

## RGB-модули

## ELF SMART

### ELF Group-control



  
**IP 65**  
 Степень защиты

  
**2** года  
 ГАРАНТИЯ

  
**120°**  
 Угол рассеивания



Характеристики	SMART-1	SMART-3
Цвет свечения	RGB	
Тип и количество светодиодов	SMD 5050 (1 шт.)	SMD 5050 (3 шт.)
Тип управления	Групповой	
Габариты, мм	Ø 21 × 16	Ø 32 × 13
Диаметр посадочного отверстия, мм	19	30
Напряжение питания DC, В	5	12
Потребляемая мощность, Вт	0.3	0.75
Температура эксплуатации, °С	От -40 до +60	
Количество светодиодов в цепи, шт.	50	
Расстояние между модулями, мм	95	110

## 1. Описание и общие сведения

RGB-модули **ELF SMART Group-control** предназначены для создания светодинамических эффектов в открытых, точечных элементах, в том числе инкрустации букв и контуров, создания световых панно, акцентировки архитектурных объектов и рекламных конструкций, подсветки медиафасадов.

Система **ELF SMART Group-control** представляет собой одно или трех диодные светодиоды в герметичном корпусе, соединенные двужильным проводом в гирлянды по 50 штук. Корпус диодов имеет специальные зажимы, позволяющие зафиксировать изделие в монтажном отверстии и полностью скрыть коммутацию системы.

## 2. Рекомендации по установке и эксплуатации

- Работы по установке и подключению RGB-модулей должны производиться квалифицированным персоналом с соблюдением правил данного руководства. Нарушение правил установки и подключения может быть причиной неправильной работы RGB-модулей и существенного сокращения срока их службы.
- Для питания светодиодных RGB-модулей должны использоваться стабилизированные по напряжению ( $5 / 12 \pm 0.5В$ ) источники питания, с защитой от короткого замыкания. Несоответствие напряжения рекомендованным показателям, приведёт к выходу RGB-модулей из строя.
- При подключении строго соблюдайте полярность, нарушение полярности может привести к выходу из строя изделия. Провод с отметкой «+» от цепи светодиодных RGB-модулей должен быть соединен с положительной клеммой блока питания, с отметкой «-» – с отрицательной. Оголенные провода необходимо изолировать.
- Пожалуйста, должным образом вычислите общее энергопотребление используемых RGB-модулей и соедините с соответствующим потреблению источником питания. Суммарное энергопотребление RGB-модулей не должно превышать 80% от указанной максимальной мощности блока питания.
- Поверхность с монтажными отверстиями, в которую необходимо монтировать RGB-модули, должна быть выполнена из материала способного выдержать расчётные весовые и ветровые нагрузки. Края монтажных отверстий должны быть качественно отфрезерованы, иметь гладкие и ровные края без задраных, острых участков. При некачественной фрезеровке монтажных отверстий возможны повреждения корпуса и фиксирующих элементов RGB-модулей.
- Корпус светодиодных RGB-модулей выполнен из термоклеевого состава, на основе силиконов, поэтому диаметр корпуса изделий даже в одной гирлянде может отличаться (в пределах заявленных параметров). Не рекомендуем приступать к фрезеровке монтажных отверстий без фактических замеров диаметров корпусов полученных RGB-модулей (среднее значение).
- Если вы используете для временной или постоянной фиксации RGB-модулей клей или герметики, то удостоверьтесь, что они обеспечат надежное крепление продукции. Не используйте клеи и герметики, содержащие ацетон и другие агрессивные растворители или кислоты (уксусная кислота).
- Проложите основные провода (линии) питания и соедините с отдельными линиями светодиодов. Удостоверьтесь, что количество RGB-модулей, соединенных в одну линию (последовательно), не превышает рекомендуемое (50 шт.). В случае если необходимо подключить большее количество RGB-модулей, проложите новую последовательную линию.
- При выборе типа провода и его сечения обязательно учитывать следующие требования:
  - провод должен быть медным многожильным – акустическим;
  - сечение провода рассчитывается исходя из максимальной Силы тока на выходе блока питания и протяжённости линии связи от блока питания до линий светодиодных RGB-модулей;

- принцип расчёта типов проводов и их сечений для низковольтной продукции значительно отличается от расчётов, применяемых для подбора проводов, используемых в сетях переменного тока общего пользования;
- при возникновении трудностей с подбором провода и его сечения воспользуйтесь помощью наших специалистов;

Невыполнение требований Правил Устройства Электроустановок по подбору проводов и их сечения может привести к пожару и/или выходу светодиодной продукции из строя.

### 3. Комплектность

- 50 светодиодных RGB-модулей ELF SMART Group-control, соединенных между собой двужильным проводом, в упаковке.

### 4. Рекомендации по хранению и транспортировке

- Рекомендуется хранить светодиодные RGB-модули в запечатанных упаковках. Пожалуйста, откройте упаковку непосредственно перед использованием.
- Температура хранения -40°+60°С.

### 5. Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная неисправность	Решение
Все светодиоды мигают	Недогрузка (подключено слишком маленькое количество модулей)	Убедитесь, что суммарное энергопотребление используемых RGB-модулей составляет не менее 20% от мощности блока питания
	Перегрузка (подключено слишком большое количество RGB-модулей).	Убедитесь, что суммарное энергопотребление используемых RGB-модулей не превышает 80% от мощности блока питания
Светодиоды светят слишком тускло	Перегрузка (подключено слишком большое количество RGB-модулей).	Убедитесь, что суммарное энергопотребление используемых RGB-модулей не превышает 80% от мощности блока питания
	Количество RGB-модулей в одной линии превышает допустимое	Убедитесь, что количество RGB-модулей, подключенных последовательно (в одной линии), не превышает допустимое
Некоторые сегменты не светятся	Проверьте соединение с источником питания	Проверьте, правильно ли произведены соединения проводов: провод с отметкой «+» от цепи светодиодных модулей должен быть соединен с положительной клеммой блока питания, с отметкой «-» - с отрицательной
Все сегменты не светятся	Скачок напряжения в сети. Сработала защита блока питания.	Включите заново рычаг автоматического выключателя.  Выключите, а затем включите напряжение питания, подаваемое на источник питания модулей
	Короткое замыкание	Отключите источник питания и устраните короткое замыкание

## 6. Рекомендации по подбору проводов и их сечения для подключения нагрузок

- При выборе типа провода и его сечения обязательно учитывать следующие требования:
  - провод должен быть медным многожильным;
  - сечение провода рассчитывается, исходя из максимальной Силы тока на выходе блока питания и протяжённости линии связи от блока питания до линий светодиодных RGB-модулей (Рисунок 5);
  - принцип расчёта типов проводов и их сечений для низковольтной продукции значительно отличается от расчётов, применяемых для подбора проводов, используемых в сетях переменного тока общего пользования;

**ВАЖНО: Невыполнение требований Правил Устройства Электроустановок по подбору проводов и их сечения может привести к пожару и/или выходу светодиодной продукции из строя.**

Характеристики блоков питания		Сечение провода, кв. мм								
Мощность, Вт (макс.)	Сила тока, А (макс.)	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>12 В</b>		<b>Максимально допустимая длина провода (при допустимых потерях 0,5 В), м</b>								
10	0,83	8,6	13	17,3	26	43	69	103,5	173	276
20	1,67	4,3	6,5	8,5	12,5	21,5	34	51,5	86	137,5
30	2,50	2,8	4,3	5,7	8,6	14,3	22,9	34,4	57,5	91
35	2,92	2,4	3,6	4,9	7,3	12,2	19,5	29,5	49	78,5
40	3,33	2,1	3,2	4,3	6,4	10,7	17,2	25,8	43	69
60	5	1,4	2,1	2,8	4,3	7,1	11,4	17,2	28,5	45,8
75	6,25	1,1	1,7	2,2	3,4	5,7	9,1	13,7	22,9	36,7
80	6,67	1	1,6	2,1	3,2	5,3	8,6	12,9	21,5	34,2
100	8,33	0,8	1,2	1,7	2,5	4,3	6,8	10,3	17,2	27,5
150	12,50	0,5	0,8	1,1	1,7	2,8	4,5	6,8	11,4	18,3
200	16,67	---	0,6	0,8	1,2	2,1	3,4	5,1	8,6	13,7
250	20,83	---	0,5	0,6	1	1,7	2,7	4,1	6,8	11
300	25	---	---	0,5	0,8	1,4	2,2	3,4	5,7	9,1
350	29,17	---	---	---	0,7	1,2	1,9	2,9	4,9	7,7
400	33,33	---	---	---	0,6	1	1,7	2,5	4,3	6,8
<b>5 В</b>		<b>Максимально допустимая длина провода (при допустимых потерях 0,25 В), м</b>								
30	6	0,6	0,9	1,2	1,8	3	4,8	7,2	12	19
60	12	0,3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,6	6	9,6
100	20	---	0,2	0,3	0,5	0,9	1,4	2,1	3,6	5,7
150	30	---	---	0,2	0,3	0,6	0,9	1,4	2,4	3,8
200	40	---	---	---	0,2	0,4	0,7	1	1,8	2,8
250	50	---	---	---	---	---	0,5	0,8	1,4	2,3

Таблица 1.

\* Расчёт допустимой длины провода произведён с учётом расстояния от блока питания до нагрузок и в обратном направлении.

\* Расчётная эксплуатационная температура кабеля – +23 °С.

## 7. Гарантия на изделие

При рекомендуемых условиях эксплуатации гарантийный период прибора составляет **24 месяца** с момента поставки.

Гарантийным случаем является:

- выход изделия из строя;
  - отклонение электрических характеристик на величину, превышающую заявленный диапазон (**± 5 %**).
  - отклонение фотометрических характеристик в период гарантийной эксплуатации на величину более 30% от заявленной.
2. Гарантия на изделие исчисляется со дня продажи. Дата продажи устанавливается на основании копий документов, сопровождающих факт купли-продажи.
  3. Гарантия распространяется только в отношении покупателя, на неисправности, выявленные в течении гарантийного срока, обусловленные производственными и конструктивными факторами.
  4. В случае возникновения гарантийного случая производитель на своё усмотрение восстановит, заменит или вернёт денежную стоимость изделия.
  5. Гарантийные обязательства не распространяются:
    - На механические повреждения и повреждения, вызванные воздействием агрессивных сред и высоких температур.
    - На изделия с неисправностями, возникшими вследствие не правильного подключения, коммутации и эксплуатации. А также, в случаях использования изделий не по назначению.
    - На нарушения, заключающиеся в отклонении фотометрических характеристик на величину **менее 30% от заявленной**.
    - В случаях нарушения параметров электропитания, в том числе вызванные неправильным расчетом требуемой мощности блока питания, использования неисправного блока питания, неправильным выбором проводов и их сечения.
    - В случаях использования блоков питания с выходными параметрами напряжения, не соответствующими требованиям изделия, более или менее от заявленного диапазона – **5 / 12 ± 0,5 В**.

**Компания не несет ответственности за обязательство третьей стороны в результате неправильного монтажа, ненадлежащей эксплуатации или использования позднее гарантийного срока.**