

Adres Ul. Kapitańska 9  
81-331 Gdynia  
Telefon +48 531-382-106  
E-mail [pomiary@laboratoriumfotometryczne.pl](mailto:pomiary@laboratoriumfotometryczne.pl)  
WWW [laboratoriumfotometryczne.pl](http://laboratoriumfotometryczne.pl)

## Protokół pomiarowy NR 2024/02/21-4

Badanie fotometryczne modułu LED/oprawy: M0010N  
Podmiot zlecający: MOBI KURLETKO  
Data pomiaru: 2024-02-21

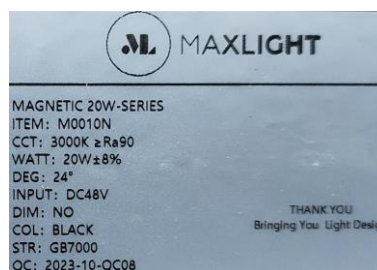
Badanie wykonano zgodnie z najnowszą wiedzą inżynierską oraz normami:

PN-EN-13032-4+A1\_2019-09E - Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych

PN-EN-IEC-60598-1\_2021-07E - Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania

Badania przeprowadzone w **Niezależnym Laboratorium Fotometrycznym** ViTom Light & Energy.

### Dokumentacja fotograficzna



**Wymiary oprawy/modułu**

Długość	-	mm
Szerokość	-	mm
Średnica	71	mm
Wysokość	174	mm

**Parametry środowiskowe**

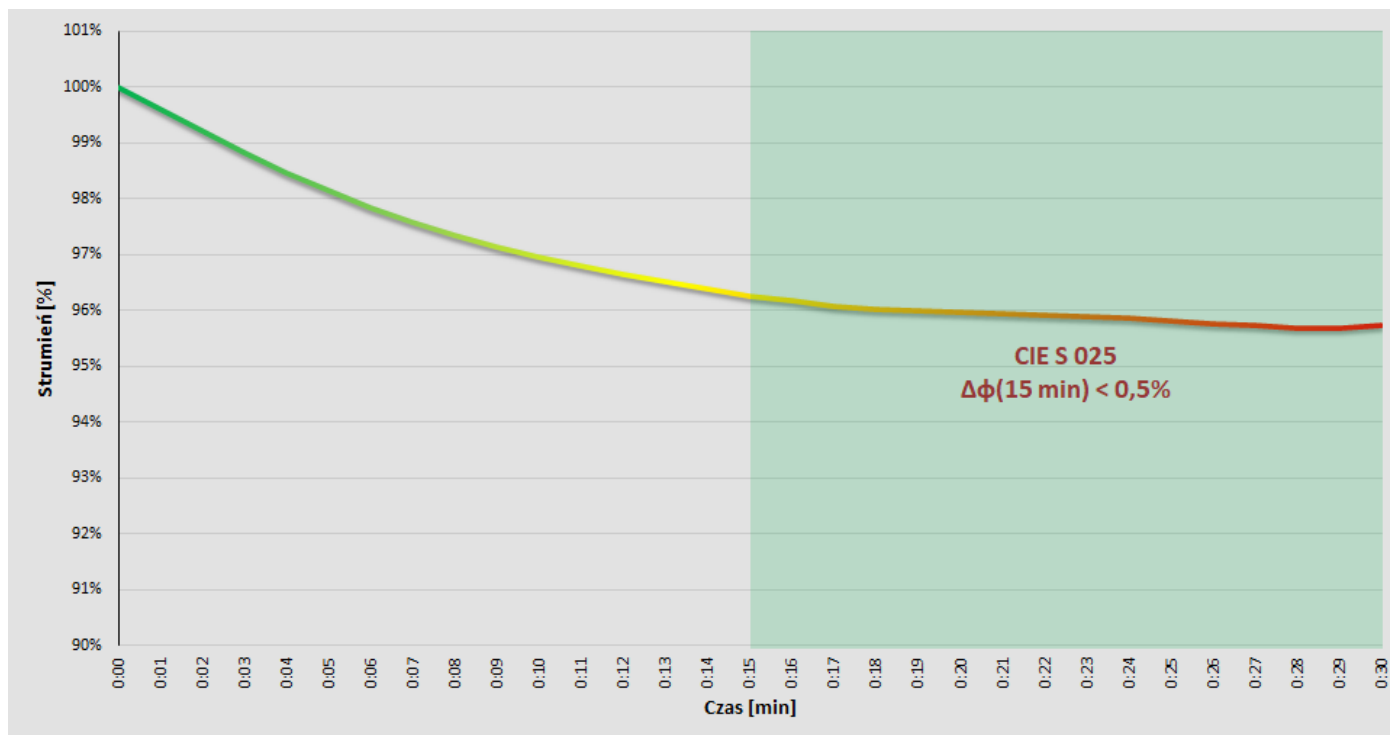
Temperatura otoczenia $T_o$	25 ±1,2	°C
$T_c$ modułu LED	-	°C

**WYNIKI BADAŃ**

**Parametry elektryczne**

Napięcie znamionowe $U_{AC}$	-	V
Prąd znamionowy $I_{AC}$	-	mA
Częstotliwość sieci $f$	-	Hz
Współczynnik przesuwu fazowego $\cos \varphi_1$	-	
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	-	
Napięcie znamionowe $U_{DC}$	48,00	V
Prąd znamionowy $I_{DC}$	372,42	mA
Moc znamionowa $P$	17,88	W

**Krzywa nagrzewania**



**Parametry fotometryczne**

Strumień świetlny całkowity	<b>1 411</b>	<b>lm</b>
Strumień świetlny w górną półprzestrzeń	<b>0</b>	<b>lm</b>
Strumień świetlny w dolną półprzestrzeń	<b>1 411</b>	<b>lm</b>
Skuteczność świetlna	<b>78,8</b>	<b>lm/W</b>
Użyteczny strumień świetlny $\Phi_{use}$ 360° □ 120° □ 90° □	-	<b>lm</b>
Kąt rozsyłu oprawy FWHM 0°-180°	<b>22</b>	<b>°</b>
Kąt rozsyłu oprawy FWHM 90°-270°	<b>22</b>	<b>°</b>
Kąt rozsyłu oprawy FWHM	<b>22</b>	<b>°</b>
Kąt rozsyłu oprawy FWHM $I_{max}$	-	<b>°</b>
Kąt rozsyłu oprawy FWHM $I_{max}$	<b>22</b>	<b>°</b>
Światłość maksymalna $I_{max}$	-	<b>cd</b>
Temperatura barwowa CCT	-	<b>K</b>
Wskaźnik oddawania barw Ra (CRI)	-	
Wartość wskaźnika oddawania barw R9	-	

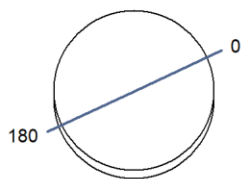
**Szczegóły dotyczące wydajności**



Uwaga. Powyższa kalkulacja zakłada zbliżony rozkład widmowy w całym kącie przestrzennym źródła.

### Wykres biegunowy światłości

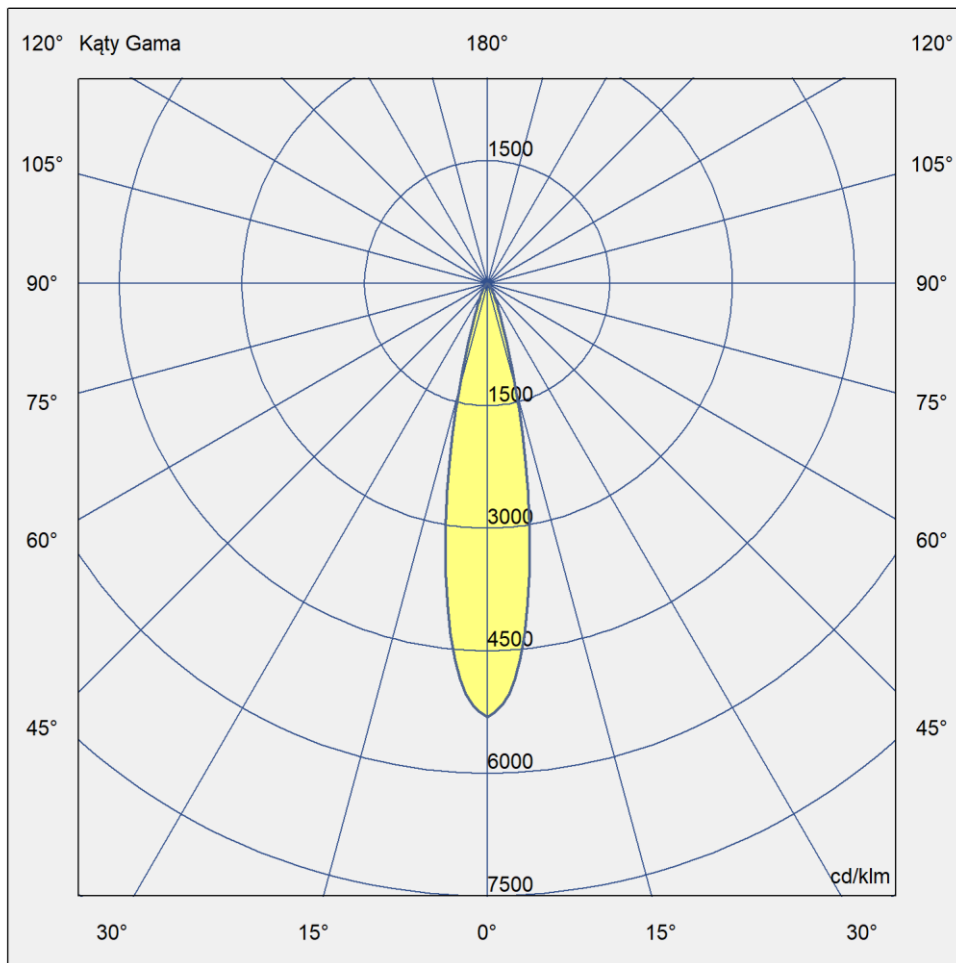
Diam=71mm



Półpłaszczyzny C

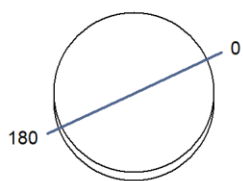
180.0 — 0.0

Strumień 1411 lm  
Maksymalny 5306.86 cd/klm  
Pozycja C=0.00 G=0.00  
Wydajność: 100.00%  
Data: 21-02-2024  
Obrotosymetryczny



**Wykres kartezjański światłości**

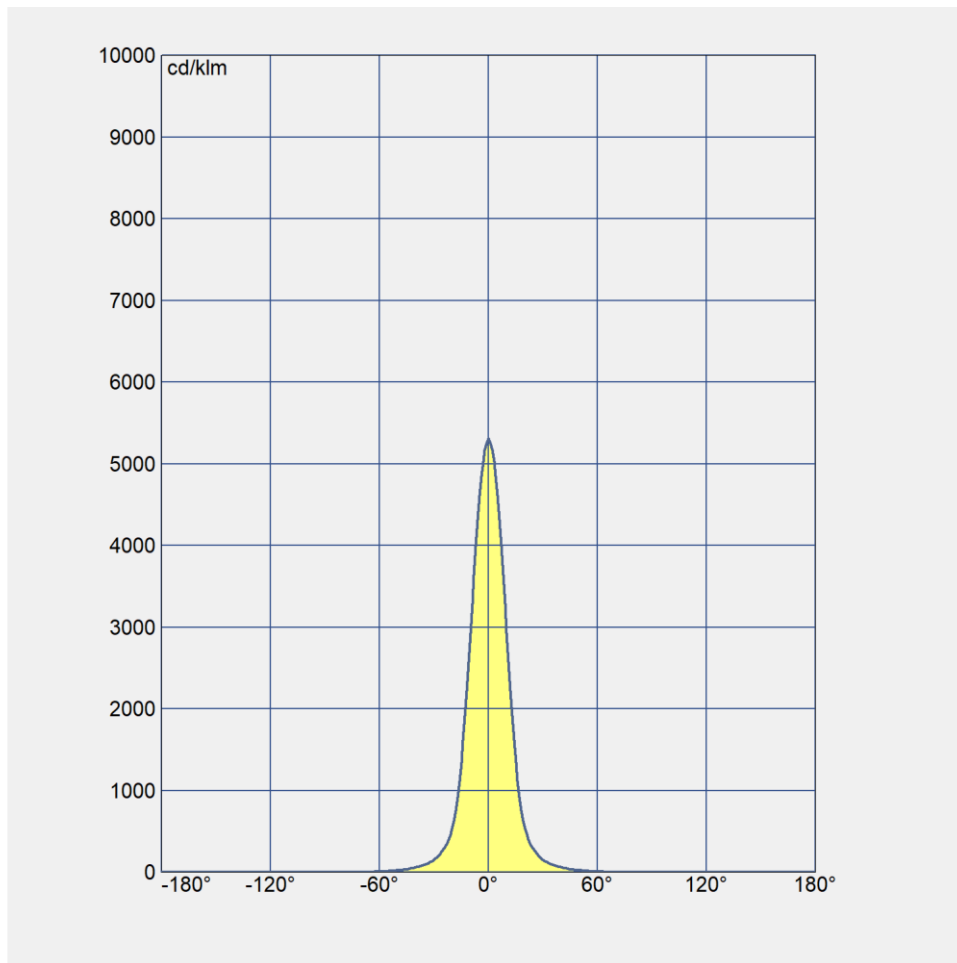
Diam=71mm



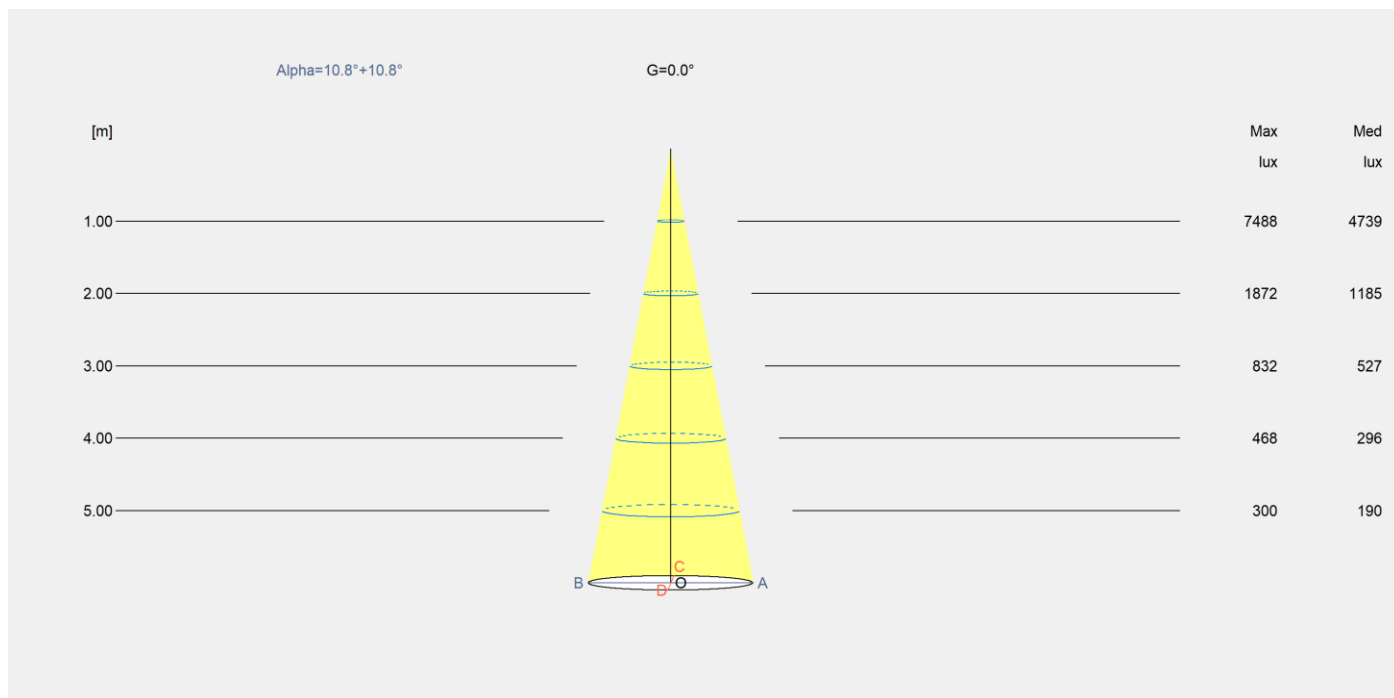
Półpłaszczyzny C

180.0 ——— 0.0

Strumień 1411 lm  
 Maksymalny 5306.86 cd/klm  
 Pozycja C=0.00 G=0.00  
 Wydajność: 100.00%  
 Data: 21-02-2024  
 Obrotosymetryczny



**Diagram stożkowy**



**Światłość oprawy [cd/klm]**

*(tabela uproszczona)*

G / C	C0	C90	C180	C270
G0°	5 306,86	5 306,86	5 306,86	5 306,86
G5°	4 611,92	4 611,92	4 611,92	4 611,92
G10°	2 927,74	2 927,74	2 927,74	2 927,74
G15°	1 342,67	1 342,67	1 342,67	1 342,67
G20°	534,45	534,45	534,45	534,45
G25°	271,57	271,57	271,57	271,57
G30°	152,77	152,77	152,77	152,77
G35°	91,64	91,64	91,64	91,64
G40°	59,85	59,85	59,85	59,85
G45°	35,15	35,15	35,15	35,15
G50°	21,88	21,88	21,88	21,88
G55°	12,81	12,81	12,81	12,81
G60°	6,15	6,15	6,15	6,15
G65°	2,85	2,85	2,85	2,85
G70°	0,46	0,46	0,46	0,46
G75°	0,04	0,04	0,04	0,04
G80°	0,02	0,02	0,02	0,02
G85°	0,01	0,01	0,01	0,01
G90°	0,00	0,00	0,00	0,00

Pomiaru dokonał:

**Mgr inż. Tomasz Przytarski**

*Tomasz Przytarski*



Light & Energy  
Tomasz Przytarski

NIP: 9581135053 Tel. (+48) 531-382-106



Light & Energy