

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: G2-2108-353-5

Luminaire Tested: **LXS-VA1-AMB-U-ASC-C**

Test Date: 9/23/2021

Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: G2-2108-353-5
Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Test Date: 9/23/2021
Issue Date: 9/23/2021
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: INVUE
Catalog Number: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C
Description: LUXESCAPE OUTDOOR ARCHITECTURAL LUMINAIRE
NARROW BAND AMBER LEDS AND TYPE II OPTIC, CANTILEVER MOUNT
Light Source: -
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 704 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 20.7 lumens/watt
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.67' x H: 0')
IES Classification: Type II - Short
BUG Rating: B1 - U0 - G1

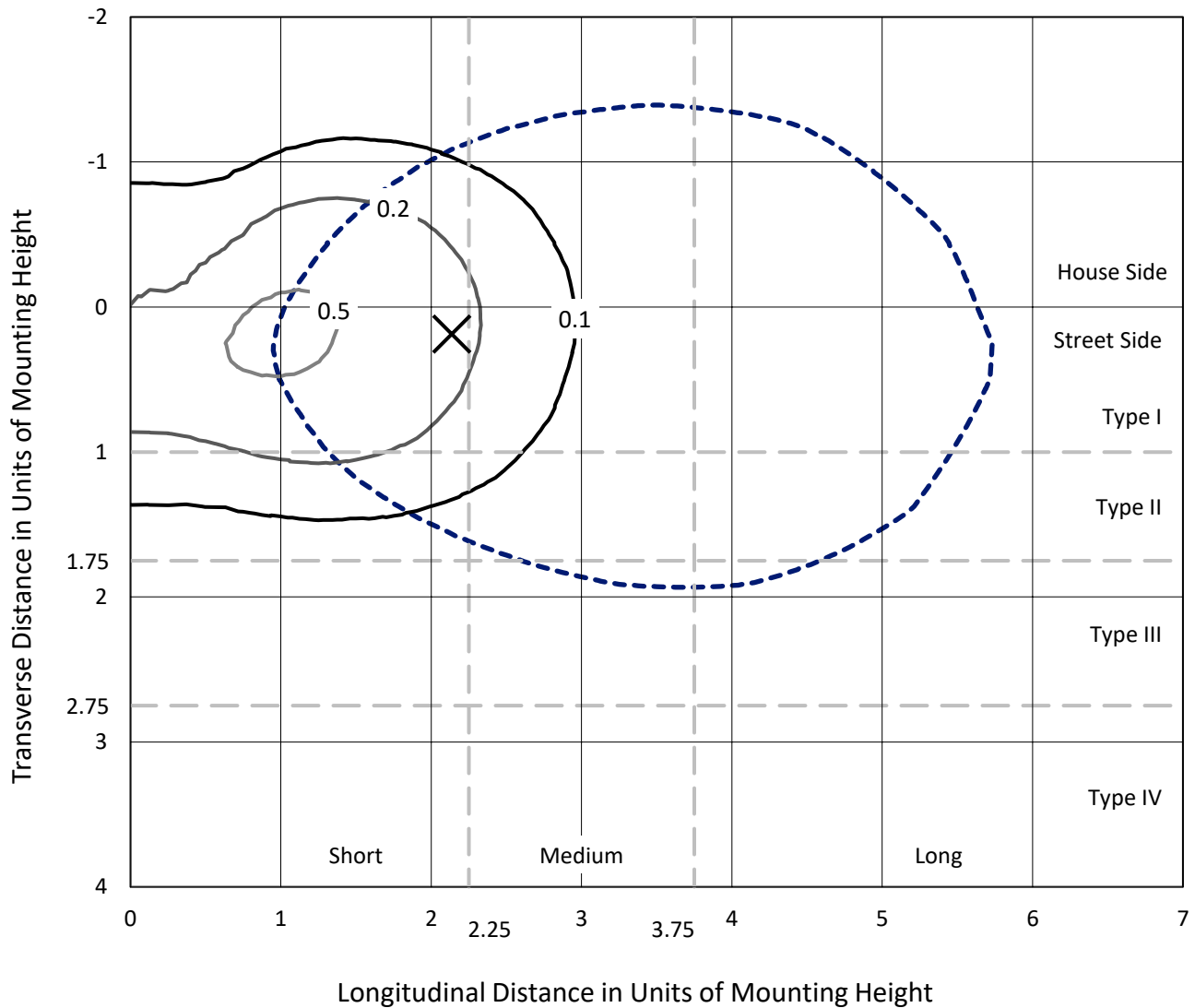
Input Watts (W): 34
Input Voltage (V): NR
Input Current (Ain): NR
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: NR
Total Harmonic Distortion (THDi): NR
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: NR
Operation Time: NR
Ambient Temperature (°C): NR
Test Distance: 28.75 FT



REPORT NUMBER: G2-2108-353-5
 CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

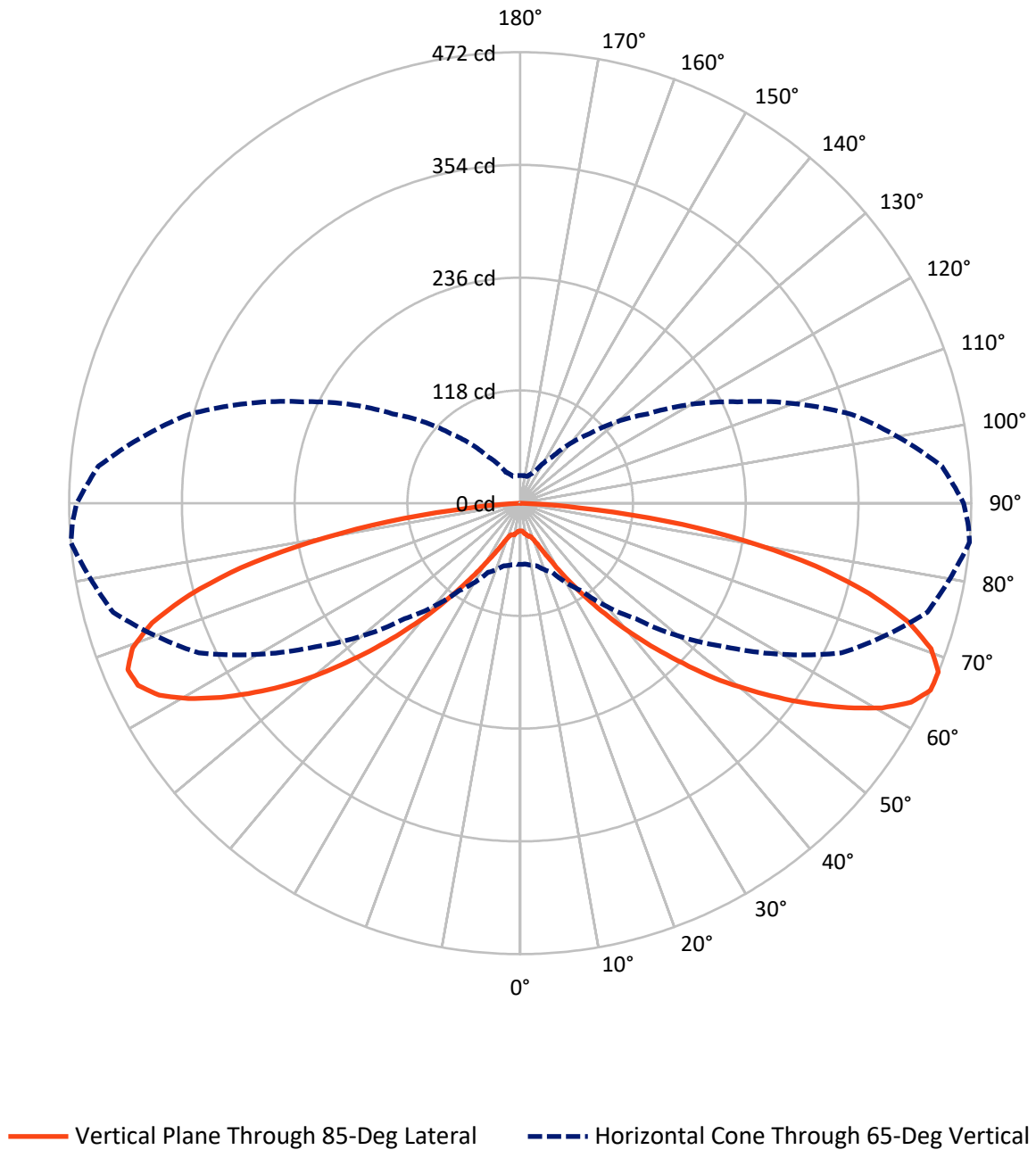
✕ Max cd
 - - - 1/2 Max cd



Based on 12 foot mounting height. Maximum calculated value = 0.6 fc
 Type II - Short - N/A

REPORT NUMBER: G2-2108-353-5
CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

Luminous Intensity Polar Plot



REPORT NUMBER: G2-2108-353-5

CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

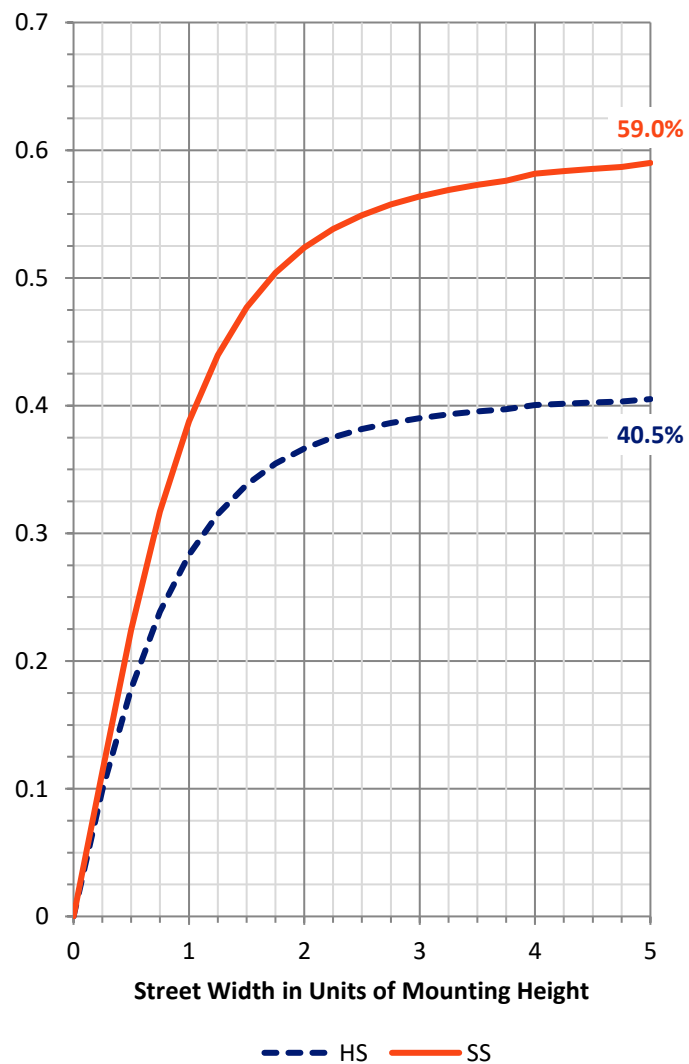
FLUX DISTRIBUTION:

		Downward	Upward	Total
House Side	Lumens	286.5	0.0	286.5
	% Fixture	40.7	0.0	40.7
Street Side	Lumens	417.5	0.0	417.5
	% Fixture	59.3	0.0	59.3
Total	Lumens	704.0	0.0	704.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	2.9	0.4
10°-20°	9.9	1.4
20°-30°	22.2	3.2
30°-40°	47.9	6.8
40°-50°	90.7	12.9
50°-60°	147.6	21.0
60°-70°	190.4	27.0
70°-80°	155.8	22.1
80°-90°	36.5	5.2
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°	704.0	100.0
0°-180°	704.0	100.0

Coefficient of Utilization



REPORT NUMBER: G2-2108-353-5

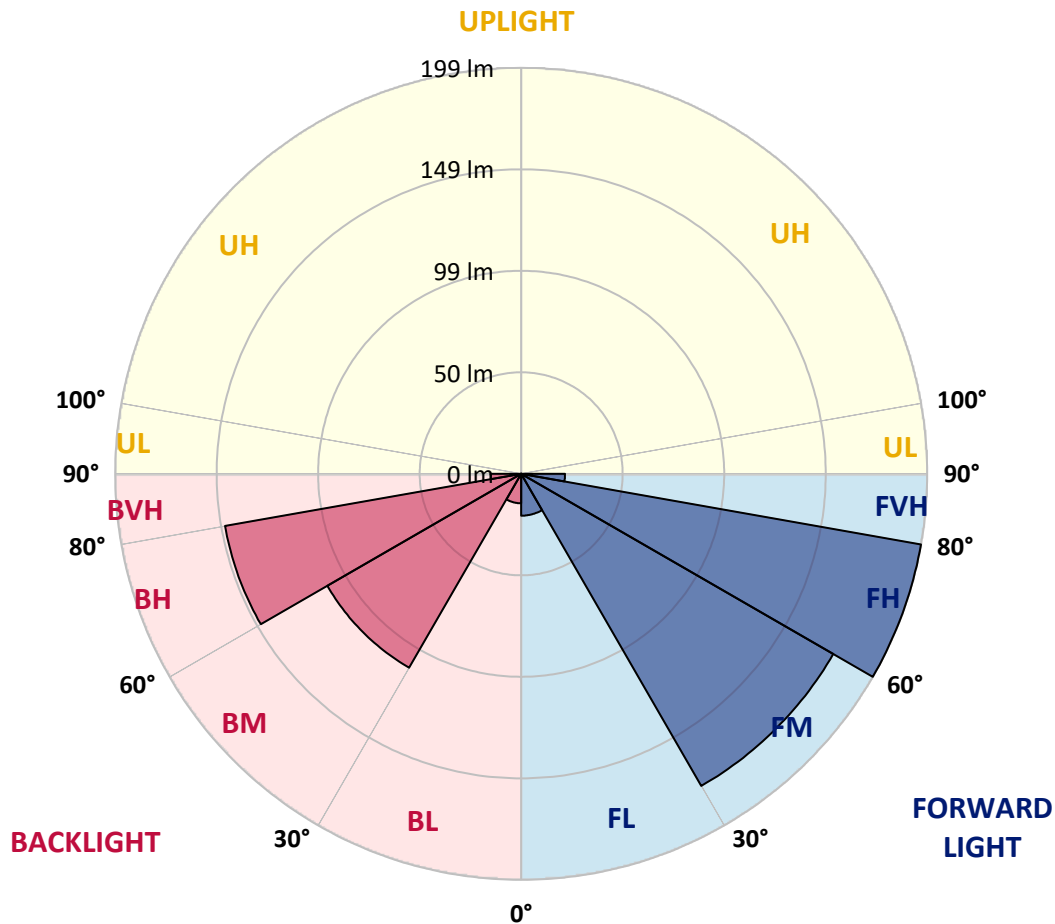
CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM LUMEN TABLE AND BUG RATING:

Zone		Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
				B	U	G
FL	(0°-30°)	20.5	2.9			
FM	(30°-60°)	176.6	25.1			
FH	(60°-80°)	198.9	28.3			G0/660
FVH	(80°-90°)	21.5	3.1			G1/100
BL	(0°-30°)	14.4	2.1	B0/110		
BM	(30°-60°)	109.7	15.6	B0/220		
BH	(60°-80°)	147.3	20.9	B1/500		G1/500
BVH	(80°-90°)	15.0	2.1			G1/100
UL	(90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH	(100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

BUG Rating: B1-U0-G1

Type II Short



REPORT NUMBER: G2-2108-353-5

CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	87.5°
0°	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
2.5°	29	29	29	29	30	30	30	29	29	29	29
5°	31	30	31	31	31	31	31	31	31	30	30
7.5°	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
10°	33	33	33	33	34	34	34	34	34	33	33
12.5°	34	34	34	35	35	36	36	36	36	35	35
15°	36	36	36	37	38	39	39	39	37	36	36
17.5°	40	40	39	40	41	41	41	40	39	37	37
20°	43	43	44	45	46	47	47	46	44	41	41
22.5°	45	46	47	49	51	53	55	54	52	47	46
25°	48	48	49	51	56	60	64	65	62	56	54
27.5°	50	50	51	55	60	68	76	79	75	67	65
30°	53	53	55	59	66	77	90	96	93	84	80
32.5°	59	59	60	64	73	85	103	114	113	103	98
35°	63	63	65	69	79	95	118	133	135	126	120
37.5°	65	65	68	74	85	105	132	154	160	151	146
40°	66	66	69	77	91	113	146	176	186	179	173
42.5°	67	67	70	79	96	121	160	198	214	208	202
45°	66	67	71	80	99	129	174	220	241	239	233
47.5°	67	67	71	81	103	138	188	240	271	274	264
50°	68	68	73	83	107	146	202	263	299	305	299
52.5°	68	69	73	85	111	154	216	286	328	338	333
55°	71	71	74	87	115	163	232	308	358	371	365
57.5°	71	71	75	87	118	171	247	331	387	404	399
60°	69	69	74	86	119	175	258	352	413	435	430
62.5°	67	67	71	84	116	175	264	366	432	459	455
65°	64	64	68	80	112	171	262	371	441	472	469
67.5°	59	59	63	74	106	165	255	365	441	472	470
70°	54	54	57	68	98	155	242	348	425	456	455
72.5°	48	48	51	61	89	141	223	321	395	425	424
75°	42	42	44	53	77	124	199	284	351	377	377
77.5°	35	35	37	43	64	103	166	236	292	316	316
80°	27	27	28	33	48	79	127	183	220	239	239
82.5°	19	19	19	22	32	52	83	120	143	154	154
85°	10	9	10	11	14	24	36	49	59	61	64
87.5°	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
90°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REPORT NUMBER: G2-2108-353-5

CATALOG NUMBER: LXS-VA1-AMB-U-ASC-C

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	90°	95°	105°	115°	125°	135°	145°	155°	165°	175°	180°
0°	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
2.5°	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28
5°	30	30	30	30	29	29	29	28	28	28	28
7.5°	32	31	31	31	30	30	29	29	29	28	28
10°	33	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28
12.5°	35	34	33	32	32	31	30	29	29	28	28
15°	35	34	33	32	31	30	30	29	29	28	28
17.5°	36	35	33	32	31	31	31	30	29	29	29
20°	40	38	36	34	33	32	31	30	29	29	29
22.5°	45	43	39	36	34	33	32	30	30	29	29
25°	53	50	44	39	36	34	33	31	30	30	29
27.5°	62	59	50	43	39	36	34	32	30	30	30
30°	77	70	59	49	42	38	35	33	31	31	30
32.5°	94	85	67	55	45	39	36	33	31	31	31
35°	114	103	79	61	49	41	37	34	32	31	31
37.5°	139	125	95	69	54	44	38	35	33	32	32
40°	166	151	114	82	60	47	39	36	34	33	33
42.5°	195	178	137	97	68	52	42	36	34	33	33
45°	226	208	160	115	80	57	44	37	35	34	34
47.5°	259	240	186	133	92	63	46	37	35	34	34
50°	294	275	213	153	104	69	49	38	35	34	34
52.5°	328	309	243	173	116	77	51	38	35	34	34
55°	362	341	274	192	129	85	54	39	35	34	34
57.5°	394	373	301	211	141	92	56	39	34	33	33
60°	425	403	326	228	151	97	58	39	33	33	32
62.5°	449	428	346	242	159	101	60	38	31	31	31
65°	464	443	359	251	163	103	60	36	29	29	29
67.5°	466	446	365	253	162	101	59	34	27	27	27
70°	452	433	357	247	157	97	57	32	24	24	24
72.5°	421	405	336	232	147	89	52	29	22	21	21
75°	372	359	297	208	130	79	46	26	18	18	18
77.5°	312	300	247	173	109	65	39	22	15	14	15
80°	233	223	184	129	80	48	29	17	11	10	11
82.5°	144	140	118	78	48	28	18	11	7	6	6
85°	56	54	45	27	15	8	6	4	3	2	2
87.5°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Signify Classified - Internal
Cooper Lighting Solutions Photometric Lab
1121 Highway 74 South
Peachtree City, GA 30269



LM-79-08: Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

(formerly Eaton)

INVUE

Report Number: SP1-2201-507-1

Luminaire Tested: ARB-B1-LED-D1-T2-AMB

Test Date: 01/21/2022

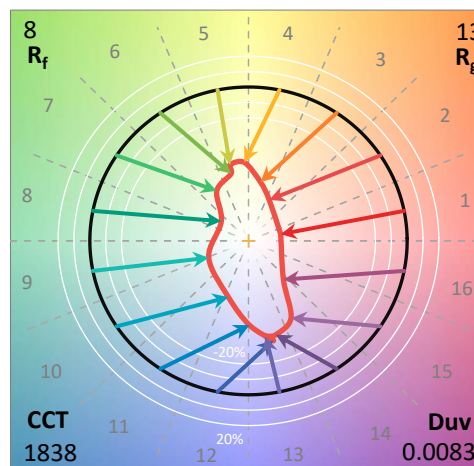
Test Information

Test Method: LM-79-08
 Report Number: SP1-2201-507-1
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Photometer: SP1
 Measurement Geometry: 4π
 Issue Date: 01/21/2022
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
 Product Line: INVUE
 Catalog Number: **ARB-B1-LED-D1-T2-AMB**
 Description: INVUE ARBOR AMBER

TESTED IN SITU. ARBOR OUTDOOR ARCHITECTURAL POST TOP. NARROW BAND AMBER LEDS AND TYPE II OPTIC, GRAPHITE METALLIC PAINTED FINISH. EACH LED BOARD AT 500MA.

Spectral Parameters

CCT (K):	1838	CRI (Ra):	-25.2		
CIE u':	0.3190	R1:	-44.1	R9:	-415.1
CIE v':	0.5510	R2:	45.5	R10:	16.1
Duv:	0.0083	R3:	23.9	R11:	-105.6
CIE x:	0.5632	R4:	-72.5	R12:	-27.5
CIE y:	0.4323	R5:	-46.4	R13:	-25.8
CIE z:	0.0045	R6:	27.4	R14:	48.6
Peak Wavelength (nm):	591	R7:	-2.2		
Dominant Wavelength (nm):	588	R8:	-133.0		
Purity:	99.4				
Rf:	8				
Rg:	12.7				



Test Conditions

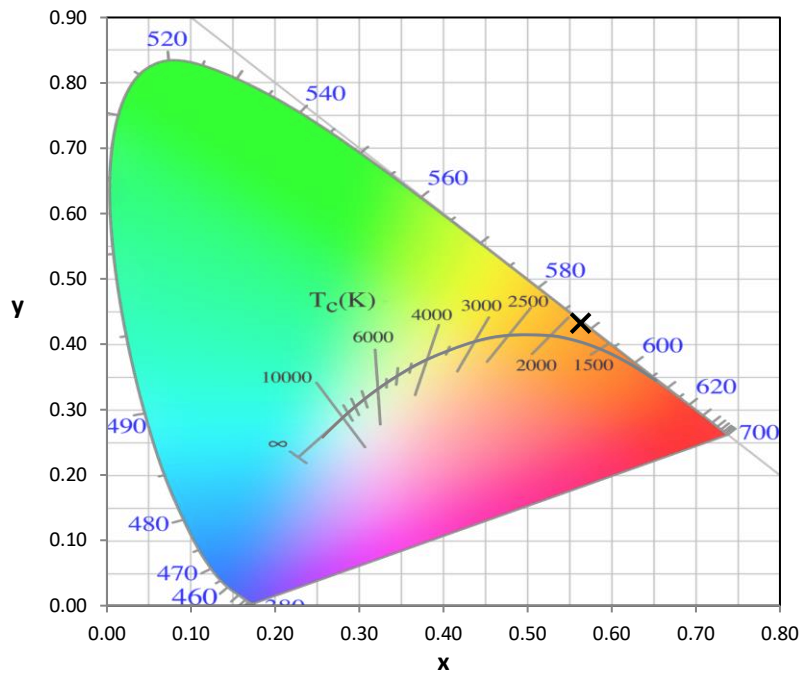
Stabilization Time: 164M
 Operation Time: 12H
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.2/26%
 Sphere Temperature (°C): 24.6

REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1
CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T2-AMB

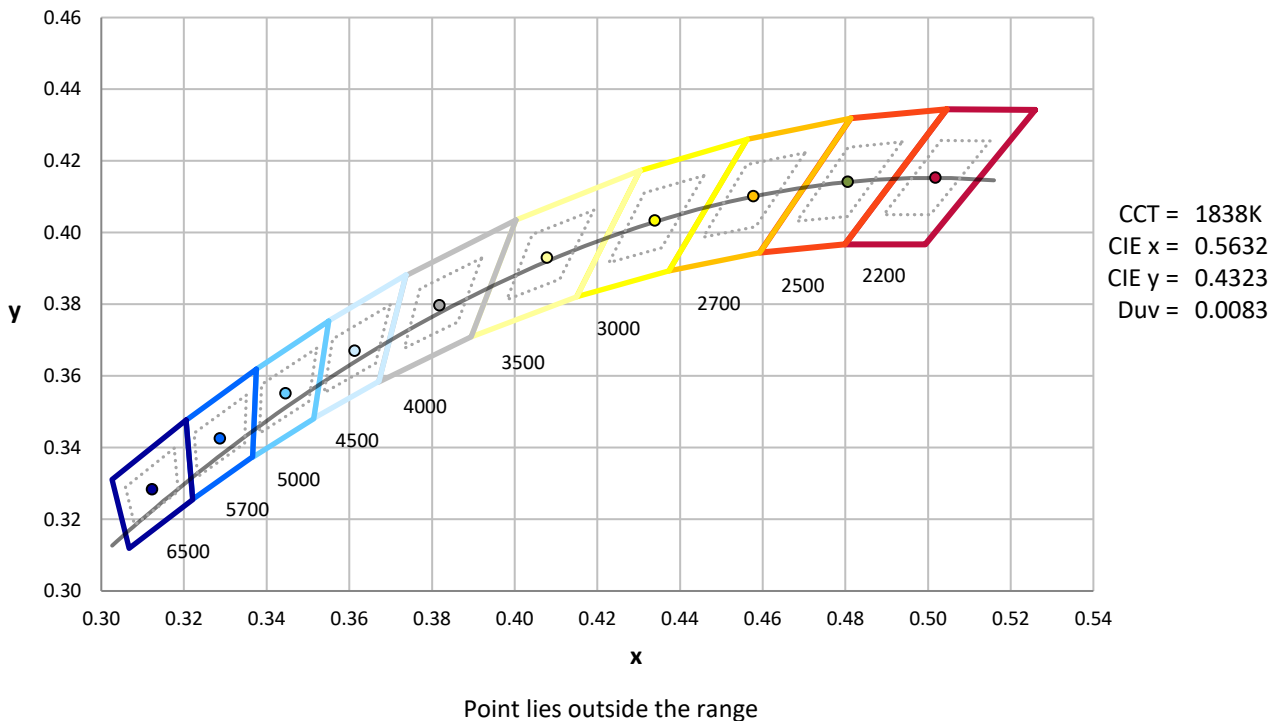
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	8/3/2021	2/3/2022
Power Meter	XITRON 2801 IN0071	11/29/2021	11/29/2022
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	11/29/2021	11/29/2022
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	11/29/2021	11/29/2022
Sphere Thermometer	ONSET IN0085	11/29/2021	11/29/2022
Room Thermometer	ONSET IN0046	11/29/2021	11/29/2022

REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

CIE 1931 Chromaticity Diagram

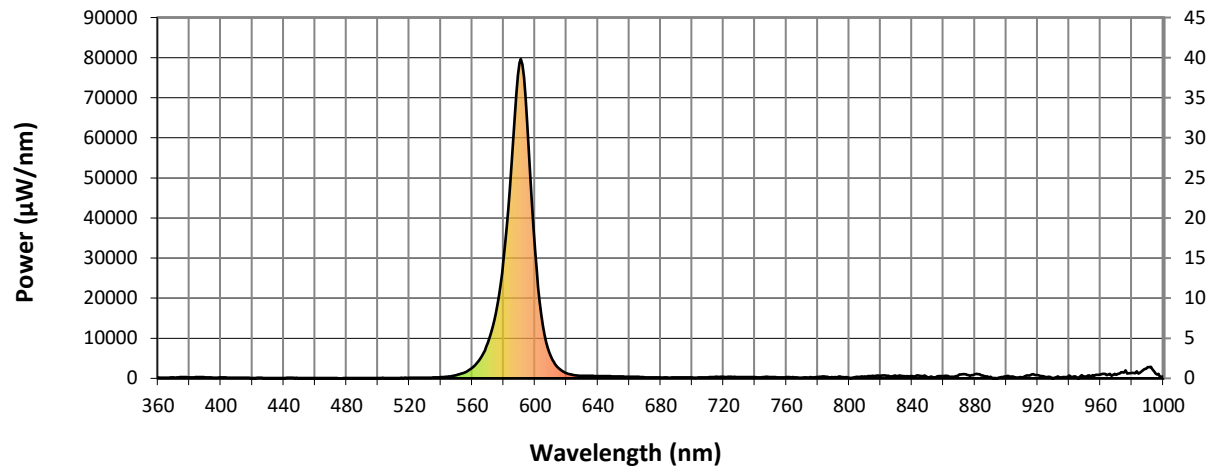


CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

Photopic Flux vs. Wavelength

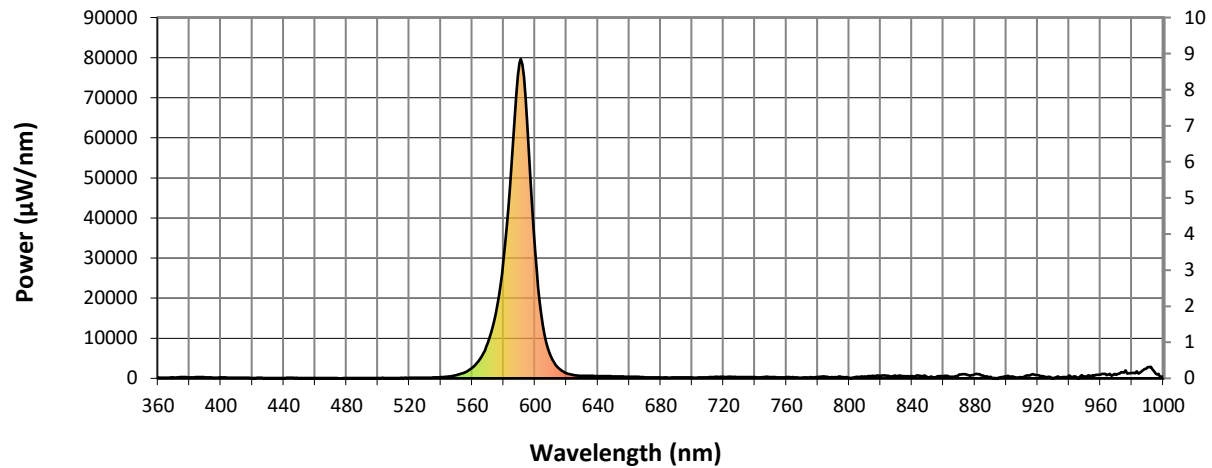


#####

λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)
360	232	NR	490	102	NR	620	1285	NR	750	361	NR	880	1054	NR
365	141	NR	495	91	NR	625	794	NR	755	226	NR	885	743	NR
370	221	NR	500	109	NR	630	604	NR	760	303	NR	890	375	NR
375	314	NR	505	95	NR	635	625	NR	765	277	NR	895	132	NR
380	237	NR	510	92	NR	640	568	NR	770	149	NR	900	509	NR
385	296	NR	515	131	NR	645	573	NR	775	286	NR	905	284	NR
390	260	NR	520	132	NR	650	495	NR	780	359	NR	910	225	NR
395	190	NR	525	133	NR	655	464	NR	785	390	NR	915	726	NR
400	227	NR	530	175	NR	660	397	NR	790	276	NR	920	800	NR
405	169	NR	535	205	NR	665	409	NR	795	342	NR	925	345	NR
410	152	NR	540	294	NR	670	281	NR	800	177	NR	930	77	NR
415	171	NR	545	475	NR	675	262	NR	805	373	NR	935	233	NR
420	121	NR	550	833	NR	680	208	NR	810	500	NR	940	730	NR
425	135	NR	555	1466	NR	685	193	NR	815	602	NR	945	259	NR
430	90	NR	560	2623	NR	690	213	NR	820	681	NR	950	510	NR
435	92	NR	565	4872	NR	695	267	NR	825	615	NR	955	800	NR
440	87	NR	570	8896	NR	700	218	NR	830	529	NR	960	959	NR
445	129	NR	575	16191	NR	705	234	NR	835	526	NR	965	925	NR
450	75	NR	580	29728	NR	710	280	NR	840	531	NR	970	863	NR
455	88	NR	585	53245	NR	715	393	NR	845	627	NR	975	1444	NR
460	76	NR	590	78694	NR	720	370	NR	850	248	NR	980	1342	NR
465	74	NR	595	63659	NR	725	376	NR	855	262	NR	985	1396	NR
470	87	NR	600	31696	NR	730	324	NR	860	579	NR	990	2816	NR
475	37	NR	605	13208	NR	735	359	NR	865	439	NR	995	1223	NR
480	77	NR	610	5473	NR	740	294	NR	870	923	NR	1000	487	NR
485	97	NR	615	2571	NR	745	300	NR	875	874	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

Scotopic Flux vs. Wavelength



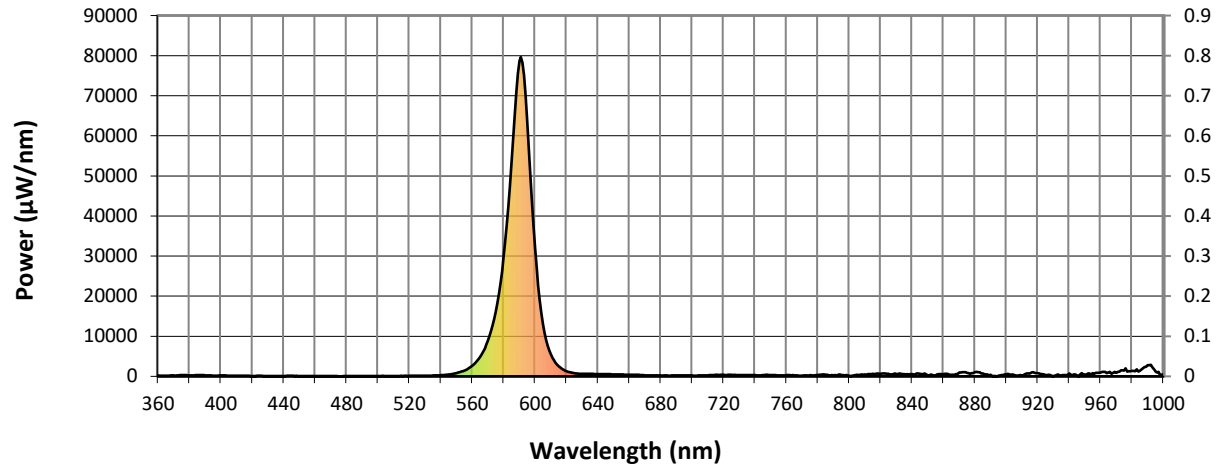
Scotopic Lumens: 236

S/P: 0.29

λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)
360	232	NR	490	102	NR	620	1285	NR	750	361	NR	880	1054	NR
365	141	NR	495	91	NR	625	794	NR	755	226	NR	885	743	NR
370	221	NR	500	109	NR	630	604	NR	760	303	NR	890	375	NR
375	314	NR	505	95	NR	635	625	NR	765	277	NR	895	132	NR
380	237	NR	510	92	NR	640	568	NR	770	149	NR	900	509	NR
385	296	NR	515	131	NR	645	573	NR	775	286	NR	905	284	NR
390	260	NR	520	132	NR	650	495	NR	780	359	NR	910	225	NR
395	190	NR	525	133	NR	655	464	NR	785	390	NR	915	726	NR
400	227	NR	530	175	NR	660	397	NR	790	276	NR	920	800	NR
405	169	NR	535	205	NR	665	409	NR	795	342	NR	925	345	NR
410	152	NR	540	294	NR	670	281	NR	800	177	NR	930	77	NR
415	171	NR	545	475	NR	675	262	NR	805	373	NR	935	233	NR
420	121	NR	550	833	NR	680	208	NR	810	500	NR	940	730	NR
425	135	NR	555	1466	NR	685	193	NR	815	602	NR	945	259	NR
430	90	NR	560	2623	NR	690	213	NR	820	681	NR	950	510	NR
435	92	NR	565	4872	NR	695	267	NR	825	615	NR	955	800	NR
440	87	NR	570	8896	NR	700	218	NR	830	529	NR	960	959	NR
445	129	NR	575	16191	NR	705	234	NR	835	526	NR	965	925	NR
450	75	NR	580	29728	NR	710	280	NR	840	531	NR	970	863	NR
455	88	NR	585	53245	NR	715	393	NR	845	627	NR	975	1444	NR
460	76	NR	590	78694	NR	720	370	NR	850	248	NR	980	1342	NR
465	74	NR	595	63659	NR	725	376	NR	855	262	NR	985	1396	NR
470	87	NR	600	31696	NR	730	324	NR	860	579	NR	990	2816	NR
475	37	NR	605	13208	NR	735	359	NR	865	439	NR	995	1223	NR
480	77	NR	610	5473	NR	740	294	NR	870	923	NR	1000	487	NR
485	97	NR	615	2571	NR	745	300	NR	875	874	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: 31.6

S/P: 0.04

λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)	λ (nm)	Power (μW/nm)	Lumens (Φ/nm)
360	232	NR	490	102	NR	620	1285	NR	750	361	NR	880	1054	NR
365	141	NR	495	91	NR	625	794	NR	755	226	NR	885	743	NR
370	221	NR	500	109	NR	630	604	NR	760	303	NR	890	375	NR
375	314	NR	505	95	NR	635	625	NR	765	277	NR	895	132	NR
380	237	NR	510	92	NR	640	568	NR	770	149	NR	900	509	NR
385	296	NR	515	131	NR	645	573	NR	775	286	NR	905	284	NR
390	260	NR	520	132	NR	650	495	NR	780	359	NR	910	225	NR
395	190	NR	525	133	NR	655	464	NR	785	390	NR	915	726	NR
400	227	NR	530	175	NR	660	397	NR	790	276	NR	920	800	NR
405	169	NR	535	205	NR	665	409	NR	795	342	NR	925	345	NR
410	152	NR	540	294	NR	670	281	NR	800	177	NR	930	77	NR
415	171	NR	545	475	NR	675	262	NR	805	373	NR	935	233	NR
420	121	NR	550	833	NR	680	208	NR	810	500	NR	940	730	NR
425	135	NR	555	1466	NR	685	193	NR	815	602	NR	945	259	NR
430	90	NR	560	2623	NR	690	213	NR	820	681	NR	950	510	NR
435	92	NR	565	4872	NR	695	267	NR	825	615	NR	955	800	NR
440	87	NR	570	8896	NR	700	218	NR	830	529	NR	960	959	NR
445	129	NR	575	16191	NR	705	234	NR	835	526	NR	965	925	NR
450	75	NR	580	29728	NR	710	280	NR	840	531	NR	970	863	NR
455	88	NR	585	53245	NR	715	393	NR	845	627	NR	975	1444	NR
460	76	NR	590	78694	NR	720	370	NR	850	248	NR	980	1342	NR
465	74	NR	595	63659	NR	725	376	NR	855	262	NR	985	1396	NR
470	87	NR	600	31696	NR	730	324	NR	860	579	NR	990	2816	NR
475	37	NR	605	13208	NR	735	359	NR	865	439	NR	995	1223	NR
480	77	NR	610	5473	NR	740	294	NR	870	923	NR	1000	487	NR
485	97	NR	615	2571	NR	745	300	NR	875	874	NR			

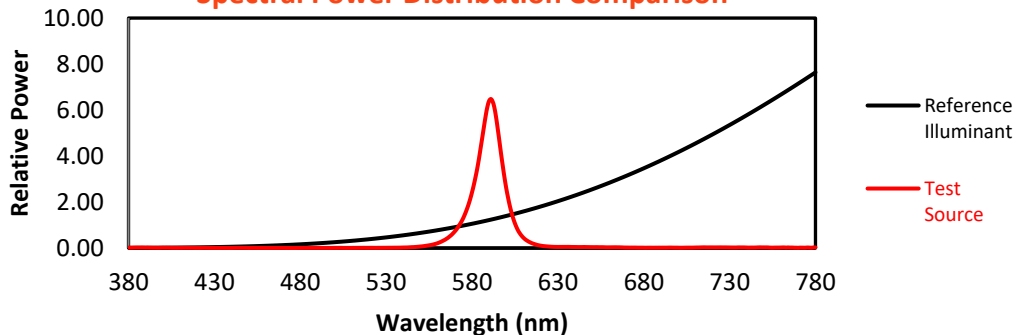
REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

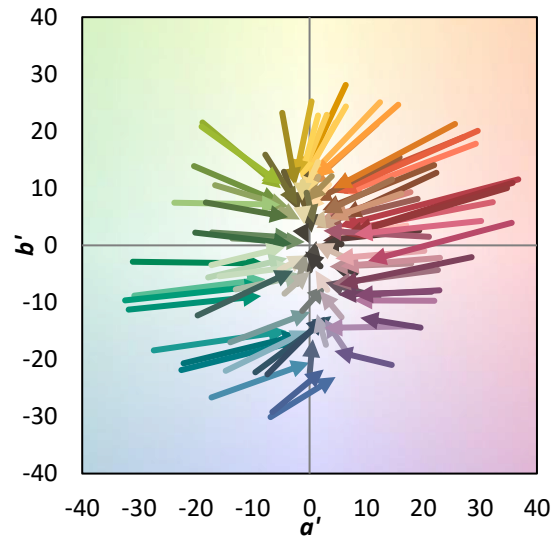
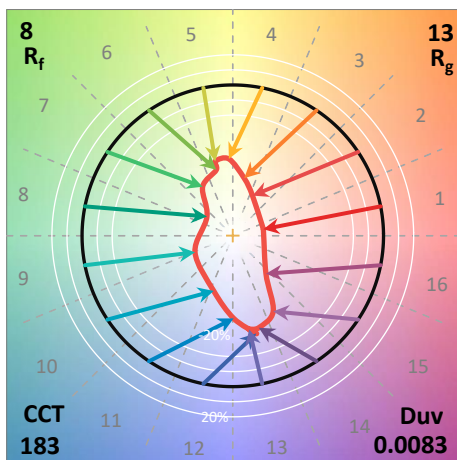
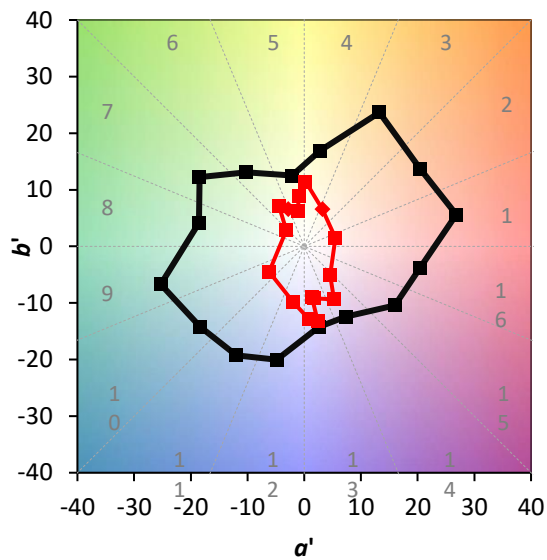
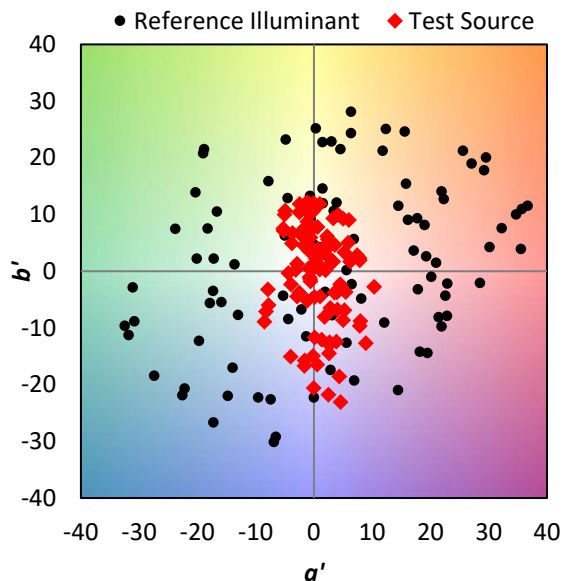
Summary

$R_f = 8$
 $R_g = 12.7$
 CIE $R_a = -25.2$
 $R_g = -415.1$

Spectral Power Distribution Comparison



Color Vector Graphics

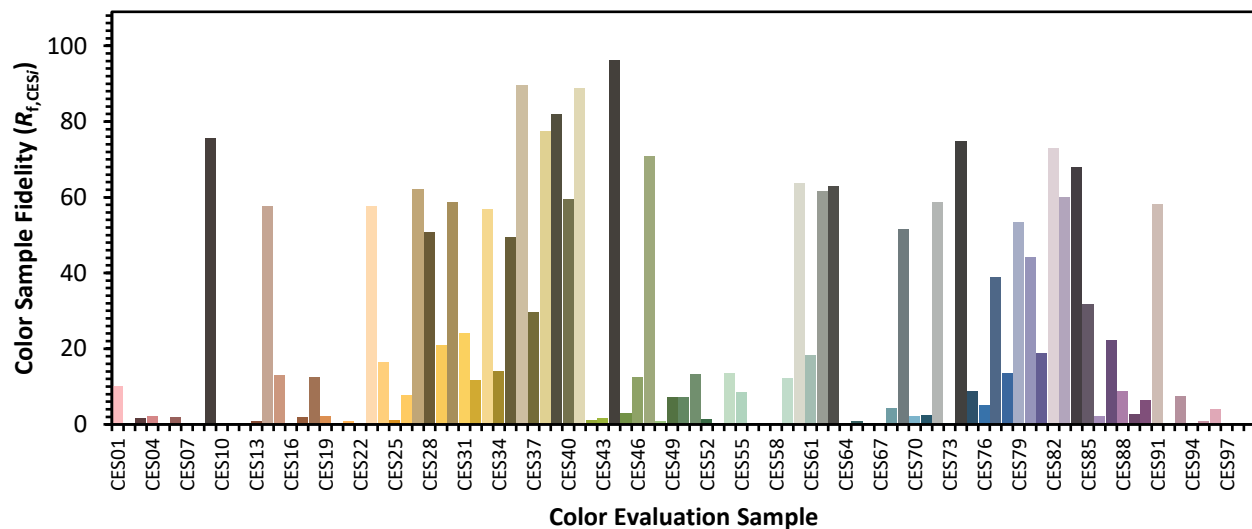


REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

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

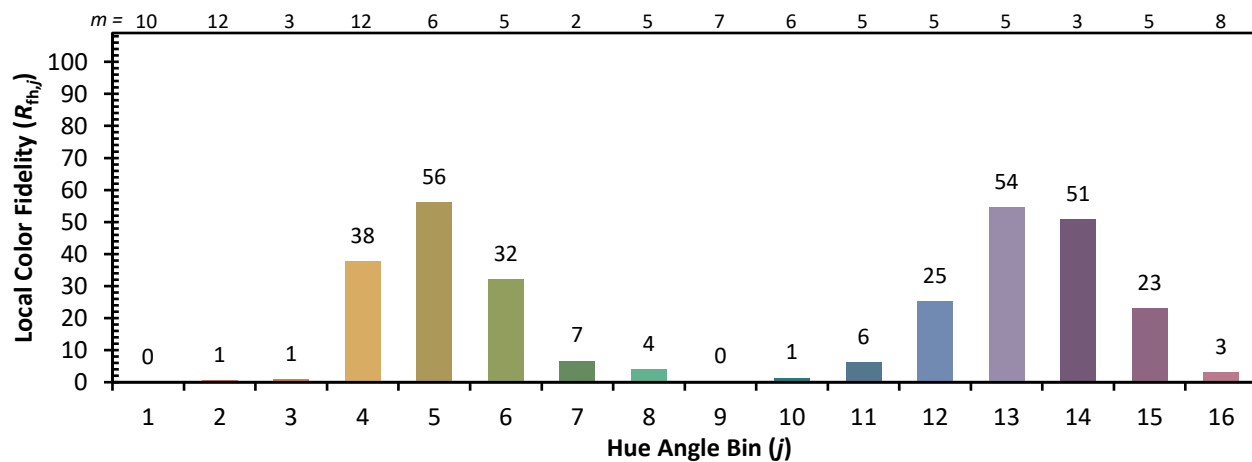
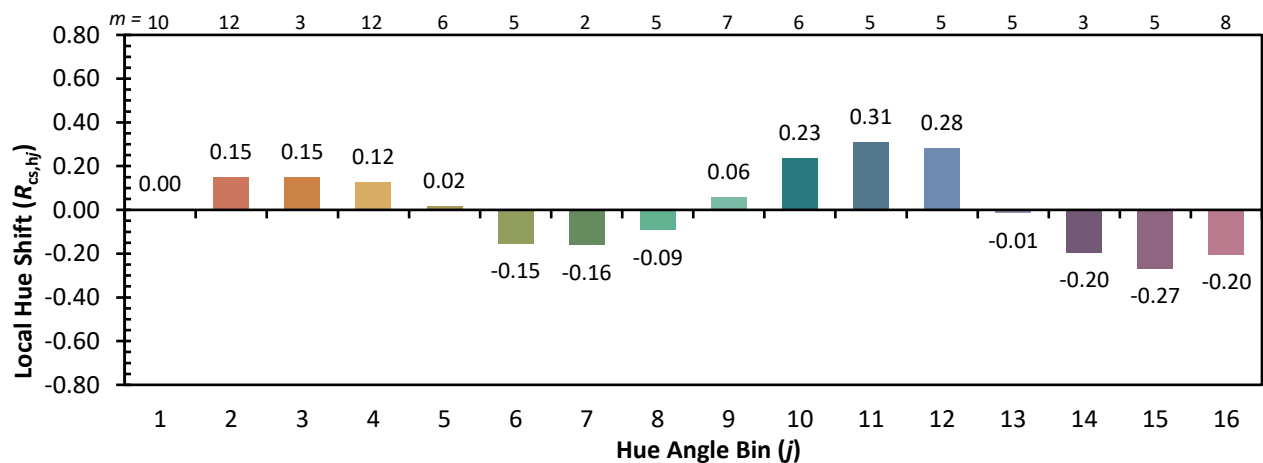
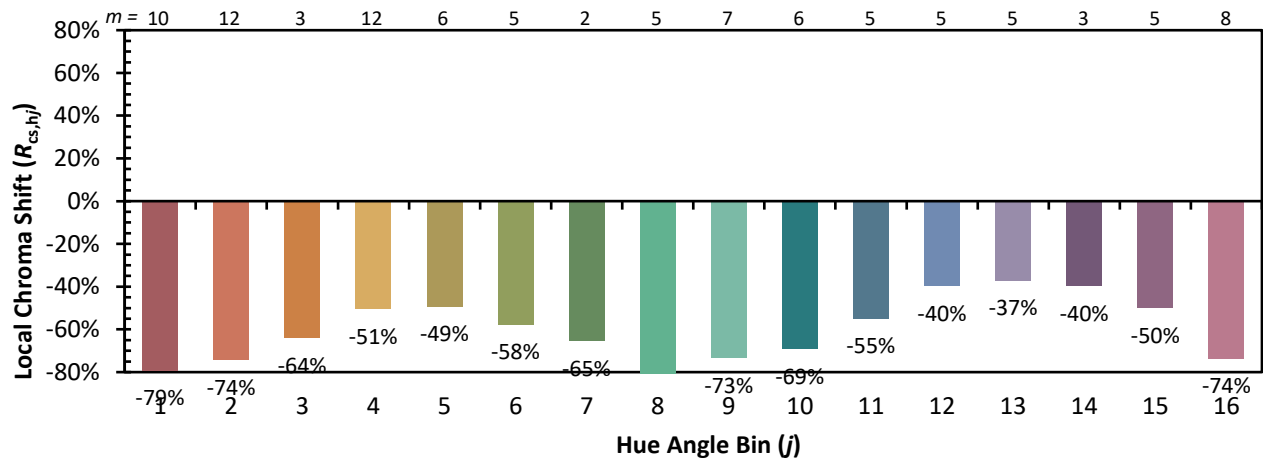
CES01 = 89	CES26 = 8	CES51 = 13	CES76 = 5
CES02 = 66	CES27 = 62	CES52 = 1	CES77 = 39
CES03 = 30	CES28 = 51	CES53 = 0	CES78 = 14
CES04 = 76	CES29 = 21	CES54 = 14	CES79 = 53
CES05 = 50	CES30 = 59	CES55 = 9	CES80 = 44
CES06 = 55	CES31 = 24	CES56 = 0	CES81 = 19
CES07 = 37	CES32 = 12	CES57 = 0	CES82 = 73
CES08 = 36	CES33 = 57	CES58 = 0	CES83 = 60
CES09 = 29	CES34 = 14	CES59 = 12	CES84 = 68
CES10 = 84	CES35 = 49	CES60 = 64	CES85 = 32
CES11 = 68	CES36 = 90	CES61 = 18	CES86 = 2
CES12 = 72	CES37 = 30	CES62 = 62	CES87 = 22
CES13 = 43	CES38 = 78	CES63 = 63	CES88 = 9
CES14 = 76	CES39 = 82	CES64 = 0	CES89 = 3
CES15 = 72	CES40 = 60	CES65 = 1	CES90 = 7
CES16 = 47	CES41 = 89	CES66 = 0	CES91 = 58
CES17 = 55	CES42 = 1	CES67 = 0	CES92 = 0
CES18 = 58	CES43 = 2	CES68 = 4	CES93 = 7
CES19 = 79	CES44 = 96	CES69 = 52	CES94 = 0
CES20 = 68	CES45 = 3	CES70 = 2	CES95 = 1
CES21 = 93	CES46 = 13	CES71 = 2	CES96 = 4
CES22 = 85	CES47 = 71	CES72 = 59	CES97 = 0
CES23 = 93	CES48 = 1	CES73 = 0	CES98 = 0
CES24 = 95	CES49 = 7	CES74 = 75	CES99 = 0
CES25 = 78	CES50 = 7	CES75 = 9	



REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

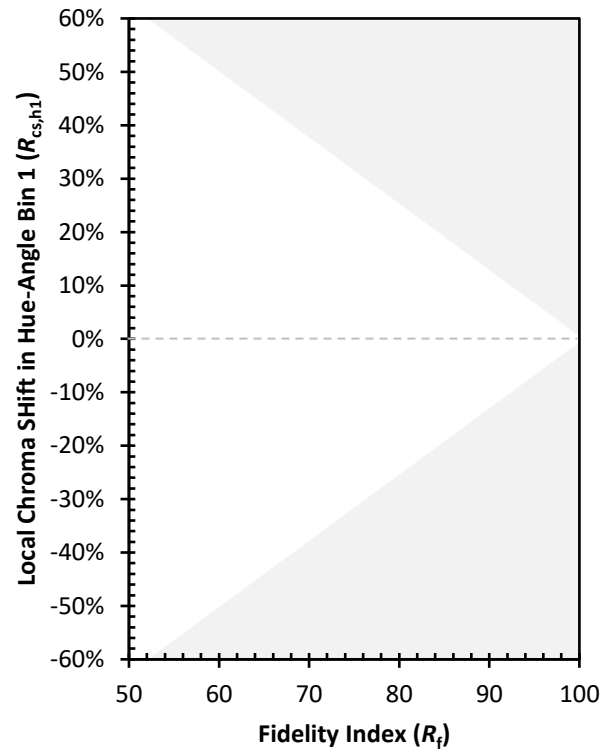
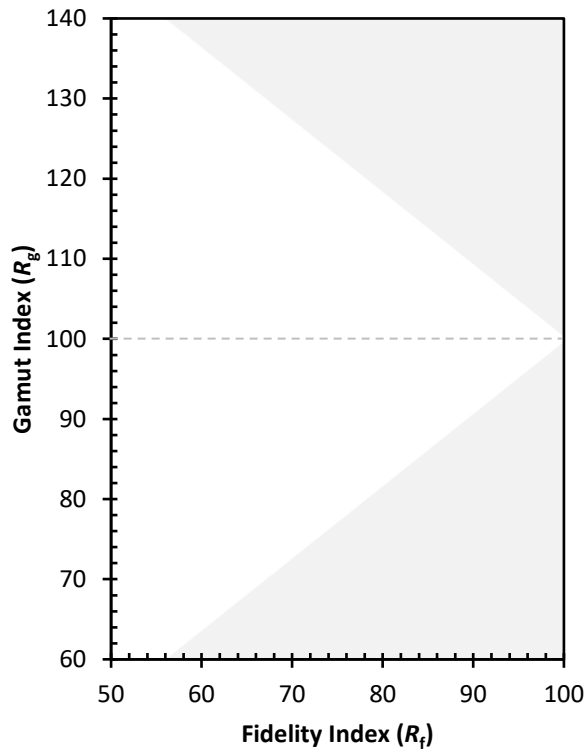
Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)