

## Світлодіодні стрічки

### Інструкція з експлуатації

Перевагами світлодіодних стрічок є: висока яскравість і рівномірність світіння, низьке енергоспоживання, тривалий термін служби, екологічність, зручність монтажу, широка кольорова палітра.

Для правильної роботи стрічки та щоб уникнути несправностей, необхідно дотримуватися умов зберігання і експлуатації, а також правильно провести розрахунок блоку живлення і монтаж. Тільки в разі виконання нижче викладених правил і рекомендацій, гарантована довговічна робота продукції.

### Умови зберігання:

Світлодіодні стрічки повинні зберігатися в сухому темному приміщенні.

Температура зберігання: від -50° С до + 70° С при відносній вологості не більше 70%.

### Умови експлуатації:

- ✓ Робоча температура: від -40° С до + 60° С. (від -20° С до + 50° С для стрічки з силіконовим покриттям).
- ✓ Робоча напруга 12 В ± 5% (перевищення діапазону робочої напруги може привести до несправностей або вивести стрічку з ладу).
- ✓ Світлодіодні стрічки без вологозахисного покриття, клас захисту **IP20**, призначені для використання всередині приміщень, з відносною вологістю повітря не більше 70%.
- ✓ Світлодіодні стрічки з класом захисту **IP54** призначені для використання всередині приміщень з підвищеною вологістю (не більше 85%) і зовні приміщень під навісом, який може надійно захистити стрічку від прямих сонячних променів і потраплення крапель рідини.
- ✓ Світлодіодні стрічки з класом захисту **IP67** і **IP68** можуть використовуватися зовні приміщень. Стрічки з класом захисту **IP68** можуть використовуватися під водою на глибині до 2 м.

### Розрахунок потужності блоку живлення для світлодіодної стрічки:

Перед експлуатацією необхідно правильно розрахувати споживану потужність світлодіодної стрічки. Вибираючи блок живлення, користуйтеся правилом, що потужність блоку живлення повинна бути більше сумарної потужності стрічки, що підключається і мати запас в 25-30%.

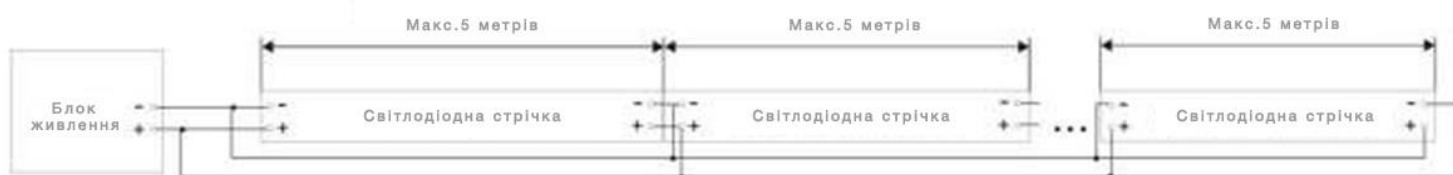
Для того, щоб розрахувати потужність блоку живлення (Рбж, Вт) потрібно: споживану потужність одного метра стрічки (Рм, Вт \ м) помножити на кількість метрів, що підключаються до блоку живлення (L, м), а після помножити все на коефіцієнт запасу Кз = 1,25

$$\mathbf{P_{бж} = P_{м} \times L \times K_{з}}$$

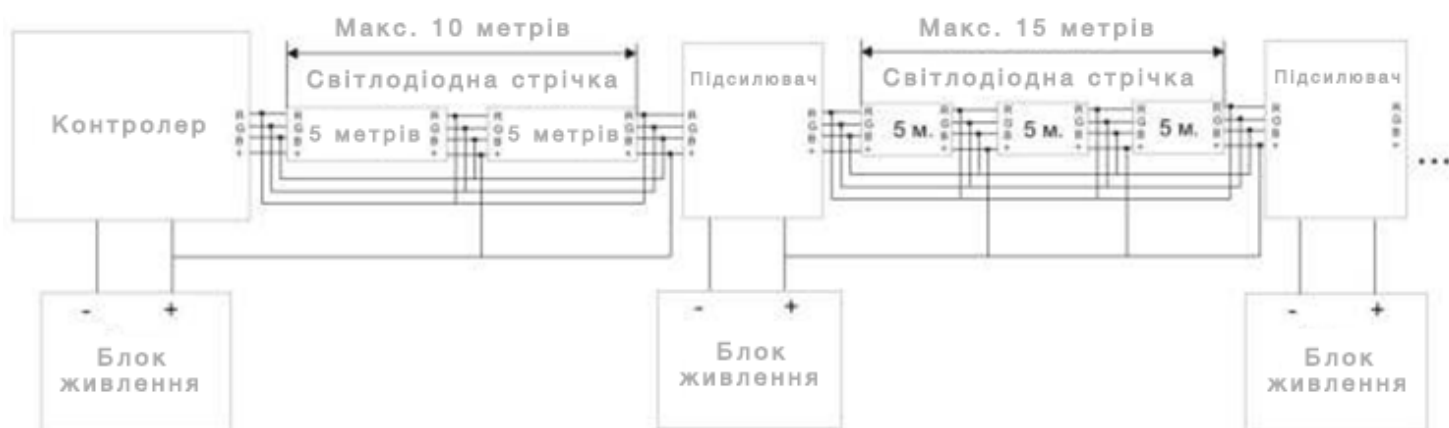
Для правильної роботи світлодіодні стрічки повинні бути підключені не більше ніж по 5 метрів від одного блоку живлення. Ділянки більш 5м повинні з'єднуватися з основною лінією живлення окремо. Це дозволить збільшити термін служби і зробить світіння більш рівномірним.

**УВАГА!** Перед тим, як увімкнути світлодіодну стрічку, переконайтеся, що блок живлення підключений до світлодіодної стрічки з дотриманням полярності.

## Схема підключення монохромної стрічки:



## Схема підключення RGB стрічки:



## Правила, яких необхідно дотримуватися при установці:

### УВАГА!

Перевірте правильність підключення всіх проводів. Подача напруги мережі ~ 230 В на вихідні дроти джерела напруги неминуче призводить до виходу його з ладу.

1. При установці і експлуатації забороняється тиснути, ударяти, дряпати, розтягувати, переламувати та піддавати стрічку іншим механічним впливам. Мінімальний радіус вигину стрічки без вологозахисного покриття для стаціонарної установки дорівнює 1мм, для динамічного вигину дорівнює 28мм. Мінімальний радіус вигину стрічки з вологозахисним покриттям дорівнює 30мм.
2. Перед тим, як увімкнути зібрану конструкцію, необхідно здійснити перевірку на наявність коротких замикань та усунути їх. Неізолювані дроти повинні бути за ізолювані термоусаджувальною трубкою.
3. Діаметр дроту від блоку живлення до світлодіодної стрічки залежить від типу світлодіодної стрічки, кількості модулів, що підключаються, а також відстані між блоком живлення та світлодіодною стрічкою. Рекомендовані діаметри дроту живлення представлені в таблиці (Таблиця 1).

**Примітка: якщо потрібно підключити велику потужність, то необхідно збільшити перетин проводів пропорційно струму живлення**

1. Забороняється використовувати джерела змінної напруги, а також блоки живлення, вихідні напруги яких не відповідають вхідній напрузі світлодіодної стрічки, вказаної в технічних характеристиках.
2. Перед тим, як увімкнути варто переконатися, що вхідна напруга блоку живлення відповідає його робочому діапазону.
3. При роботі зі стрічкою дотримуйтеся правил захисту від статичної електрики. Статична електрика може пошкодити світлодіоди, що призведе до скорочення їх терміну служби і виходу з ладу.
4. Стрічка поставляється в герметичних упаковках. Споживач повинен забезпечити захист стрічки від агресивного середовища, вологості та інших шкідливих впливів в процесі транспортування, зберігання і установки.

*Примітка: пошкодження стрічки корозією не є виробничим дефектом і на це гарантія не поширюється.*

**Таблиця 1. Рекомендовані перетини мідного дроту живлення при напрузі живлення 12В**

Довжина дроту 5 метрів			
Потужність, Вт	Струм, А	Перетин дроту, мм <sup>2</sup>	Діаметр дроту, мм
12	1	0,13	0.4
24	2	0.25	0.56
48	4	0.5	0.8
72	6	0.75	0.98
108	9	1.12	1.2

*Примітка: для алюмінієвого проводу значення перетину, приблизно, потрібно помножити на 1,7.*

## Установка світлодіодної стрічки:

### **УВАГА!**

*Щоб уникнути ураження електричним струмом перед початком всіх робіт відключіть електроживлення.*

*Всі роботи повинні проводитися тільки кваліфікованим фахівцем.*

1. Очистіть, знежирте і висушіть поверхню, на яку буде встановлюватися світлодіодна стрічка.
1. Зніміть захисний шар паперу і наклейте стрічку. Обережно притисніть стрічку до монтованої поверхні для щільного склеювання (не тисніть на світлодіоди, резистори й керуючі елементи). Поверхня, на яку клеїться стрічка, повинна бути цільною, без розривів, щоб уникнути пошкодження стрічки.
2. З'єднайте світлодіодну стрічку з проводом живлення через кожні 5 метрів (схеми підключення світлодіодних стрічок зображені вище).
3. Стрічку можна розрізати на відрізки з мінімальною кількістю світлодіодів рівною 3 шт. Кожна лінія відрізу відзначена чорною смужкою і по обидві сторони має дві пари контактних майданчиків для подальшого з'єднання.
4. З'єднання відрізків стрічки пайкою виконуйте тільки на позначених майданчиках (вони марковані як «+/-» або «+ / RGB»). Час пайки не повинен перевищувати 10 секунд при температурі не більше 260 ° С.

**Примітка: рішення несправностей, які можуть виникнути при установці і**

експлуатації світлодіодної стрічки, наведені в таблиці 2.

**Таблиця 2. Перелік несправностей та рішень для їх усунення**

Основні несправності та рішення для їх усунення		
Несправність	Причина	Рішення
Повністю не працює світлодіодна стрічка	Не працює блок живлення.	Замінити блок живлення.
	Коротке замикання або автоматичний захист від замикання блоку живлення.	Вимкніть напругу від блоку живлення та стрічку від блоку живлення. Знайти та усунути коротке замикання.
	Вигорів запобіжник блоку живлення.	Замінити згорілий запобіжник на новий або замінити блок живлення.
	Не дотримана вірна полярність при підключенні.	Підключити світлодіодну стрічку до блоку живлення згідно полярності.
	Обрив кабелю живлення.	Відновити порушений контакт.
Не працює частина світлодіодної стрічки	Частини світлодіодної стрічки не з'єднані між собою.	Перевірити та відновити пайку в місцях з'єднання відрізків світлодіодної стрічки.
	Перегоріли світлодіоди.	Замінити світлодіоди чи ділянку стрічки зі світлодіодами.
	Пошкоджена плата світлодіодної стрічки.	Замінити ділянку пошкодженої плати.
Низька яскравість світіння світлодіодної стрічки	Перевантаження блоку живлення.	Замінити блок живлення на більш потужний або збільшити кількість блоків живлення.
	Дуже великі втрати потужності у дротах.	Замінити або додати дроти живлення; змінити підключення блоків живлення, яке гарантує кожній точці з'єднання напругу не менше 95% від передбаченої.
	Занадто багато приєднаних світлодіодних стрічок.	Підключити кожен п'ятиметрову лінію безпосередньо до основного дроту живлення.
Мерехтять світлодіоди	Поганий контакт проводу живлення.	Перевірити і відновити пайку в місцях з'єднання дроту живлення зі світлодіодною стрічкою.
	Порушення провідності плати світлодіодної стрічки внаслідок механічної дії.	Замінити ділянку пошкодженої плати.
Не працюють окремі світлодіоди	Електростатичний пробій.	Замінити неробочі світлодіоди.

## 8. Гарантійні зобов'язання

1. Гарантійний термін експлуатації світлодіодної стрічки залежить від її класу від 6 місяців до 5 років. (Вказано на упаковці).
2. Світлодіодна стрічка, розрізана на сегменти і з відсутнім клейовим шаром, обміну та поверненню не підлягає.
3. Підтвердженням гарантії служить товарна накладна з відміткою про продаж, якщо інше не передбачено договором. Якщо дату передачі встановити неможливо, гарантійний строк обчислюється з дати виготовлення виробу.
4. Товар для гарантійного ремонту приймається за адресою: м.Харків, вул.Сумська 39, всі транспортні чи інші витрати, пов'язані з доставкою товару за даною адресою, несе покупець (якщо інше не передбачено Договором).
5. Вимоги пред'являються за місцем придбання виробу.
6. Гарантійні зобов'язання не поширюються на вироби, що мають механічні пошкодження або ознаки порушення споживачем правил зберігання, транспортування або експлуатації.
7. Виробник має право вносити в конструкцію виробу зміни, які не погіршують якість виробу і його основні параметри.
8. Постачальник не несе відповідальності за монтаж і демонтаж обладнання.
9. Повні умови гарантійних зобов'язань представлені на офіційному сайті виробника.

## 9. Комплект поставки

Світлодіодна стрічка на катушці - 1 шт.

Інструкція- 1 шт.

Упаковка- 1 шт.

Виробник: «PROLUM» КНП

Світлодіодна стрічка не підлягає обов'язковій сертифікації.



Дата виробництва \_\_\_\_\_

Дата продажу \_\_\_\_\_

Продавець \_\_\_\_\_ М.П.

Покупець \_\_\_\_\_