

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: P823385

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

Issue Date: 4/16/2024

**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P823385  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2312-254-7)  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 4/16/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: MCGRAW-EDISON  
Catalog Number: TTN-D2-735-U-WQ  
Description: TOPTIER NANO LED PARKING GARAGE LUMINAIRE  
3500K, 70 CRI LEDS AND WIDE DISTRIBUTION  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

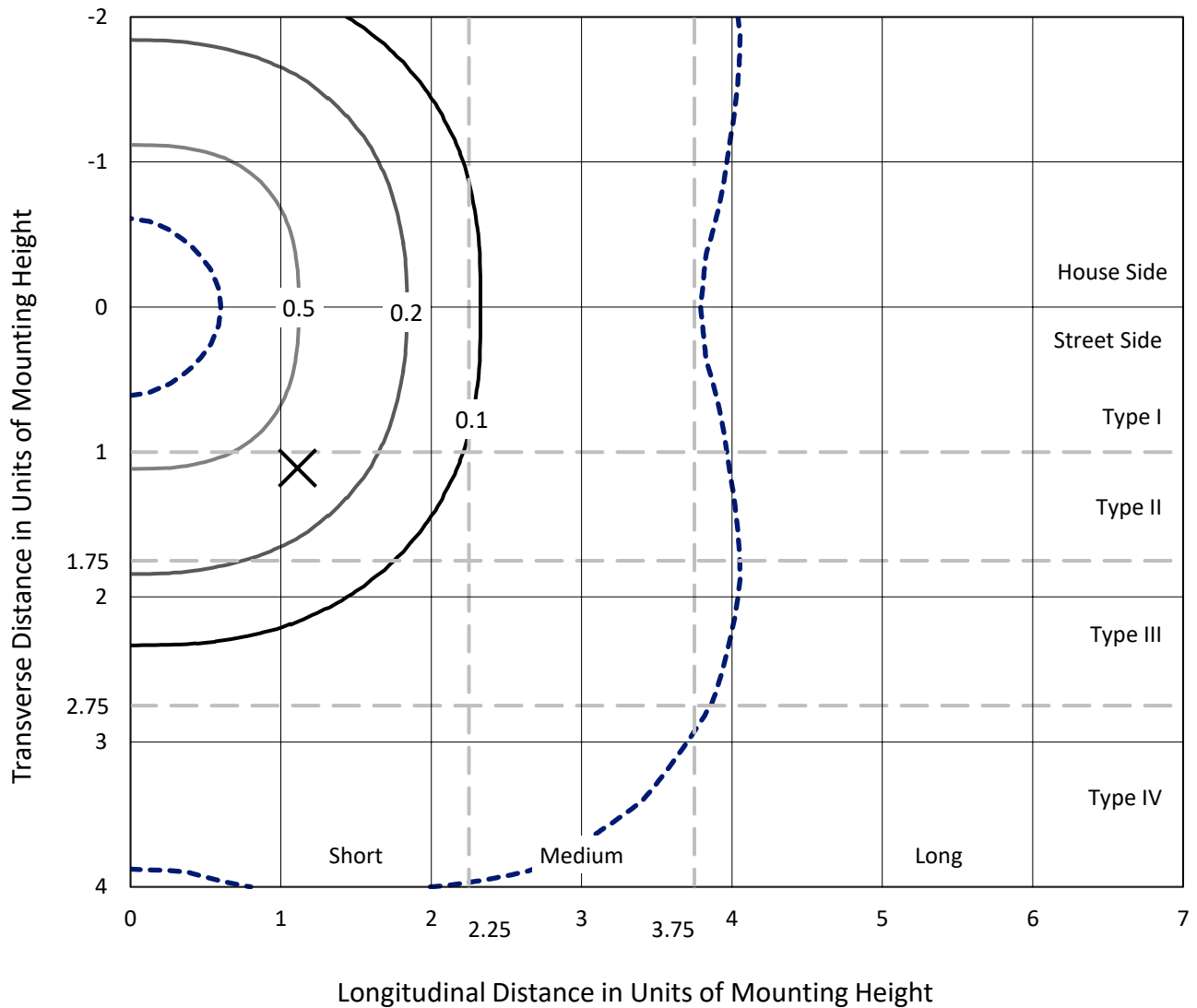
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 5011 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 117.9 lumens/watt  
Luminous Opening: Circular (Dia: 0.71' x H: 0')  
IES Classification: Type V - Short  
BUG Rating: B2 - U0 - G2  
  
Input Watts (W): 42.5  
Input Voltage (V): NR  
Input Current (Ain): NR  
Voltage 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: P823385  
 CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ

### Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

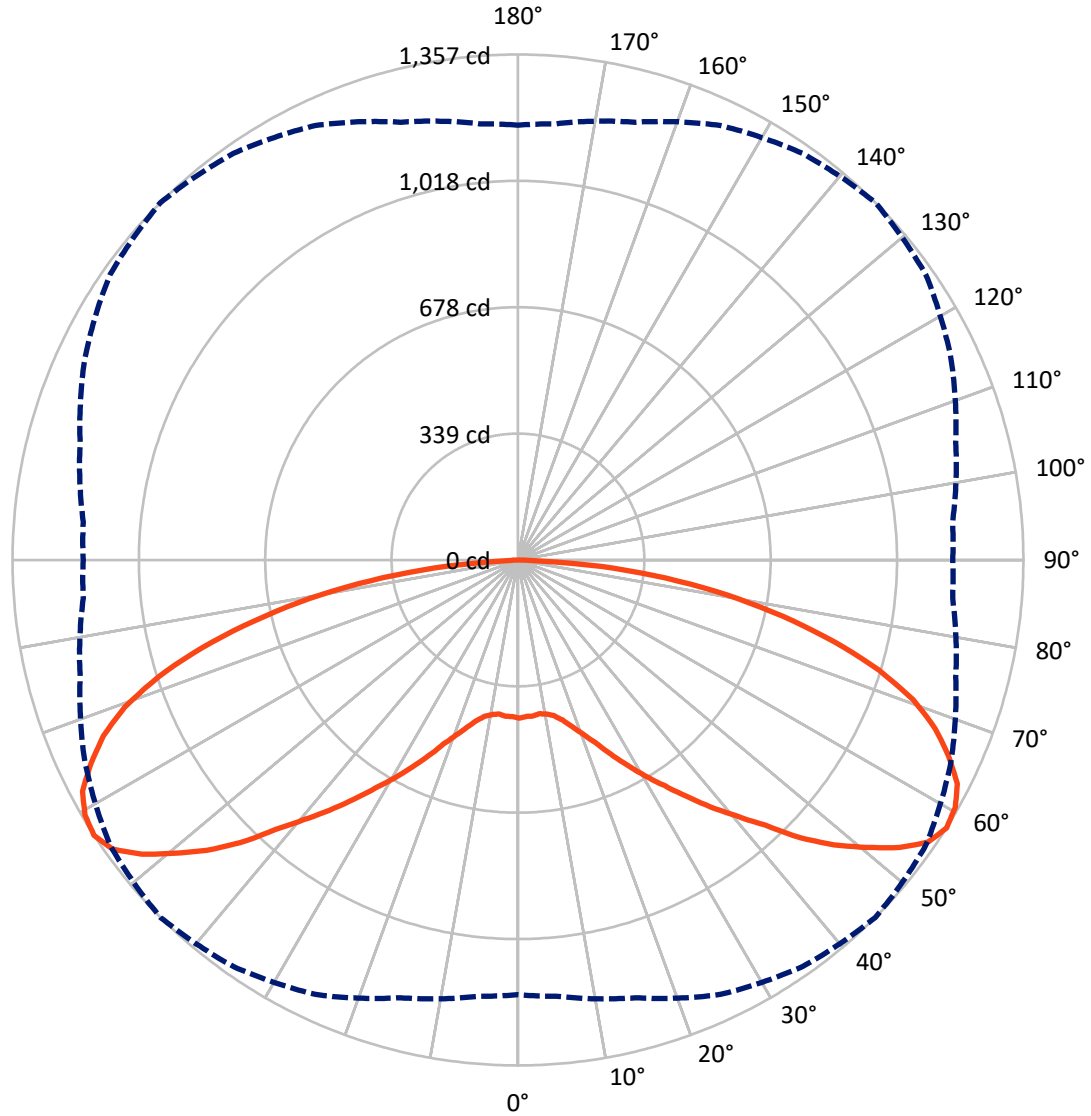
✕ Max cd  
 - - - 1/2 Max cd



Based on 25 foot mounting height. Maximum calculated value = 0.7 fc  
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P823385  
CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ

### Luminous Intensity Polar Plot



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

REPORT NUMBER: P823385  
 CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ

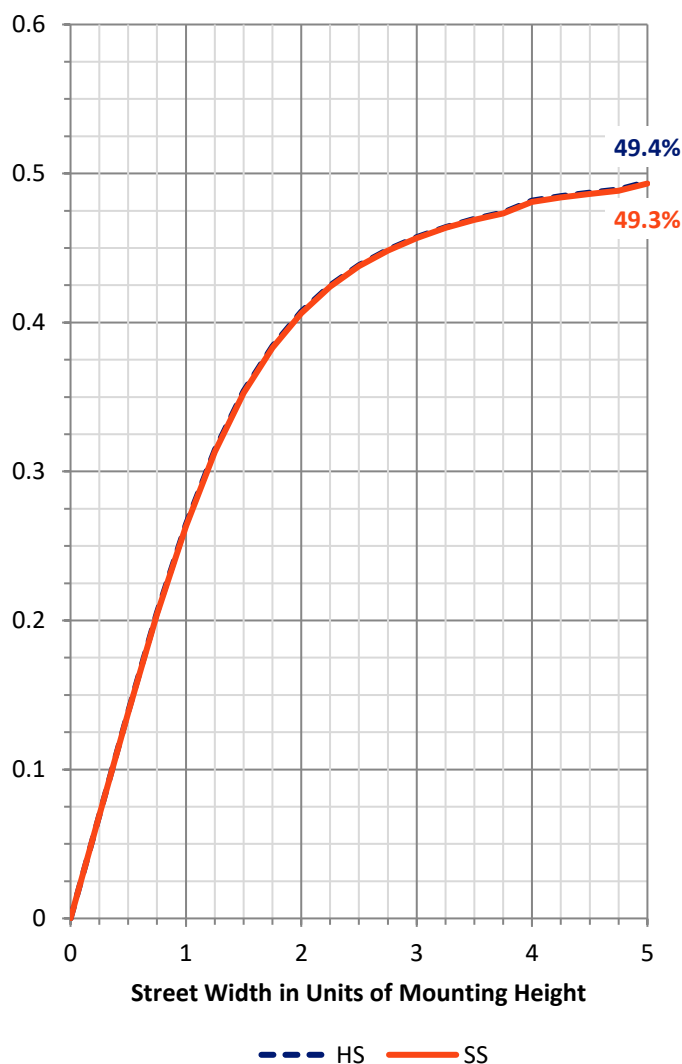
**FLUX DISTRIBUTION:**

		Downward	Upward	Total
<b>House Side</b>	Lumens	2505.5	0.0	2505.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Street Side</b>	Lumens	2505.5	0.0	2505.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Total</b>	Lumens	5011.0	0.0	5011.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	39.9	0.8
10°-20°	127.4	2.5
20°-30°	267.3	5.3
30°-40°	485.0	9.7
40°-50°	790.6	15.8
50°-60°	1106.6	22.1
60°-70°	1155.2	23.1
70°-80°	825.4	16.5
80°-90°	213.6	4.3
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°	5011.0	100.0
0°-180°	5011.0	100.0

**Coefficient of Utilization**



REPORT NUMBER: P823385

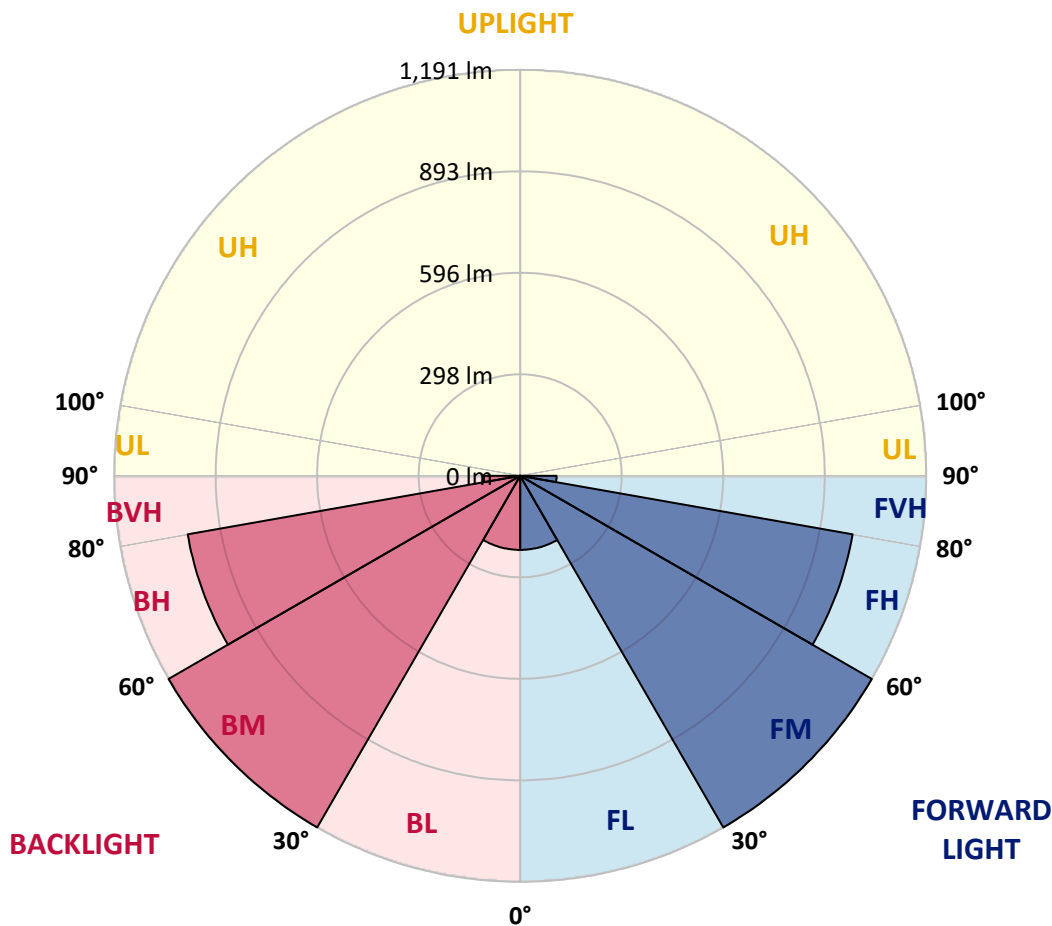
CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ

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

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	217.3	4.3			
FM (30°-60°)	1191.1	23.8			
FH (60°-80°)	990.3	19.8			G1/1800
FVH (80°-90°)	106.8	2.1			G2/225
BL (0°-30°)	217.3	4.3	B1/500		
BM (30°-60°)	1191.1	23.8	B2/2500		
BH (60°-80°)	990.3	19.8	B2/1000		G1/1800
BVH (80°-90°)	106.8	2.1			G2/225
UL (90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH (100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

**BUG Rating: B2-U0-G2**

Type V Short





REPORT NUMBER: P823385  
 CATALOG NUMBER: TTN-D2-735-U-WQ

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8	424.8
2.5°	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6
5°	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6	420.6
7.5°	412.4	412.4	416.5	416.5	416.5	416.5	416.5	416.5	416.5	416.5	416.5
10°	412.4	412.4	416.5	416.5	420.6	420.6	420.6	416.5	416.5	412.4	412.4
12.5°	420.6	420.6	420.6	424.8	428.9	428.9	428.9	424.8	424.8	420.6	420.6
15°	433.0	437.1	437.1	441.2	445.4	445.4	445.4	441.2	441.2	437.1	437.1
17.5°	457.7	457.7	457.7	461.9	466.0	470.1	470.1	461.9	461.9	457.7	461.9
20°	482.5	486.6	486.6	490.7	494.9	499.0	494.9	490.7	486.6	486.6	486.6
22.5°	519.6	519.6	523.7	523.7	532.0	532.0	532.0	523.7	523.7	523.7	523.7
25°	560.8	560.8	565.0	569.1	577.3	577.3	573.2	565.0	565.0	565.0	569.1
27.5°	610.3	610.3	614.4	614.4	622.7	622.7	618.6	614.4	614.4	614.4	618.6
30°	655.7	655.7	663.9	668.1	672.2	672.2	672.2	663.9	663.9	659.8	659.8
32.5°	696.9	701.0	705.2	717.5	725.8	721.7	725.8	717.5	709.3	705.2	705.2
35°	742.3	746.4	754.7	767.0	779.4	779.4	779.4	767.0	758.8	750.5	754.7
37.5°	795.9	795.9	808.3	820.6	837.1	841.3	837.1	824.8	812.4	804.1	804.1
40°	853.6	853.6	866.0	878.4	899.0	903.1	899.0	882.5	866.0	861.9	861.9
42.5°	911.4	911.4	927.9	940.2	965.0	973.2	965.0	944.3	927.9	915.5	919.6
45°	973.2	977.3	998.0	1022.7	1051.6	1063.9	1051.6	1026.8	1002.1	977.3	977.3
47.5°	1043.3	1043.3	1068.1	1096.9	1129.9	1142.3	1125.8	1101.1	1068.1	1047.4	1047.4
50°	1088.7	1092.8	1125.8	1162.9	1204.1	1212.4	1200.0	1162.9	1125.8	1096.9	1092.8
52.5°	1134.0	1138.2	1175.3	1228.9	1270.1	1282.5	1266.0	1228.9	1175.3	1138.2	1138.2
55°	1162.9	1171.2	1212.4	1270.1	1315.5	1336.1	1311.4	1270.1	1208.3	1167.0	1162.9
57.5°	1167.0	1175.3	1216.5	1286.6	1332.0	1356.7	1336.1	1282.5	1216.5	1171.2	1167.0
60°	1158.8	1162.9	1204.1	1278.4	1332.0	1348.5	1332.0	1274.3	1200.0	1162.9	1154.7
62.5°	1138.2	1146.4	1187.7	1249.5	1311.4	1323.7	1307.2	1245.4	1183.5	1138.2	1129.9
65°	1072.2	1080.4	1142.3	1204.1	1257.8	1270.1	1257.8	1204.1	1138.2	1072.2	1063.9
67.5°	998.0	1002.1	1063.9	1138.2	1187.7	1208.3	1187.7	1142.3	1059.8	998.0	989.7
70°	919.6	923.7	973.2	1051.6	1101.1	1125.8	1105.2	1055.7	969.1	915.5	911.4
72.5°	828.9	828.9	878.4	940.2	989.7	1014.5	998.0	936.1	870.1	816.5	808.3
75°	705.2	709.3	762.9	808.3	861.9	878.4	861.9	812.4	750.5	696.9	688.7
77.5°	577.3	581.5	626.8	663.9	713.4	725.8	713.4	672.2	614.4	569.1	565.0
80°	437.1	441.2	478.4	511.4	552.6	569.1	556.7	515.5	470.1	428.9	416.5
82.5°	284.5	288.7	325.8	350.5	387.6	400.0	391.8	354.6	317.5	276.3	272.2
85°	127.8	132.0	165.0	185.6	214.4	226.8	218.6	185.6	156.7	119.6	111.3
87.5°	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	16.5	16.5	12.4	12.4	12.4	12.4
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



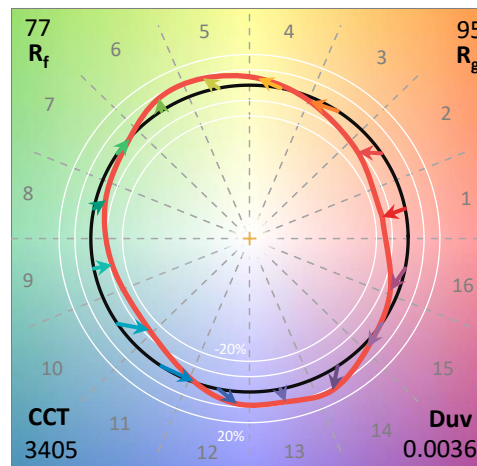
**Test Information**

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**

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**

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



**Color Vector Graphics**



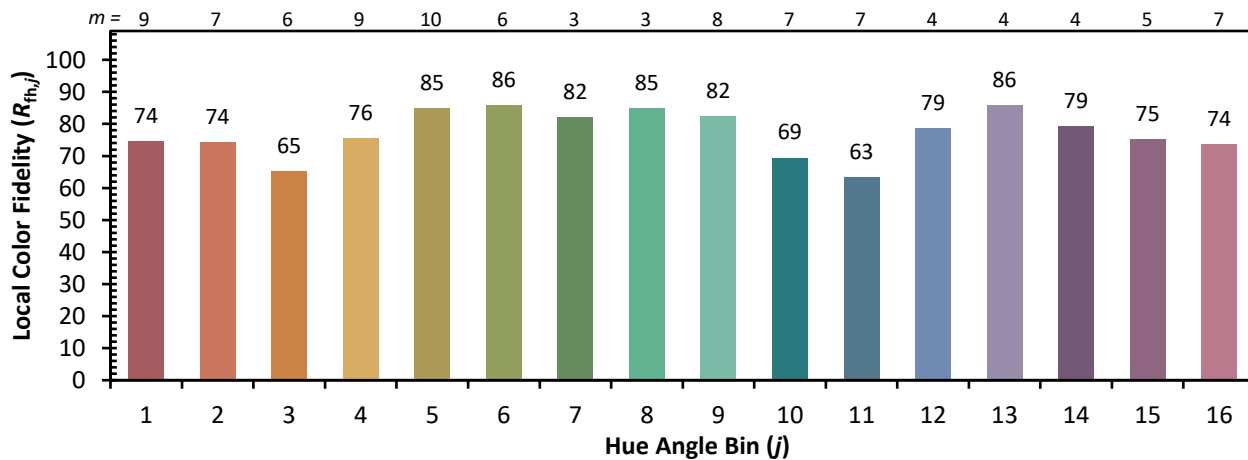
**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

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	

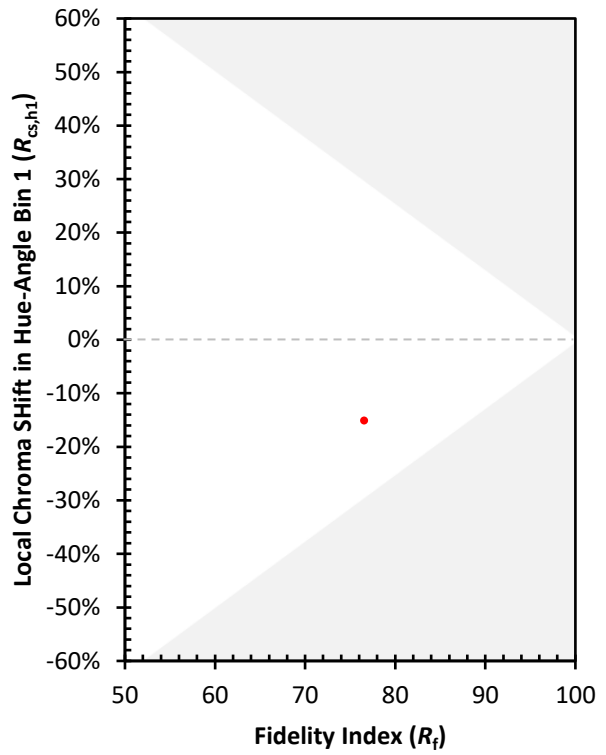




Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)