

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: P880394

Luminaire Tested: **EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ**

Issue Date: 10/01/2024



**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P880394  
Test Lab: INNOVATION CENTER(G3)  
Issue Date: 10/01/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: INVUE  
Catalog Number: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ  
Description: EPIC MODERN SHORT HOUSING 1W 70CRI 2700K VISUAL COMFORT FIXTURE w/  
TYPE V MEDIUM DISTRIBUTION OPTIC  
Light Source: (1) 2700K CCT, 70 CRI LEDS  
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

**Summary**

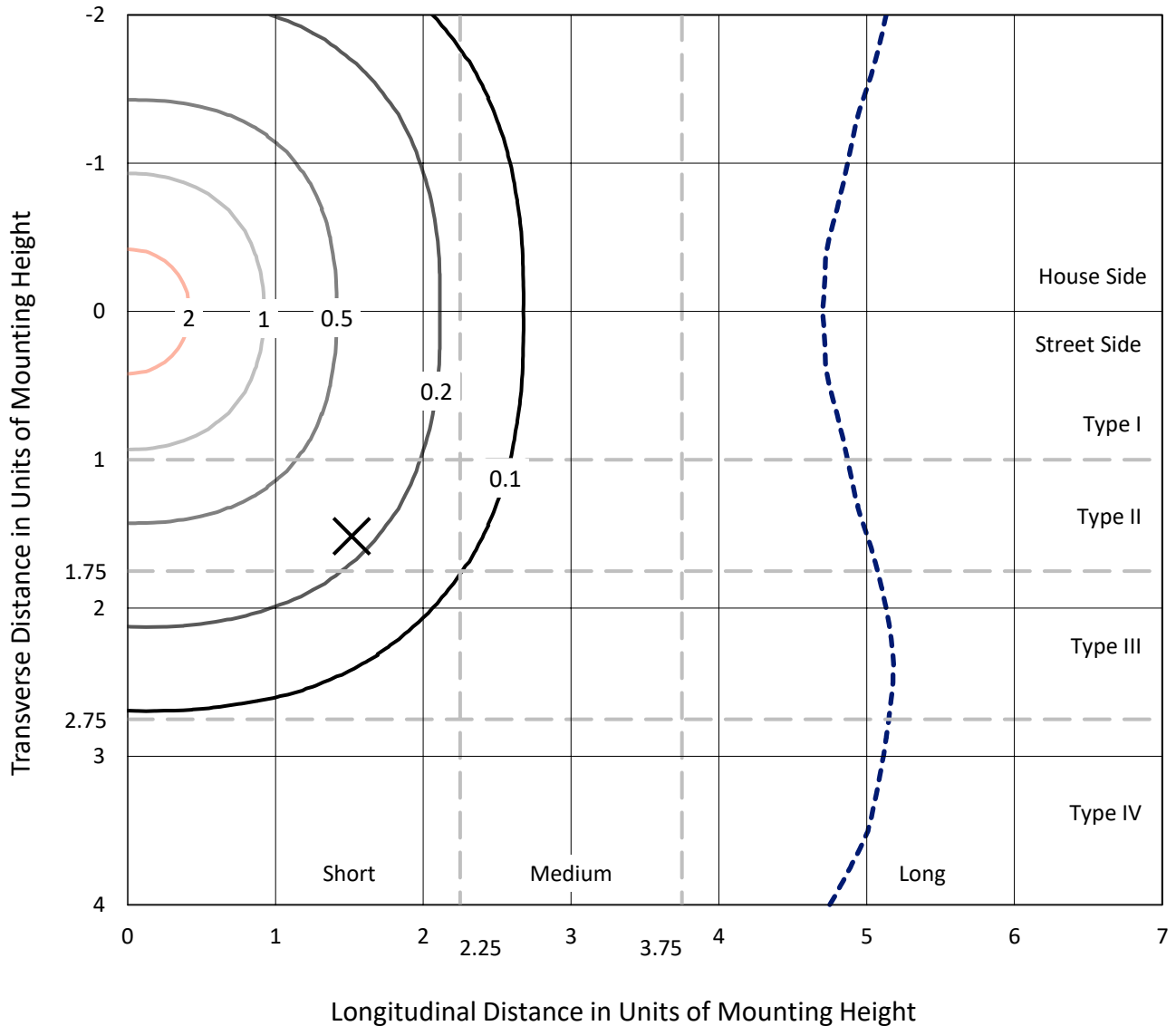
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 3151 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 112.5 lumens/watt  
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.12' x H: 0')  
IES Classification: Type V - Short  
BUG Rating: B2 - U0 - G1

Input Watts (W): 28  
Input Voltage (V): 120  
Input Current (Ain): NR  
Voltage Rise (V): NR  
Power Factor: 0.99  
Total Harmonic Distortion (THDi): 16%  
Frequency (hertz): 60  
Stabilization Time: NR  
Operation Time: NR  
Ambient Temperature (°C): NR  
Test Distance: 24 FT

REPORT NUMBER: P880394  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ

### Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

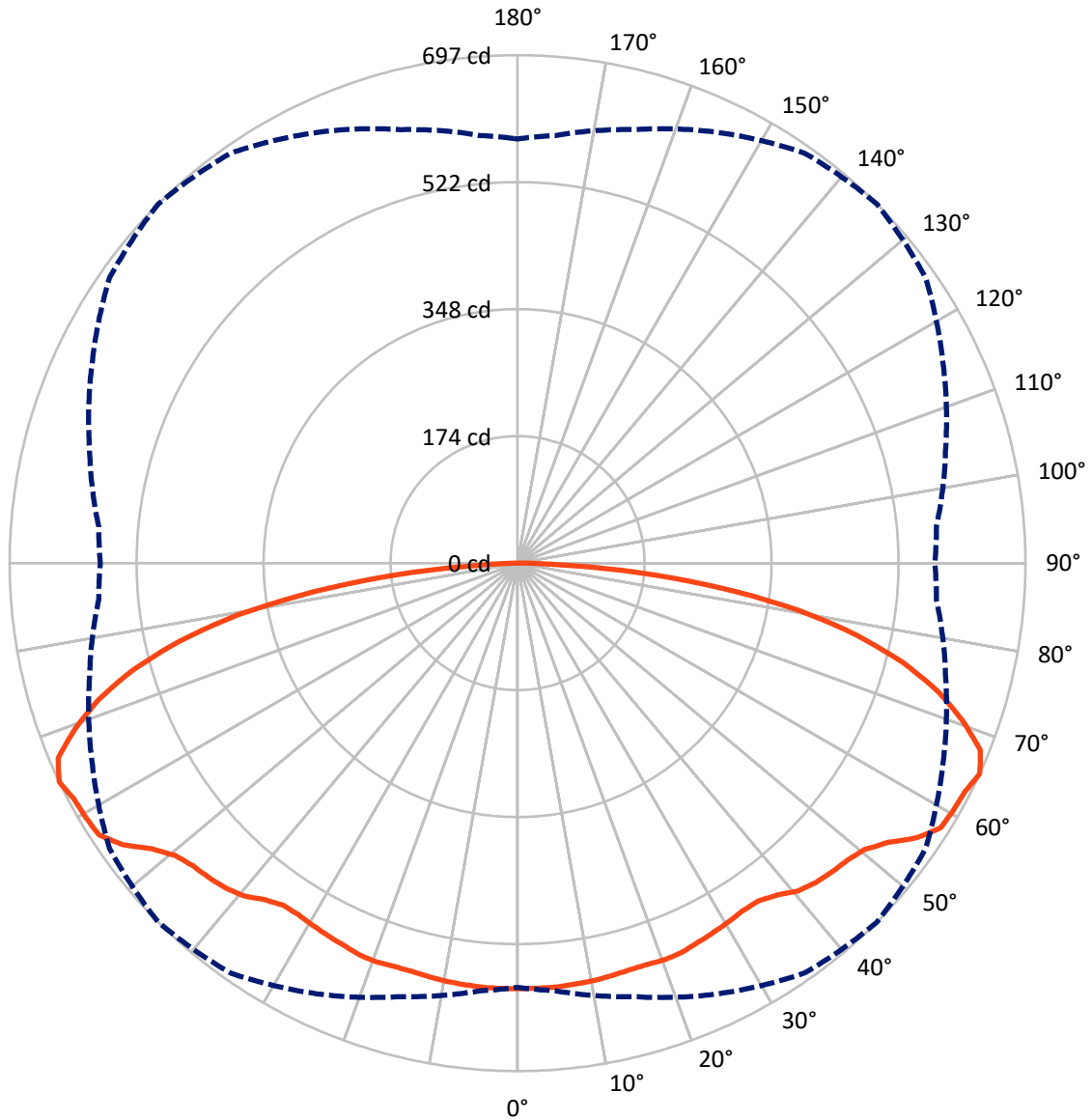
× Max cd  
 - - - 1/2 Max cd



Based on 15 foot mounting height. Maximum calculated value = 2.6 fc  
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P880394  
CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ

### Luminous Intensity Polar Plot



— Vertical Plane Through 45-Deg Lateral      - - - Horizontal Cone Through 65-Deg Vertical

REPORT NUMBER: P880394  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ

**FLUX DISTRIBUTION:**

		Downward	Upward	Total
<b>House Side</b>	Lumens	1575.5	0.0	1575.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Street Side</b>	Lumens	1575.5	0.0	1575.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Total</b>	Lumens	3151.0	0.0	3151.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

**Coefficient of Utilization**

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	55.6	1.8
10°-20°	164.0	5.2
20°-30°	265.6	8.4
30°-40°	356.9	11.3
40°-50°	455.6	14.5
50°-60°	560.4	17.8
60°-70°	624.1	19.8
70°-80°	506.6	16.1
80°-90°	162.2	5.1
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°	3151.0	100.0
0°-180°	3151.0	100.0



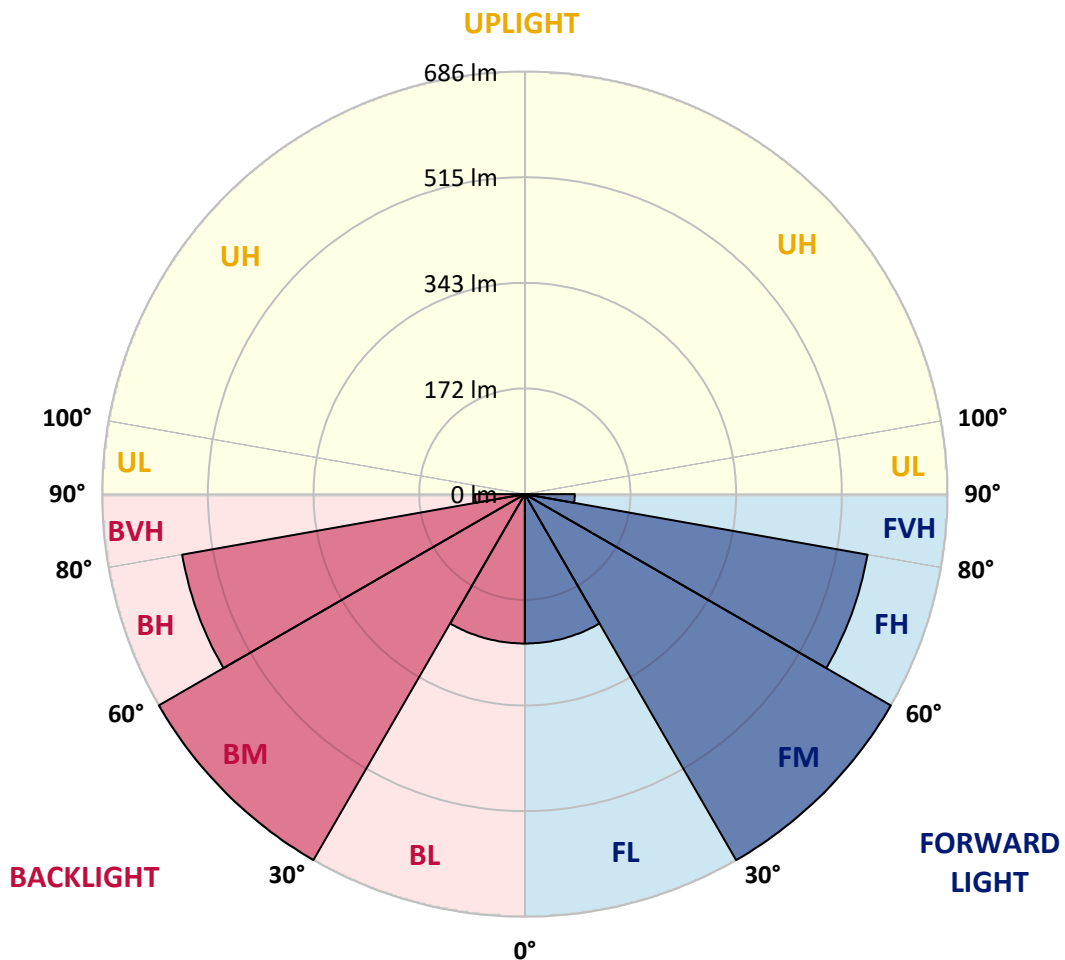
REPORT NUMBER: P880394  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ

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

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	242.6	7.7			
FM (30°-60°)	686.5	21.8			
FH (60°-80°)	565.3	17.9			G0/660
FVH (80°-90°)	81.1	2.6			G1/100
BL (0°-30°)	242.6	7.7	B1/500		
BM (30°-60°)	686.5	21.8	B1/1000		
BH (60°-80°)	565.3	17.9	B2/1000		G0/660
BVH (80°-90°)	81.1	2.6			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: P880394

CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-727-U-MQ

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6
2.5°	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6
5°	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	582.7	583.6	583.6
7.5°	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7	582.7
10°	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8	581.8
12.5°	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1	580.1
15°	577.5	578.4	578.4	578.4	578.4	578.4	578.4	578.4	578.4	577.5	577.5
17.5°	576.6	576.6	576.6	577.5	578.4	578.4	578.4	577.5	576.6	575.8	575.8
20°	577.5	577.5	577.5	578.4	579.2	580.1	579.2	578.4	576.6	576.6	576.6
22.5°	576.6	577.5	577.5	578.4	579.2	579.2	578.4	577.5	576.6	575.8	575.8
25°	574.1	574.1	574.9	575.8	575.8	575.8	575.8	574.1	573.2	572.3	572.3
27.5°	570.6	571.5	571.5	572.3	573.2	573.2	572.3	570.6	569.7	568.9	568.9
30°	566.3	566.3	567.1	568.9	569.7	570.6	568.9	567.1	564.6	563.7	563.7
32.5°	562.0	562.8	564.6	566.3	567.1	568.0	566.3	564.6	562.0	560.2	559.4
35°	560.2	560.2	562.8	566.3	568.9	568.9	567.1	563.7	560.2	556.8	556.8
37.5°	562.8	563.7	567.1	573.2	577.5	577.5	576.6	570.6	564.6	559.4	558.5
40°	568.9	569.7	575.8	583.6	590.5	591.3	587.9	580.1	571.5	565.4	563.7
42.5°	572.3	574.1	581.0	590.5	596.5	599.1	594.8	587.0	575.8	568.0	567.1
45°	574.1	575.8	583.6	593.9	601.7	604.3	600.0	589.6	577.5	568.9	568.0
47.5°	574.9	576.6	584.4	597.4	606.0	608.6	605.1	593.0	578.4	569.7	568.9
50°	575.8	579.2	588.7	602.5	615.5	617.2	612.0	597.4	581.8	571.5	568.9
52.5°	581.8	584.4	598.2	618.1	631.0	636.2	628.4	613.8	590.5	574.9	573.2
55°	596.5	597.4	613.8	638.8	657.8	664.7	652.6	632.8	604.3	588.7	587.9
57.5°	600.8	606.0	624.1	652.6	675.9	684.5	674.2	644.0	618.1	597.4	592.2
60°	596.5	600.8	622.4	655.2	680.2	687.1	679.4	650.9	612.9	589.6	585.3
62.5°	592.2	597.4	619.8	656.9	681.1	688.9	675.9	651.7	610.3	587.0	582.7
65°	581.8	588.7	615.5	651.7	686.3	696.6	682.8	644.0	607.7	576.6	572.3
67.5°	562.0	565.4	594.8	637.1	674.2	684.5	669.9	629.3	586.1	555.9	552.5
70°	524.9	532.6	560.2	606.9	642.3	647.4	636.2	595.6	553.3	521.4	517.1
72.5°	475.6	486.9	517.1	564.6	593.0	603.4	588.7	555.9	511.9	475.6	469.6
75°	423.9	429.9	461.0	507.6	536.9	546.4	533.5	501.5	448.9	423.9	417.8
77.5°	366.9	371.2	398.8	440.3	467.9	475.6	462.7	436.8	389.3	366.0	363.4
80°	287.5	296.1	322.0	357.4	378.1	390.2	376.4	351.3	316.8	289.2	284.9
82.5°	205.5	211.5	234.8	259.0	278.8	282.3	276.2	252.1	226.2	204.6	199.4
85°	112.2	114.8	129.5	154.5	162.3	168.3	159.7	141.6	128.6	114.8	110.5
87.5°	29.4	30.2	34.5	40.6	44.0	44.9	44.0	38.8	31.9	25.0	27.6
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

Streetworks

Report Number: SP1-2407-176-2

Test Date: 09/24/2024

Luminaire Tested: MEM2-HTN-VA-30-727-U-WQ

Data in this report applies to families of products including MEM2-HTN-VA-30-727-U-WQ



**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2407-176-2  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 09/27/2024  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Streetworks  
 Catalog Number: **MEM2-HTN-VA-30-727-U-WQ**  
 Description: EPIC MODERN VISUAL COMFORT 30W WAVESTREAM WIDE

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2691  
 CIE u': 0.2627  
 CIE v': 0.5285  
 Duv: 0.0007  
 CIE x: 0.4618  
 CIE y: 0.4129  
 CIE z: 0.1254  
 Peak Wavelength (nm): 601  
 Dominant Wavelength (nm): 584  
 Purity: 62.54863  
 Rf: 70.6  
 Rg: 97.2

CRI (Ra):	70.6		
R1:	67.7	R9:	-27.1
R2:	79.8	R10:	53.1
R3:	90.6	R11:	61.9
R4:	67.7	R12:	42.2
R5:	65.3	R13:	69.4
R6:	71.1	R14:	94.1
R7:	78.1	R15:	60.4
R8:	44.7		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 28M  
 Operation Time: 1H 28M  
 Sphere Temperature (°C): 25.2

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-2

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: SP1-2407-176-2

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: SP1-2407-176-2

**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	43	NR	620	881	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	67	NR	625	832	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	108	NR	630	776	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	165	NR	635	720	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	229	NR	640	660	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	297	NR	645	599	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	357	NR	650	538	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	408	NR	655	480	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	451	NR	660	423	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	488	NR	665	372	NR	795	7	NR	925	0	NR
410	10	NR	540	521	NR	670	325	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	555	NR	675	282	NR	805	5	NR	935	0	NR
420	46	NR	550	590	NR	680	246	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	94	NR	555	631	NR	685	213	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	169	NR	560	677	NR	690	185	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	268	NR	565	728	NR	695	158	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	354	NR	570	782	NR	700	136	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	445	NR	575	838	NR	705	116	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	411	NR	580	891	NR	710	98	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	210	NR	585	935	NR	715	82	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	119	NR	590	972	NR	720	68	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	84	NR	595	991	NR	725	56	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	50	NR	600	997	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	35	NR	605	988	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	32	NR	610	965	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	33	NR	615	927	NR	745	31	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-2

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



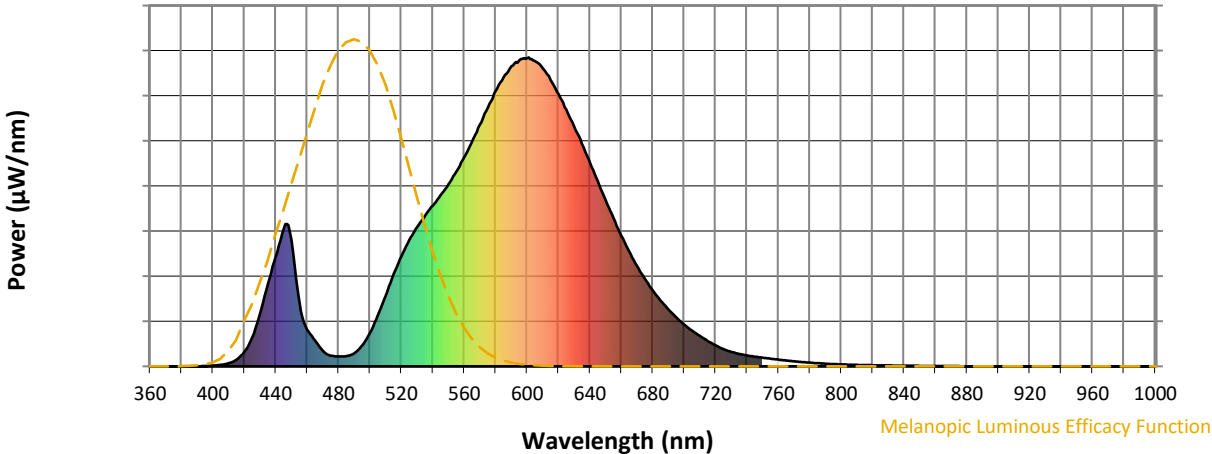
**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.03**

$\lambda$ (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	43	NR	620	881	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	67	NR	625	832	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	108	NR	630	776	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	165	NR	635	720	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	229	NR	640	660	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	297	NR	645	599	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	357	NR	650	538	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	408	NR	655	480	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	451	NR	660	423	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	488	NR	665	372	NR	795	7	NR	925	0	NR
410	10	NR	540	521	NR	670	325	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	555	NR	675	282	NR	805	5	NR	935	0	NR
420	46	NR	550	590	NR	680	246	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	94	NR	555	631	NR	685	213	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	169	NR	560	677	NR	690	185	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	268	NR	565	728	NR	695	158	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	354	NR	570	782	NR	700	136	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	445	NR	575	838	NR	705	116	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	411	NR	580	891	NR	710	98	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	210	NR	585	935	NR	715	82	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	119	NR	590	972	NR	720	68	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	84	NR	595	991	NR	725	56	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	50	NR	600	997	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	35	NR	605	988	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	32	NR	610	965	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	33	NR	615	927	NR	745	31	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-2

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 1.73

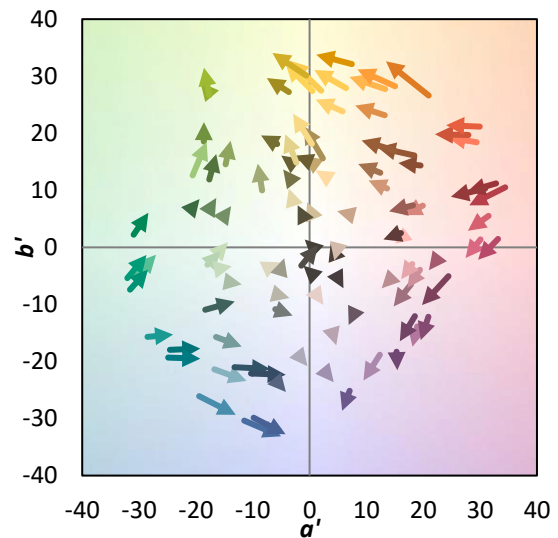
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	43	NR	620	881	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	67	NR	625	832	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	108	NR	630	776	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	165	NR	635	720	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	229	NR	640	660	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	297	NR	645	599	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	357	NR	650	538	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	408	NR	655	480	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	451	NR	660	423	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	488	NR	665	372	NR	795	7	NR	925	0	NR
410	10	NR	540	521	NR	670	325	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	555	NR	675	282	NR	805	5	NR	935	0	NR
420	46	NR	550	590	NR	680	246	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	94	NR	555	631	NR	685	213	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	169	NR	560	677	NR	690	185	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	268	NR	565	728	NR	695	158	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	354	NR	570	782	NR	700	136	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	445	NR	575	838	NR	705	116	NR	835	2	NR	965	0	NR
450	411	NR	580	891	NR	710	98	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	210	NR	585	935	NR	715	82	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	119	NR	590	972	NR	720	68	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	84	NR	595	991	NR	725	56	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	50	NR	600	997	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	35	NR	605	988	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	32	NR	610	965	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	33	NR	615	927	NR	745	31	NR	875	1	NR			

**Summary**

$R_f = 70.6$   
 $R_g = 97.2$   
 CIE  $R_a = 70.6$   
 $R_9 = -27.1$



**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 57	CES51 = 79	CES76 = 50
CES02 = 63	CES27 = 80	CES52 = 81	CES77 = 76
CES03 = 31	CES28 = 81	CES53 = 68	CES78 = 56
CES04 = 71	CES29 = 49	CES54 = 80	CES79 = 83
CES05 = 50	CES30 = 56	CES55 = 78	CES80 = 81
CES06 = 52	CES31 = 55	CES56 = 66	CES81 = 71
CES07 = 42	CES32 = 52	CES57 = 64	CES82 = 92
CES08 = 41	CES33 = 58	CES58 = 67	CES83 = 85
CES09 = 29	CES34 = 69	CES59 = 84	CES84 = 89
CES10 = 77	CES35 = 84	CES60 = 91	CES85 = 81
CES11 = 60	CES36 = 88	CES61 = 84	CES86 = 62
CES12 = 66	CES37 = 78	CES62 = 78	CES87 = 77
CES13 = 44	CES38 = 64	CES63 = 69	CES88 = 75
CES14 = 74	CES39 = 92	CES64 = 67	CES89 = 65
CES15 = 72	CES40 = 86	CES65 = 64	CES90 = 71
CES16 = 48	CES41 = 80	CES66 = 61	CES91 = 96
CES17 = 51	CES42 = 79	CES67 = 59	CES92 = 64
CES18 = 57	CES43 = 67	CES68 = 67	CES93 = 78
CES19 = 73	CES44 = 98	CES69 = 77	CES94 = 51
CES20 = 67	CES45 = 77	CES70 = 59	CES95 = 72
CES21 = 88	CES46 = 72	CES71 = 56	CES96 = 77
CES22 = 80	CES47 = 67	CES72 = 85	CES97 = 79
CES23 = 92	CES48 = 57	CES73 = 50	CES98 = 72
CES24 = 92	CES49 = 69	CES74 = 94	CES99 = 63
CES25 = 73	CES50 = 79	CES75 = 58	

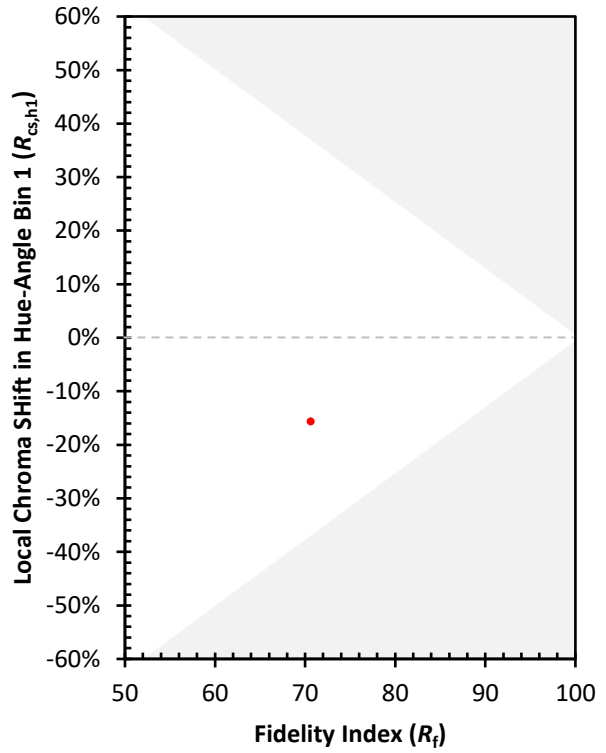




Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)