [cd/klm]

γ[°]	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
0	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
1	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
2	89	88	89	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
3	89	89	89	89	89	88	88	88	88	88	88	87	88
4	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	87	87	89
5	89	89	90	90	90	91	91	91	90	89	87	87	91
6	89	89	90	90	92	92	92	91	91	89	87	87	92
7	89	89	90	91	92	92	92	91	91	90	87	87	92



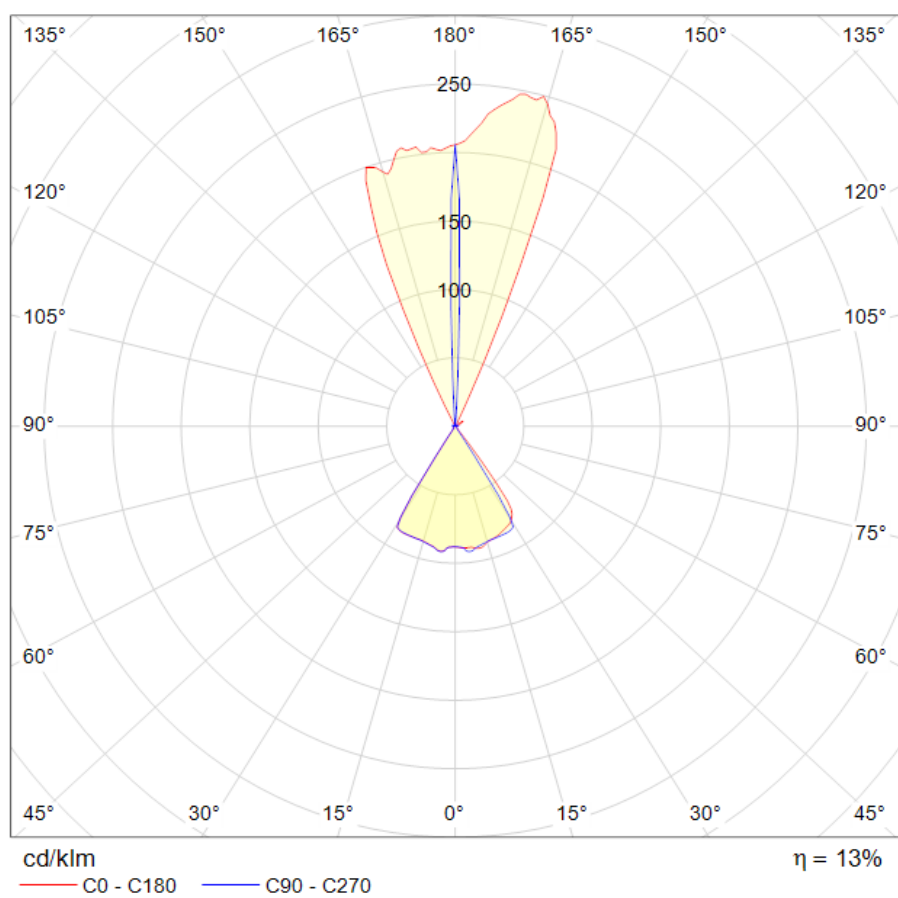
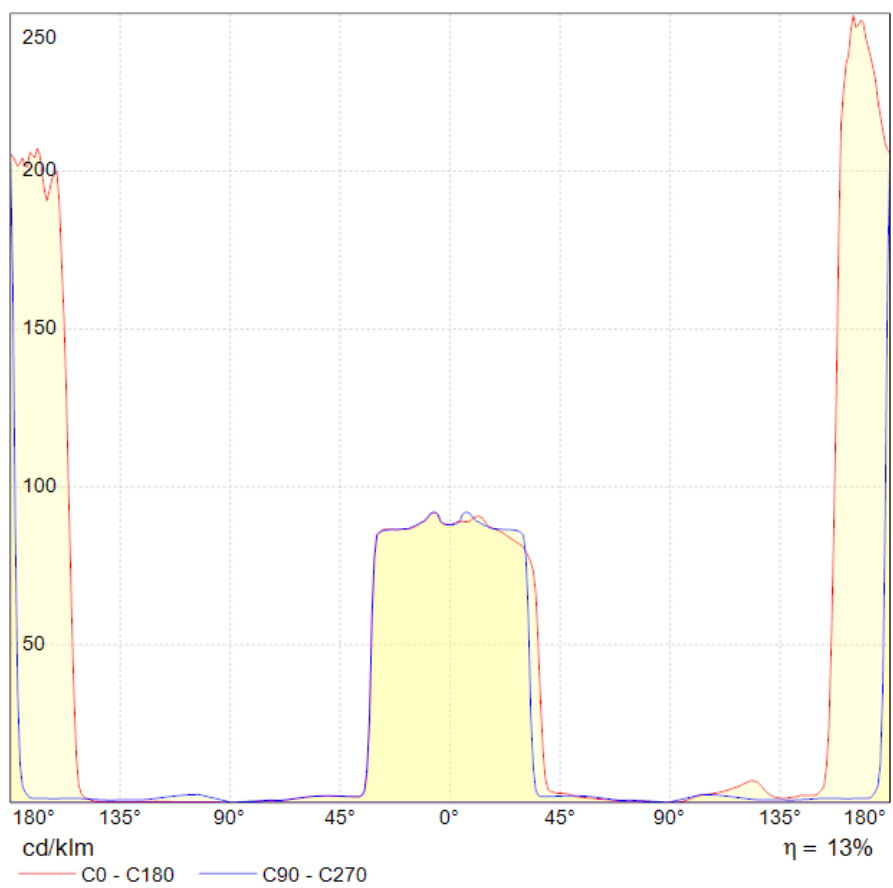
8	89	89	90	92	93	92	92	91	91	90	86	86	91
9	90	90	91	92	92	91	91	90	90	90	86	86	90
10	90	91	92	92	92	90	90	89	89	89	86	85	89
11	91	91	92	92	91	90	89	88	88	89	85	85	89
12	91	91	92	92	90	89	89	88	88	88	85	84	88
13	90	91	92	91	90	89	88	87	87	87	84	83	88
14	89	90	91	90	89	88	88	87	87	86	84	83	88
15	88	89	91	89	89	88	88	86	86	86	83	82	87
16	87	88	90	89	88	88	87	86	85	85	82	81	87
17	87	87	88	89	88	88	87	86	85	84	82	80	87
18	87	87	87	88	88	87	87	85	85	84	81	80	87
19	86	87	87	88	87	87	87	85	84	83	81	79	87
20	86	86	87	87	87	87	87	85	84	83	80	79	87
21	86	86	87	87	87	87	87	85	84	82	80	78	87
22	85	86	87	87	87	87	86	85	84	82	79	78	86
23	85	85	86	87	87	87	86	85	84	81	79	77	87
24	84	85	86	87	87	87	86	85	83	81	79	77	87
25	84	84	86	87	87	87	86	85	83	81	78	76	87
26	83	84	85	87	87	87	86	85	83	81	78	76	87
27	82	83	85	86	87	87	86	85	83	80	77	75	87
28	82	83	85	86	87	87	86	84	83	80	76	75	86
29	81	82	84	86	87	87	85	84	82	80	75	73	86
30	81	81	84	86	87	86	85	83	82	79	73	72	85
31	80	80	83	86	87	86	77	82	82	79	71	69	78
32	78	78	83	85	86	79	60	73	81	78	68	61	60
33	76	77	82	85	86	63	27	53	80	78	60	44	27
34	73	75	82	85	84	29	11	21	78	77	43	32	9
35	66	74	81	85	77	11	4	9	68	76	27	15	4
36	51	67	80	84	61	4	2	3	45	75	14	6	2
37	32	52	78	83	31	3	2	3	20	75	6	3	2
38	16	32	76	83	12	2	2	2	8	74	3	2	2
39	7	19	70	82	4	2	2	2	3	72	2	2	2
40	4	7	57	79	3	2	2	2	2	65	2	2	2
41	4	4	39	71	2	2	2	2	2	55	2	1	2
42	3	3	22	54	2	2	2	2	2	18	1	1	2
43	3	3	10	25	2	2	2	2	2	6	1	1	2
44	3	3	4	8	2	2	2	2	2	2	1	1	2
45	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2
46	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
47	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
48	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
49	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
50	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
51	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2

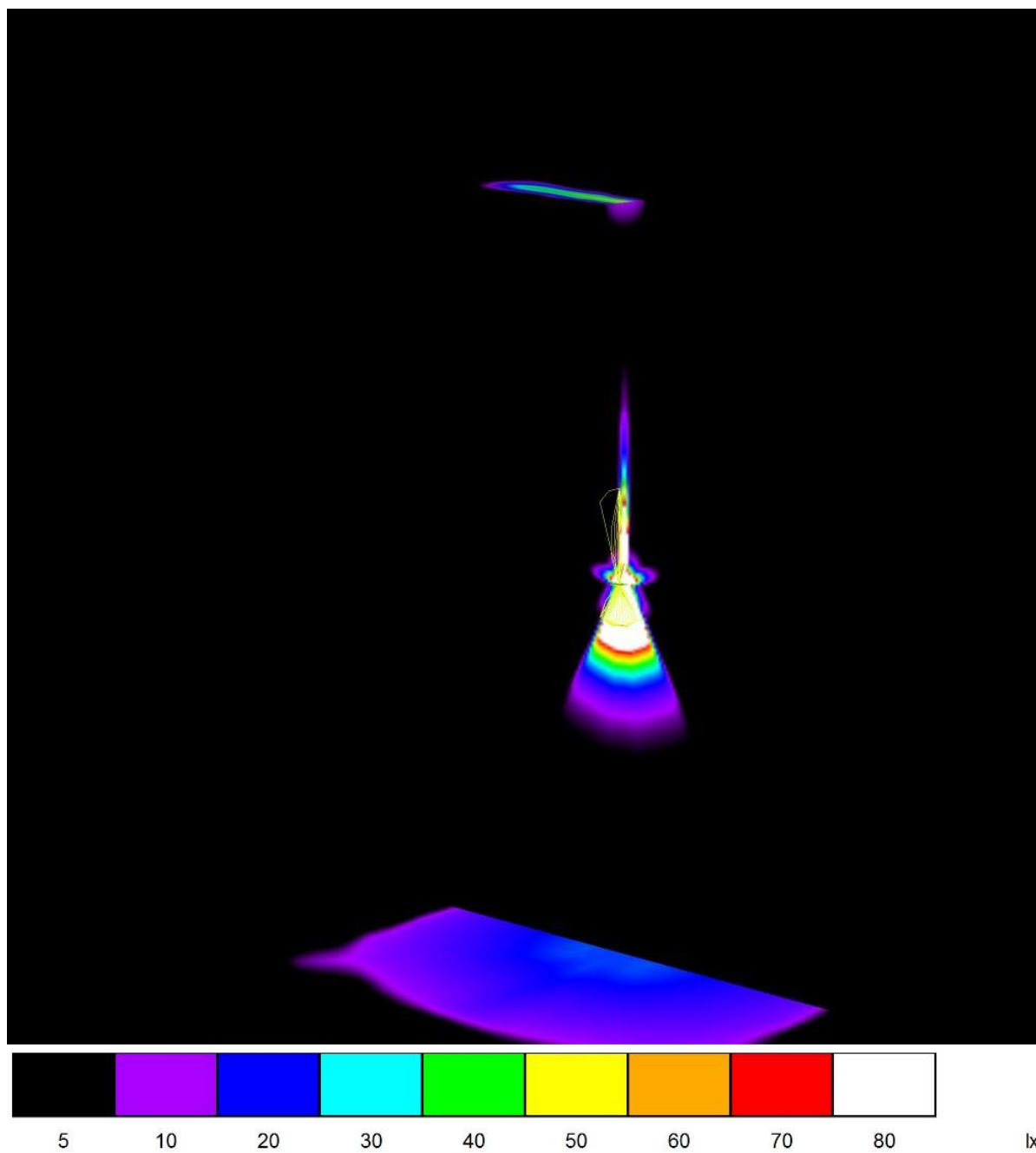
52	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
53	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
54	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
55	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
56	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
57	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
58	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
59	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
60	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	2	2
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1
62	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	2	1
63	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	2	1
64	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
65	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
66	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
67	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
68	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
69	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
70	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
71	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
72	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
73	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
74	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
75	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
76	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
77	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
78	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
79	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
92	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
93	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
94	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
95	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0
97	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0
98	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0
99	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0
100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
102	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0
103	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	0	0
104	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	0	0
105	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	0	0
106	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
107	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
108	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
109	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
110	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
111	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
112	4	2	1	2	2	2	2	0	2	1	0	0	0
113	4	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
114	4	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0
115	4	2	1	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0
116	5	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0
117	5	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0
118	5	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0
119	5	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
120	6	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
121	6	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
122	7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
123	7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
124	7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
125	7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
126	6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
127	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
128	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
129	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
130	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
131	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
132	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
133	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
134	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
136	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
139	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0



140	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
141	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
142	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
143	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
144	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
145	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
146	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
147	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
148	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
149	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
150	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2
151	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
152	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
153	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
154	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
155	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	63
156	52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	94
157	88	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	128
158	129	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	153
159	179	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	171
160	215	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	191
161	226	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	200
162	234	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	199
163	237	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	197
164	245	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20	194
165	249	6	1	1	1	1	1	1	1	1	2	24	191
166	246	8	2	1	1	1	1	1	1	1	3	29	194
167	246	18	2	1	1	1	1	1	1	1	3	36	200
168	248	28	3	1	1	1	1	1	1	1	4	48	205
169	247	39	4	2	1	1	1	1	1	2	4	65	207
170	242	53	5	2	1	1	1	1	2	3	5	84	204
171	239	72	6	3	2	1	1	1	2	3	10	101	205
172	236	101	10	4	2	2	2	2	3	4	18	121	206
173	233	132	24	5	3	3	2	3	4	5	28	138	201
174	229	150	39	7	5	4	3	4	6	20	37	153	202
175	222	171	66	24	7	5	5	5	16	27	60	166	204
176	218	183	115	47	34	14	12	12	37	49	96	178	203
177	213	191	159	100	57	39	35	33	88	97	128	187	202
178	209	198	185	162	134	109	90	91	153	148	160	193	203
179	207	204	201	196	182	176	167	159	196	185	186	202	205
180	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206





Rys. 1. Oprawa zawieszona na wysokości 5 m.

Załącznik 1.



NACZELNIK
OBWODOWEGO URZĘDU MIAR W BIAŁYMSTOKU

Obwodowy Urząd Miar w Białymstoku wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie

ul. Kopernika 89, 15-396 Białystok
tel./fax: (85)745-53-56 tel.: (85)878-16-36 www.warszawa.oum.gov.pl e-mail: ous.warszawa.bialystok@gum.gov.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 081.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 10 czerwca 2013 roku Nr świadectwa: 206/OU1-6/13/09 Strona 1/2

PRZEDMIOT WZORCOWANIA	Luksomierz cyfrowy typu L-100 produkcji firmy SONOPAN Sp. z o.o. nr fabryczny 672/2013 z głowicą pomiarową typu G.L-100 nr 672/2013
ZGŁASZAJĄCY	SONOPAN Sp. z o.o. 15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2
METODA WZORCOWANIA	Metoda wzorcowania podana w „Instrukcji wzorcowania luksomierzy”, nr systemowy IW-01-S10/OU1-6/01 wydanie 05 z dnia 1 września 2011 r.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia (21,0 ± 23,0) °C Wilgotność względna powietrza (48,6 ± 62,6) %
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	5, 6 czerwca 2013 roku
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary światłości utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie wzorców światłości - lamp fotometrycznych o temperaturze barwowej T _e = 2856 K o numerach 1B/09, 2B/09, 8, 9.
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronie drugiej niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia k=2.



NACZELNIK
Obwodowego Urzędu Miar
w Białymstoku
inż. Marek...

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 081

Data wydania: 10 czerwca 2013 roku Nr świadectwa: 206/OU1-6/13/09 Strona 2/2

WYNIKI WZORCOWANIA

Zakres	Wartość wskazana	Wartość poprawna	Względna niepewność pomiaru
lx	lx	lx	%
30	5,000	4,977	2,3
	10,00	9,97	2,3
	29,00	28,97	2,3
3000	29,0	29,0	2,3
	100,0	100,4	2,3
	300,0	299,7	2,0
	500,0	499,7	2,0
	1000	1001	2,0
	1500	1501	2,0
	2900	2910	2,0
300000	2900	2910	2,0
	5000	5017	2,0
UWAGI	Przeprowadzono adiustację w punkcie 770,0 lx		

Przeprowadzono adiustację w odległości 2 m. Jest to odległość między powierzchnią odniesienia głowicy luksomierza a powierzchnią żarnika lampy używanej do wzorcowania. Głowica luksomierza ustawiona prostopadle do kierunku padania wiązki światła.

Autoryzował(a):

INSPEKTOR

Marek...

