

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК

с переменным спектром света и регулируемой интенсивностью фотонного потока.

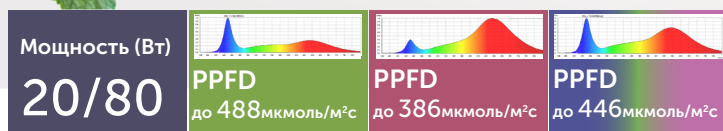
модель SN-HB02-80, 20-80Вт, IP65



Научно-промышленный светодиодный фитосветильник модель SN-HB02-80 применяется как в научно-экспериментальных целях, помогая подобрать оптимальный спектр и интенсивность фотонного потока для освещения различных сельхоз-хозяйственных или декоративных культур, так и в промышленных, и садовых теплицах. Применения данного светильника также рекомендуется в оранжереях или гроубоксах при замене традиционных систем освещения на базе натриевых и металл-галогенных ламп высокого давления.

Фитосветильник SN-HB02-80 использует светодиоды с высоким ФАР>80 (фотосинтетическим активным излучением) двух спектров:

- синей (холодной) области спектра достигающие пика в 440-460 нм,
- красной (теплой) области спектра достигающей пика в 650 - 680 нм.



- ✔ Светодиоды каждого спектра поровну сгруппированы в две группы по 144 шт. Они абсолютно одинаковы по электрическим характеристикам, что позволяет смешивать оба спектра, перераспределяя ток от 0 до 100% с шагом 1% между группами, для получения любого спектра свечения от холодного синего до очень теплого красного (от 440 до 740 нм).
- ✔ При переизбытке/недостатке значения интенсивности фотонного потока PPFD (выбранного/заданного спектра) контроллером регулируется мощность светильника в диапазоне от 20 Вт до 80 Вт и соответственно меняется значение PPFD.
- ✔ Изменяемые спектр и мощность делают данный фитосветильник полностью универсальным для любых типов растений на всех этапах выращивания. При этом свет светильника комфортен для глаз человека и животных.



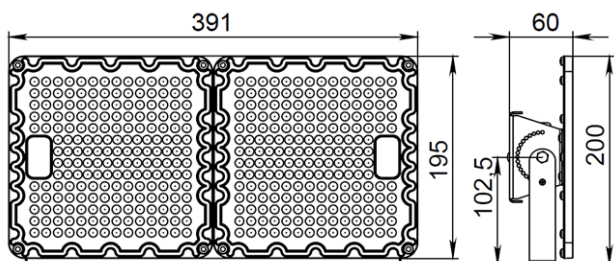


В конструкции фитосветильника отсутствуют массивные алюминиевые радиаторы, а светодиоды установлены на алюминиевую печатную плату, которая является радиатором и основой корпуса светильника. Уникальная технология обеспечивает разницу температуры между кристаллом светодиода и теплоотводящей поверхностью не выше 5 градусов. Площадь поверхности рассчитана так, что температура ее не превышает дозволённый уровень 75°C.

Специально разработанные групповые линзы на 60°, 90° из оптического поликарбоната с надежным силиконовым уплотнителем обеспечивает высокую защиту светодиодов от влаги IP67 и при этом светильник, собранный без клеев и герметиков на специальных винтах полностью ремонтпригоден. Площадь эффективного освещения меняется от 0,35 до 2,1 м2 при выборе групповых линзы на 60°, 90°.



Фитосветильник имеет малый вес и удобный крепеж для монтажа.



КОНТРОЛЛЕР FC-001 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ФИТОСВЕТИЛЬНИКАМИ МОДЕЛЕЙ SN-NB-80 И SN-NB-160.

Контроллер FC-001 имеет два энкодера с надписями:

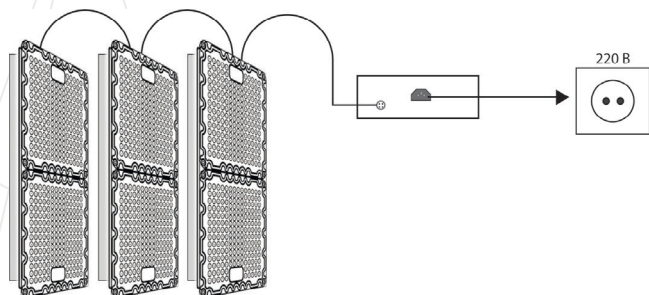
- **СПЕКТР** - для управления спектром светильника,
- **МОЩНОСТЬ** - для управления интенсивностью светового(фотонного) потока или мощностью светильника.

Результат величин отражается на соответствующих светодиодных индикаторах с цифрами от 0 до 99. Ручки энкодеров вращаются в любом направлении. Для запоминания заданной величины необходимо нажать на кнопку энкодера, это сохранит значения в случае отключения питания.

Подробное описание контроллера приведено в инструкции по эксплуатации контроллера FC-001, краткое на лицевой панели контроллера.

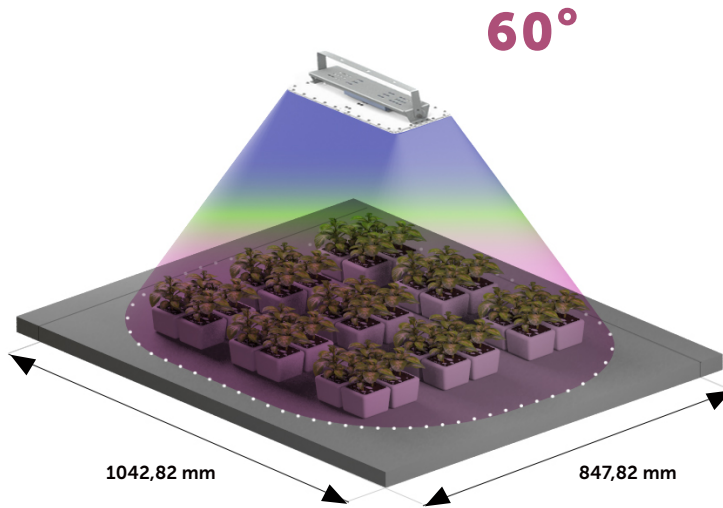


Контроллер FC-001 позволяет подключать до 10 последовательно включенных фитосветильников в единый управляемый массив света. Контроллер и фитосветильники соединяются сигнальным кабелем с разъемами.



ПЛОЩАДИ ОСВЕЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННОЙ ЛИНЗЫ

Высота размещения фитосветильника



ЗНАЧЕНИЯ НА ВЫСОТЕ 300 ММ

- PPFD - 446 мкмоль/м²с
- PPFD - 488 мкмоль/м²с
- PPFD - 386 мкмоль/м²с

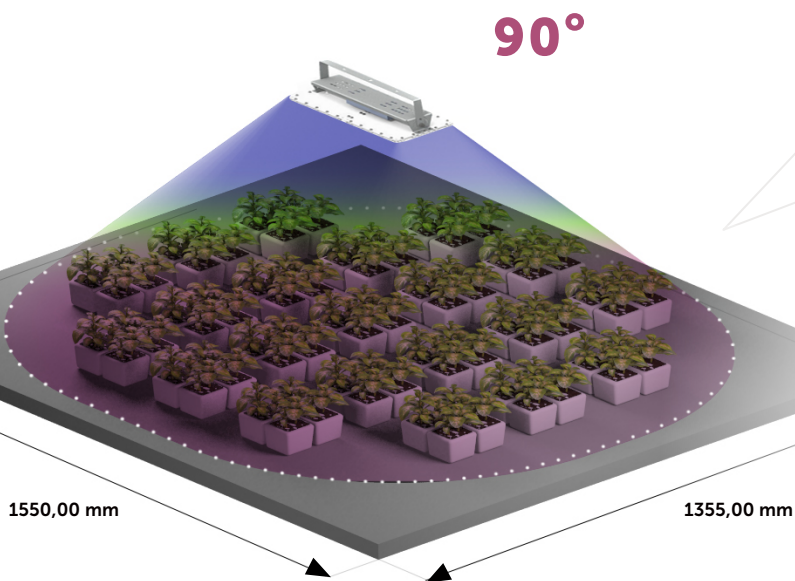
Длина: 696,41 мм
Ширина: 501,41 мм
S Площадь освещения S=0,35 м²

ЗНАЧЕНИЯ НА ВЫСОТЕ 600 ММ

- PPFD - 146 мкмоль/м²с
- PPFD - 157 мкмоль/м²с
- PPFD - 128 мкмоль/м²с

Длина: 1042,82 мм
Ширина: 847,82 мм
S Площадь освещения S=0,88 м²

Высота размещения фитосветильника



ЗНАЧЕНИЯ НА ВЫСОТЕ 300 ММ

- PPFD - 365 мкмоль/м²с
- PPFD - 395 мкмоль/м²с
- PPFD - 320 мкмоль/м²с

Длина: 950,00 мм
Ширина: 755,00 мм
S Площадь освещения S=0,72 м²

ЗНАЧЕНИЯ НА ВЫСОТЕ 600 ММ

- PPFD - 105 мкмоль/м²с
- PPFD - 113 мкмоль/м²с
- PPFD - 92 мкмоль/м²с

Длина: 1550,00 мм
Ширина: 1355,00 мм
S Площадь освещения S=2,10 м²

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Научно-промышленного светодиодного фитосветильника 20/80 Вт

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемой мощность	80 Вт +/- 10%
Диапазон входного напряжения	100-260 В
Частота	47-63 Гц
Коэффициент мощности cos φ	0.95
Коэффициент пульсации	<2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество светодиодов	288
Материал корпуса светильников	Алюминий. покрытый порошковой краской
Материал линзы	Поликарбонат
Температурный режим работы	От - 40 до +40 °С
Степень защиты	IP 65
Климатическое исполнение	УХЛ 3
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Срок службы	30 000 ч
Гарантия	3 года

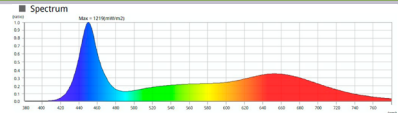
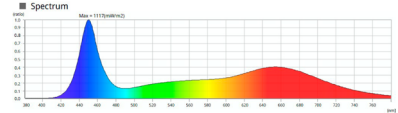
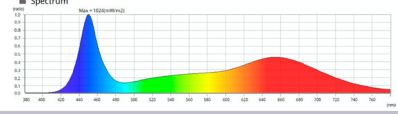
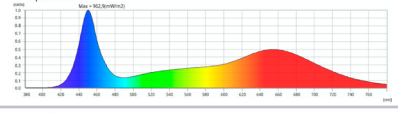
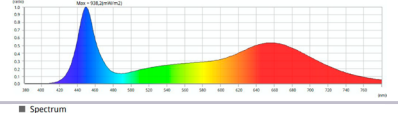
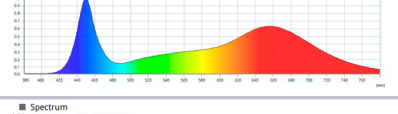
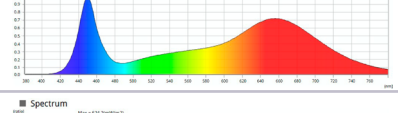
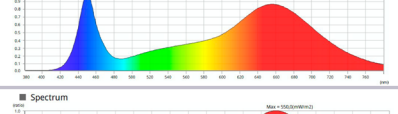
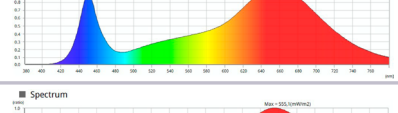
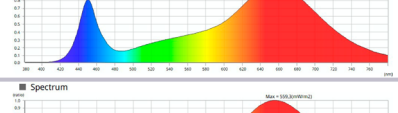
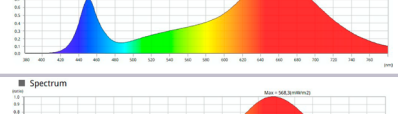
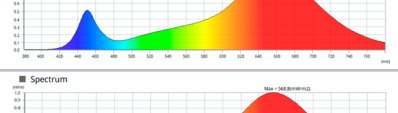
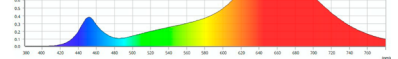
ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Угол рассеивания		60°	90°
Площадь эффективного освещения (Измерения значений PPFD (мкмоль/м ² с) получены на расстоянии 300 мм от фитосветильника до датчика спектрометра)	Спектр для зелени и рассады	488	395
	Спектр для цветения и плодоношения	386	320
	Спектр полный (универсальный)	446	365
Площадь эффективного освещения (Измерения значений PPFD (мкмоль/м ² с) получены на расстоянии 600 мм от фитосветильника до датчика спектрометра)	Спектр для зелени и рассады	157	113
	Спектр для цветения и плодоношения	128	92
	Спектр полный (универсальный)	146	105
FAR (фотосинтетическое активное излучение)		>80%	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

Длина	391 мм
Ширина	200 мм
Высота	65 мм
Масса	2,2 кг

ВИД СПЕКТРА ФИТОСВЕТИЛЬНИКА SN-HB02-80

Потребляемая мощность фитосветильника (Вт)		80	75,15	69,9	67,2	64,65	59,9	54,95	50,1	45,65	43,35	41,15	36,75	32,75	
Индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР"		99	90	80	75	70	60	50	40	30	25	20	10	0	
Индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР"	99		462,6	440,7	417,7	405,6	393,5	370,4	345,7	320,4	295,2	282,4	269,6	242,5	216,1
	90		457,4	434,9	412,5	399,9	388	364,5	340,4	315,1	291,1	278,8	265,5	238,8	213,2
	80		451,6	427,5	405,7	392,2	383,6	358,3	336,1	310,4	286,8	274,3	261,8	236	210,4
	75		447	423,8	402,2	392,2	378,9	357,8	332,5	315,3	290	276,4	262,8	234,7	208,9
	70		453,2	431,7	404,8	394,3	383,5	358	333,1	309,7	284,1	272,3	258,4	232,5	206,4
	60		439,5	421	397,7	383,3	374	349,7	327	300,7	278,1	267	252,7	227,9	202,9
	50		431,6	409,2	388,6	376,7	364,6	340,8	319,8	295,6	272,1	261,1	248,6	223,1	199,2
	40		420,6	398,6	376,8	365,9	355	334,4	312	288,5	266,4	255,2	243,2	218,9	195,5
	30		407,2	388,7	367,9	355,9	345,6	326,3	303,8	281,9	260,8	249,2	237,8	214,6	191,3
	25		401,1	381,7	362,3	351,6	341,8	321,5	300,4	278,7	257,7	246,8	235,5	212,2	189,8
	20		395,3	377,2	356,4	346,3	336,8	316,1	295,2	273,5	252,5	241,1	229,7	207	185,1
	10		379,7	363,6	343	333,2	323,2	305	285,2	264,8	245	235	223,7	201,2	180,4
	0		368,3	350,9	332,4	323,1	315,1	298	279,1	258,4	239,4	229	219,3	197,5	177,9

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК - модель SN-HB02-80

Значение индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР" - 0

СПЕКТР ДЛЯ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ

СПЕКТР ДЛЯ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ на основе светодиодов с высоким фотосинтетическим активным излучением (ФАР>80) и пиком в области красного света (650 - 680 нм) стимулирует фотосинтез в вегетативной стадии роста, а определенная смесь спектров света (660 нм и 730 нм) стимулируют фитохром, позволяя обеспечить контроль времени цветения независимо от сезона. Спектр идеально подходит для ускорения бутонизации и созревания плода, улучшая вкус и внешний вид плодов и растений. Наличие зеленого и желтого спектров позволяет использовать СПЕКТР ДЛЯ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ в качестве основного освещения при полном отсутствии солнечного. СПЕКТР ДЛЯ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ, как правило, применяется для различных домашних растений, плодоносящих культур, и при этом он остается комфортным для глаз человека и домашних животных.

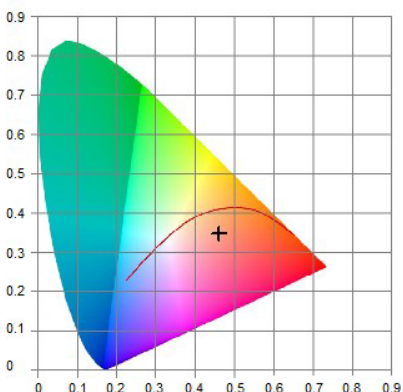
Information

User : СветоСпектр	Measure Time : 2020/05/20 19:22:05
Model NO. : PG100N	Light Source : SN-HB02-80
Memo :	

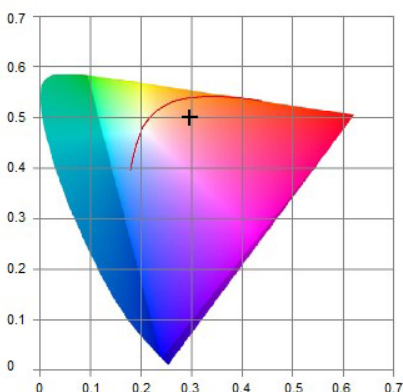
BASIC

PPFD	: 386,1
PFD-B	: 34,29
PFD-G	: 83,15
PFD-R	: 270,5
PFD-FR	: 88,93
PFD-UV	: 0,4783

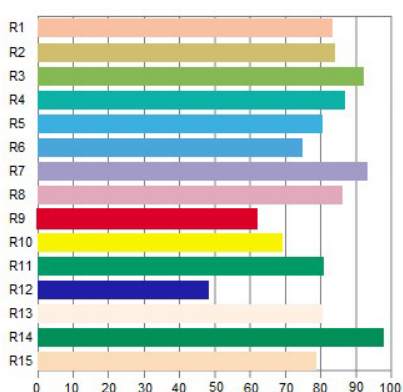
CIE1931



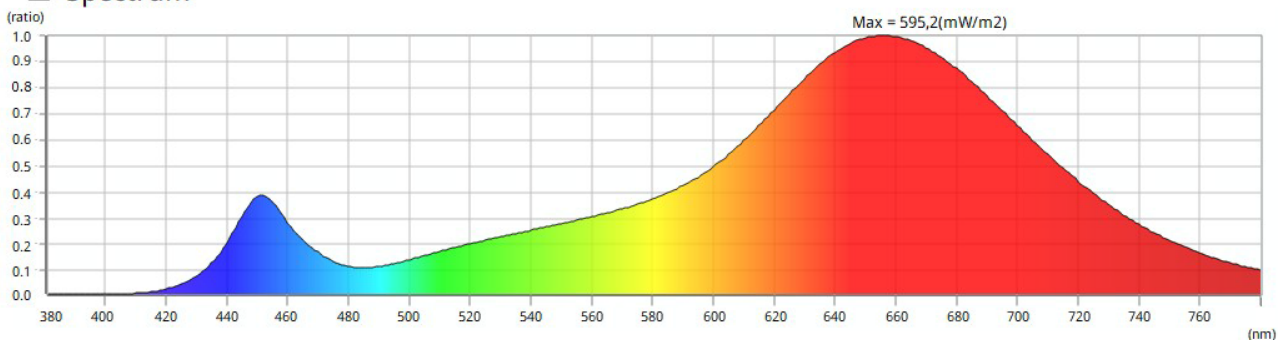
CIE1976



CRI



Spectrum



Features

CCT (K) : 2169	x : 0,4615	deltau : 0,0032	PFD-FR (700~780nm) : 88,9	PFD (380~780nm) : 473	R5 : 80,2	R11 : 80,9
LUX (lx) : 15864	y : 0,3476	delta v : -0,0358	PFD-UV (380~400nm) : 0,4783	IRR (Wm-2) : 90,3	R6 : 74,7	R12 : 48,1
I-Time (ms) : 20,0	u' : 0,2954	LambdaD (nm) : 601	PFD-R (600~700nm) : 271	R1 : 83,2	R7 : 92,9	R13 : 80,4
Purity (%) : 43,0	v' : 0,5007	LambdaP (nm) : 655	PFD-G (500~600nm) : 83,2	R2 : 83,9	R8 : 86,0	R14 : 97,5
fc (lmft-2) : 1474	deltax : -0,0473	LambdaPV (mWm-2nm-1) : 595	PFD-B (400~500nm) : 34,3	R3 : 92,0	R9 : 61,5	R15 : 78,5
Duv : -0,0241	deltay : -0,0674	CRI (Ra) : 85,0	PPFD (400~700nm) : 386	R4 : 86,8	R10 : 68,9	

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК - модель SN-HB02-80

Значение индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР" - 25

Место для текста

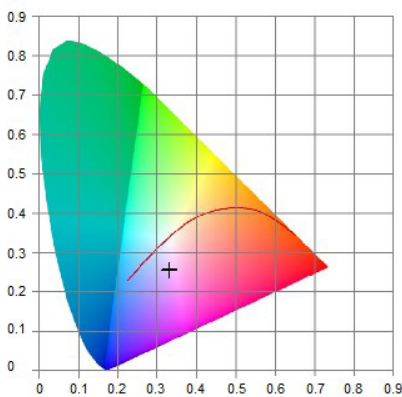
Information

User : СветоСпектр	Measure Time : 2020/05/20 19:19:45
Model NO. : PG100N	Light Source : SN-HB02-80
Memo :	

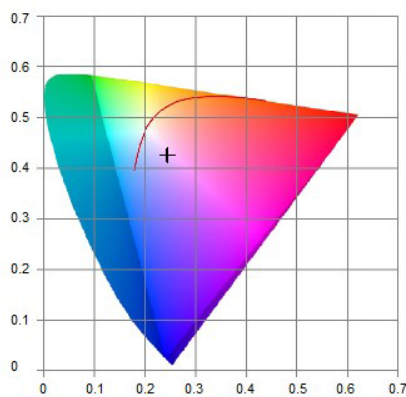
BASIC

PPFD	: 468,3
PFD-B	: 118,7
PFD-G	: 116,2
PFD-R	: 235,7
PFD-FR	: 75,24
PFD-UV	: 0,6571

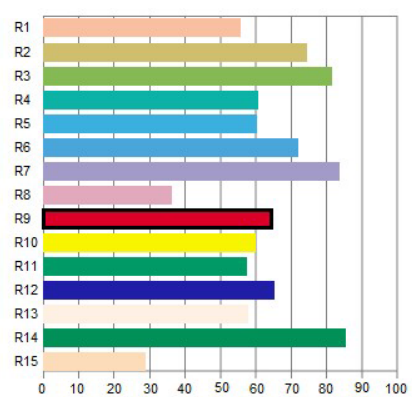
CIE1931



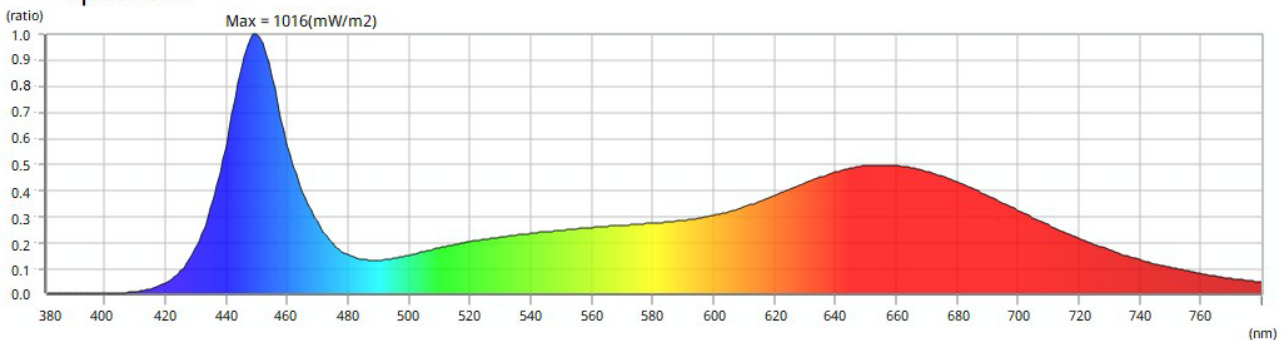
CIE1976



CRI



Spectrum



Features

CCT (K) : 5574	x : 0,3311	deltau : 0,0387	PFD-FR (700~780nm) : 75,2	PFD (380~780nm) : 542	R5 : 60,3	R11 : 57,5
LUX (lx) : 20250	y : 0,2557	deltav : -0,0509	PFD-UV (380~400nm) : 0,6571	IRR (Wm-2) : 111	R6 : 71,9	R12 : 65,3
I-Time (ms) : 11,0	u' : 0,2450	LambdaD (nm) : 380	PFD-R (600~700nm) : 236	R1 : 55,6	R7 : 83,6	R13 : 57,6
Purity (%) : 21,3	v' : 0,4257	LambdaP (nm) : 449	PFD-G (500~600nm) : 116	R2 : 74,4	R8 : 36,3	R14 : 85,2
fc (lmft-2) : 1882	deltax : 0,0003	LambdaPV (mWm-2nm-1) : 1016	PFD-B (400~500nm) : 119	R3 : 81,2	R9 : -64,4	R15 : 28,9
Duv : -0,0514	deltay : -0,0839	CRI (Ra) : 65,5	PPFD (400~700nm) : 468	R4 : 60,5	R10 : 59,8	

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК - модель SN-HB02-80

Значение индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР" - 50

ПОЛНОГО СПЕКТРА

СПЕКТР ПОЛНЫЙ (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ) на основе светодиодов с высоким фотосинтетическим активным излучением (ФАР>80) и пиками (440-460 нм , 650-680 нм), а также небольшим, но заметным синим (от 420 нм) и гиперкрасным светом (до 760 нм), полностью восполнит дефицит солнечного света, идеально стимулирует как рост растений, стеблей и листьев , так и развитие и ветвление корневища. Наличие зеленого и желтого спектров позволяет использовать СПЕКТР ПОЛНЫЙ (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ) в качестве основного освещения при полном отсутствии солнечного. СПЕКТР ПОЛНЫЙ (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ) обеспечивает оптимальные условия для всех типов растений, является универсальным помощником для восполнения дефицита солнечного света. Широко применяется для комнатных цветов, ягод и даже экзотических растений. При этом свет остается комфортным для глаз человека и домашних животных.

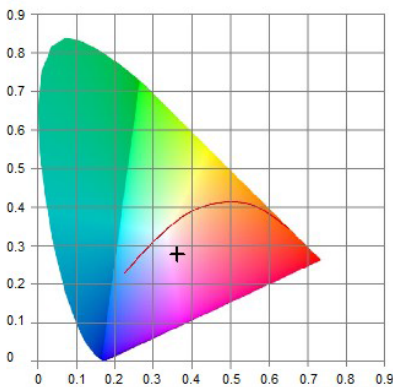
Information

User : СветоСпектр	Measure Time : 2020/05/20 19:20:33
Model NO. : PG100N	Light Source : SN-HB02-80
Мемо :	

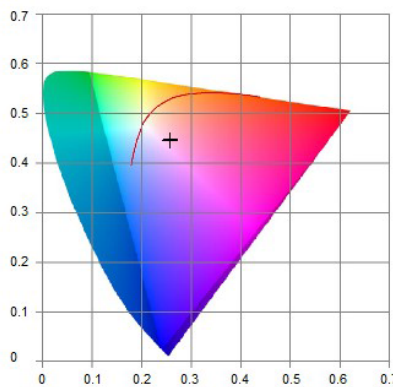
BASIC

PPFD	: 445,9
PFD-B	: 89,95
PFD-G	: 106,0
PFD-R	: 252,1
PFD-FR	: 81,46
PFD-UV	: 0,5408

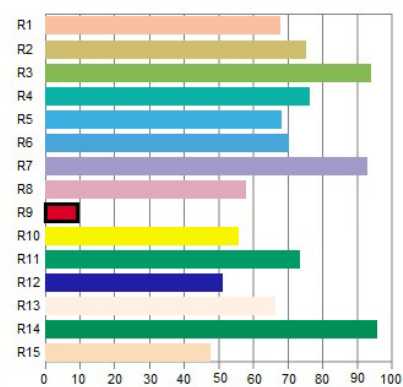
CIE1931



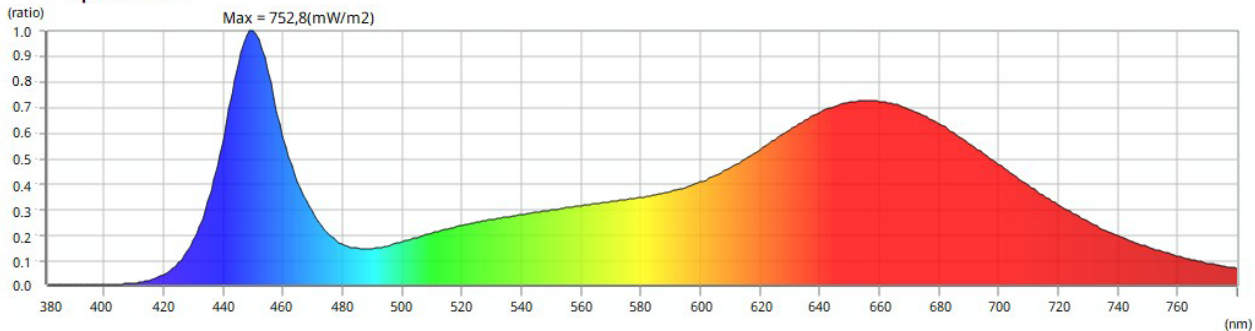
CIE1976



CRI



Spectrum



Features

CCT (K) : 3556	x : 0,3620	deltatau : 0,0238	PFD-FR : 81,5 (700~780nm)	PFD : 526 (380~780nm)	R5 : 68,0	R11 : 73,1
LUX : 18945 (lx)	y : 0,2777	deltav : -0,0645	PFD-UV : 0,5408 (380~400nm)	IRR : 105 (Wm-2)	R6 : 70,1	R12 : 51,2
I-Time (ms) : 16,0	u' : 0,2582	LambdaD : 690 (nm)	PFD-R : 252 (600~700nm)	R1 : 67,6	R7 : 92,7	R13 : 66,2
Purity (%) : 15,4	v' : 0,4456	LambdaP : 449 (nm)	PFD-G : 106 (500~600nm)	R2 : 75,2	R8 : 57,6	R14 : 95,5
fc (lmft-2) : 1761	deltax : -0,0403	LambdaPV : 753 (mWm-2nm-1)	PFD-B : 90,0 (400~500nm)	R3 : 93,9	R9 : -9,47	R15 : 47,3
Duv : -0,0492	deltay : -0,1115	CRI (Ra) : 75,1	PPFD : 446 (400~700nm)	R4 : 76,0	R10 : 55,7	

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК - модель SN-HB02-80

Значение индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР" - 75

Место для текста

Information

User : СветоСпектр	Measure Time : 2020/05/20 19:19:45
Model NO. : PG100N	Light Source : SN-HB02-80
Memo :	

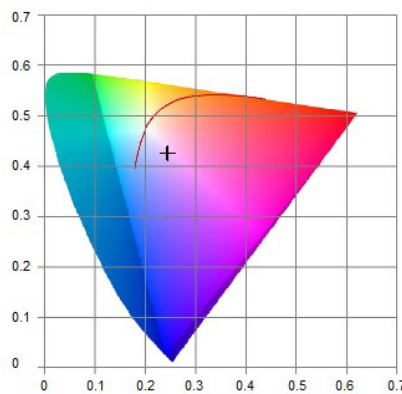
BASIC

PPFD	: 468,3
PFD-B	: 118,7
PFD-G	: 116,2
PFD-R	: 235,7
PFD-FR	: 75,24
PFD-UV	: 0,6571

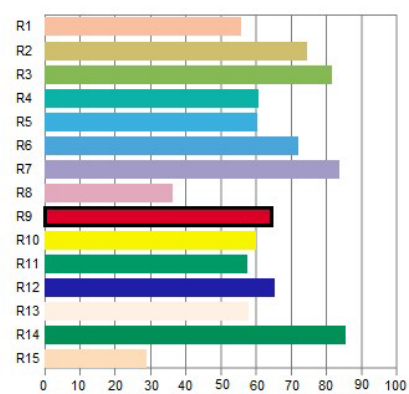
CIE1931



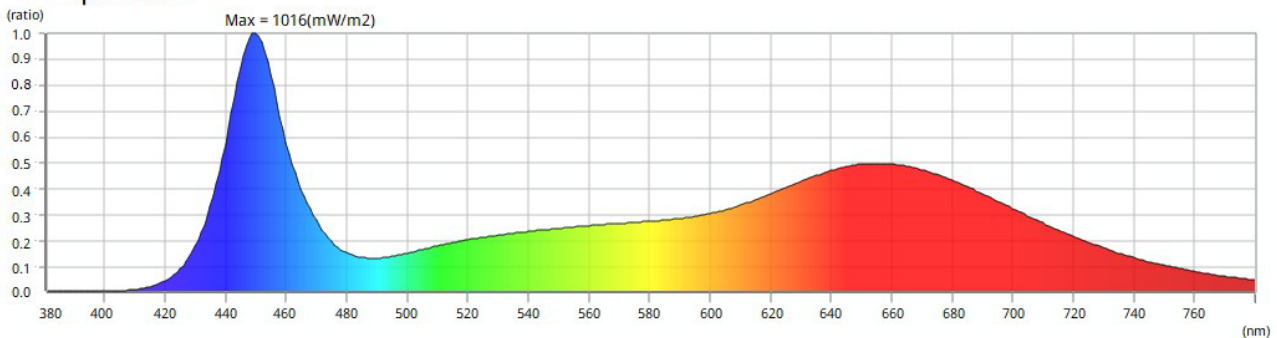
CIE1976



CRI



Spectrum



Features

CCT (K) : 5574	x : 0,3311	deltau : 0,0387	PFD-FR (700~780nm) : 75,2	PFD (380~780nm) : 542	R5 : 60,3	R11 : 57,5
LUX (lx) : 20250	y : 0,2557	delta v : -0,0509	PFD-UV (380~400nm) : 0,6571	IRR (Wm-2) : 111	R6 : 71,9	R12 : 65,3
I-Time (ms) : 11,0	u' : 0,2450	LambdaD (nm) : 380	PFD-R (600~700nm) : 236	R1 : 55,6	R7 : 83,6	R13 : 57,6
Purity (%) : 21,3	v' : 0,4257	LambdaP (nm) : 449	PFD-G (500~600nm) : 116	R2 : 74,4	R8 : 36,3	R14 : 85,2
fc (lmft-2) : 1882	delta x : 0,0003	LambdaPV (mWm-2nm-1) : 1016	PFD-B (400~500nm) : 119	R3 : 81,2	R9 : -64,4	R15 : 28,9
Duv : -0,0514	delta y : -0,0839	CRI (Ra) : 65,5	PPFD (400~700nm) : 468	R4 : 60,5	R10 : 59,8	

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ФИТОСВЕТИЛЬНИК - модель SN-HB02-80

Значение индикатор контроллера FC-001 "СПЕКТР" - 99

СПЕКТР ДЛЯ ЗЕЛЕНИ И РАССАДЫ

СПЕКТР ДЛЯ ЗЕЛЕНИ И РАССАДЫ, на основе светодиодов высокой интенсивности (ФАР>80) достигающий пика в синей области спектра (430-460 нм), идеально стимулирует рост зеленой массы растений, обеспечивает необходимое количество света, получаемого растением в течении дня и гарантирует оптимальную скорость фотосинтеза, а значит быстрый рост и хорошую прибавку массы зелени. Заметное наличие зеленого, желтого и инфракрасного спектра света позволяет использовать данные спектр в качестве основного освещения при полном отсутствии солнечного света. СПЕКТР ДЛЯ ЗЕЛЕНИ И РАССАДЫ применяется для проращивания разнообразных побегов, семян, рассады, растений «зеленого» цвета например: салат, петрушка, базилик, лук, огурец, микрозелени различных культур и пр.

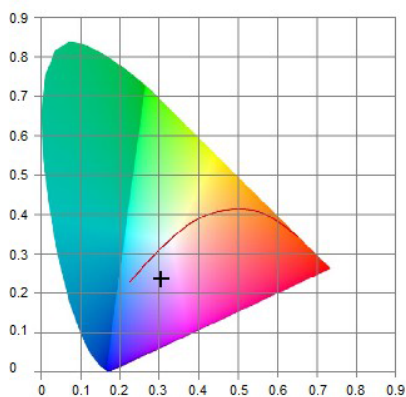
Information

User : СветоСпектр	Measure Time : 2020/05/20 19:18:54
Model NO. : PG100N	Light Source : SN-HB02-80
Memo :	

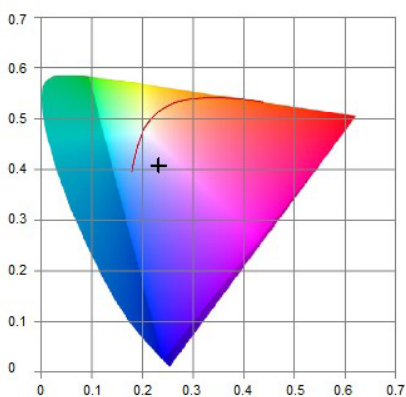
BASIC

PPFD	: 487,5
PFD-B	: 149,8
PFD-G	: 125,6
PFD-R	: 214,5
PFD-FR	: 67,22
PFD-UV	: 0,6968

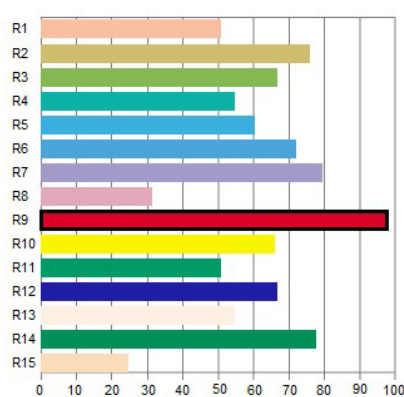
CIE1931



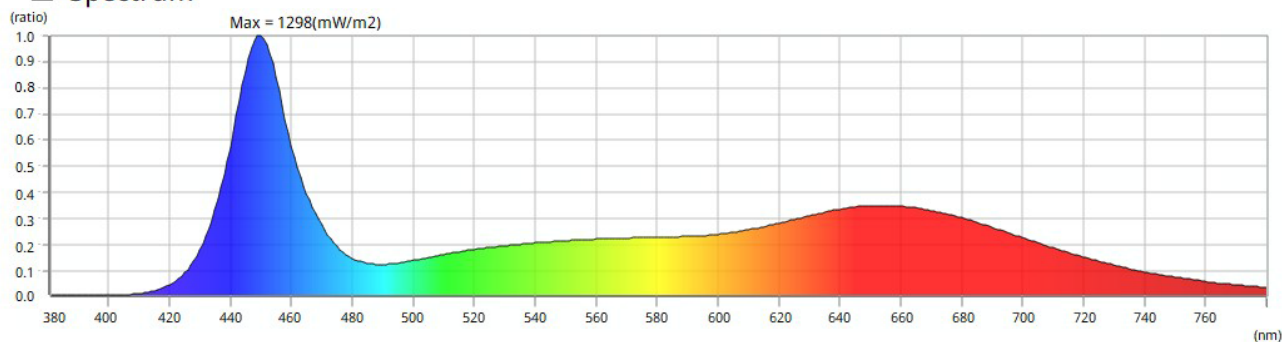
CIE1976



CRI



Spectrum



Features

CCT (K) : 10540	x : 0,3050	deltax : 0,0438	PFD-FR (700~780nm) : 67,2	PFD (380~780nm) : 554	R5 : 60,3	R11 : 50,8
LUX (lx) : 21418	y : 0,2365	deltay : -0,0303	PFD-UV (380~400nm) : 0,6968	IRR (Wm-2) : 117	R6 : 71,7	R12 : 66,7
I-Time (ms) : 9,00	u' : 0,2333	LambdaD (nm) : 380	PFD-R (600~700nm) : 215	R1 : 50,5	R7 : 79,2	R13 : 54,7
Purity (%) : 27,6	v' : 0,4071	LambdaP (nm) : 449	PFD-G (500~600nm) : 126	R2 : 75,8	R8 : 31,4	R14 : 77,5
fc (lmft-2) : 1991	deltax : 0,0271	LambdaPV (mWm-2nm-1) : 1298	PFD-B (400~500nm) : 150	R3 : 66,6	R9 : -97,8	R15 : 24,6
Duv : -0,0482	deltay : -0,0485	CRI (Ra) : 61,3	PPFD (400~700nm) : 488	R4 : 54,6	R10 : 65,9	