

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 2024/02/21-3

Badanie fotometryczne modułu LED/oprawy: M0009N  
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	52	mm
Wysokość	164	mm

**Parametry środowiskowe**

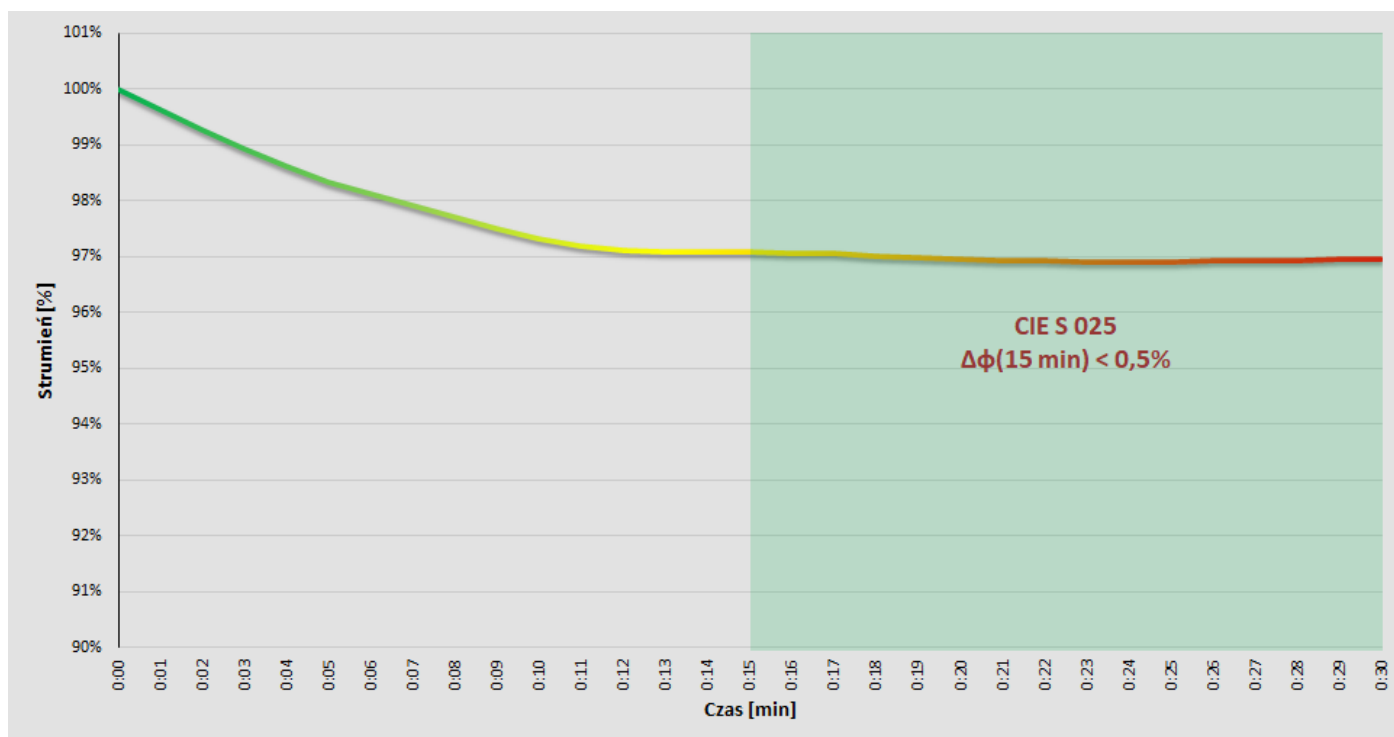
Temperatura otoczenia $T_o$	25 ±1,2	°C
$T_c$ modułu LED	-	°C

**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 $I_{DC}$	195,90	mA
Moc znamionowa $P$	9,40	W

**Krzywa nagrzewania**



**Parametry fotometryczne**

Strumień świetlny całkowity	795	lm
Strumień świetlny w górną półprzestrzeń	0	lm
Strumień świetlny w dolną półprzestrzeń	795	lm
Skuteczność świetlna	84,6	lm/W
Użyteczny strumień świetlny $\Phi_{use}$ 360° □ 120° □ 90° □	-	lm
Kąt rozsyłu oprawy FWHM 0°-180°	20	°
Kąt rozsyłu oprawy FWHM 90°-270°	20	°
Kąt rozsyłu oprawy FWHM	20	°
Kąt rozsyłu oprawy FWHM $I_{max}$	-	°
Kąt rozsyłu oprawy FWHM $I_{max}$	20	°
Światłość maksymalna $I_{max}$	-	cd
Temperatura barwowa CCT	-	K
Wskaźnik oddawania barw Ra (CRI)	-	
Wartość wskaźnika oddawania barw R9	-	

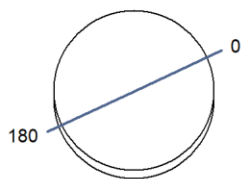
**Szczegóły dotyczące wydajności**



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

### Wykres biegunowy światłości

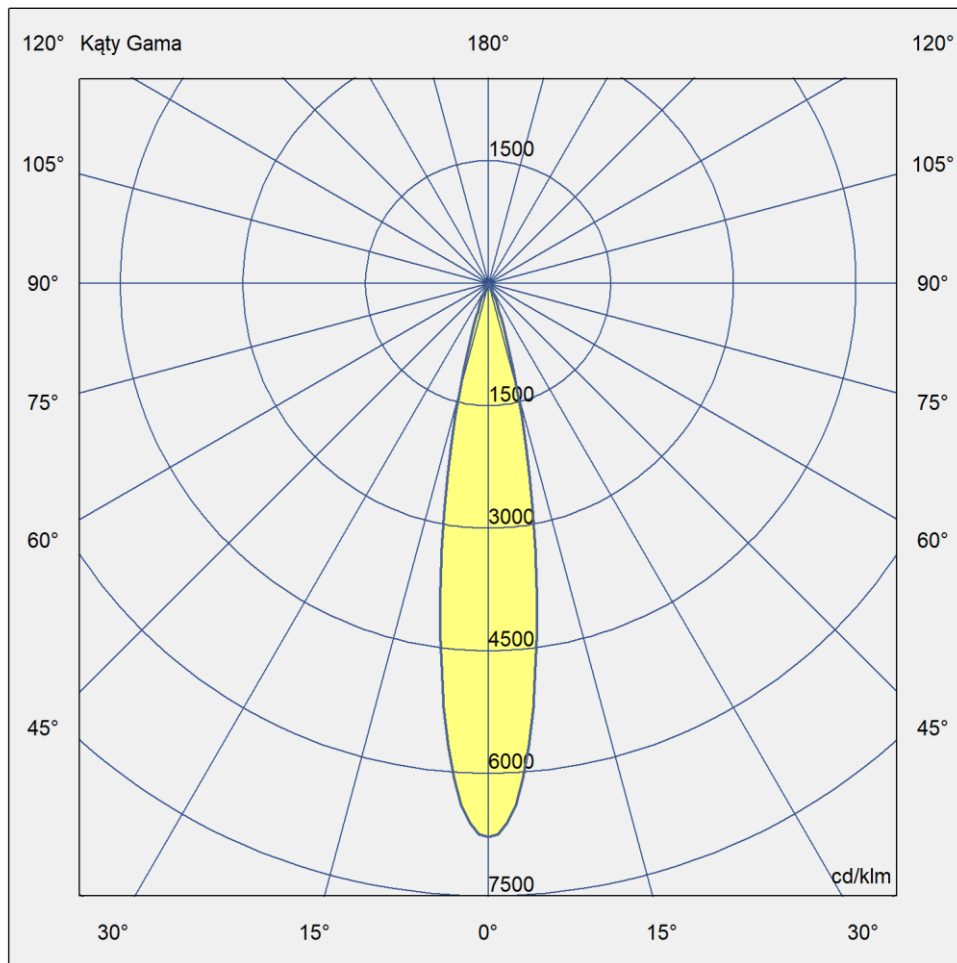
Diam=52mm



Półpłaszczyzny C

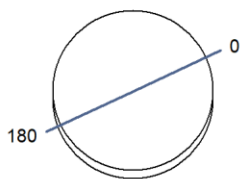
180.0 — 0.0

Strumień 795 lm  
Maksymalny 6777.63 cd/klm  
Pozycja C=0.00 G=0.00  
Wydajność: 100.00%  
Data: 21-02-2024  
Obrotosymetryczny



**Wykres kartezjański światłości**

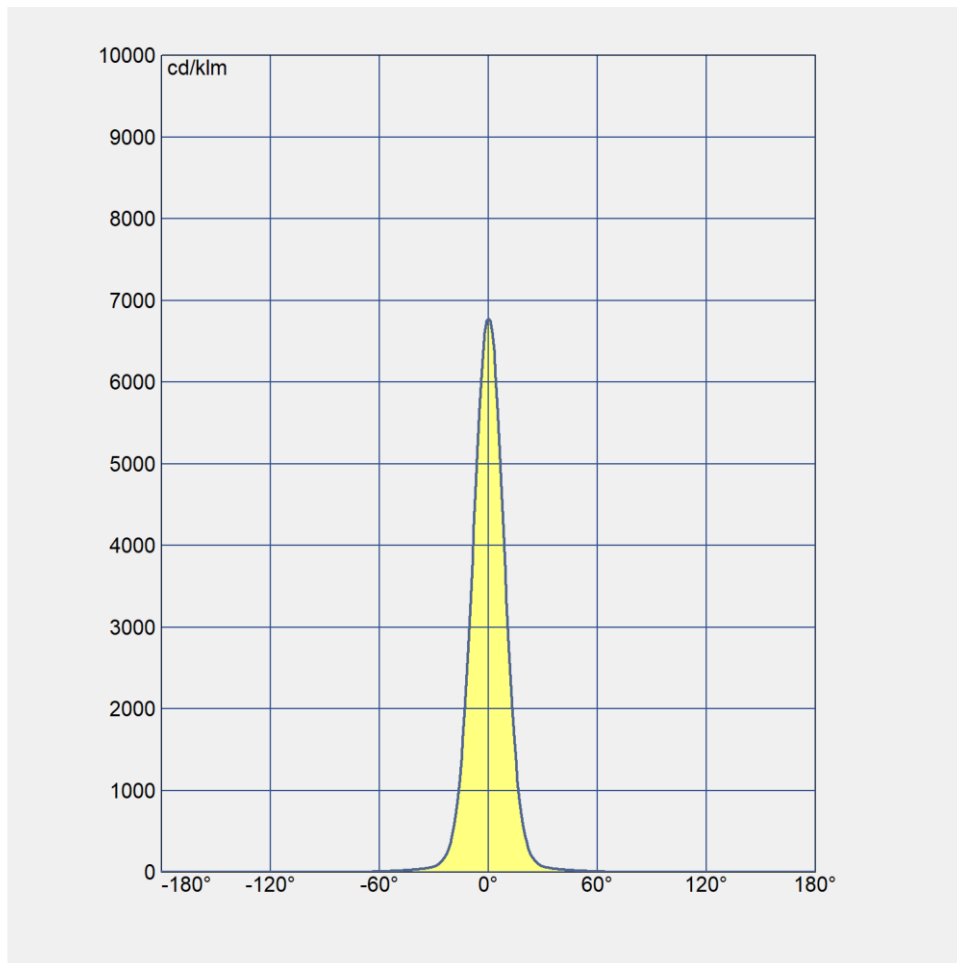
Diam=52mm



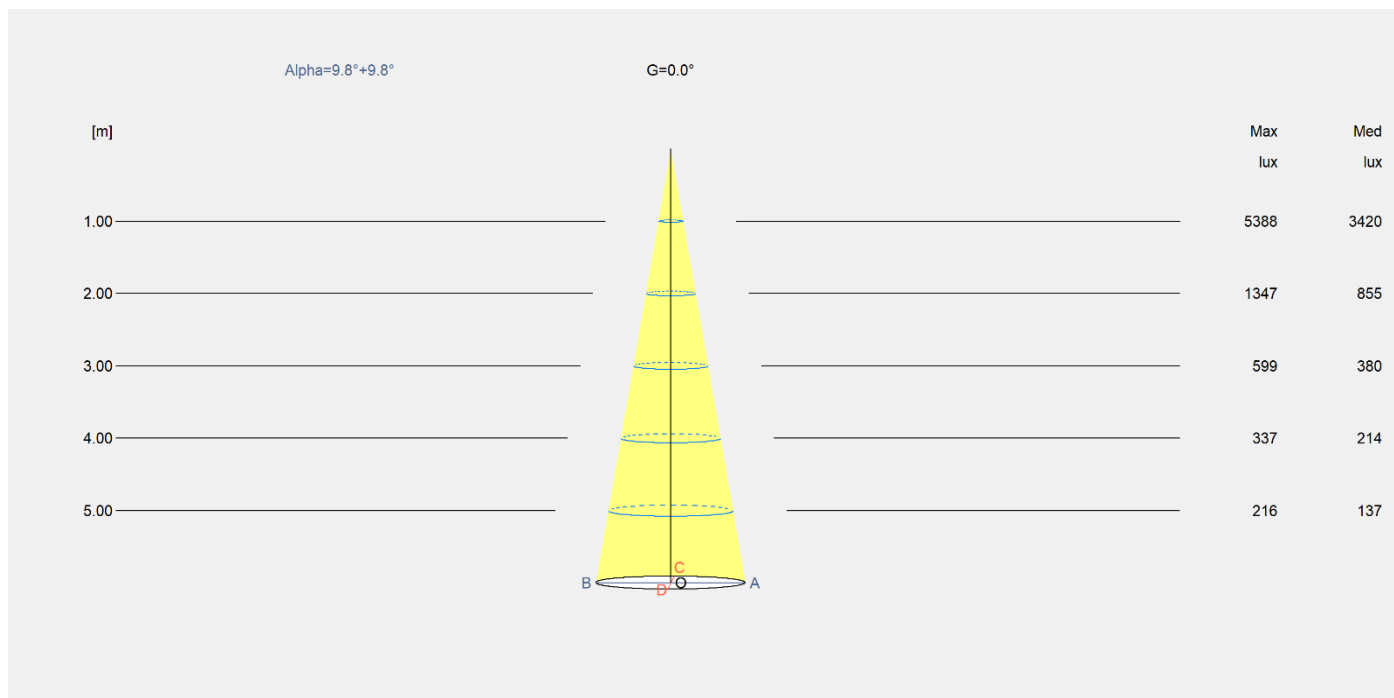
Półpłaszczyzny C

180.0 ——— 0.0

Strumień 795 lm  
 Maksymalny 6777.63 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°	6 777,63	6 777,63	6 777,63	6 777,63
G5°	5 675,07	5 675,07	5 675,07	5 675,07
G10°	3 288,36	3 288,36	3 288,36	3 288,36
G15°	1 376,06	1 376,06	1 376,06	1 376,06
G20°	449,68	449,68	449,68	449,68
G25°	154,58	154,58	154,58	154,58
G30°	70,63	70,63	70,63	70,63
G35°	44,53	44,53	44,53	44,53
G40°	32,55	32,55	32,55	32,55
G45°	24,00	24,00	24,00	24,00
G50°	16,47	16,47	16,47	16,47
G55°	11,50	11,50	11,50	11,50
G60°	7,09	7,09	7,09	7,09
G65°	3,36	3,36	3,36	3,36
G70°	0,76	0,76	0,76	0,76
G75°	0,05	0,05	0,05	0,05
G80°	0,02	0,02	0,02	0,02
G85°	0,01	0,01	0,01	0,01
G90°	0,01	0,01	0,01	0,01

Pomiaru dokonał:

**Mgr inż. Tomasz Przytarski***Tomasz Przytarski*Light & Energy  
Tomasz Przytarski

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



Light &amp; Energy