

# Laborator Fotometrie si Compatibilitate Electromagnetica



266-268 Calea Rahovei Sector 5 050912 – Bucharest Tel: +40 21 4042 146 Fax: +40 21 4042 148  
E-mail: [stelian.matei@electromagnetica.ro](mailto:stelian.matei@electromagnetica.ro) [www.electromagnetica-led.ro](http://www.electromagnetica-led.ro)

## Raport de Incercare



## Fotometrica Compatibilitate Electromagnetica

### Continut

- 1 Date Identificare
- 2 Conditii si Echipamente
- 3 Rezultate Fotometrice
- 4 Rezultate Fotogoniometru
- 5 Interpretare Rezultate

<b>Număr Raport:</b> 129a	<b>Data Raport:</b> 29.05.2019	<b>Întocmit de:</b> S Matei
<b>Laborator de Incercări:</b> Laborator Fotometric si Compatibilitate Electromagnetica – Electromagnetica S A		
<b>Număr de înregistrare:</b> 129/29.05.2019		
<b>Adresa:</b> Calea Rahovei, 266-268, Sector 5, Bucuresti, Romania		

Detalii Client	
<b>Contact:</b> Dept..CercetareProiectare	<b>Compania:</b> Electromagnetica SA
<b>Adresa:</b> Calea Rahovei 266-268, Sect 5 Bucuresti	<b>Comandă:</b> 735 29.05.2019
<b>Data primiri:</b> 29.05.2019	<b>Email:</b> info@electromagnetica.ro
<b>Data incercarii :</b> 29.05.2019	<b>Data Raport:</b> 29.05.2019

Detalii Produs	
<b>Producător:</b> Electromagnetica	<b>Tip:</b> Corp de iluminat cu LED
<b>Model:</b> EVOCity	<b>COD:</b> RS 82023-009A
<b>Descriere:</b> OPTICA: C12362-STRADA-2X2-DWC	
<b>Număr produse:</b> 1	<b>Stare:</b> Functionare
<b>LED:</b> L150-4070502400000 4000K(CT1960)	
<b>Sursa de Alimentare:</b> LCO200/200-1050/355 O4A NFC EXC3	
<b>Tensiune alimentare(Vac):</b> 230	<b>Curent alimentare (mA):</b> 0.201
<b>Putere (W):</b> 45.0	<b>Factor Putere:-</b> 0.980
<b>Lungime aparat (mm):</b> 620	<b>Latime aparat (mm):</b> 235
<b>Înălțime aparat (mm):</b> 130	<b>Greutate:</b> 3.0 Kg
<b>Mod Functionare:</b> Montare pe stalp	



### Conditii

- Rezultatele încercărilor se refera numai la obiectele încercate.
- Reproducerea continutului acestui raport intr-o alta forma decat cea completa nu este permisa fara acordul scris al ELECTROMAGNETICA SA.
- Obiectele încercate au fost prezentate de catre beneficiar.

**STANDARDE UTILIZATE**Fotometrie:

IES LM 79-8  
 SR EN13032-1:2012;  
 SR EN13032-3:2008;  
 LFCSEM-PL-01, 02  
 IEC 13.3 -1995  
 IEC 15 - 2004  
 SR EN 13201 – 3,4 : 2016,

Măsurare prin metoda substituției. Valorile raportate sunt valori mediate și corectate prin program, în funcție de distribuția spectrală a fluxului emis de lămpile de referință și de responsivitatea spectrală a fotometrului etalon

Compatibilitate:

SR EN 55015:2014+  
 A1:2015+Anexa B  
 SR EN 61000-3-2:2015  
 LFCSEM-PL-03,04,05

**Incertitudinea de masurare**

reprezintă incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii standard cu factorul de extindere  $k=2$  și a fost estimat în conformitate cu Ghidul de incertitudine de masurare CEI 98-3:2010 Partea 3. Valoarea măsurandului se află în intervalul de valori indicat, cu un nivel de încredere de 95%. Rezultatul măsurătorilor sunt trasabile la Sistemul Internațional de Unități (SI). Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor este realizată și menținută prin comparații și etalonări în acord cu Standardele locale.

**Sfera Integrare**

Flux luminos, Temperatură de culoare	
Etalon: Flux -Lampa Halogen ceramic 24V/50W , Seria 1208040	
Echipamentul utilizat: Sistem automat Spectrofotocolorimetru tip LMS 5000	
Diametru sfera(m):	0.5   1.5   x   2.5
Detector:Fotometru cu corectie $V(\lambda)$ și monocromator	Metoda masurare: Substituție
Trasabilitate: cu etaloane INMB (acreditat CIPM-MRA)	Interval scanare (nm): 5
Nr. Certificat de etalonare lampă etalon: 04.03.058/2016 la data 10.02.2016	
Data ultimei calibrări:26.02.2016	
Timpul de stabilizare (minute): 30	Temperatura ambientală: 25°C
Incertitudinea de măsurare $\pm 4.22\%$ (0,01 - 200 klx) ( CIE sursa iluminant tip A) $\pm 3.55\text{ K}$ (1500 K – 25000 K) ( CIE sursa iluminant tip A)	

**Fotogoniometru**

Distributie intensitate, Flux luminos		
Echipamentul utilizat: Sistem automa - Fotogoniometru tip LSG 1800 cu fotometru cu corectie $V(\lambda)$		
Distanța de lucru a fotometrului: 8.7 m	Tipul (geometria) măsurării: Far-Field	
Etalon: Flux/Intensitate -Lampa Halogen ceramic 24V/50W , Seria 1208040	Serie fotometru: 1001027	
Trasabilitate: cu etaloane INMB (acreditat CIPM-MRA)	Nr./Data Certificat de etalonare lampă etalon: 04.03.058/2016 la data 10.02.2016	
Data ultimei calibrări: 26.02.2016		
Timpul de stabilizare (minute): 30	Temperatura ambientală: 25°C	
Incertitudinea de măsurare: $\pm 1.88\%$ (0.01 - 100 klux) (CIE sursa iluminant tip A)		
Directie	Domeniu	Pas increment
Plan orizontal	-90° +90°	5°
Plan vertical	-90° +90°	1°
Tip masurare:	B- $\beta$ și C- $\gamma$	

**Compatibilitate Electromagnetica**

Tensiune perturbatoare condusa	
Echipamentul Utilizat: Sistem cu scanare automată: Receptor (EMC 300A) , Retea artificială (EMC 200A) , Sursa curent alternativ (LSP 500)	
Domeniu frecvența: 9 kHz-30 MHz	Tip masurare: Masurarea tensiunilor perturbatoare la bornele de alimentare
Largime banda: 200 Hz, pentru (9 ÷ 150) kHz 9 kHz, pentru (0.15 ÷ 30) MHz	Pas frecvența: 100 Hz pentru domeniul (9 ÷ 150) kHz 5 kHz, pentru domeniul (0.15 ÷ 30) MHz
Detector: Prescanare -Valoare de vârf (QP) Scanare finală- Valoare medie (AV) și de cvasivârf (QP)	Timp masurare:
	9 kHz-150 kHz   150 kHz-30 MHz
	Prescanare: 10 ms   0.5 ms
	Scanare: 4 sec   2 sec
Sursa de referința: Sursa de tensiuni perturbatoare conduse	Seria: 11009 CRC Laplace
Trasabilitate: Receptor, AMN, Sursa AC, Atenuator 20dB	Nr./Data Certificat de etalonare: 2013F31-10-001287   2013F33-10-002272 201205340000   Nr.03.02-172/2012
Timpul de stabilizare (minute): 30	Temperatura ambientală: 25°C
Incertitudinea de Masurare: $\pm 4,12\text{ dB}_{\mu\text{V}}$	

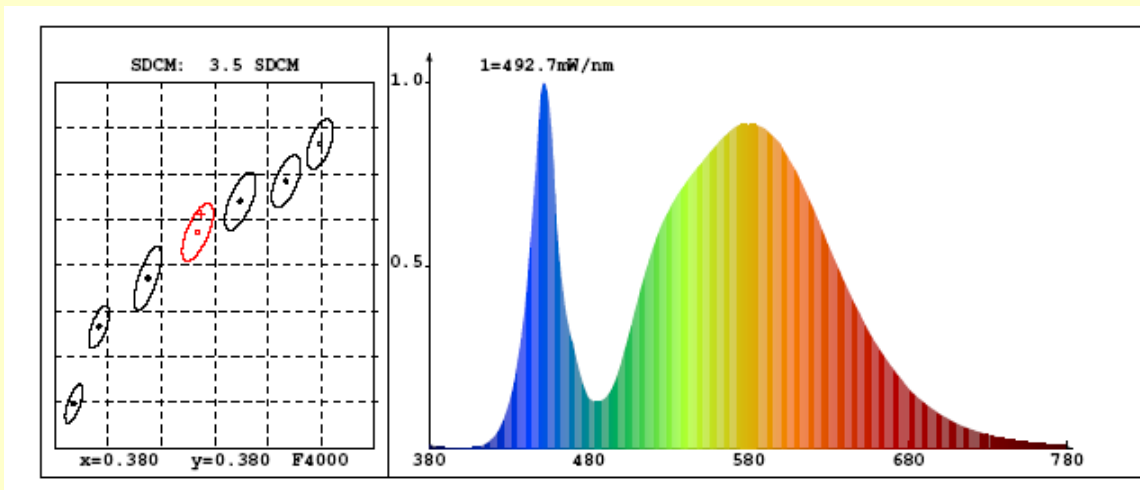
## Rezultate Sfera Integrare



Modul de amplasare in sfera de integrare al aparatului supus incercarii

<b>Flux (lumens):</b> 6755.0	<b>Temperatura (°C):</b> 25.2
<b>CIE 1931 Chromaticity Cx:</b> 0.3822	<b>CIE 1931 Chromaticity Cy:</b> 0.3883
<b>CRI (%):</b> 73.7	<b>CCT (K):</b> 4035
<b>Eficienta (lm/W):</b> 150.1	<b>Putere Luminoasa (W):</b> 14.454

*Distributie Spectrala si departare de locul Planckian*



<b>Parameteri electrici la momentul incercarii</b>		<b>Data:</b> 29.05.2019	
<b>Tensiune:</b> 230Vac	<b>Curent:</b> 0.201A	<b>Putere:</b> 45.0W	<b>Factor de Putere:-</b> 0.980

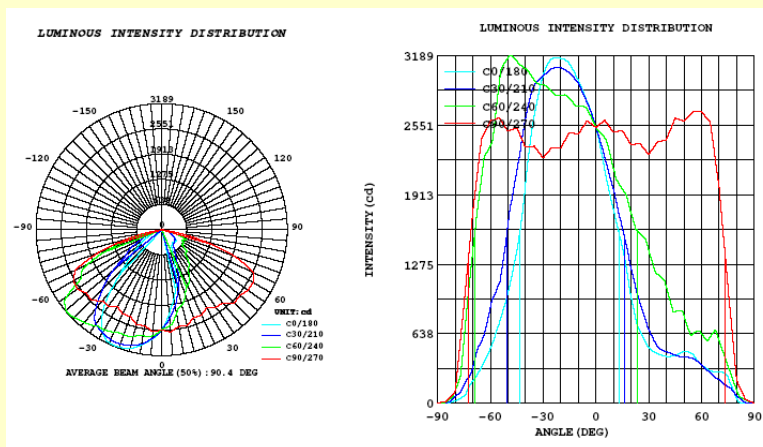
## Rezultate Fotogoniometru



Modul de amplasare in  
fotogoniometru al  
aparaturii supus incercarii

Data Testarii: 29.05.2019	Temperatura Ambientala: 25.3°C
Numele Fisierului masurarii: EVOCityRS 82023-009A	
Flux Luminos Integrat (lumeni):6755.0	Intensitatea maxima (1° Unghi de Vedere, in candela):3392
Unghi Distributie (la 50 % din intensitatea maxima C0-180, in grade): 50.7	
Fisier Fotometric tip: IES LM-63 nr : EVOCityRS 82023-009A	Format Fisier: IES

*Distributie Polara si carteziana*



Parametri electrici la momentul incercarii			
Tensiune: 230.0Vac	Curent:0.203A	Putere:45.0W	Factor de Putere : -0.978

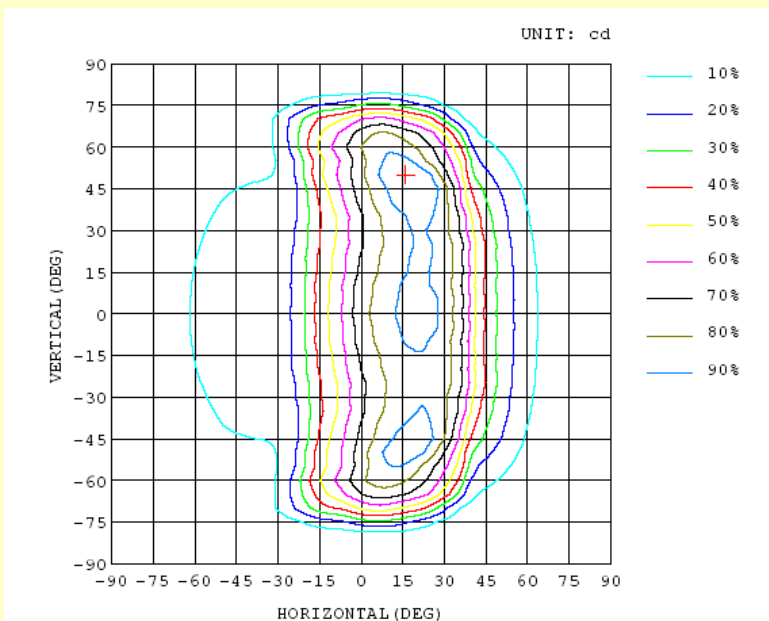


Diagrama Isocandela

Data întocmirii: 29.05.2019	Intocmit de: S.Matei	Semnatura: 
Număr total exemplare: 2	La client: 1	
Manager tehnic sau persona autorizata: S.Matei		

**Sfarsit document**