

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: INVUE

Report Number: P869083

Luminaire Tested: **EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R**

Issue Date: 08/22/2024



Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: P869083
Test Lab: INNOVATION CENTER(G3)
Issue Date: 08/22/2024
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: INVUE
Catalog Number: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R
Description: EPIC MODERN SHORT HOUSING DISCRETE LED ARRAYS 60W 70CRI 2700K
FITXURE w/ TYPE V ROUND DISTRIBUTION OPTIC
Light Source: (10) 2700K CCT, 70 CRI LEDS
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

Summary

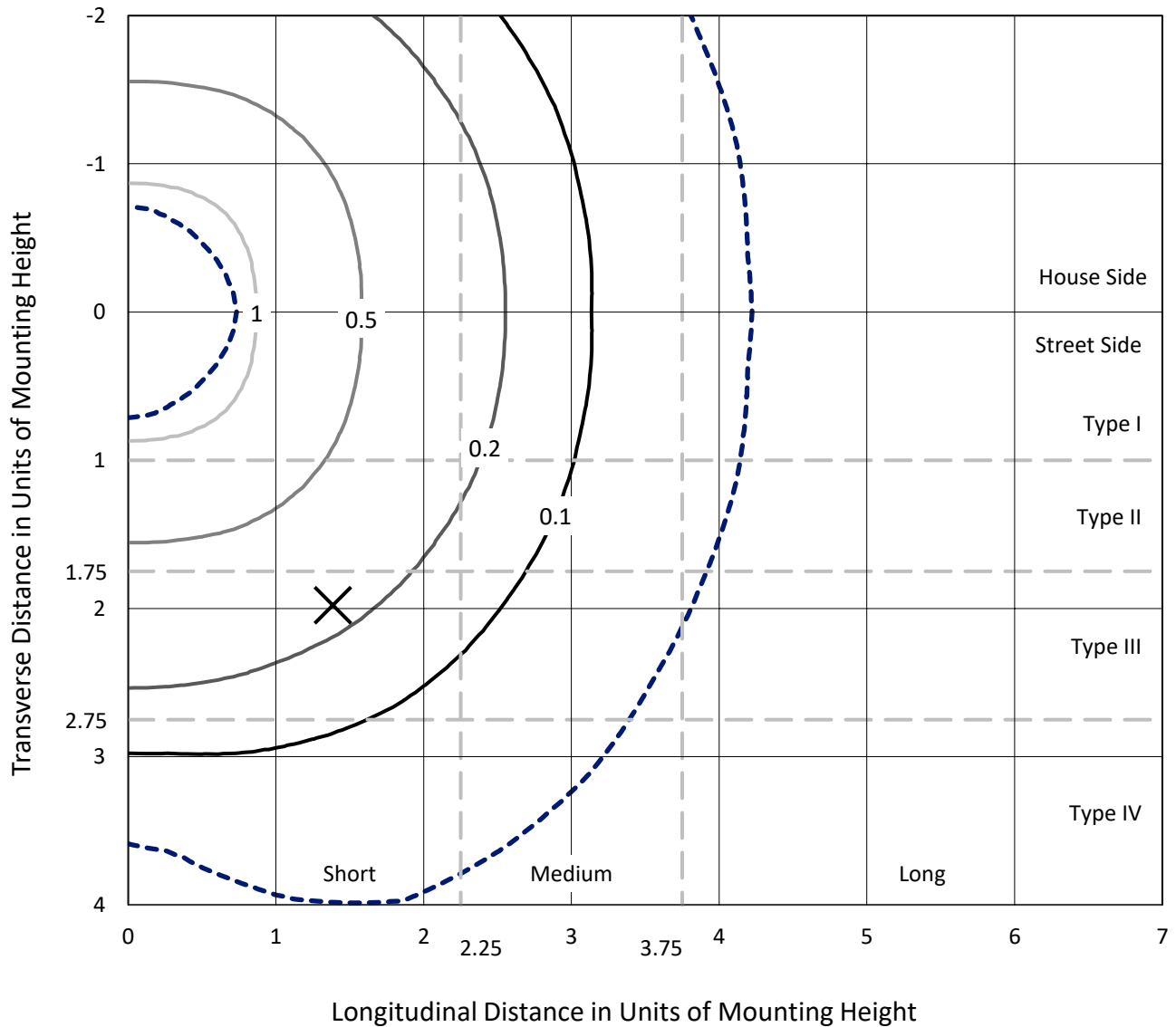
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 5914.8 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 134.4 lumens/watt
Luminous Opening: Rectangular (W 0.33' x L: 0.33' x H: 0')
IES Classification: Type V - Short
BUG Rating: B3 - U0 - G1

Input Watts (W): 44
Input Voltage (V): 120
Input Current (A_{in}): NR
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: 0.99
Total Harmonic Distortion (THDi): 6.91%
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: NR
Operation Time: NR
Ambient Temperature (°C): NR
Test Distance: 24 FT

REPORT NUMBER: P869083
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R

Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

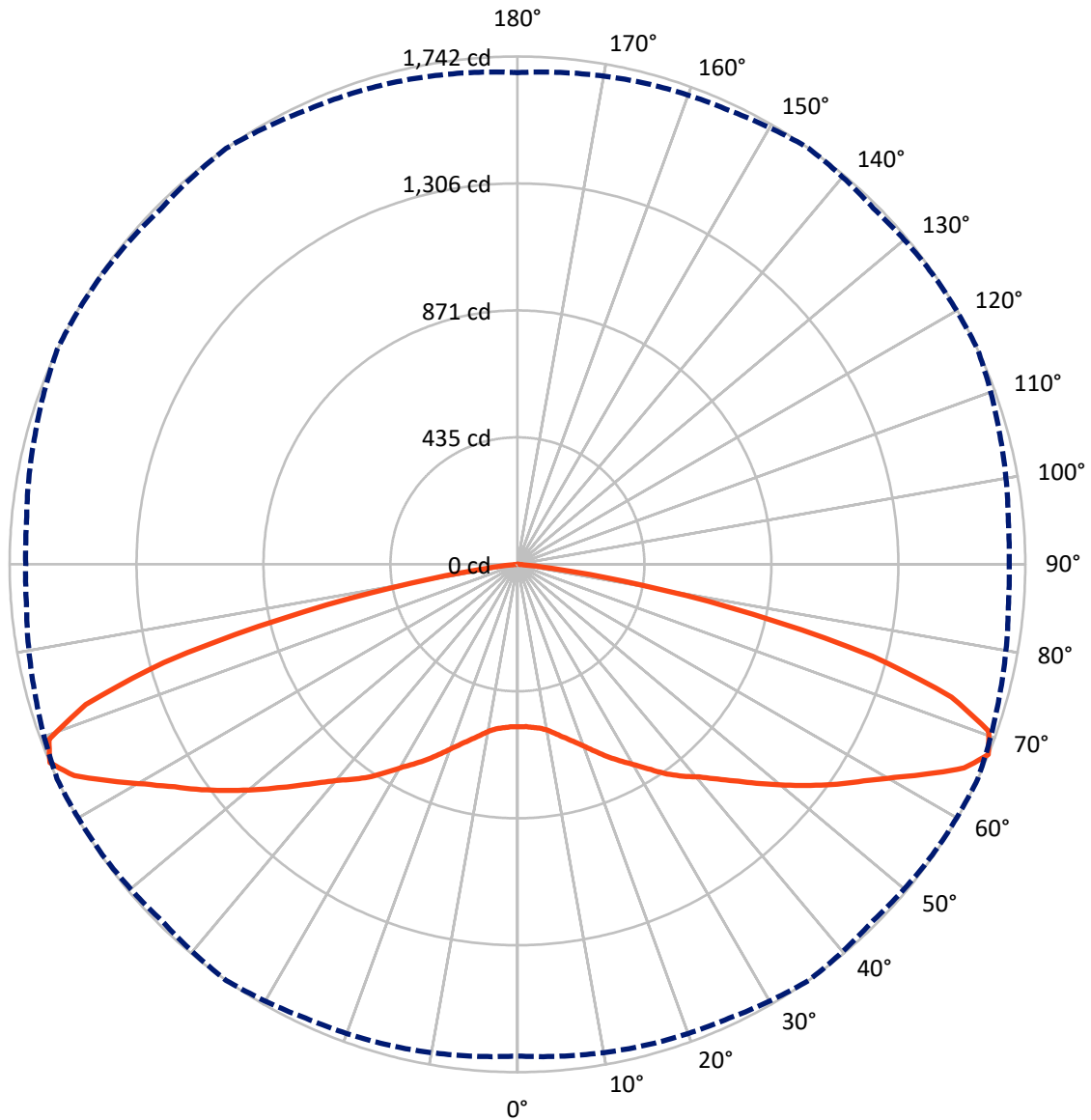
× Max cd
 - - - 1/2 Max cd



Based on 20 foot mounting height. Maximum calculated value = 1.4 fc
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P869083
CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R

Luminous Intensity Polar Plot



— Vertical Plane Through 35-Deg Lateral - - - Horizontal Cone Through 67.5-Deg Vertical

REPORT NUMBER: P869083
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R

FLUX DISTRIBUTION:

		Downward	Upward	Total
House Side	Lumens	2957.4	0.0	2957.4
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
Street Side	Lumens	2957.4	0.0	2957.4
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
Total	Lumens	5914.8	0.0	5914.8
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

Coefficient of Utilization

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	54.2	0.9
10°-20°	177.6	3.0
20°-30°	339.4	5.7
30°-40°	548.4	9.3
40°-50°	802.7	13.6
50°-60°	1151.1	19.5
60°-70°	1613.4	27.3
70°-80°	1138.4	19.2
80°-90°	89.6	1.5
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°	5914.8	100.0
0°-180°	5914.8	100.0



REPORT NUMBER: P869083

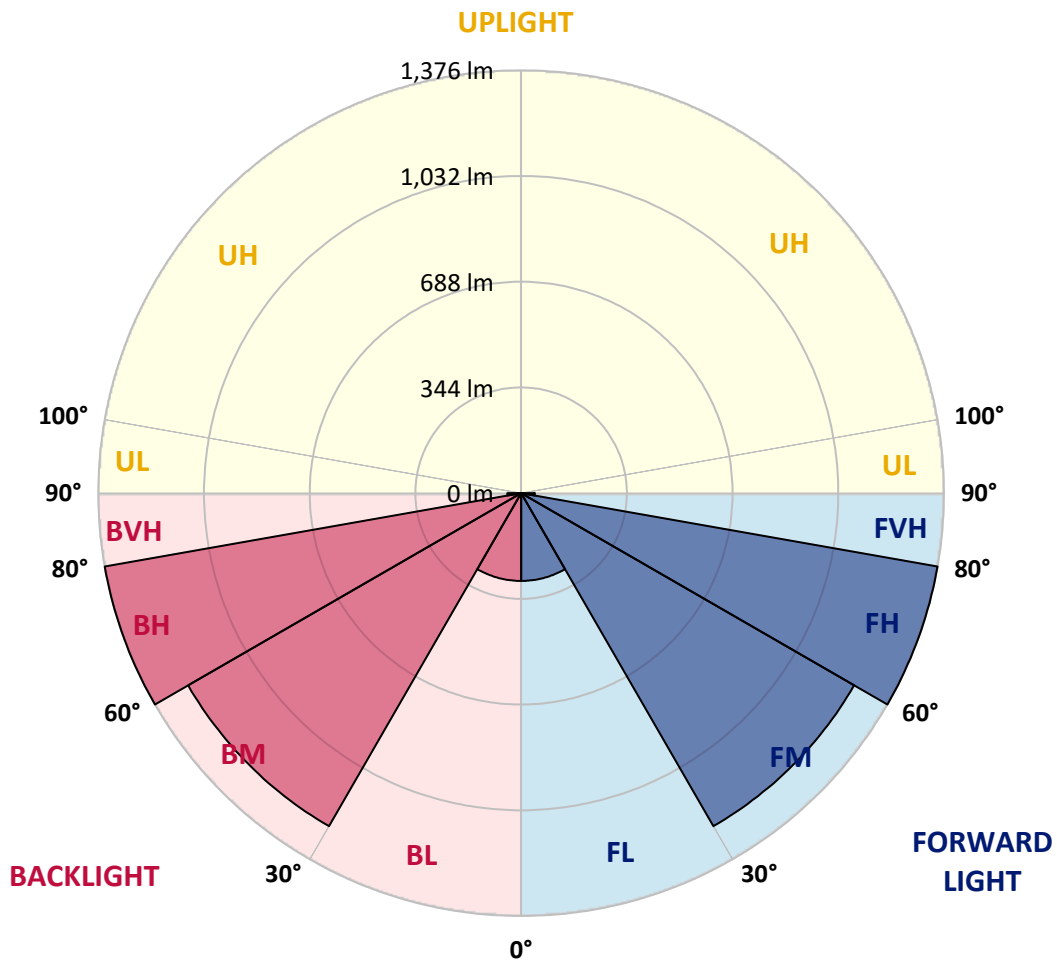
CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM LUMEN TABLE AND BUG RATING:

Zone		Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
				B	U	G
FL	(0°-30°)	285.6	4.8			
FM	(30°-60°)	1251.1	21.2			
FH	(60°-80°)	1375.9	23.3			G1/1800
FVH	(80°-90°)	44.8	0.8			G1/100
BL	(0°-30°)	285.6	4.8	B1/500		
BM	(30°-60°)	1251.1	21.2	B2/2500		
BH	(60°-80°)	1375.9	23.3	B3/2500		G1/1800
BVH	(80°-90°)	44.8	0.8			G1/100
UL	(90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH	(100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

BUG Rating: B3-U0-G1

Type V Short





REPORT NUMBER: P869083

CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-SA1B-727-U-T5R

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2	557.2
2.5°	560.6	559.5	558.3	558.3	557.2	558.3	557.2	558.3	557.2	557.2	557.2
5°	564.1	562.9	562.9	562.9	561.8	561.8	561.8	561.8	560.6	559.5	560.6
7.5°	567.5	567.5	566.4	568.7	567.5	568.7	568.7	569.8	567.5	566.4	567.5
10°	576.7	576.7	576.7	579.0	579.0	582.5	582.5	583.6	582.5	580.2	580.2
12.5°	596.3	595.1	595.1	595.1	597.5	599.8	602.1	602.1	600.9	597.5	597.5
15°	618.2	620.5	618.2	617.0	618.2	620.5	622.8	622.8	621.6	620.5	620.5
17.5°	644.6	645.8	643.5	641.2	641.2	644.6	645.8	645.8	644.6	642.3	642.3
20°	667.7	668.8	668.8	667.7	668.8	671.1	672.3	673.4	670.0	666.5	666.5
22.5°	687.2	688.4	690.7	695.3	699.9	702.2	701.1	701.1	695.3	691.8	690.7
25°	711.4	714.9	719.5	725.2	733.3	739.0	736.7	732.1	727.5	720.6	719.5
27.5°	758.6	758.6	754.0	756.3	765.5	771.3	769.0	765.5	756.3	751.7	750.6
30°	795.4	795.4	795.4	793.1	798.9	805.8	803.5	797.8	793.1	790.8	790.8
32.5°	831.1	828.8	832.3	836.9	839.2	841.5	841.5	836.9	828.8	825.4	825.4
35°	864.5	866.8	870.3	877.2	882.9	879.5	873.7	870.3	862.2	855.3	855.3
37.5°	896.8	899.1	902.5	912.9	922.1	920.9	914.0	904.8	894.4	888.7	885.2
40°	919.8	920.9	930.1	946.3	958.9	963.5	957.8	945.1	929.0	917.5	918.6
42.5°	947.4	949.7	964.7	987.7	1006.1	1013.0	1005.0	987.7	964.7	949.7	949.7
45°	987.7	988.8	1008.4	1037.2	1061.4	1072.9	1061.4	1037.2	1007.3	992.3	991.1
47.5°	1028.0	1031.4	1053.3	1087.8	1123.5	1137.3	1124.7	1093.6	1057.9	1039.5	1037.2
50°	1074.0	1076.3	1102.8	1150.0	1190.3	1208.7	1192.6	1153.5	1114.3	1091.3	1092.4
52.5°	1118.9	1125.8	1161.5	1211.0	1259.4	1280.1	1257.1	1214.5	1173.0	1151.2	1150.0
55°	1185.7	1193.8	1224.8	1280.1	1330.7	1353.8	1331.9	1284.7	1239.8	1215.6	1211.0
57.5°	1269.7	1274.3	1302.0	1358.4	1401.0	1422.8	1410.2	1366.4	1323.8	1293.9	1288.1
60°	1365.3	1369.9	1391.7	1449.3	1483.8	1500.0	1495.4	1470.0	1441.2	1427.4	1424.0
62.5°	1501.1	1502.3	1513.8	1547.2	1581.7	1588.6	1577.1	1571.3	1580.5	1565.6	1569.0
65°	1656.5	1656.5	1653.1	1657.7	1684.1	1676.1	1668.0	1693.4	1688.7	1663.4	1658.8
67.5°	1686.4	1693.4	1707.2	1717.5	1741.7	1726.7	1737.1	1741.7	1712.9	1689.9	1686.4
70°	1509.2	1517.2	1594.4	1641.6	1715.2	1729.0	1695.7	1678.4	1646.2	1603.6	1592.1
72.5°	1029.1	1069.4	1291.6	1443.6	1556.4	1573.6	1555.2	1533.3	1468.9	1435.5	1412.5
75°	821.9	843.8	1041.8	1191.4	1258.2	1257.1	1183.4	1159.2	1108.6	1104.0	1108.6
77.5°	501.9	506.5	701.1	818.5	826.5	821.9	792.0	773.6	780.5	745.9	751.7
80°	153.1	166.9	264.8	399.5	429.4	415.6	409.8	416.7	423.6	434.0	450.1
82.5°	31.1	39.1	53.0	115.1	131.2	130.1	128.9	142.7	155.4	161.2	195.7
85°	3.5	3.5	4.6	9.2	19.6	31.1	32.2	28.8	43.7	42.6	29.9
87.5°	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Streetworks

Report Number: SP1-2407-157-3

Test Date: 08/07/2024

Luminaire Tested: MEM2-HTN-SA-40-727-U-5WQ-2

Data in this report applies to families of products including MEM2-HTN-SA-40-727-U-5WQ-2

Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2407-157-3
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE
 Measurement Geometry: 4π
 Issue Date: 08/20/2024
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Product Line: Streetworks
 Catalog Number: **MEM2-HTN-SA-40-727-U-5WQ-2**
 Description: Epic Modern Light Square 40W 5WQ Optic and Flare Trim

Spectral Parameters

CCT (K): 2747
 CIE u': 0.2606
 CIE v': 0.5257
 Duv: -0.0005
 CIE x: 0.4552
 CIE y: 0.4082
 CIE z: 0.1366
 Peak Wavelength (nm): 597
 Dominant Wavelength (nm): 584
 Purity: 59.16856
 Rf: 75.5
 Rg: 93.6

CRI (Ra):	71.7		
R1:	68.1	R9:	-35.3
R2:	83.9	R10:	64.2
R3:	94.7	R11:	61.7
R4:	66.3	R12:	53.9
R5:	67.4	R13:	71.2
R6:	78.7	R14:	97.6
R7:	75.0	R15:	59.3
R8:	39.4		



Test Conditions

Stabilization Time: 22M
 Operation Time: 1H 22M
 Sphere Temperature (°C): 24.2

REPORT NUMBER: SP1-2407-157-3

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	10/24/2023	10/24/2024
DC Power Source	IN0208	10/24/2023	10/24/2024
Sphere Thermometer	IN0085	10/24/2023	10/24/2024
Room Thermometer	IN0046	10/24/2023	10/24/2024

REPORT NUMBER: SP1-2407-157-3

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 2700K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2407-157-3

Photopic Flux vs. Wavelength



Photopic Lumens: NR

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	103	NR	620	846	NR	750	20	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	130	NR	625	784	NR	755	17	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	171	NR	630	720	NR	760	15	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	221	NR	635	652	NR	765	13	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	587	NR	770	11	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	313	NR	645	521	NR	775	9	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	350	NR	650	461	NR	780	8	NR	910	0	NR
395	0	NR	525	381	NR	655	406	NR	785	7	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	407	NR	660	353	NR	790	6	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	435	NR	665	307	NR	795	5	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	462	NR	670	264	NR	800	4	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	496	NR	675	227	NR	805	4	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	534	NR	680	196	NR	810	3	NR	940	0	NR
425	38	NR	555	582	NR	685	167	NR	815	3	NR	945	0	NR
430	69	NR	560	638	NR	690	144	NR	820	2	NR	950	0	NR
435	120	NR	565	700	NR	695	122	NR	825	2	NR	955	0	NR
440	193	NR	570	767	NR	700	103	NR	830	2	NR	960	0	NR
445	316	NR	575	836	NR	705	88	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	469	NR	580	898	NR	710	74	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	431	NR	585	947	NR	715	63	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	264	NR	590	982	NR	720	54	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	197	NR	595	997	NR	725	46	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	155	NR	600	997	NR	730	39	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	108	NR	605	978	NR	735	33	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	90	NR	610	947	NR	740	28	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	92	NR	615	900	NR	745	24	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-157-3

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.13

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	103	NR	620	846	NR	750	20	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	130	NR	625	784	NR	755	17	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	171	NR	630	720	NR	760	15	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	221	NR	635	652	NR	765	13	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	587	NR	770	11	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	313	NR	645	521	NR	775	9	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	350	NR	650	461	NR	780	8	NR	910	0	NR
395	0	NR	525	381	NR	655	406	NR	785	7	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	407	NR	660	353	NR	790	6	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	435	NR	665	307	NR	795	5	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	462	NR	670	264	NR	800	4	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	496	NR	675	227	NR	805	4	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	534	NR	680	196	NR	810	3	NR	940	0	NR
425	38	NR	555	582	NR	685	167	NR	815	3	NR	945	0	NR
430	69	NR	560	638	NR	690	144	NR	820	2	NR	950	0	NR
435	120	NR	565	700	NR	695	122	NR	825	2	NR	955	0	NR
440	193	NR	570	767	NR	700	103	NR	830	2	NR	960	0	NR
445	316	NR	575	836	NR	705	88	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	469	NR	580	898	NR	710	74	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	431	NR	585	947	NR	715	63	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	264	NR	590	982	NR	720	54	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	197	NR	595	997	NR	725	46	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	155	NR	600	997	NR	730	39	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	108	NR	605	978	NR	735	33	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	90	NR	610	947	NR	740	28	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	92	NR	615	900	NR	745	24	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-157-3

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.04

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	103	NR	620	846	NR	750	20	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	130	NR	625	784	NR	755	17	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	171	NR	630	720	NR	760	15	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	221	NR	635	652	NR	765	13	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	587	NR	770	11	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	313	NR	645	521	NR	775	9	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	350	NR	650	461	NR	780	8	NR	910	0	NR
395	0	NR	525	381	NR	655	406	NR	785	7	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	407	NR	660	353	NR	790	6	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	435	NR	665	307	NR	795	5	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	462	NR	670	264	NR	800	4	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	496	NR	675	227	NR	805	4	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	534	NR	680	196	NR	810	3	NR	940	0	NR
425	38	NR	555	582	NR	685	167	NR	815	3	NR	945	0	NR
430	69	NR	560	638	NR	690	144	NR	820	2	NR	950	0	NR
435	120	NR	565	700	NR	695	122	NR	825	2	NR	955	0	NR
440	193	NR	570	767	NR	700	103	NR	830	2	NR	960	0	NR
445	316	NR	575	836	NR	705	88	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	469	NR	580	898	NR	710	74	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	431	NR	585	947	NR	715	63	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	264	NR	590	982	NR	720	54	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	197	NR	595	997	NR	725	46	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	155	NR	600	997	NR	730	39	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	108	NR	605	978	NR	735	33	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	90	NR	610	947	NR	740	28	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	92	NR	615	900	NR	745	24	NR	875	1	NR			

Summary

$R_f = 75.5$
 $R_g = 93.6$
 $CIE R_a = 71.7$
 $R_9 = -35.3$



Color Vector Graphics



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

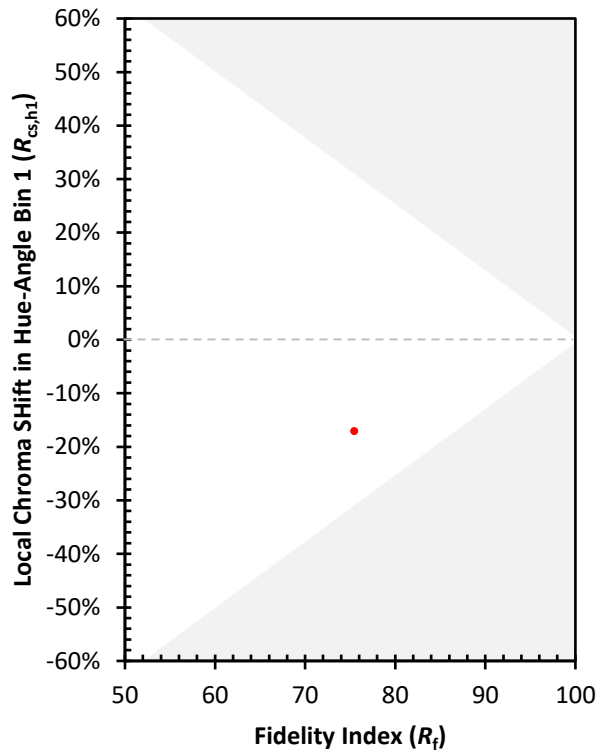
CES01 = 86	CES26 = 68	CES51 = 87	CES76 = 63
CES02 = 63	CES27 = 90	CES52 = 85	CES77 = 79
CES03 = 31	CES28 = 87	CES53 = 78	CES78 = 66
CES04 = 71	CES29 = 71	CES54 = 86	CES79 = 87
CES05 = 50	CES30 = 85	CES55 = 84	CES80 = 85
CES06 = 52	CES31 = 74	CES56 = 75	CES81 = 67
CES07 = 42	CES32 = 66	CES57 = 75	CES82 = 93
CES08 = 41	CES33 = 80	CES58 = 76	CES83 = 91
CES09 = 29	CES34 = 79	CES59 = 85	CES84 = 89
CES10 = 77	CES35 = 89	CES60 = 90	CES85 = 72
CES11 = 60	CES36 = 93	CES61 = 81	CES86 = 59
CES12 = 66	CES37 = 88	CES62 = 91	CES87 = 77
CES13 = 43	CES38 = 93	CES63 = 77	CES88 = 79
CES14 = 74	CES39 = 97	CES64 = 67	CES89 = 65
CES15 = 72	CES40 = 93	CES65 = 66	CES90 = 80
CES16 = 48	CES41 = 93	CES66 = 63	CES91 = 80
CES17 = 51	CES42 = 89	CES67 = 61	CES92 = 55
CES18 = 57	CES43 = 78	CES68 = 68	CES93 = 72
CES19 = 73	CES44 = 99	CES69 = 78	CES94 = 48
CES20 = 67	CES45 = 85	CES70 = 63	CES95 = 66
CES21 = 88	CES46 = 81	CES71 = 61	CES96 = 76
CES22 = 80	CES47 = 86	CES72 = 86	CES97 = 81
CES23 = 92	CES48 = 74	CES73 = 56	CES98 = 76
CES24 = 91	CES49 = 79	CES74 = 93	CES99 = 64
CES25 = 73	CES50 = 86	CES75 = 66	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)