

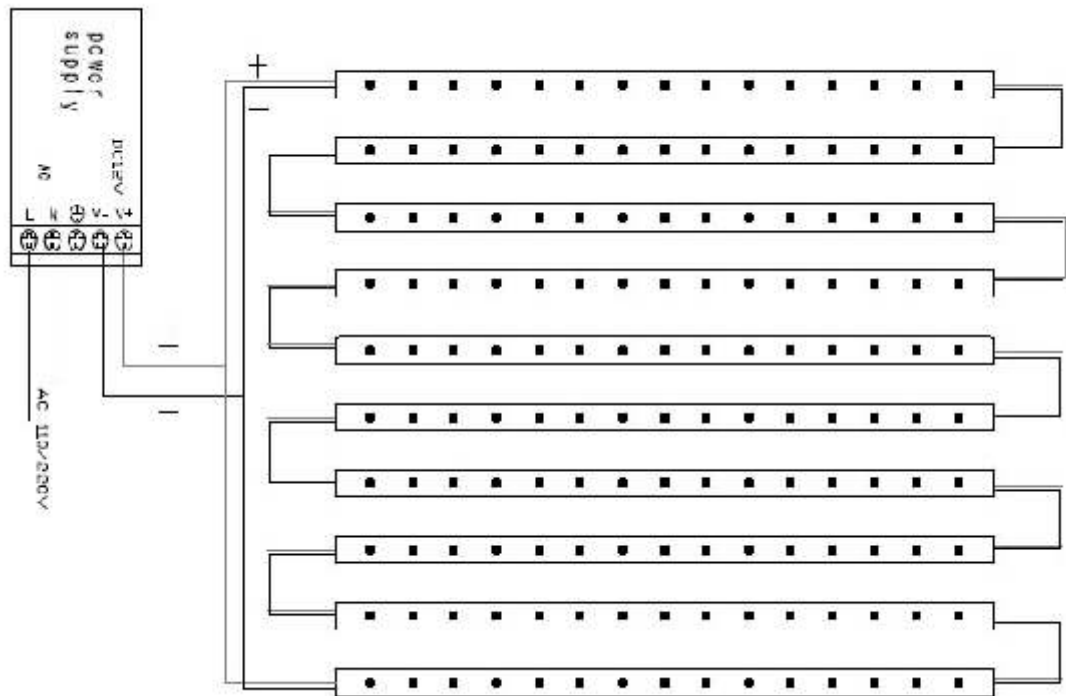
Схема на свързване на монохромна (едноцветна) гъвкава светодиодна лента към захранване

Възможни са три класически схеми на свързване на светодиодни контури (гъвкави ленти, модули, светодиодни алуминиеви шини) - последователно свързване, паралелно и смесено. Вариантите се определят от проектантите и дизайнерите, съобразени с всеки конкретен обект за приложение. От електронна гледна точка, паралелната схема е по-надеждна при хомогенни контури. Последователната схема е по-лесна за изпълнение.

Всички показани схеми са приложими за продуктите на Про Лайт БГ, гарантират надеждност на контурите и оптимален температурен режим, не са сложни за изпълнение.

За избягване на вредни, смущаващи влияния на мрежовото напрежение е необходимо да ползвате замасени (занулени) надеждно контакти.

вариант с последователно свързване



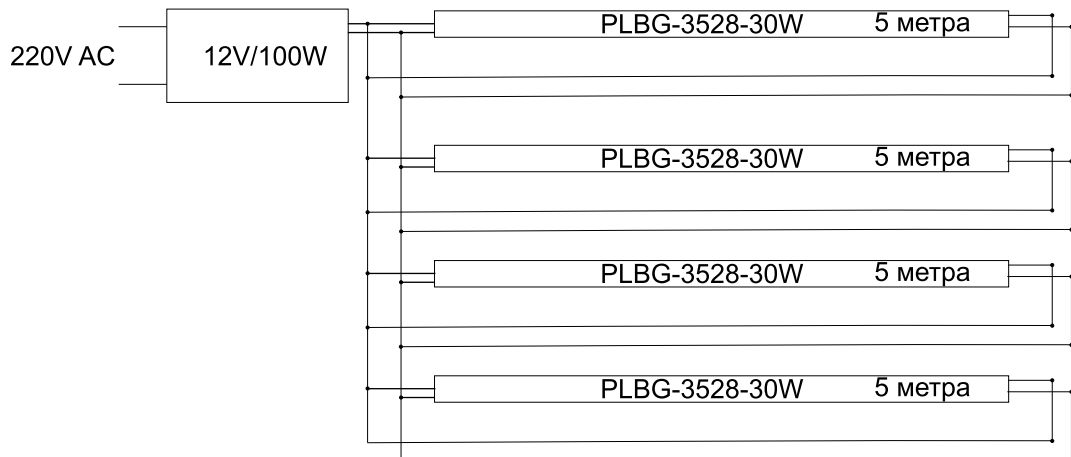
Параметрите, които фирмата ни публикува за всеки модел гъвкава лента са напълно достатъчни за оразмеряването на светодиодните контури. Например, ако даден модел има обявена мощност от 4.8W/m при захранващо напрежение 12VDC, то по формулата на г-н Ом, токът през този метър ще е 400mA. Или, ако имаме 50 метра светодиоден контур от гъвкава лента, то сумарният ток ще бъде $50 \cdot 0.4 = 20A$ или 240W. Необходимото ни захранване трябва да е с 10-15% по-мощно, за да не работи на границата на параметрите си. Тоест, $240W \cdot 15\% = 276W$. Тази сумарна мощност може да се разпредели между няколко захранващи устройства. Въпросът дали да се ползва едно или повече захранвания е свързан с дизайна на контура и оценка на себестойността му. Едно захранващо устройство от 200W е по-евтино от 2x100W или 4x50W и т.н., но окабеляването при едно захранване е повече в сравнение с варианта, ако се ползват няколко маломощни захранвания.



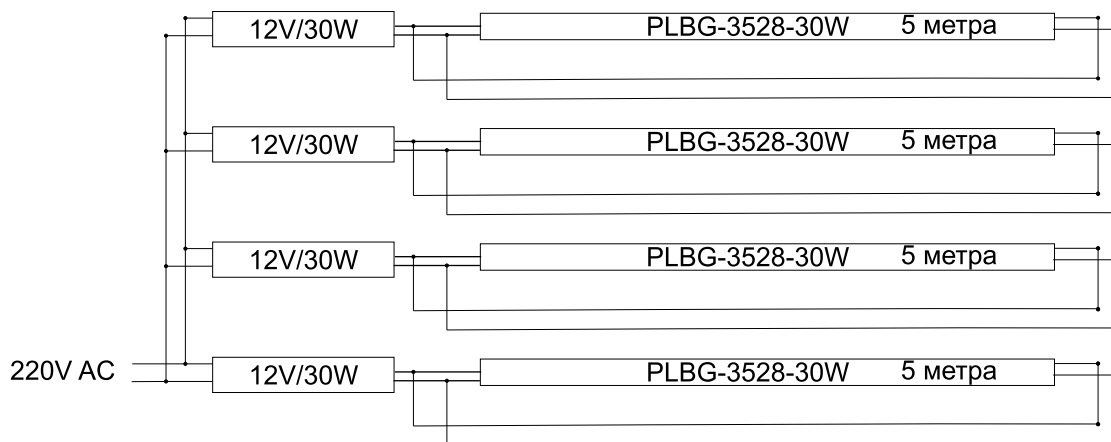
Схема на свързване на монохромна (едноцветна) гъвкава светодиодна лента към захранване

Показаните схеми са оразмерени за гъвкава лента SMD3528-60LED, но те са приложими и за други модели ленти или модули. Без да се променя начина на свързване е необходимо да се оразмери тока през контура по начина описан по-горе и да се определи необходимото захранващо устройство.

вариант на паралелно свързване с едно захранване



вариант на паралелно свързване с 4 захранващи устройства



При използването на димери за регулиране интензивността на светене, последните се свързват последователно след захранването. Димиращите контролери биват аналогови и цифрови. Евтините модели са аналогови. Всички димери имат обявен максимален ток на изхода. Ако този ток е недостатъчен за димиране на големи контури могат да се използват някои от предложените схеми за намаляване на тока през контура или рипитери, които усилват управляващия сигнал на димера. Цифровите димери използват най-често PWM процесорен контрол за управление на тока през контура, позволяват по-прецизни настройки от 0 до 100%.

