

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: P880400

Luminaire Tested: **EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ**

Issue Date: 10/01/2024



**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P880400  
Test Lab: INNOVATION CENTER(G3)  
Issue Date: 10/01/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: INVUE  
Catalog Number: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ  
Description: EPIC MODERN SHORT HOUSING 1W 70CRI 3000K VISUAL COMFORT FIXTURE w/  
TYPE V MEDIUM DISTRIBUTION OPTIC  
Light Source: (1) 3000K CCT, 70 CRI LEDS  
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

**Summary**

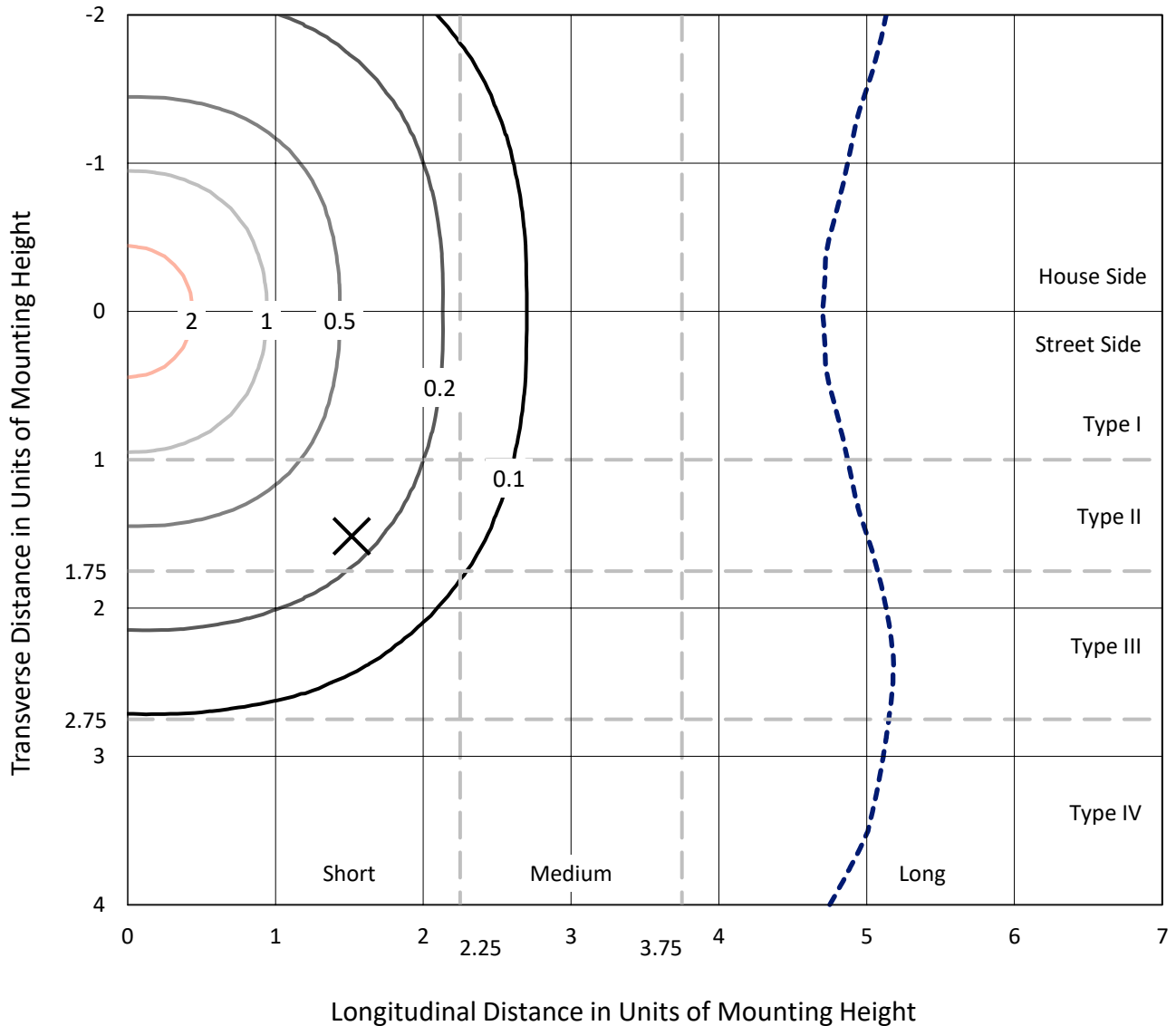
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 3233.1 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 115.5 lumens/watt  
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.12' x H: 0')  
IES Classification: Type V - Short  
BUG Rating: B2 - U0 - G1

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: P880400  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ

### Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

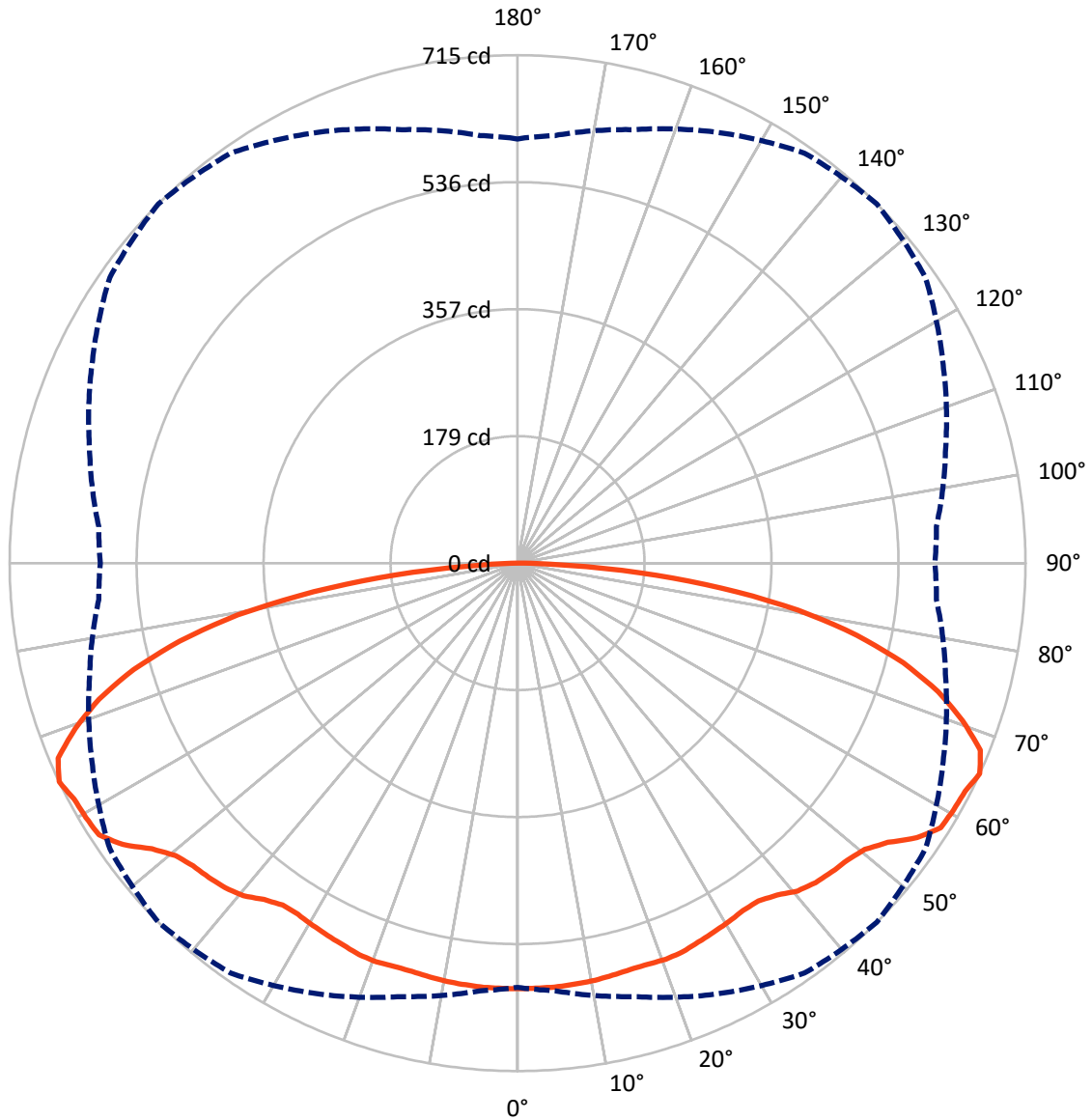
× Max cd  
 - - - 1/2 Max cd



Based on 15 foot mounting height. Maximum calculated value = 2.7 fc  
 Type V - Short - N/A

REPORT NUMBER: P880400  
CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ

### Luminous Intensity Polar Plot



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

REPORT NUMBER: P880400  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ

**FLUX DISTRIBUTION:**

		Downward	Upward	Total
<b>House Side</b>	Lumens	1616.6	0.0	1616.6
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Street Side</b>	Lumens	1616.6	0.0	1616.6
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
<b>Total</b>	Lumens	3233.1	0.0	3233.1
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

**Coefficient of Utilization**

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	57.1	1.8
10°-20°	168.3	5.2
20°-30°	272.5	8.4
30°-40°	366.2	11.3
40°-50°	467.4	14.5
50°-60°	575.0	17.8
60°-70°	640.3	19.8
70°-80°	519.8	16.1
80°-90°	166.4	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°	3233.1	100.0
0°-180°	3233.1	100.0



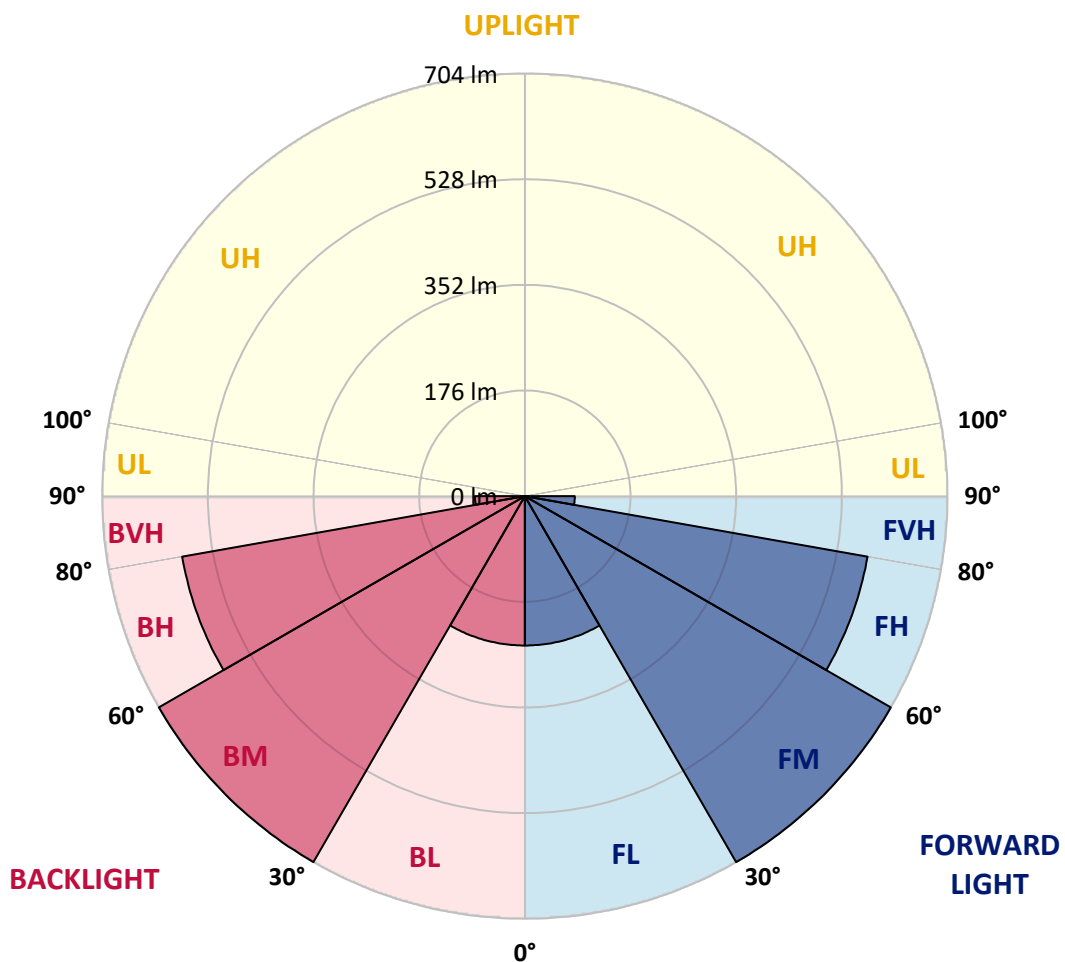
REPORT NUMBER: P880400  
 CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ

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

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	249.0	7.7			
FM (30°-60°)	704.3	21.8			
FH (60°-80°)	580.0	17.9			G0/660
FVH (80°-90°)	83.2	2.6			G1/100
BL (0°-30°)	249.0	7.7	B1/500		
BM (30°-60°)	704.3	21.8	B1/1000		
BH (60°-80°)	580.0	17.9	B2/1000		G0/660
BVH (80°-90°)	83.2	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: P880400

CATALOG NUMBER: EMM2-HSN-VA1-730-U-MQ

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8
2.5°	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8
5°	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	598.8	597.9	598.8	598.8
7.5°	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9	597.9
10°	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0
12.5°	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2	595.2
15°	592.6	593.4	593.4	593.4	593.4	593.4	593.4	593.4	593.4	592.6	592.6
17.5°	591.7	591.7	591.7	592.6	593.4	593.4	593.4	592.6	591.7	590.8	590.8
20°	592.6	592.6	592.6	593.4	594.3	595.2	594.3	593.4	591.7	591.7	591.7
22.5°	591.7	592.6	592.6	593.4	594.3	594.3	593.4	592.6	591.7	590.8	590.8
25°	589.0	589.0	589.9	590.8	590.8	590.8	590.8	589.0	588.1	587.2	587.2
27.5°	585.5	586.4	586.4	587.2	588.1	588.1	587.2	585.5	584.6	583.7	583.7
30°	581.0	581.0	581.9	583.7	584.6	585.5	583.7	581.9	579.3	578.4	578.4
32.5°	576.6	577.5	579.3	581.0	581.9	582.8	581.0	579.3	576.6	574.8	574.0
35°	574.8	574.8	577.5	581.0	583.7	583.7	581.9	578.4	574.8	571.3	571.3
37.5°	577.5	578.4	581.9	588.1	592.6	592.6	591.7	585.5	579.3	574.0	573.1
40°	583.7	584.6	590.8	598.8	605.8	606.7	603.2	595.2	586.4	580.2	578.4
42.5°	587.2	589.0	596.1	605.8	612.0	614.7	610.3	602.3	590.8	582.8	581.9
45°	589.0	590.8	598.8	609.4	617.4	620.0	615.6	605.0	592.6	583.7	582.8
47.5°	589.9	591.7	599.6	612.9	621.8	624.4	620.9	608.5	593.4	584.6	583.7
50°	590.8	594.3	604.1	618.2	631.5	633.3	628.0	612.9	597.0	586.4	583.7
52.5°	597.0	599.6	613.8	634.2	647.5	652.8	644.8	629.8	605.8	589.9	588.1
55°	612.0	612.9	629.8	655.4	674.9	682.0	669.6	649.2	620.0	604.1	603.2
57.5°	616.5	621.8	640.4	669.6	693.5	702.4	691.8	660.8	634.2	612.9	607.6
60°	612.0	616.5	638.6	672.3	698.0	705.0	697.1	667.8	628.9	605.0	600.5
62.5°	607.6	612.9	636.0	674.0	698.8	706.8	693.5	668.7	626.2	602.3	597.9
65°	597.0	604.1	631.5	668.7	704.2	714.8	700.6	660.8	623.6	591.7	587.2
67.5°	576.6	580.2	610.3	653.7	691.8	702.4	687.3	645.7	601.4	570.4	566.9
70°	538.5	546.5	574.8	622.7	659.0	664.3	652.8	611.2	567.8	535.0	530.6
72.5°	488.0	499.6	530.6	579.3	608.5	619.1	604.1	570.4	525.2	488.0	481.8
75°	434.9	441.1	473.0	520.8	550.9	560.7	547.4	514.6	460.6	434.9	428.7
77.5°	376.4	380.9	409.2	451.7	480.1	488.0	474.8	448.2	399.5	375.6	372.9
80°	294.9	303.8	330.4	366.7	388.0	400.4	386.2	360.5	325.1	296.7	292.3
82.5°	210.8	217.0	240.9	265.7	286.1	289.6	283.4	258.6	232.1	209.9	204.6
85°	115.1	117.8	132.9	158.5	166.5	172.7	163.9	145.3	132.0	117.8	113.4
87.5°	30.1	31.0	35.4	41.6	45.2	46.1	45.2	39.9	32.8	25.7	28.3
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: SP1-2407-176-3

Test Date: 09/24/2024

Luminaire Tested: MEM2-HTN-VA-30-730-U-WQ

Data in this report applies to families of products including MEM2-HTN-VA-30-730-U-WQ



**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2407-176-3  
 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-30-730-U-WQ**  
 Description: EPIC MODERN VISUAL COMFORT 30W WAVESTREAM WIDE

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2986  
 CIE u': 0.2503  
 CIE v': 0.5248  
 Duv: 0.0022  
 CIE x: 0.4413  
 CIE y: 0.4112  
 CIE z: 0.1476  
 Peak Wavelength (nm): 596  
 Dominant Wavelength (nm): 582  
 Purity: 55.87534  
 Rf: 73.2  
 Rg: 95.9

CRI (Ra):	71.3		
R1:	68.5	R9:	-25.2
R2:	79.2	R10:	51.0
R3:	88.4	R11:	63.6
R4:	69.4	R12:	39.8
R5:	66.3	R13:	69.9
R6:	70.0	R14:	92.9
R7:	80.1	R15:	61.4
R8:	48.3		



**Test Conditions**

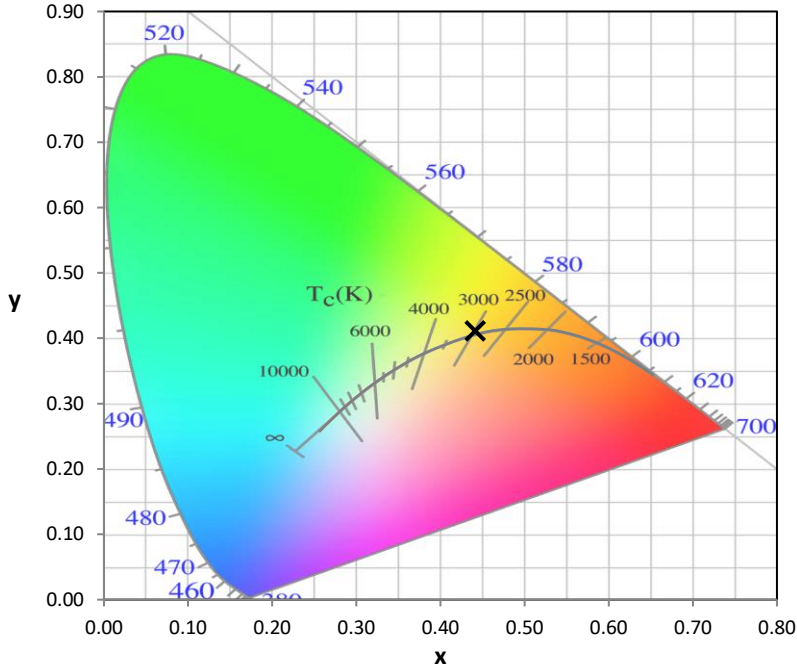
Stabilization Time: 27M  
 Operation Time: 1H 27M  
 Sphere Temperature (°C): 25.2

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-3

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: SP1-2407-176-3

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-3

**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	61	NR	620	859	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	88	NR	625	807	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	137	NR	630	753	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	697	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	281	NR	640	637	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	363	NR	645	578	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	432	NR	650	520	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	492	NR	655	463	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	539	NR	660	409	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	579	NR	665	359	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	613	NR	670	315	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	648	NR	675	274	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	39	NR	550	680	NR	680	239	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	81	NR	555	717	NR	685	207	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	151	NR	560	759	NR	690	180	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	263	NR	565	803	NR	695	155	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	375	NR	570	848	NR	700	133	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	474	NR	575	892	NR	705	114	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	571	NR	580	933	NR	710	97	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	421	NR	585	966	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	214	NR	590	991	NR	720	67	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	146	NR	595	998	NR	725	55	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	101	NR	600	995	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	64	NR	605	977	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	52	NR	610	949	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	53	NR	615	908	NR	745	31	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-3

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR S/P: 1.15

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	61	NR	620	859	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	88	NR	625	807	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	137	NR	630	753	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	697	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	281	NR	640	637	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	363	NR	645	578	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	432	NR	650	520	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	492	NR	655	463	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	539	NR	660	409	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	579	NR	665	359	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	613	NR	670	315	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	648	NR	675	274	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	39	NR	550	680	NR	680	239	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	81	NR	555	717	NR	685	207	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	151	NR	560	759	NR	690	180	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	263	NR	565	803	NR	695	155	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	375	NR	570	848	NR	700	133	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	474	NR	575	892	NR	705	114	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	571	NR	580	933	NR	710	97	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	421	NR	585	966	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	214	NR	590	991	NR	720	67	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	146	NR	595	998	NR	725	55	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	101	NR	600	995	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	64	NR	605	977	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	52	NR	610	949	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	53	NR	615	908	NR	745	31	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2407-176-3

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.01

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	61	NR	620	859	NR	750	28	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	88	NR	625	807	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	137	NR	630	753	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	697	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	281	NR	640	637	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	363	NR	645	578	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	432	NR	650	520	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	492	NR	655	463	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	539	NR	660	409	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	579	NR	665	359	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	613	NR	670	315	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	648	NR	675	274	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	39	NR	550	680	NR	680	239	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	81	NR	555	717	NR	685	207	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	151	NR	560	759	NR	690	180	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	263	NR	565	803	NR	695	155	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	375	NR	570	848	NR	700	133	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	474	NR	575	892	NR	705	114	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	571	NR	580	933	NR	710	97	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	421	NR	585	966	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	214	NR	590	991	NR	720	67	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	146	NR	595	998	NR	725	55	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	101	NR	600	995	NR	730	47	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	64	NR	605	977	NR	735	40	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	52	NR	610	949	NR	740	35	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	53	NR	615	908	NR	745	31	NR	875	1	NR			

**Summary**

$R_f = 73.2$   
 $R_g = 95.9$   
 $CIE R_a = 71.3$   
 $R_g = -25.2$



**Color Vector Graphics**



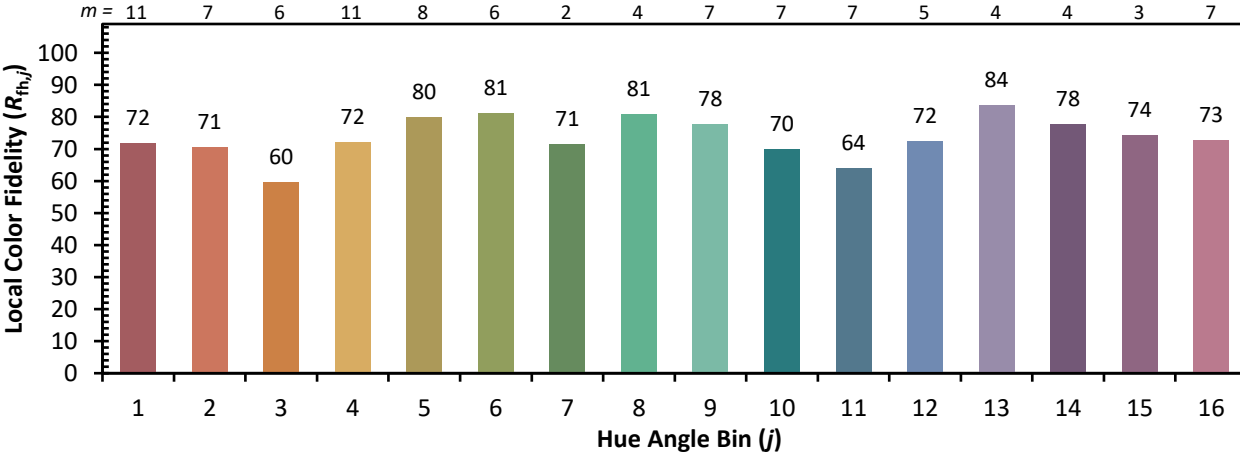
**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

CES01 = 86	CES26 = 61	CES51 = 84	CES76 = 51
CES02 = 62	CES27 = 85	CES52 = 84	CES77 = 74
CES03 = 31	CES28 = 82	CES53 = 73	CES78 = 56
CES04 = 71	CES29 = 59	CES54 = 84	CES79 = 83
CES05 = 49	CES30 = 71	CES55 = 82	CES80 = 81
CES06 = 51	CES31 = 63	CES56 = 70	CES81 = 75
CES07 = 41	CES32 = 57	CES57 = 69	CES82 = 92
CES08 = 40	CES33 = 69	CES58 = 71	CES83 = 88
CES09 = 29	CES34 = 70	CES59 = 85	CES84 = 88
CES10 = 76	CES35 = 84	CES60 = 91	CES85 = 79
CES11 = 59	CES36 = 98	CES61 = 83	CES86 = 67
CES12 = 65	CES37 = 78	CES62 = 87	CES87 = 77
CES13 = 43	CES38 = 79	CES63 = 71	CES88 = 78
CES14 = 74	CES39 = 94	CES64 = 66	CES89 = 68
CES15 = 71	CES40 = 89	CES65 = 64	CES90 = 76
CES16 = 47	CES41 = 87	CES66 = 59	CES91 = 86
CES17 = 50	CES42 = 80	CES67 = 57	CES92 = 63
CES18 = 56	CES43 = 73	CES68 = 66	CES93 = 77
CES19 = 73	CES44 = 99	CES69 = 75	CES94 = 53
CES20 = 66	CES45 = 81	CES70 = 58	CES95 = 70
CES21 = 87	CES46 = 77	CES71 = 54	CES96 = 78
CES22 = 79	CES47 = 77	CES72 = 84	CES97 = 82
CES23 = 92	CES48 = 68	CES73 = 49	CES98 = 75
CES24 = 91	CES49 = 74	CES74 = 98	CES99 = 65
CES25 = 73	CES50 = 83	CES75 = 56	





Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)