

Signify Classified - Internal  
Cooper Lighting Solutions Photometric Lab  
1121 Highway 74 South  
Peachtree City, GA 30269



Scaled data based on original data using  
LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-  
State Lighting Products

Test Report Prepared for  
Cooper Lighting Solutions  
(formerly Eaton)

Brand: McGRAW-EDISON

Report Number: P823321

Luminaire Tested: **TTN-D1-735-U-CQ**

Issue Date: 4/16/2024

**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P823321  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2312-254-9)  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 4/16/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: MCGRAW-EDISON  
Catalog Number: TTN-D1-735-U-CQ  
Description: TOPTIER NANO LED PARKING GARAGE LUMINAIRE  
3500K, 70 CRI LEDS AND CONCENTRATED DISTRIBUTION  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

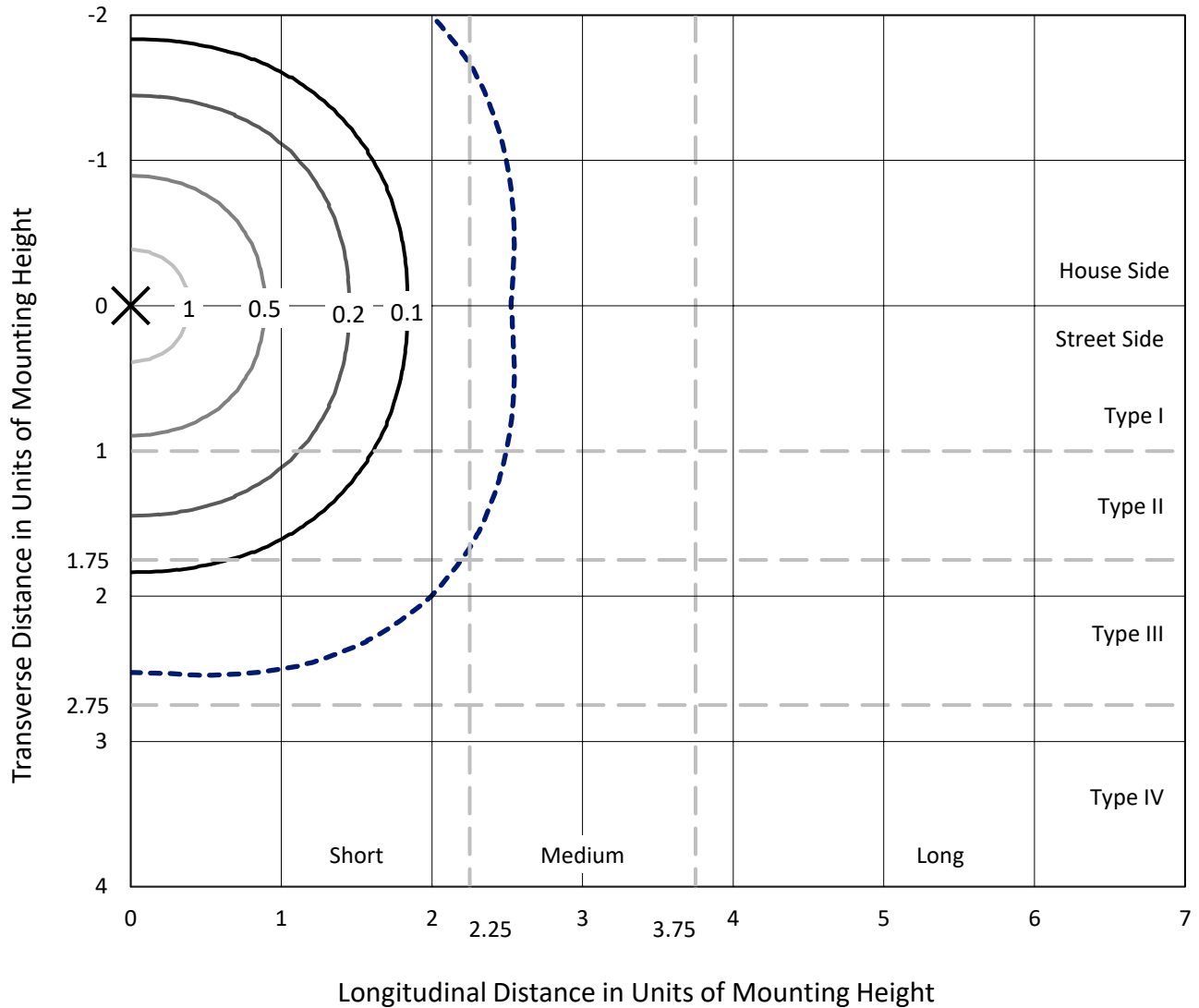
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 3205 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 121.4 lumens/watt  
Luminous Opening: Circular (Dia: 0.71' x H: 0')  
IES Classification: Type V - Short  
BUG Rating: B1 - U0 - G1  
  
Input Watts (W): 26.4  
Input Voltage (V): NR  
Input Current (Ain): NR  
Voltage Rise (V): NR  
Power Factor: NR  
Total Harmonic Distortion (THDi): NR  
Frequency (hertz): 60  
Stabilization Time: NR  
Operation Time: NR  
Ambient Temperature (°C): NR  
Test Distance: 24 FT



REPORT NUMBER: P823321  
 CATALOG NUMBER: TTN-D1-735-U-CQ

### Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

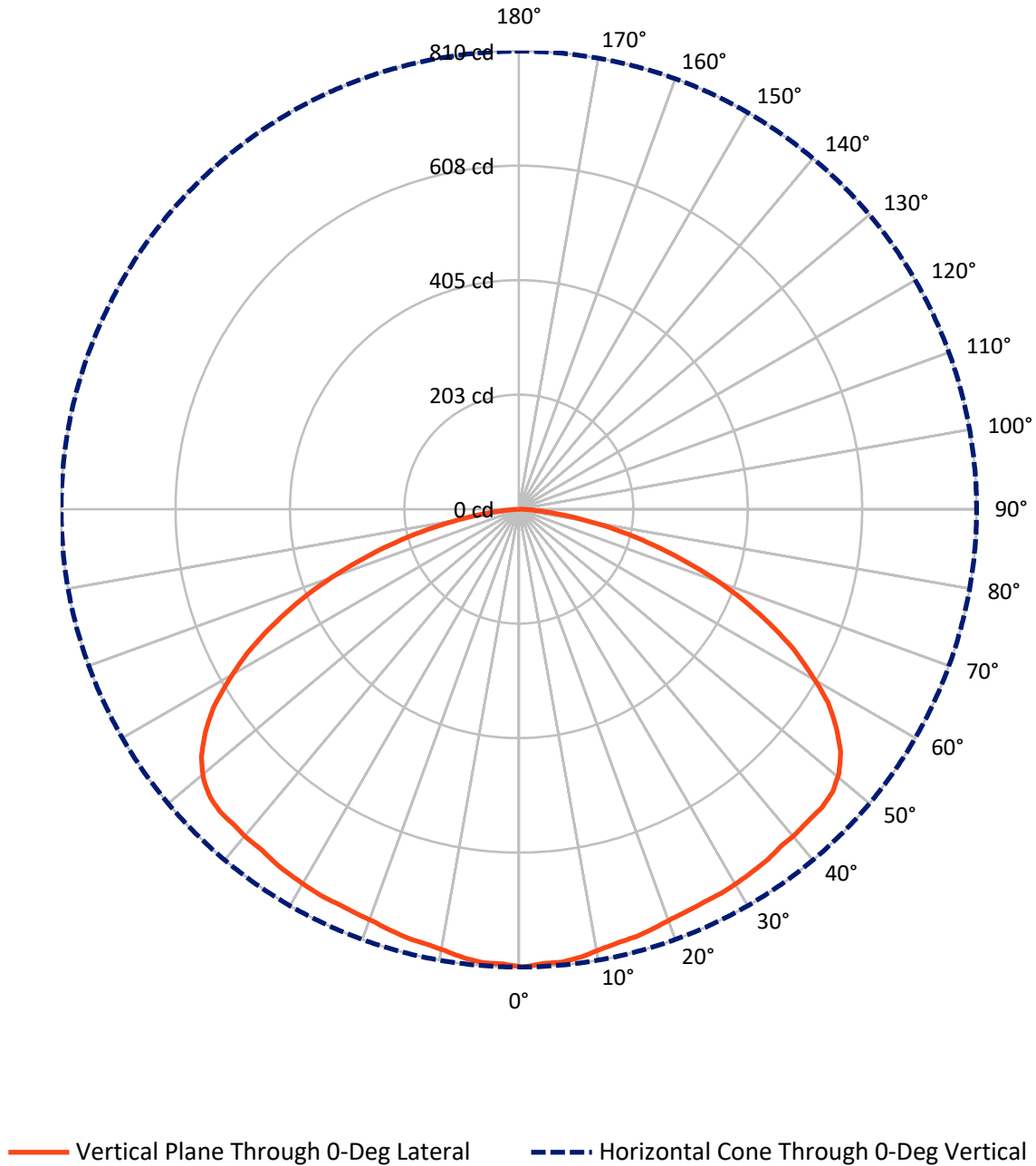
✕ Max cd  
 - - - 1/2 Max cd



Based on 25 foot mounting height. Maximum calculated value = 1.3 fc  
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P823321  
CATALOG NUMBER: TTN-D1-735-U-CQ

### Luminous Intensity Polar Plot



REPORT NUMBER: P823321  
 CATALOG NUMBER: TTN-D1-735-U-CQ

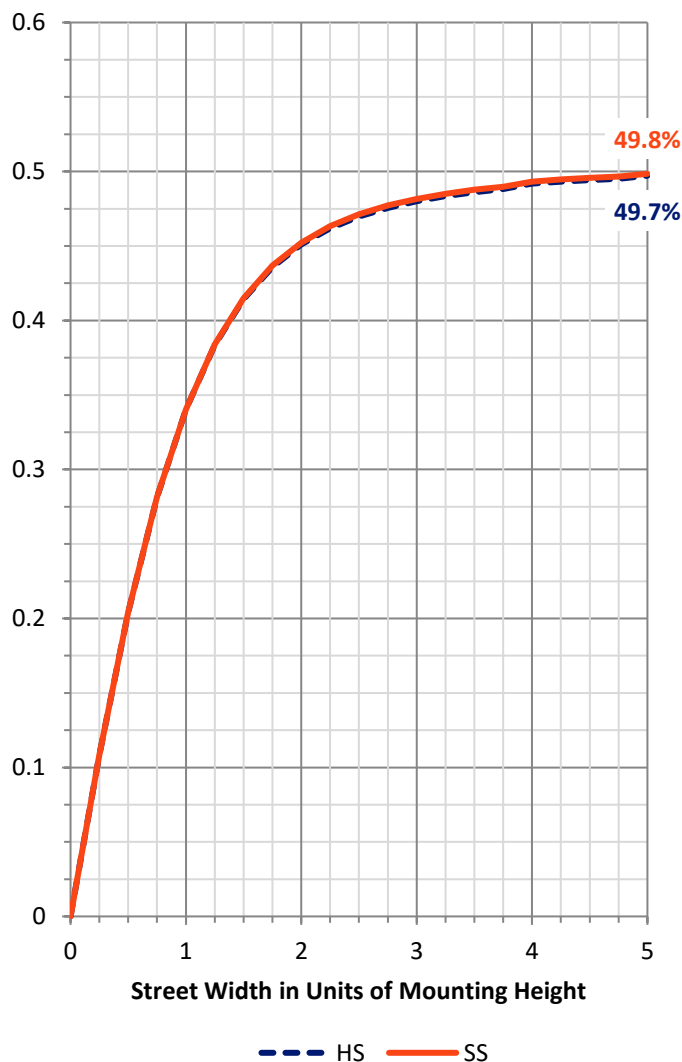
**FLUX DISTRIBUTION:**

		Downward	Upward	Total
<b>House Side</b>	Lumens	1602.5	0.0	1602.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Street Side</b>	Lumens	1602.5	0.0	1602.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Total</b>	Lumens	3205.0	0.0	3205.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	76.4	2.4
10°-20°	221.9	6.9
20°-30°	357.3	11.1
30°-40°	480.6	15.0
40°-50°	592.9	18.5
50°-60°	636.1	19.8
60°-70°	515.8	16.1
70°-80°	273.4	8.5
80°-90°	50.6	1.6
90°-100°	0.0	0.0
100°-110°	0.0	0.0
110°-120°	0.0	0.0
120°-130°	0.0	0.0
130°-140°	0.0	0.0
140°-150°	0.0	0.0
150°-160°	0.0	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-90°	3205.0	100.0
0°-180°	3205.0	100.0

**Coefficient of Utilization**



REPORT NUMBER: P823321

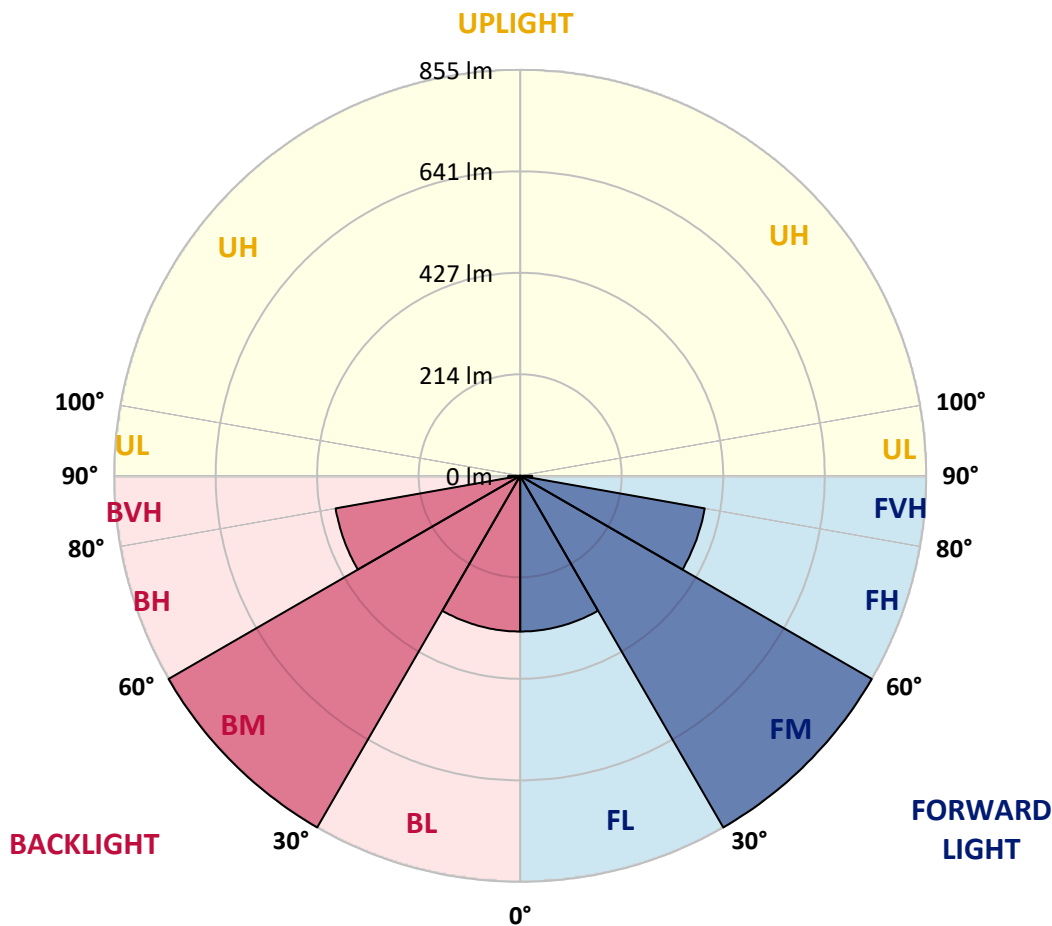
CATALOG NUMBER: TTN-D1-735-U-CQ

**LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM LUMEN TABLE AND BUG RATING:**

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	327.8	10.2			
FM (30°-60°)	854.8	26.7			
FH (60°-80°)	394.6	12.3			G0/660
FVH (80°-90°)	25.3	0.8			G1/100
BL (0°-30°)	327.8	10.2	B1/500		
BM (30°-60°)	854.8	26.7	B1/1000		
BH (60°-80°)	394.6	12.3	B1/500		G0/660
BVH (80°-90°)	25.3	0.8			G1/100
UL (90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH (100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

**BUG Rating: B1-U0-G1**

Type V Short





REPORT NUMBER: P823321  
 CATALOG NUMBER: TTN-D1-735-U-CQ

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4	810.4
2.5°	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	807.8
5°	805.2	805.2	805.2	805.2	802.6	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2	805.2
7.5°	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9	799.9
10°	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1	792.1
12.5°	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8	786.8
15°	784.2	784.2	784.2	784.2	784.2	784.2	784.2	784.2	784.2	781.6	781.6
17.5°	779.0	779.0	779.0	779.0	781.6	781.6	781.6	779.0	779.0	779.0	779.0
20°	773.7	773.7	773.7	776.3	776.3	776.3	776.3	776.3	773.7	773.7	773.7
22.5°	771.1	771.1	771.1	771.1	773.7	773.7	773.7	773.7	771.1	771.1	771.1
25°	768.5	768.5	771.1	771.1	773.7	773.7	773.7	771.1	771.1	768.5	768.5
27.5°	768.5	768.5	771.1	771.1	773.7	773.7	773.7	773.7	771.1	768.5	768.5
30°	765.8	768.5	768.5	771.1	773.7	773.7	773.7	771.1	768.5	765.8	765.8
32.5°	763.2	763.2	765.8	768.5	771.1	771.1	771.1	768.5	765.8	763.2	760.6
35°	760.6	760.6	760.6	765.8	768.5	768.5	768.5	765.8	760.6	758.0	758.0
37.5°	755.4	758.0	760.6	763.2	768.5	768.5	768.5	763.2	758.0	755.4	752.7
40°	755.4	755.4	760.6	763.2	771.1	771.1	768.5	763.2	758.0	752.7	750.1
42.5°	752.7	755.4	760.6	768.5	776.3	776.3	773.7	765.8	758.0	752.7	750.1
45°	752.7	752.7	760.6	771.1	781.6	784.2	779.0	771.1	760.6	750.1	750.1
47.5°	747.5	747.5	758.0	771.1	784.2	786.8	784.2	771.1	758.0	750.1	747.5
50°	734.4	734.4	747.5	763.2	779.0	784.2	779.0	768.5	750.1	739.6	737.0
52.5°	713.4	713.4	726.5	747.5	763.2	771.1	765.8	752.7	734.4	718.6	716.0
55°	681.9	684.5	697.7	721.3	739.6	747.5	742.2	726.5	705.5	689.8	684.5
57.5°	645.2	645.2	663.6	687.2	705.5	713.4	708.1	692.4	668.8	653.1	647.8
60°	595.4	598.0	613.7	645.2	663.6	671.4	666.2	647.8	621.6	603.2	598.0
62.5°	545.5	548.2	563.9	590.1	611.1	616.3	611.1	592.7	569.1	550.8	545.5
65°	487.8	490.5	508.8	532.4	548.2	556.0	548.2	532.4	511.4	493.1	490.5
67.5°	427.5	430.1	448.5	469.5	485.2	490.5	482.6	469.5	448.5	432.8	427.5
70°	364.6	367.2	382.9	401.3	414.4	419.6	414.4	398.7	382.9	367.2	364.6
72.5°	299.0	301.6	317.4	333.1	343.6	348.8	341.0	330.5	314.7	301.6	299.0
75°	236.0	236.0	249.2	262.3	272.8	275.4	270.1	262.3	249.2	238.7	233.4
77.5°	175.7	175.7	188.8	196.7	202.0	207.2	202.0	194.1	186.2	175.7	175.7
80°	118.0	118.0	128.5	133.8	139.0	141.6	139.0	133.8	128.5	120.6	118.0
82.5°	70.8	70.8	76.1	81.3	81.3	83.9	83.9	81.3	76.1	70.8	70.8
85°	31.5	28.9	34.1	36.7	36.7	39.3	39.3	36.7	34.1	31.5	31.5
87.5°	2.6	5.2	5.2	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	5.2	5.2	5.2
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cooper Lighting Solutions Photometric Lab  
1121 Highway 74 South  
Peachtree City, GA 30269



LM-79-2019: Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

MCGRAW EDISON

Report Number: SP1-2411-284-1

Test Date: 11/15/2024

Luminaire Tested: TTN-D0-735-U-WQ

Data in this report applies to TT and TTN families of products



**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2411-284-1  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 11/15/2024  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: MCGRAW EDISON  
 Catalog Number: **TTN-D0-735-U-WQ**  
 Description: TOPTIER NANO LED PARKING GARAGE LUMINAIRE. 3500K, 70 CRI LEDS AND WIDE DISTRIBUTION

**Spectral Parameters**

CCT (K): 3405  
 CIE u': 0.2365  
 CIE v': 0.5180  
 Duv: 0.0036  
 CIE x: 0.4148  
 CIE y: 0.4038  
 CIE z: 0.1814  
 Peak Wavelength (nm): 596  
 Dominant Wavelength (nm): 579  
 Purity: 45.70672  
 Rf: 76.6  
 Rg: 95.4

CRI (Ra):	73.9		
R1:	71.3	R9:	-18.0
R2:	80.3	R10:	53.1
R3:	87.8	R11:	68.6
R4:	73.2	R12:	42.6
R5:	69.8	R13:	72.5
R6:	71.8	R14:	92.7
R7:	82.8	R15:	64.3
R8:	54.1		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 38M  
 Operation Time: 1H 38M  
 Sphere Temperature (°C): 24.9

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	IN0058	6/18/2024	12/18/2024
Power Meter	INXT2011004	2/8/2024	2/8/2025
AC Power Source	IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	IN0208	10/22/2024	10/22/2025
Sphere Thermometer	IN0085	10/22/2024	10/22/2025
Room Thermometer	IN0046	10/22/2024	10/22/2025

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

CIE 1931 Chromaticity Diagram



CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



Point lies inside the ANSI 3500K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

**Photopic Flux vs. Wavelength**



**Photopic Lumens: NR**

λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.33**

λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.47

λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

**Summary**

$R_f = 76.6$   
 $R_g = 95.4$   
 $CIE R_a = 73.9$   
 $R_9 = -18.0$



**Color Vector Graphics**



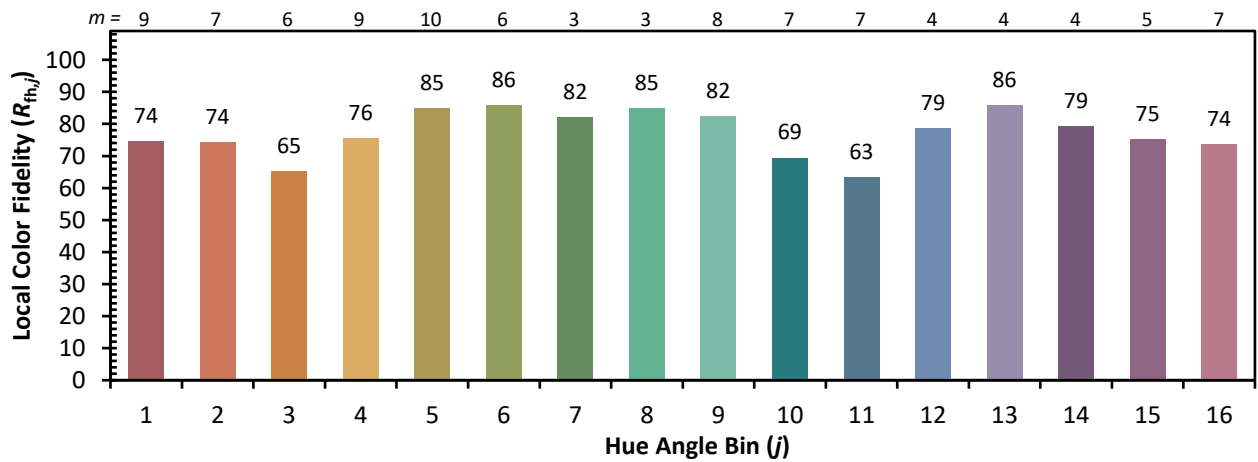
**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

CES01 = 86	CES26 = 67	CES51 = 88	CES76 = 56
CES02 = 62	CES27 = 89	CES52 = 88	CES77 = 75
CES03 = 31	CES28 = 83	CES53 = 78	CES78 = 60
CES04 = 70	CES29 = 69	CES54 = 86	CES79 = 85
CES05 = 48	CES30 = 83	CES55 = 85	CES80 = 82
CES06 = 51	CES31 = 72	CES56 = 75	CES81 = 78
CES07 = 41	CES32 = 65	CES57 = 75	CES82 = 92
CES08 = 40	CES33 = 78	CES58 = 76	CES83 = 90
CES09 = 29	CES34 = 74	CES59 = 87	CES84 = 88
CES10 = 75	CES35 = 86	CES60 = 91	CES85 = 79
CES11 = 58	CES36 = 93	CES61 = 84	CES86 = 72
CES12 = 64	CES37 = 81	CES62 = 88	CES87 = 79
CES13 = 43	CES38 = 92	CES63 = 74	CES88 = 82
CES14 = 74	CES39 = 96	CES64 = 69	CES89 = 72
CES15 = 71	CES40 = 92	CES65 = 66	CES90 = 82
CES16 = 47	CES41 = 93	CES66 = 62	CES91 = 79
CES17 = 50	CES42 = 83	CES67 = 60	CES92 = 63
CES18 = 56	CES43 = 79	CES68 = 68	CES93 = 77
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 76	CES94 = 56
CES20 = 65	CES45 = 86	CES70 = 61	CES95 = 70
CES21 = 86	CES46 = 83	CES71 = 55	CES96 = 79
CES22 = 79	CES47 = 85	CES72 = 85	CES97 = 85
CES23 = 92	CES48 = 78	CES73 = 53	CES98 = 78
CES24 = 91	CES49 = 81	CES74 = 95	CES99 = 68
CES25 = 72	CES50 = 88	CES75 = 57	

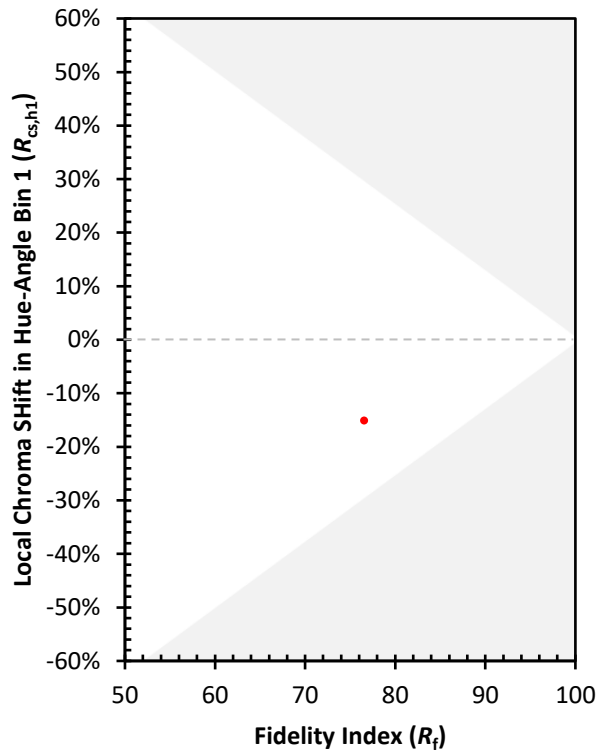
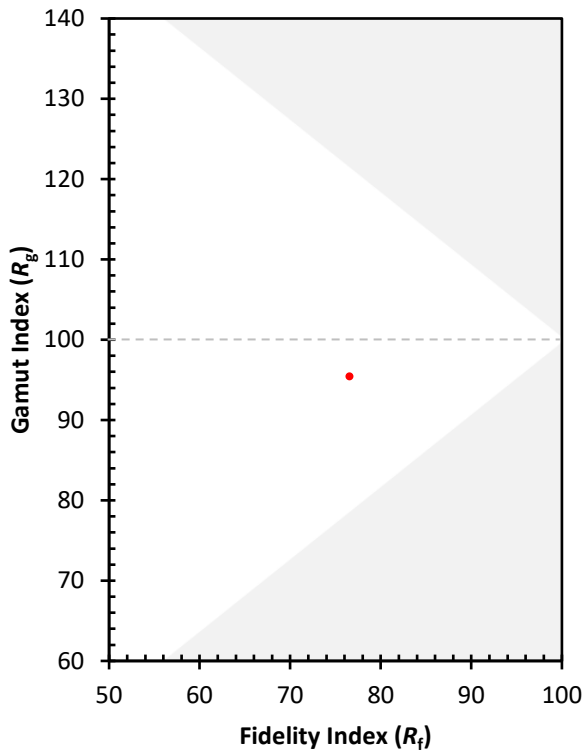




Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)