

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: P832624

Luminaire Tested: **TTN-D2-735-U-WQ-CG**

Issue Date: 5/14/2024

**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P832624  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2312-254-12)  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 5/14/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: MCGRAW-EDISON  
Catalog Number: TTN-D2-735-U-WQ-CG  
Description: TOPTIER NANO LED PARKING GARAGE LUMINAIRE  
3500K, 70 CRI LEDS AND WIDE DISTRIBUTION WITH CLEAR GLASS  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

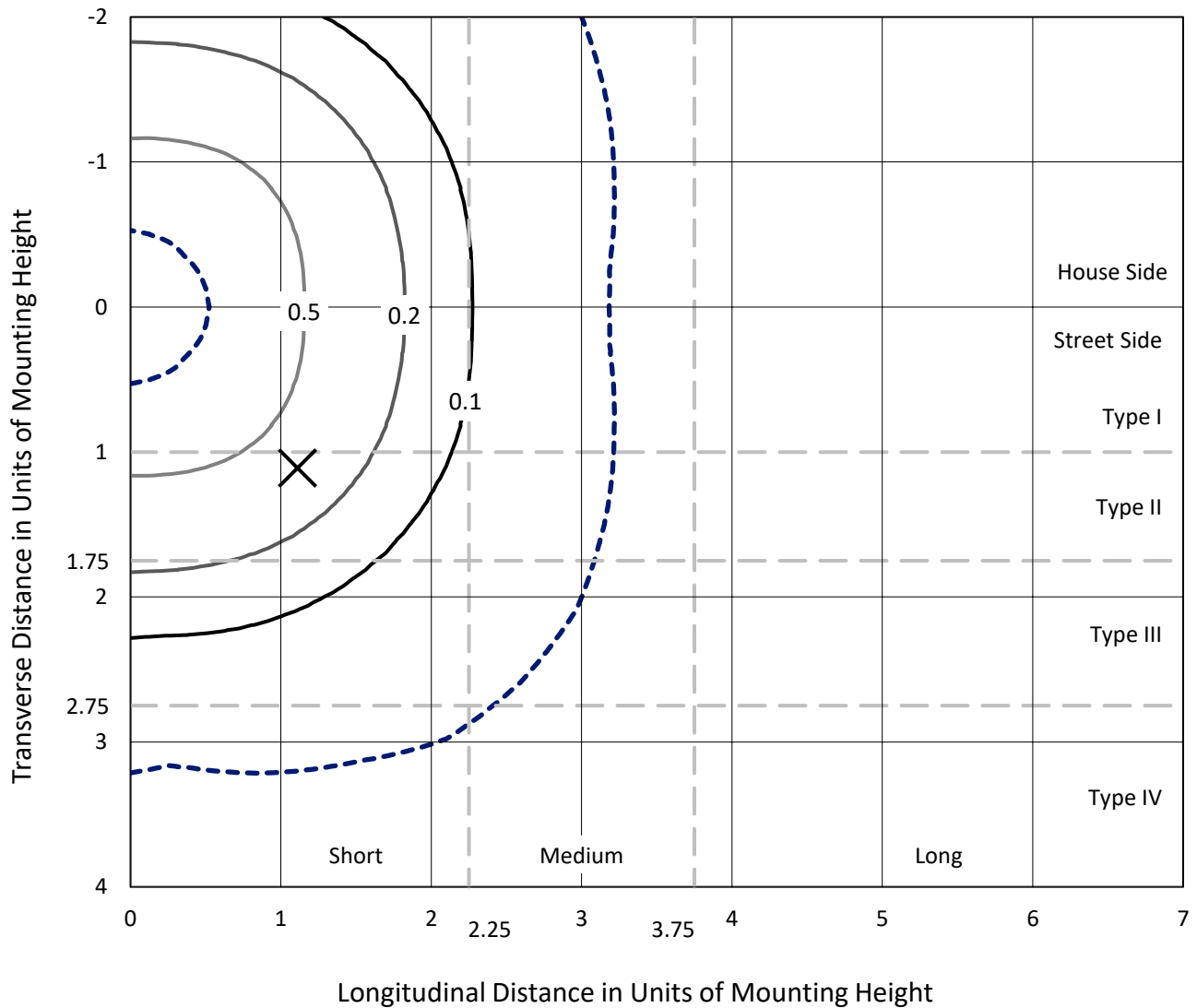
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 4760 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 112.0 lumens/watt  
Luminous Opening: Circular (Dia: 0.71' x H: 0')  
IES Classification: Type V - Short  
BUG Rating: B2 - U0 - G1  
  
Input Watts (W): 42.5  
Input Voltage (V): NR  
Input Current (Ain): NR  
Voltage 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: P832624  
 CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ-CG

### Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

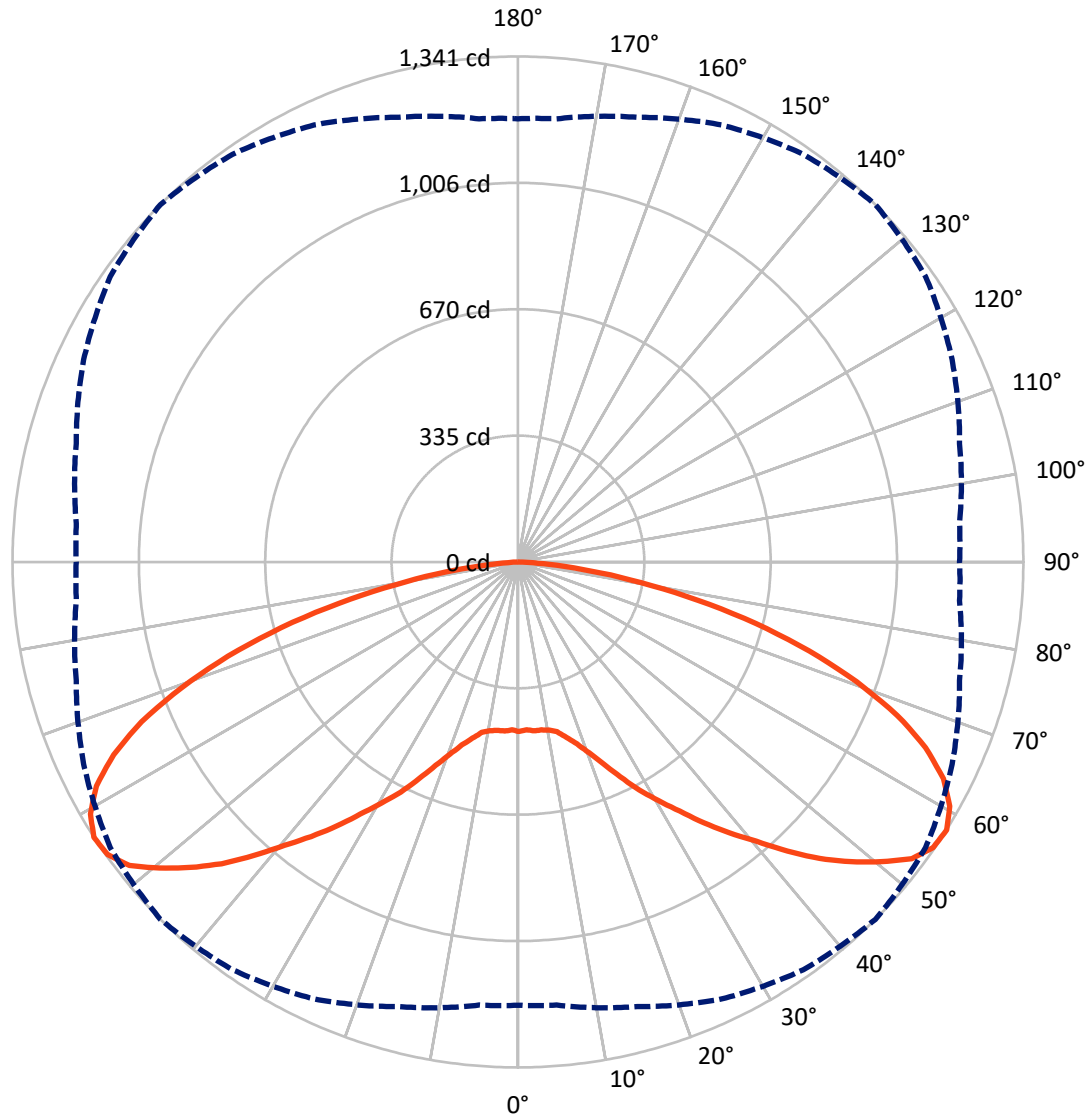
✕ Max cd  
 - - - 1/2 Max cd



Based on 25 foot mounting height. Maximum calculated value = 0.8 fc  
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P832624  
CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ-CG

### Luminous Intensity Polar Plot



— Vertical Plane Through 45-Deg Lateral      - - - Horizontal Cone Through 57.5-Deg Vertical

REPORT NUMBER: P832624

CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ-CG

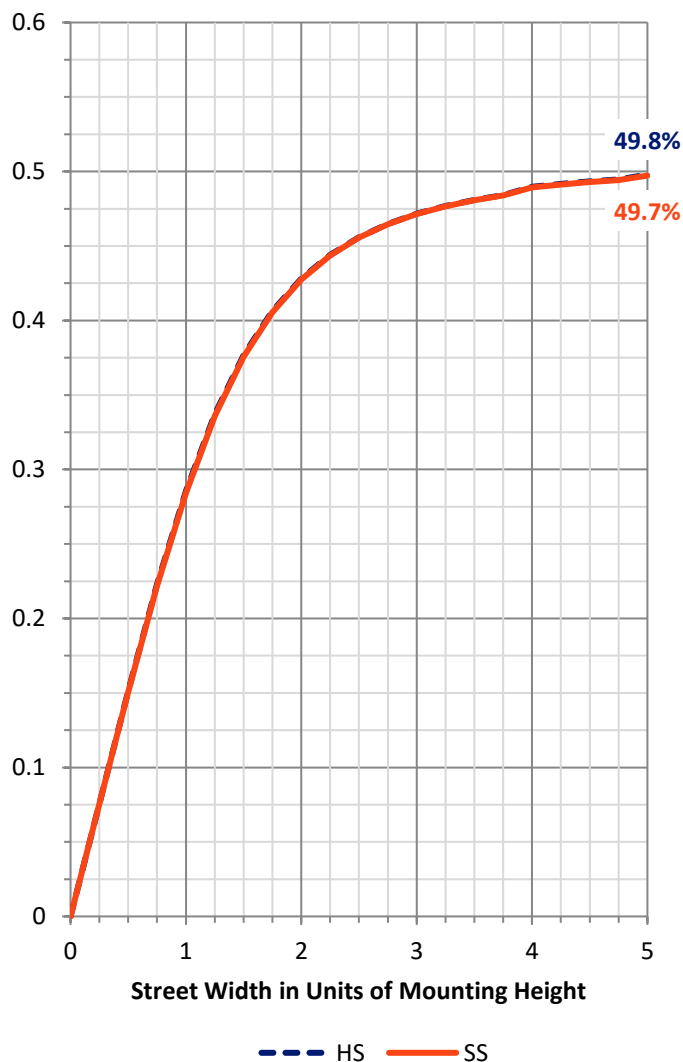
**FLUX DISTRIBUTION:**

		Downward	Upward	Total
<b>House Side</b>	Lumens	2380.0	0.0	2380.0
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Street Side</b>	Lumens	2380.0	0.0	2380.0
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Total</b>	Lumens	4760.0	0.0	4760.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	42.9	0.9
10°-20°	138.6	2.9
20°-30°	291.7	6.1
30°-40°	525.9	11.0
40°-50°	836.0	17.6
50°-60°	1115.3	23.4
60°-70°	1077.6	22.6
70°-80°	624.4	13.1
80°-90°	107.6	2.3
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°	4760.0	100.0
0°-180°	4760.0	100.0

**Coefficient of Utilization**



REPORT NUMBER: P832624

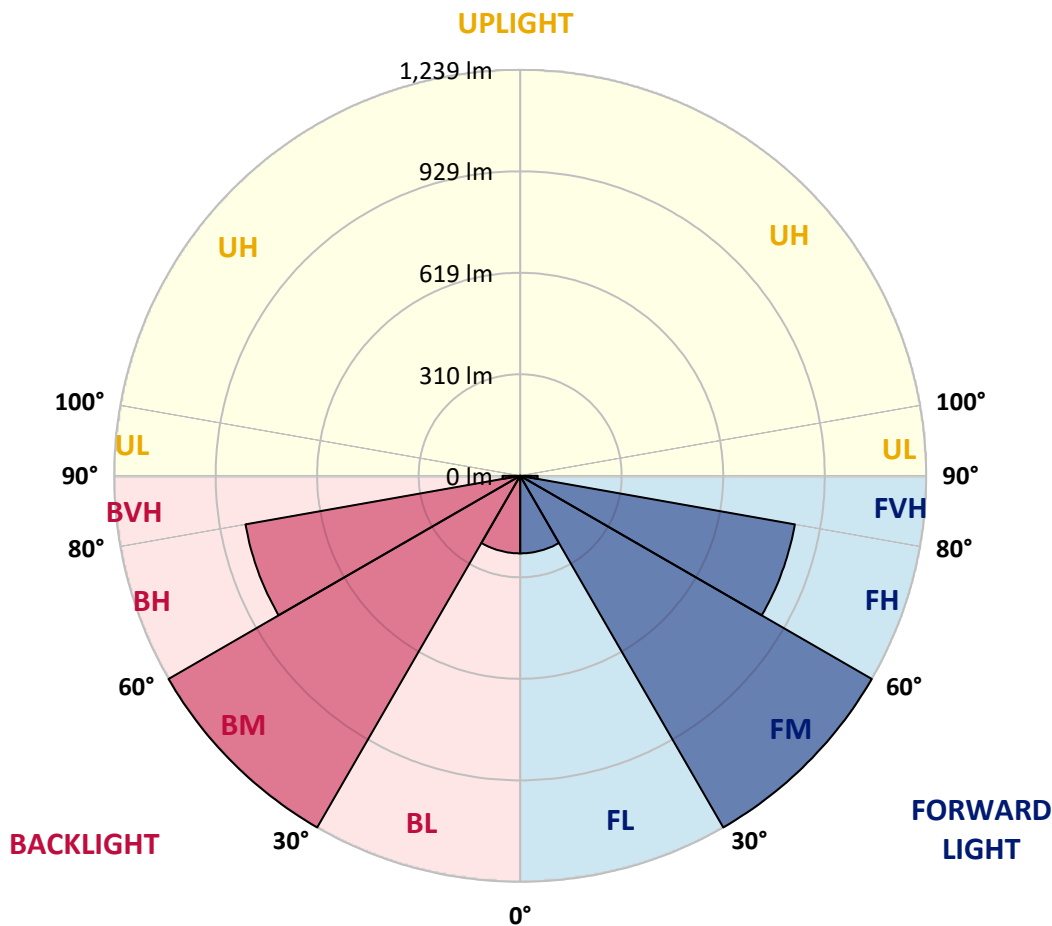
CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ-CG

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

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	236.6	5.0			
FM (30°-60°)	1238.6	26.0			
FH (60°-80°)	851.0	17.9			G1/1800
FVH (80°-90°)	53.8	1.1			G1/100
BL (0°-30°)	236.6	5.0	B1/500		
BM (30°-60°)	1238.6	26.0	B2/2500		
BH (60°-80°)	851.0	17.9	B2/1000		G1/1800
BVH (80°-90°)	53.8	1.1			G1/100
UL (90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH (100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

**BUG Rating: B2-U0-G1**

Type V Short





REPORT NUMBER: P832624  
 CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ-CG

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7
2.5°	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5	445.5
5°	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7
7.5°	445.5	445.5	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	449.7	445.5	445.5
10°	449.7	449.7	449.7	453.8	453.8	453.8	453.8	453.8	449.7	449.7	449.7
12.5°	457.9	457.9	462.0	462.0	462.0	462.0	462.0	462.0	462.0	457.9	457.9
15°	478.5	478.5	478.5	482.7	482.7	482.7	482.7	482.7	478.5	478.5	478.5
17.5°	499.2	499.2	503.3	503.3	507.4	507.4	507.4	503.3	503.3	503.3	503.3
20°	528.0	528.0	532.2	532.2	536.3	540.4	540.4	536.3	532.2	532.2	532.2
22.5°	565.2	569.3	569.3	569.3	573.4	581.7	577.6	573.4	569.3	569.3	569.3
25°	610.6	614.7	618.8	618.8	622.9	631.2	631.2	618.8	618.8	618.8	618.8
27.5°	664.2	668.3	672.4	672.4	676.6	684.8	680.7	672.4	672.4	668.3	668.3
30°	713.7	717.8	721.9	726.1	730.2	734.3	734.3	726.1	721.9	717.8	713.7
32.5°	763.2	763.2	771.4	779.7	787.9	787.9	792.1	779.7	771.4	763.2	759.1
35°	812.7	816.8	820.9	833.3	845.7	849.8	845.7	833.3	820.9	812.7	812.7
37.5°	866.3	870.5	874.6	891.1	903.5	911.7	903.5	891.1	874.6	866.3	862.2
40°	924.1	928.2	932.3	953.0	965.3	973.6	961.2	948.8	932.3	924.1	920.0
42.5°	977.7	986.0	994.2	1019.0	1039.6	1047.8	1035.5	1014.8	998.3	977.7	973.6
45°	1043.7	1052.0	1064.3	1089.1	1109.7	1122.1	1105.6	1085.0	1060.2	1043.7	1039.6
47.5°	1097.3	1105.6	1118.0	1151.0	1179.9	1188.1	1171.6	1146.9	1113.8	1093.2	1089.1
50°	1138.6	1146.9	1171.6	1208.7	1241.7	1250.0	1233.5	1200.5	1163.4	1134.5	1130.3
52.5°	1171.6	1179.9	1208.7	1258.2	1295.4	1307.7	1287.1	1250.0	1200.5	1167.5	1163.4
55°	1188.1	1192.2	1229.4	1283.0	1320.1	1336.6	1316.0	1274.7	1221.1	1184.0	1179.9
57.5°	1175.7	1179.9	1221.1	1278.9	1320.1	1340.7	1320.1	1270.6	1212.9	1175.7	1171.6
60°	1151.0	1151.0	1188.1	1254.1	1303.6	1316.0	1295.4	1245.9	1184.0	1146.9	1142.7
62.5°	1105.6	1101.5	1146.9	1204.6	1254.1	1266.5	1250.0	1200.5	1138.6	1101.5	1097.3
65°	1019.0	1010.7	1076.7	1130.3	1175.7	1188.1	1175.7	1130.3	1072.6	1014.8	1006.6
67.5°	915.8	903.5	965.3	1027.2	1068.5	1085.0	1068.5	1031.3	965.3	907.6	903.5
70°	808.6	796.2	845.7	899.3	944.7	953.0	936.5	899.3	837.4	800.3	800.3
72.5°	680.7	668.3	713.7	754.9	800.3	808.6	792.1	759.1	713.7	676.6	672.4
75°	540.4	528.0	569.3	602.3	647.7	651.8	643.6	606.4	569.3	532.2	532.2
77.5°	400.2	387.8	420.8	449.7	486.8	486.8	482.7	453.8	420.8	396.0	396.0
80°	264.0	255.8	284.6	297.0	330.0	330.0	325.9	305.3	280.5	264.0	259.9
82.5°	148.5	140.3	165.0	169.1	193.9	193.9	189.8	173.3	156.8	144.4	144.4
85°	57.8	49.5	66.0	70.1	82.5	82.5	78.4	74.3	61.9	53.6	53.6
87.5°	4.1	4.1	8.3	8.3	12.4	12.4	12.4	8.3	8.3	4.1	4.1
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

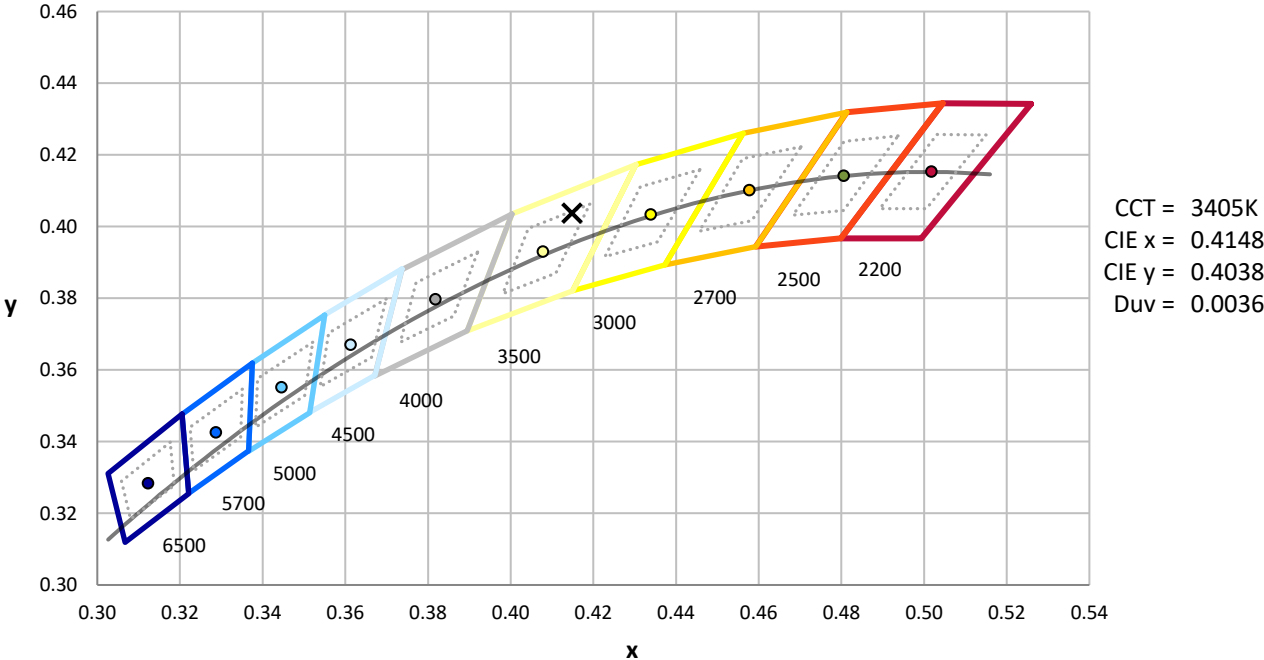
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	IN0058	6/18/2024	12/18/2024
Power Meter	INXT2011004	2/8/2024	2/8/2025
AC Power Source	IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	IN0208	10/22/2024	10/22/2025
Sphere Thermometer	IN0085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

$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /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**

$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /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

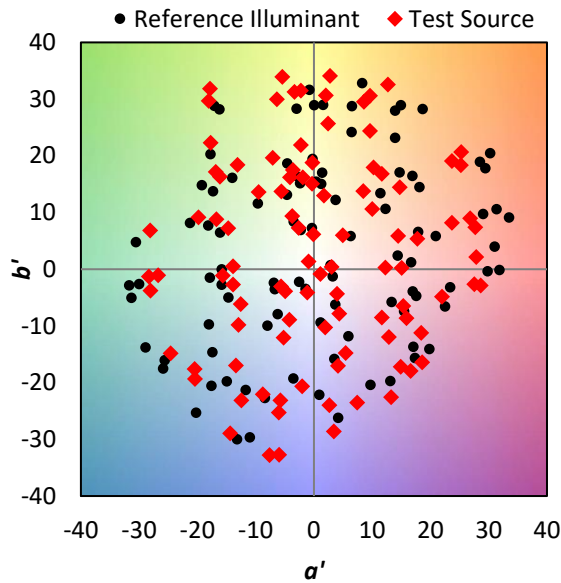
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	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**

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



**Color Vector Graphics**



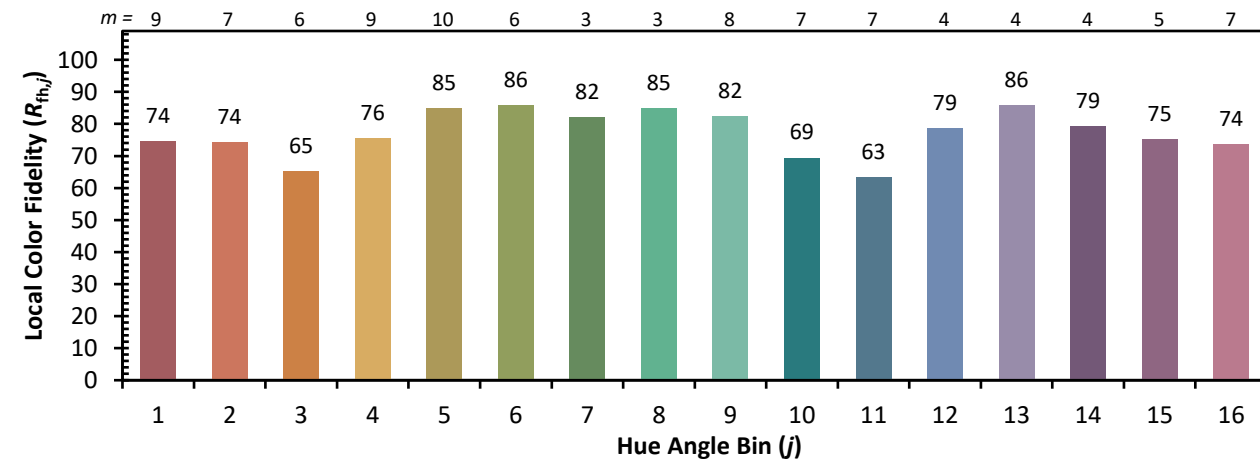
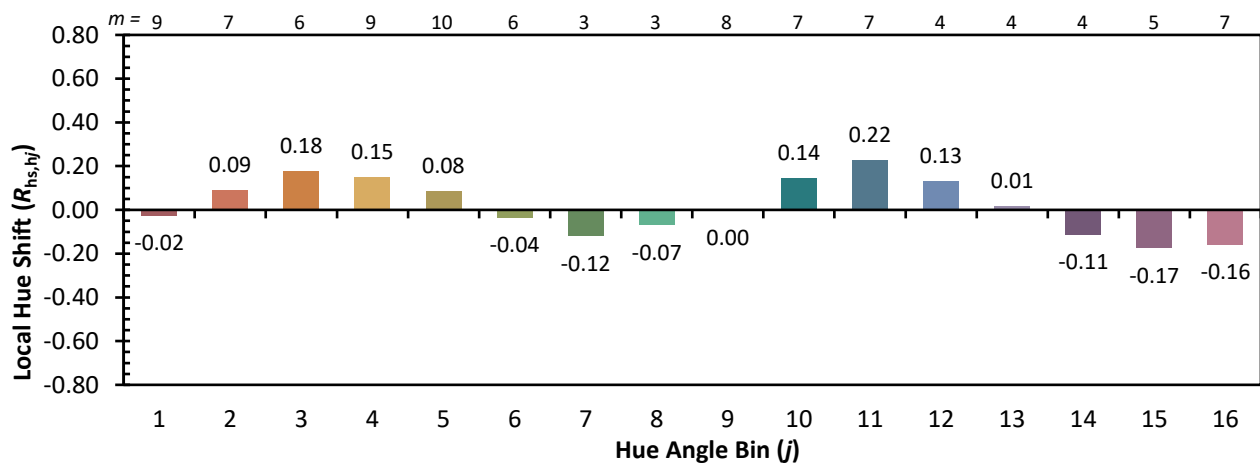
**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

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	

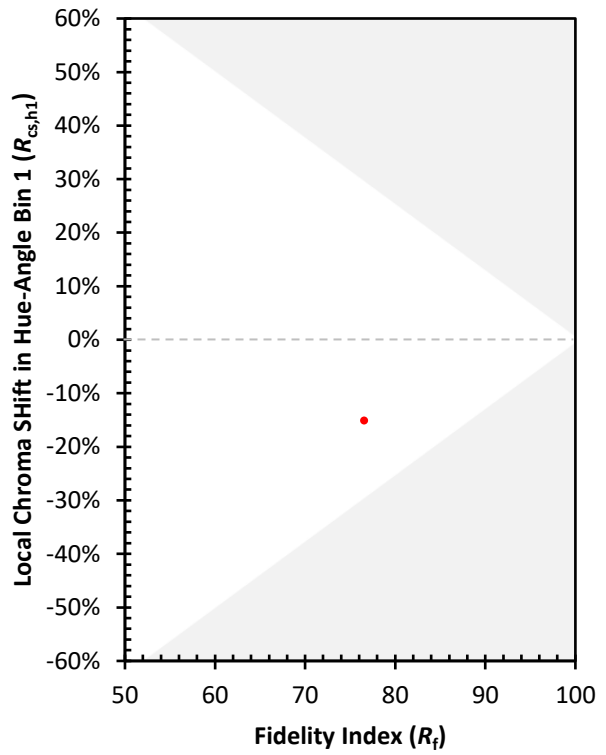




Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)