

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: G2-2106-292-8

Luminaire Tested: **ARB-B1-LED-D1-T4-AMB**

Test Date: 8/10/2021

Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: G2-2106-292-8
Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Test Date: 8/10/2021
Issue Date: 8/10/2021
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: INVUE
Catalog Number: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB
Description: ARBOR OUTDOOR ARCHITECTURAL POST TOP. NARROW BAND AMBER LEDS AND
TYPE IV OPTIC
Light Source: -
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 865.2 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 24.9 lumens/watt
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.58' x H: 0')
IES Classification: Type IV - Short
BUG Rating: B0 - U0 - G1

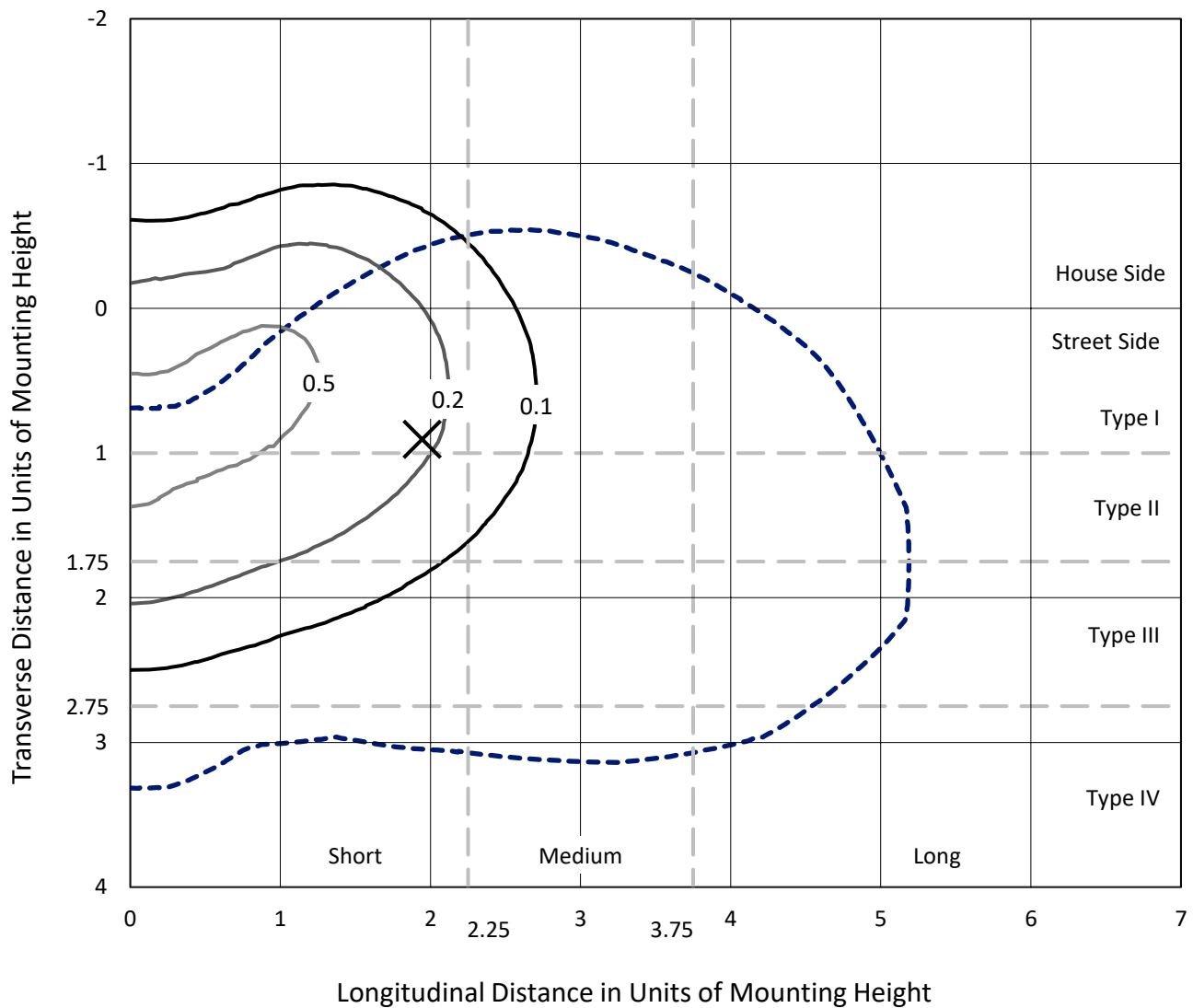
Input Watts (W): 34.7
Input Voltage (V): NR
Input Current (Ain): NR
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: NR
Total Harmonic Distortion (THDi): NR
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: NR
Operation Time: NR
Ambient Temperature (°C): NR
Test Distance: 28.75 FT



REPORT NUMBER: G2-2106-292-8
 CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

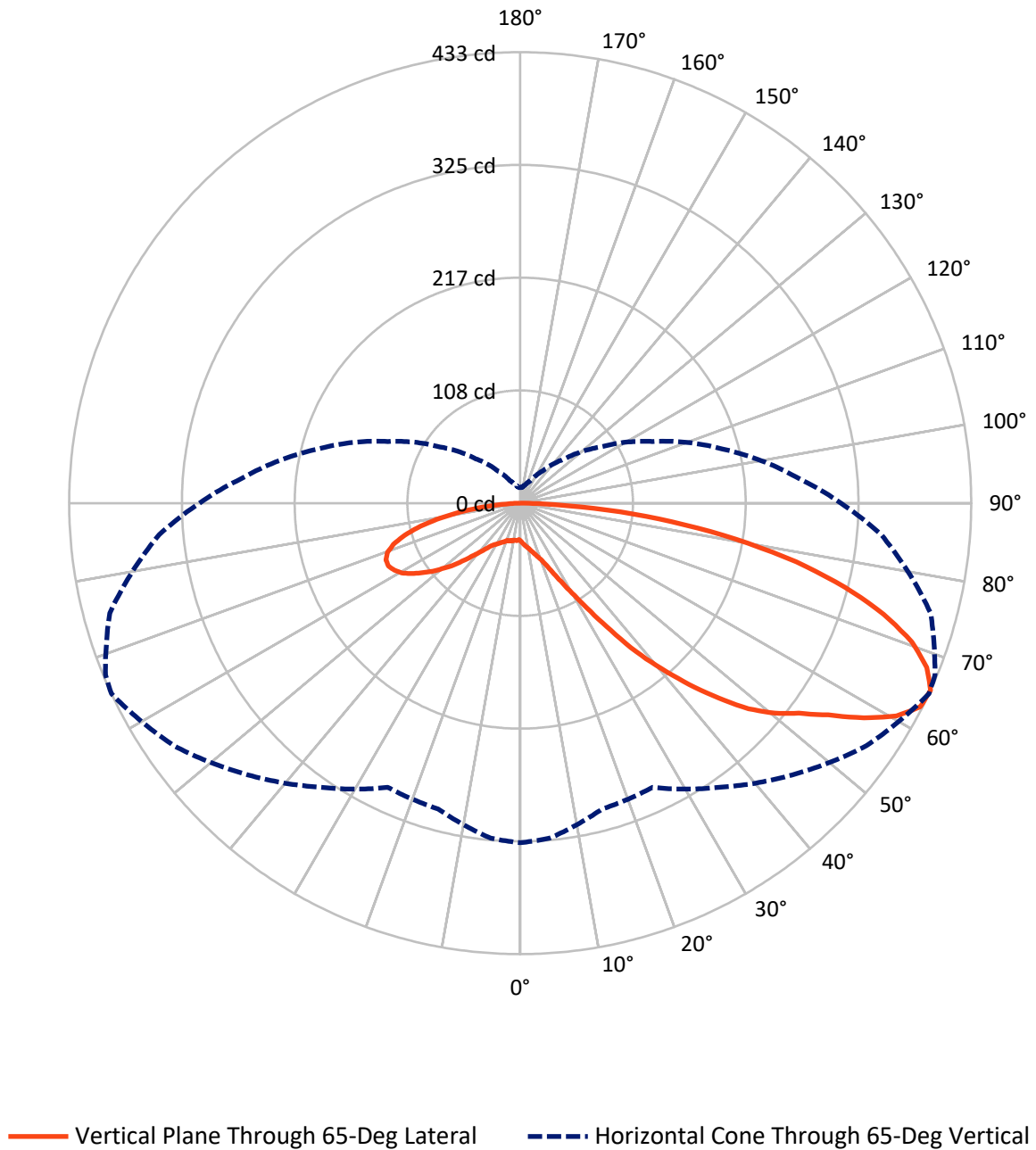
✕ Max cd
 - - - 1/2 Max cd



Based on 12 foot mounting height. Maximum calculated value = 0.9 fc
 Type IV - Short - N/A

REPORT NUMBER: G2-2106-292-8
CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

Luminous Intensity Polar Plot



REPORT NUMBER: G2-2106-292-8

CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

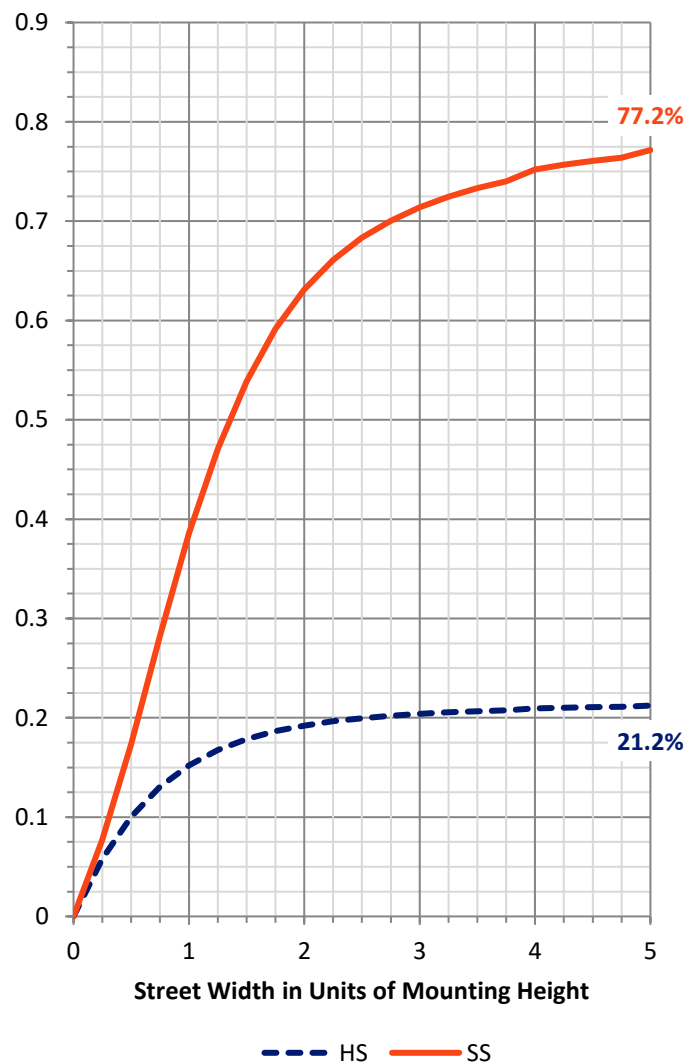
FLUX DISTRIBUTION:

		Downward	Upward	Total
House Side	Lumens	185.8	0.0	185.8
	% Fixture	21.5	0.0	21.5
Street Side	Lumens	679.4	0.0	679.4
	% Fixture	78.5	0.0	78.5
Total	Lumens	865.2	0.0	865.2
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	3.7	0.4
10°-20°	12.4	1.4
20°-30°	28.0	3.2
30°-40°	68.2	7.9
40°-50°	127.2	14.7
50°-60°	187.7	21.7
60°-70°	221.2	25.6
70°-80°	167.8	19.4
80°-90°	49.1	5.7
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°	865.2	100.0
0°-180°	865.2	100.0

Coefficient of Utilization



REPORT NUMBER: G2-2106-292-8

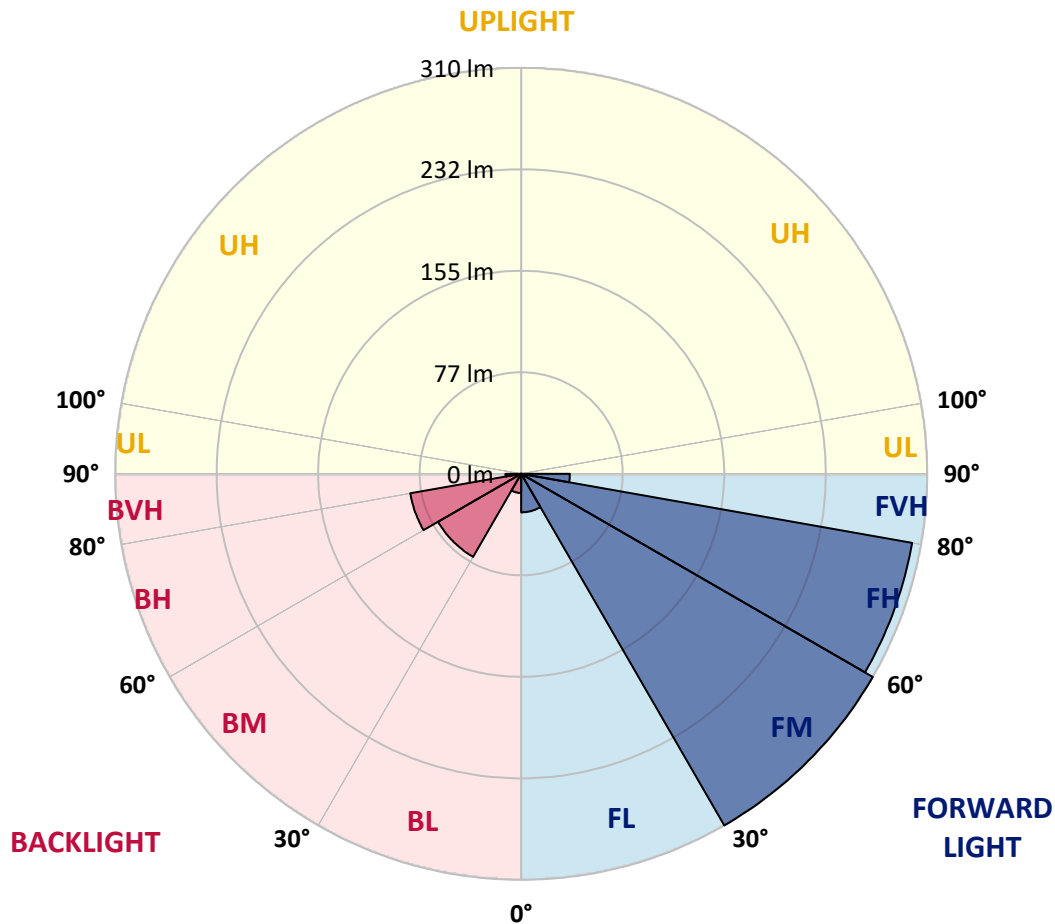
CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM LUMEN TABLE AND BUG RATING:

Zone		Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
				B	U	G
FL	(0°-30°)	29.4	3.4			
FM	(30°-60°)	309.8	35.8			
FH	(60°-80°)	303.0	35.0			G0/660
FVH	(80°-90°)	37.2	4.3			G1/100
BL	(0°-30°)	14.7	1.7	B0/110		
BM	(30°-60°)	73.2	8.5	B0/220		
BH	(60°-80°)	86.0	9.9	B0/110		G0/110
BVH	(80°-90°)	11.9	1.4			G1/100
UL	(90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH	(100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

BUG Rating: B0-U0-G1

Type IV Short



REPORT NUMBER: G2-2106-292-8

CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	67.5°	75°	85°
0°	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
2.5°	40	39	39	39	39	39	38	38	38	37	37
5°	43	42	42	42	42	41	41	40	40	39	38
7.5°	45	45	45	45	44	44	43	42	42	41	40
10°	48	48	48	47	47	46	45	44	44	43	41
12.5°	51	51	51	51	50	49	48	47	46	45	43
15°	55	55	55	55	54	53	51	50	49	47	45
17.5°	62	61	61	60	58	58	56	54	53	51	48
20°	71	70	69	67	64	64	62	58	57	54	50
22.5°	83	82	80	78	74	72	70	65	64	60	54
25°	100	99	96	91	86	85	80	75	73	67	59
27.5°	117	116	112	109	102	101	95	87	84	76	66
30°	142	140	136	130	127	123	115	103	99	87	74
32.5°	185	183	174	163	157	152	142	124	120	104	87
35°	235	231	217	200	187	185	170	150	144	125	102
37.5°	260	258	248	233	220	215	199	181	174	152	123
40°	281	280	271	256	248	240	229	209	204	181	146
42.5°	293	292	285	275	272	268	255	238	234	211	170
45°	301	300	289	286	285	288	281	267	263	238	194
47.5°	313	312	295	289	297	305	301	295	291	267	218
50°	316	314	300	293	306	317	318	317	315	293	242
52.5°	330	326	306	302	314	329	334	335	337	314	265
55°	369	365	337	321	336	353	358	359	360	336	286
57.5°	372	369	348	334	355	374	385	389	386	362	307
60°	364	360	339	333	358	383	403	415	410	387	325
62.5°	351	347	325	320	348	380	411	431	427	403	341
65°	326	323	304	301	333	369	406	433	431	408	348
67.5°	291	290	276	279	313	351	393	421	422	402	345
70°	256	257	243	252	286	325	372	399	401	384	331
72.5°	225	226	213	222	252	291	339	365	369	353	306
75°	194	192	182	190	216	252	299	322	325	311	270
77.5°	158	158	148	155	178	213	248	271	274	260	224
80°	123	124	114	119	136	166	196	210	213	203	173
82.5°	85	87	80	81	96	118	137	147	150	142	119
85°	45	49	47	46	56	70	81	84	86	80	68
87.5°	14	13	14	14	15	20	21	21	23	20	17
90°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REPORT NUMBER: G2-2106-292-8

CATALOG NUMBER: ARB-B1-LED-D1-T4-AMB

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	90°	95°	105°	115°	125°	135°	145°	155°	165°	175°	180°
0°	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
2.5°	37	36	36	35	35	35	34	34	34	34	34
5°	38	37	36	36	35	34	34	33	33	33	33
7.5°	39	38	37	36	35	34	33	32	32	31	31
10°	40	40	38	36	35	33	32	31	31	30	30
12.5°	42	41	39	37	35	33	32	31	30	29	29
15°	44	43	40	37	35	33	31	30	29	28	28
17.5°	46	45	41	38	35	33	31	29	28	27	27
20°	48	46	42	38	35	32	30	28	27	26	26
22.5°	51	49	44	40	36	33	30	27	26	26	25
25°	55	53	46	41	37	33	29	27	25	25	25
27.5°	61	57	50	43	37	33	29	26	25	24	24
30°	68	63	53	45	38	33	29	26	24	23	23
32.5°	77	71	57	47	39	33	28	25	23	23	23
35°	90	81	63	50	40	34	29	25	23	22	22
37.5°	106	94	71	55	43	35	29	25	23	22	22
40°	125	111	82	61	47	37	30	26	23	22	22
42.5°	146	127	93	68	51	39	31	26	23	22	22
45°	168	145	106	77	56	41	32	25	23	21	21
47.5°	191	165	120	87	61	44	33	26	22	21	21
50°	213	185	135	96	67	46	33	26	22	21	20
52.5°	233	204	149	106	73	50	34	26	21	20	20
55°	253	221	163	115	80	53	36	26	21	19	19
57.5°	269	235	175	124	85	56	37	26	20	18	18
60°	287	249	186	132	89	59	38	26	20	18	18
62.5°	302	262	195	137	92	60	38	25	19	16	16
65°	308	269	201	140	94	60	38	24	18	15	15
67.5°	306	268	200	140	93	59	36	23	17	14	13
70°	295	258	193	136	90	56	34	21	15	12	11
72.5°	274	237	179	128	84	52	32	19	14	11	11
75°	239	210	160	115	75	47	28	17	12	11	10
77.5°	200	177	134	98	63	40	24	15	10	9	9
80°	154	138	106	77	50	31	19	12	8	8	8
82.5°	107	95	74	54	35	22	14	9	7	6	6
85°	60	54	42	31	20	13	9	6	5	5	5
87.5°	14	14	11	9	6	5	4	3	3	3	3
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

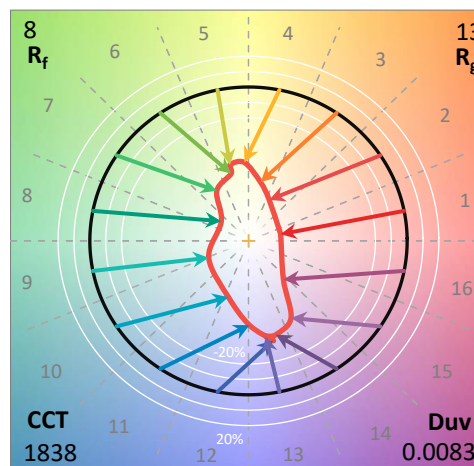
Test Information

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

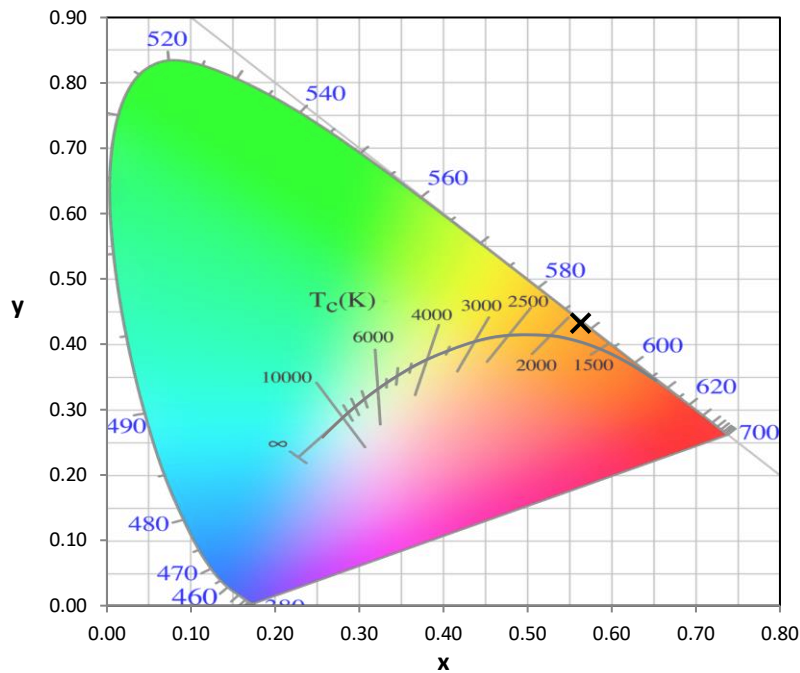
Stabilization Time: 164M
 Operation Time: 12H
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.2/26%
 Sphere Temperature (°C): 24.6

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

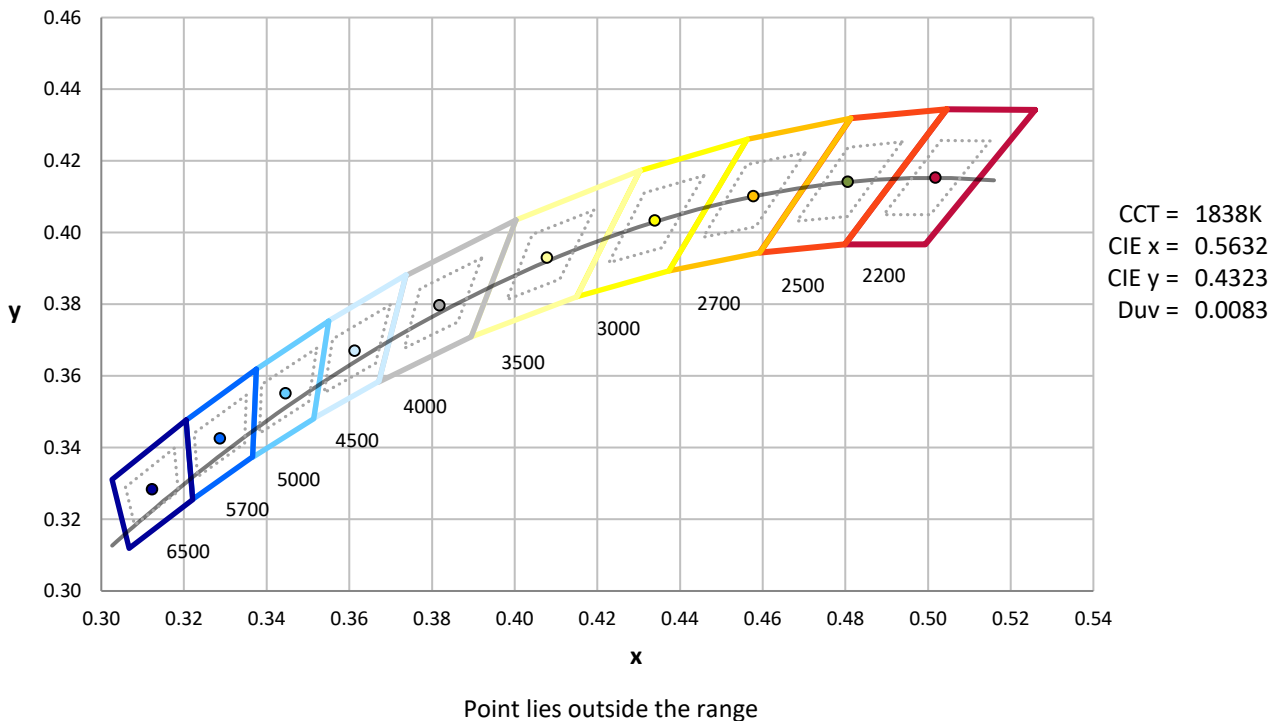
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	8/3/2021	2/3/2022
Power Meter	XITRON 2801 IN0071	11/29/2021	11/29/2022
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	11/29/2021	11/29/2022
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208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

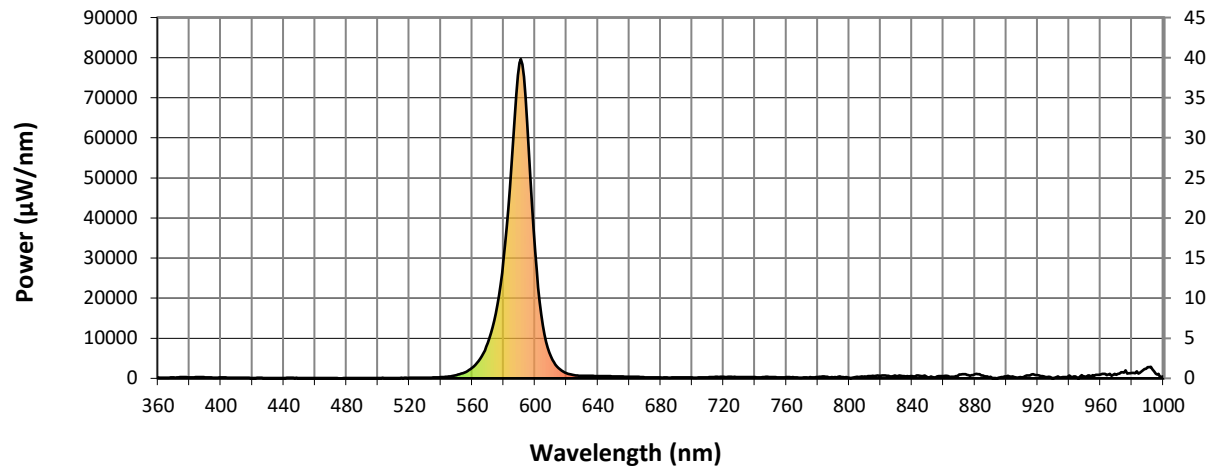


CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

Photopic Flux vs. Wavelength

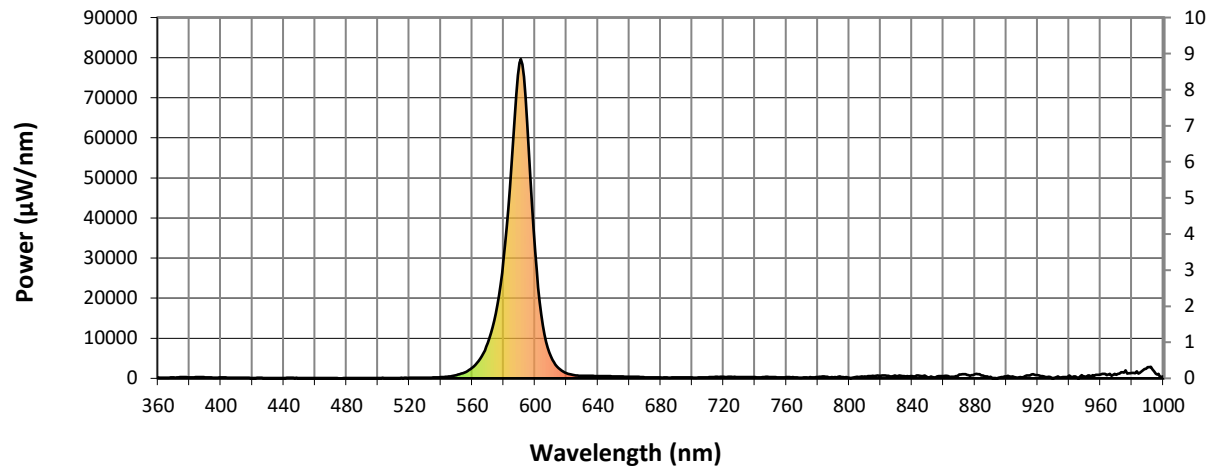


#####

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



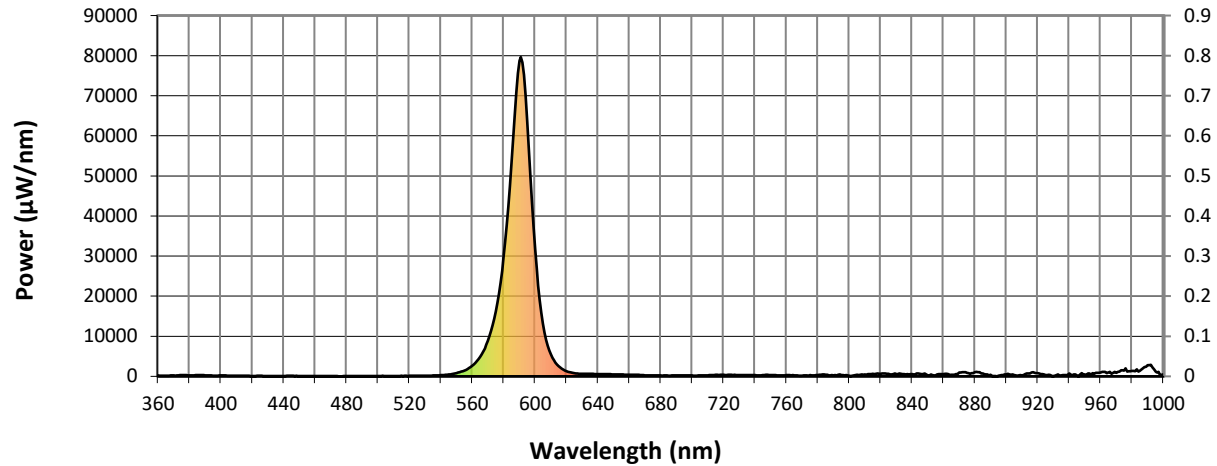
Scotopic Lumens: 236

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			

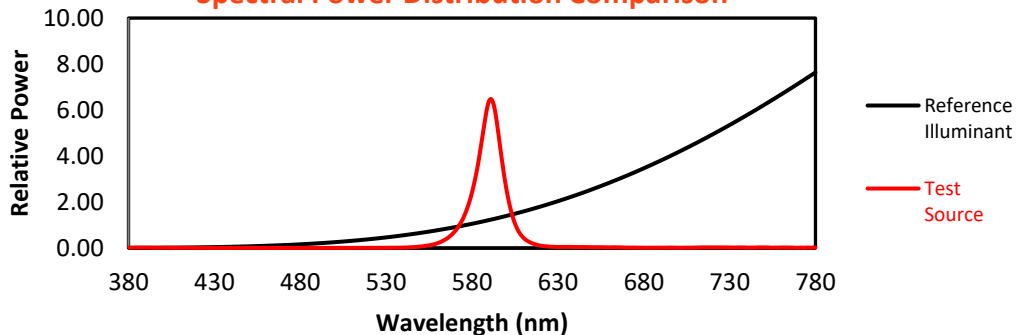
REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

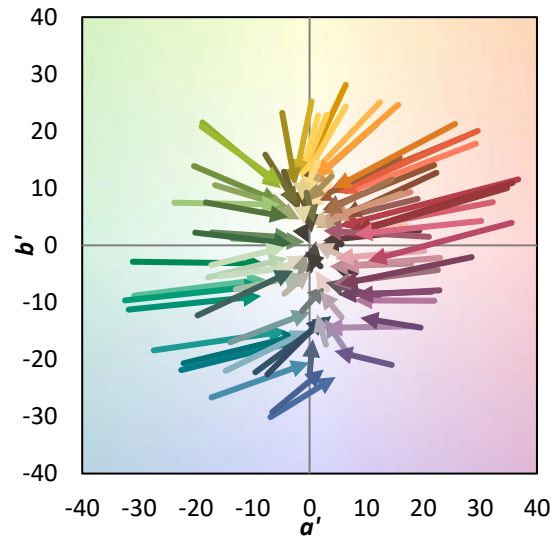
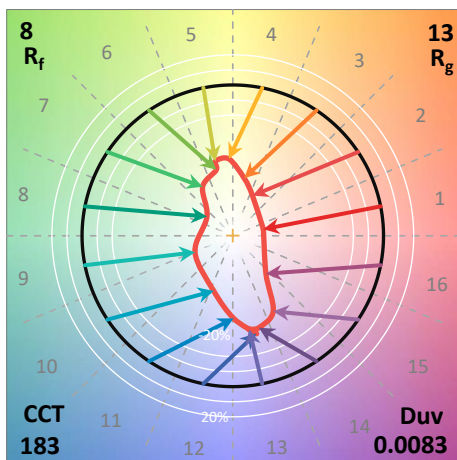
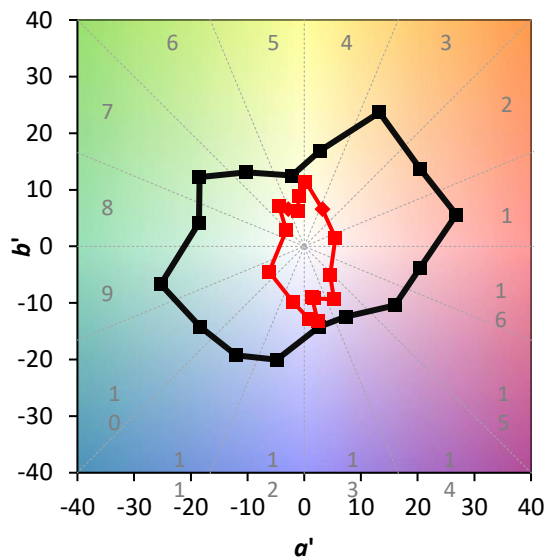
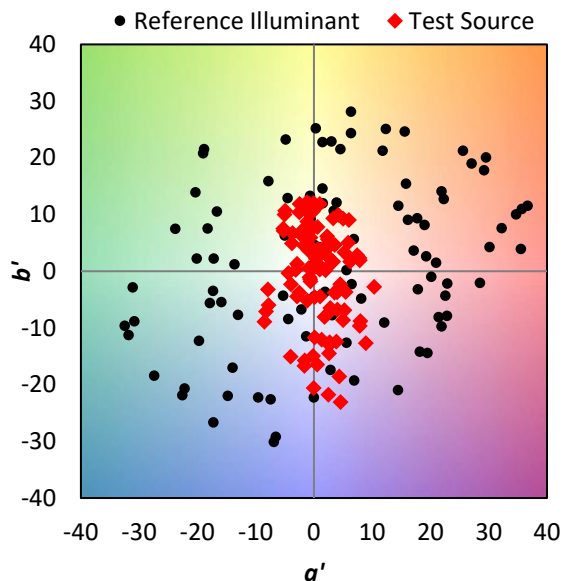
Summary

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

Spectral Power Distribution Comparison



Color Vector Graphics

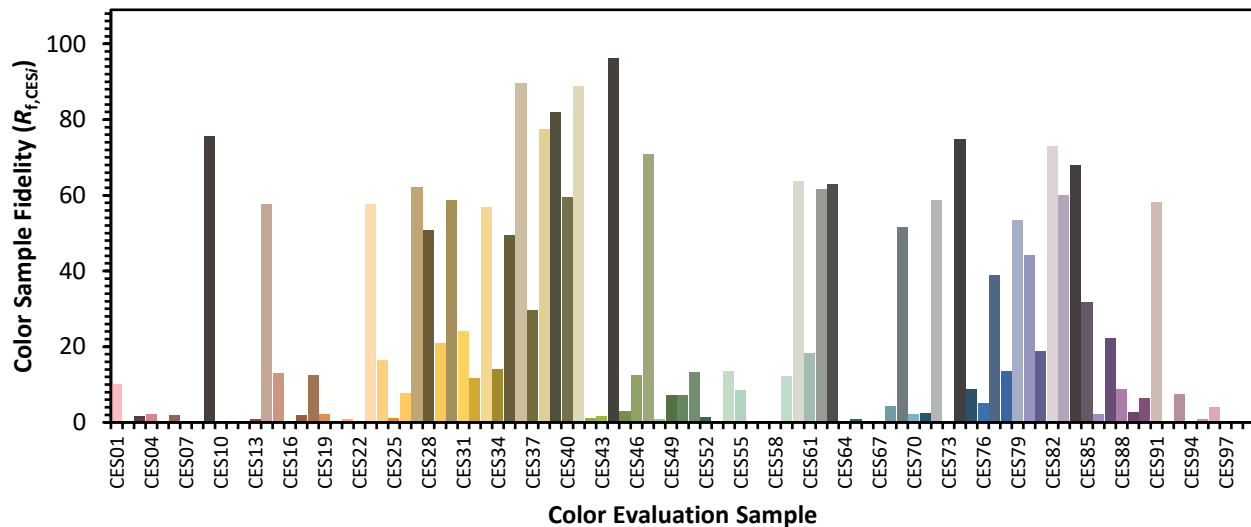


REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

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

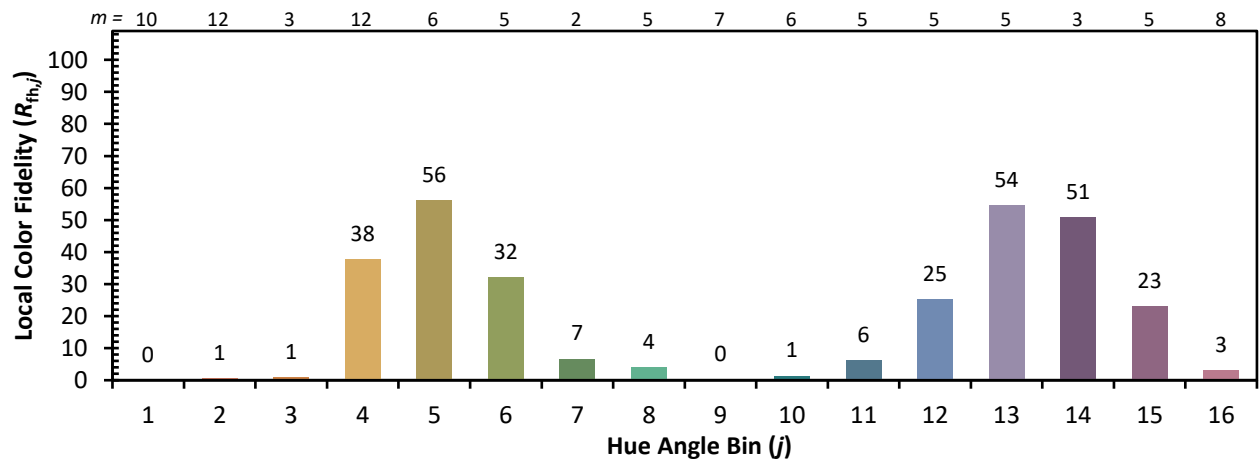
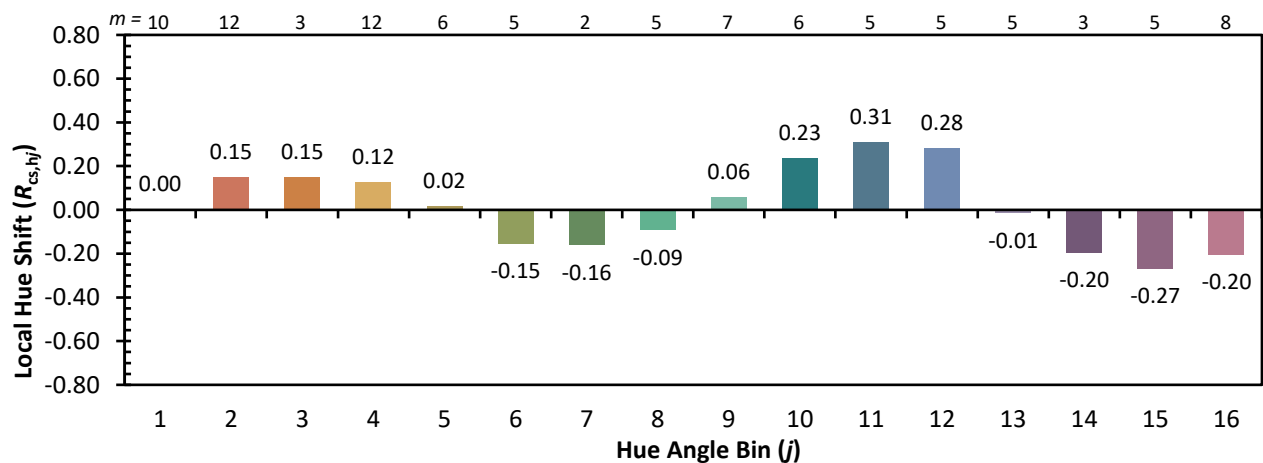
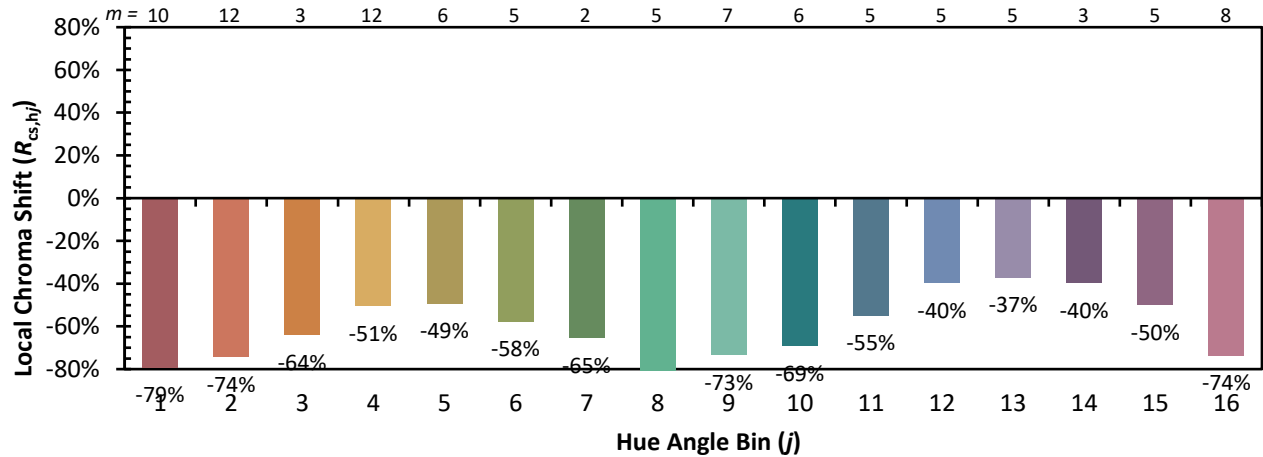
CES01 = 89	CES26 = 8	CES51 = 13	CES76 = 5
CES02 = 66	CES27 = 62	CES52 = 1	CES77 = 39
CES03 = 30	CES28 = 51	CES53 = 0	CES78 = 14
CES04 = 76	CES29 = 21	CES54 = 14	CES79 = 53
CES05 = 50	CES30 = 59	CES55 = 9	CES80 = 44
CES06 = 55	CES31 = 24	CES56 = 0	CES81 = 19
CES07 = 37	CES32 = 12	CES57 = 0	CES82 = 73
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

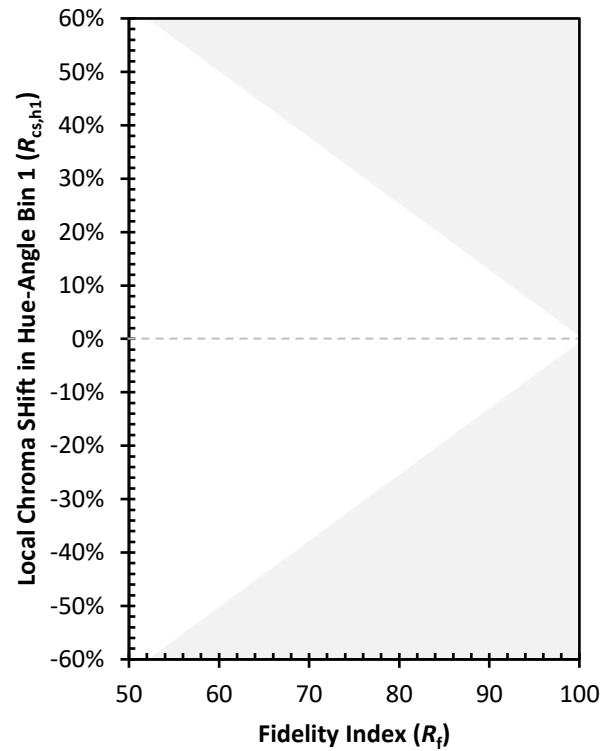
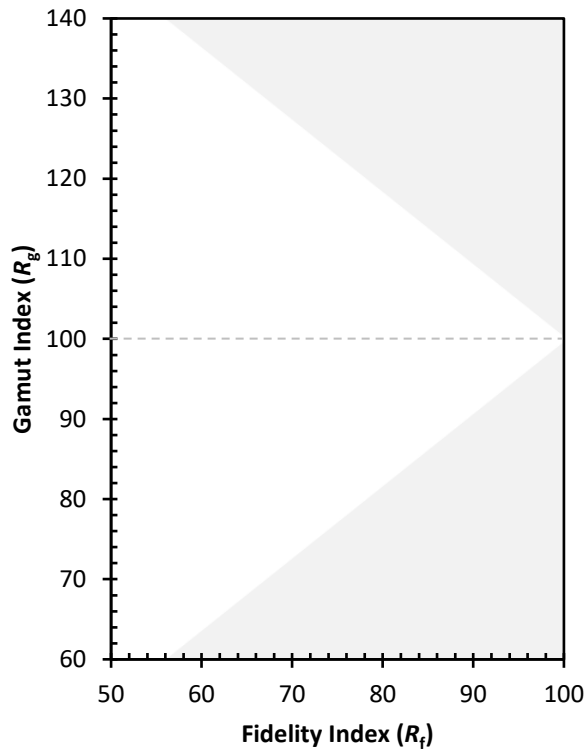
Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2201-507-1

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)