

# LIGHTEX

**LED ЛЕНТИ**  
ОТ НОВО ПОКОЛЕНИЕ



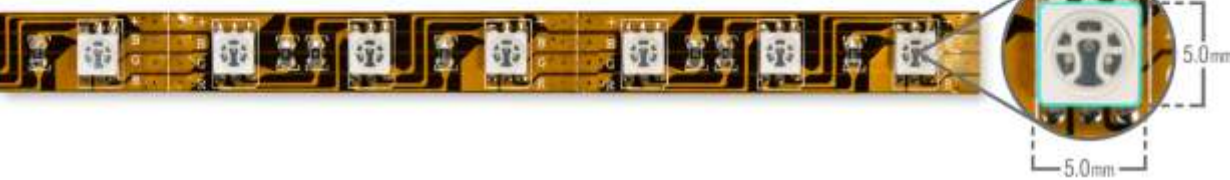
# КАКВА Е РАЗЛИКАТА МЕЖДУ РАЗЛИЧНИТЕ ЧИПОВЕ



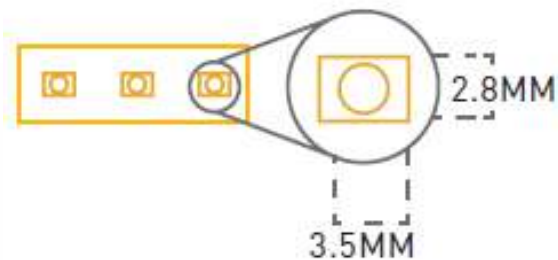
3528 SMD LED Chip



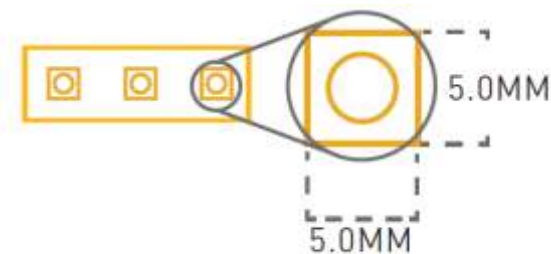
5050 SMD LED Chip



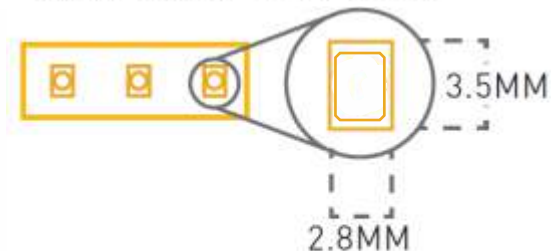
2835 SMD LED Chip



3528 SMD LED CHIP



5050 SMD LED CHIP



2835 SMD LED CHIP

LED чиповете биват много различни видове. Те се бележат с цифри, които показват размера им.

В близкото минало най-често използваните LED чипове за лента бяха 3528. Към момента тяхната технология е остаряла и много неефективна в сравнение с по-новите 2835. Двата вида си приличат, но всъщност 2835 са много по-икономични и могат да достигнат светлинен поток, с 50% по-високи стойности, използвайки същата или дори по-ниска мощност. Това ги превръща в най-предпочитания вариант на LED чипове при едноцветните и CCT лентите.

Чиповете 5050 имат три LED диода в един корпус, с размери 5x5 мм. Излъчваната от тях светлина може да достигне 1000lm/m, в зависимост от наситеността на LED чипове/метър. LED чиповете 5050 се използват най-често в RGB (многоцветни) ленти.

# КАКВА Е РАЗЛИКАТА МЕЖДУ LED ЛЕНТИ 12V И 24V



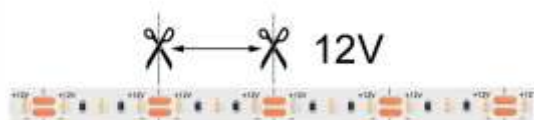
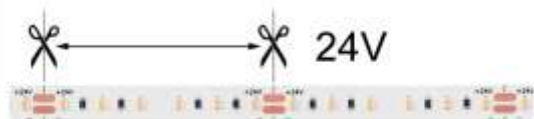
Основната разлика между двата типа са техните спецификации за напрежение. 12V LED лента работи с 12-волтово захранване с постоянен ток (DC), докато 24V LED лента изисква 24-волтово DC захранване. Следователно трябва да се уверите, че източникът на захранване отговаря на номиналното напрежение на избраната от вас LED лента.

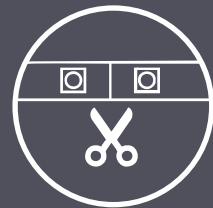
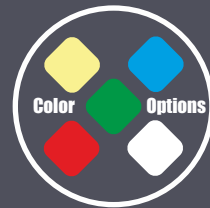


LED лентите 24V са по-ярки от LED лентите, работещи на 12V. По-високото напрежение позволява по-нисък ток, което води до намалени електрически загуби. Ако имате нужда от ярка светлина (основно осветление), 24V LED лента е правилният избор. Ако желаете да осветите само конкретна зона (акцентно осветление) може би е по-добре да заложите на LED лента 12V. Нейната осветеност е по-слаба, но ще бъде досатъчна.

Поради по-високото си напрежение, 24V LED ленти могат да излъчват същото количество светлина при по-ниска мощност. Това намалено потребление на ток води до подобрена енергийна ефективност и намалена загуба на мощност на големи разстояния. Ако планирате да инсталирате LED лентата на значителна дължина, 24V лента може да бъде от полза за поддържане на постоянна яркост по време на инсталацията. При лентите 12V т.нар. Voltage drop е по-силно изразен при трасе над 5 метра и се наблюдава затихване на яркостта. За да се избегне този процес е препоръчително използването на подходящ усилвател.

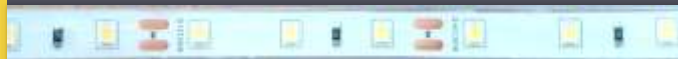
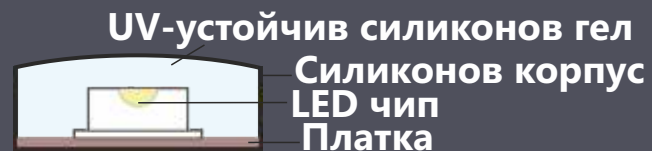
Когато избирате между 12V и 24V LED лента за осветление, дължината на рязане е фактор, който трябва да имате предвид. 12V LED ленти обикновено имат по-малко разстояние между точките на рязане в сравнение с 24V лента. Това може да е важно за някои приложения, като ниши в банята, осветление под шкаф или задно осветяване на монитор, където бихте предпочели да изрежете лентата с много точна дължина. Ако вашият проект не изисква прецизност на дължината до 1-2 см, 24V лента също ще бъде подходяща.



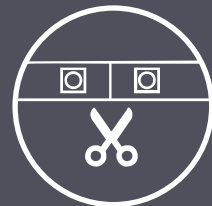
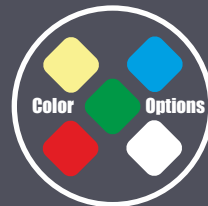
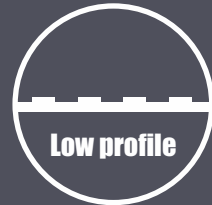


## LED ЛЕНТИ IP68 12V

LED ленти с най-висока защита от проникване на прах и вода. Подходящи са за употреба на открито, в комбинация с влагозащитен LED трансформатор Lighttex.



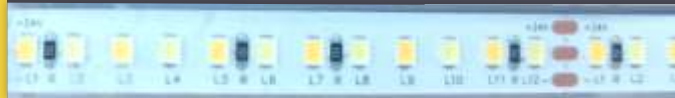
Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0030305	4.8W	2835	Синя	2544lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030306	4.8W	2835	Зелена	2400lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030304	4.8W	2835	Червена	2400lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030301	4.8W	2835	3000K	2448lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030302	4.8W	2835	4000K	2496lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030303	4.8W	2835	6000K	2544lm	5 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0030372	7.2W	5050	RGB	360lm	5 m	30	12V	IP68	12mm



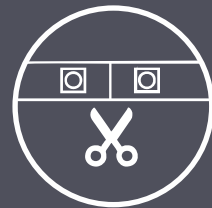
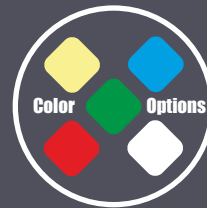
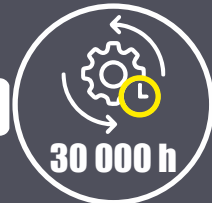
## LED ЛЕНТИ IP68 24V

LED ленти с най-висока защита от проникване на прах и вода. Подходящи са за употреба на открито, в комбинация с влагозащитен LED трансформатор Lighttex.

UV-устойчив силиконов гел  
Силиконов корпус  
LED чип  
Платка



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0034304	9.6W	2835	3000K	4944lm	5 m	120	24V	IP68	10mm
521AL0034305	9.6W	2835	4000K	5184lm	5 m	120	24V	IP68	10mm
521AL0034306	9.6W	2835	6000K	5376lm	5 m	120	24V	IP68	10mm
521AL0034317	15W	2835	CCT	7500lm	5 m	168	24V	IP68	12mm
521AL0034319	15W	2835	CCT	7500lm	5 m	168	24V	IP68	10mm
521AL0034385	14.4W	5050	RGB	720lm	5 m	60	24V	IP68	12mm
521AL0034388	12W	5050	RGBW	1380 lm	5 m	60	24V	IP68	16mm



## LED ЛЕНТИ IP20 12V

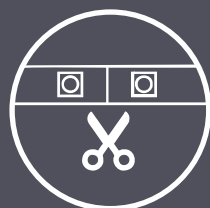
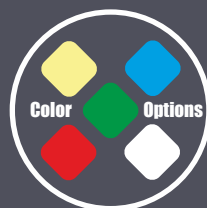
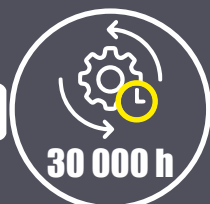
Интериорните LED ленти Lightex са произведени от високо качествени материали и компоненти.

Подходящи са за директно приложение или поставени в профил.



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0030106	4.8W	2835	Синя	2544lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030107	4.8W	2835	Зелена	2400lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030105	4.8W	2835	Червена	2400lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030100	4.8W	2835	3000K	2448lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030101	4.8W	2835	4000K	2496lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030102	4.8W	2835	6000K	2544lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0030161	7.2W	5050	RGB	360lm	5 m	30	12V	IP20	10mm

# LIGHTEX



## LED ЛЕНТИ IP20 24V

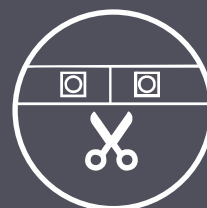
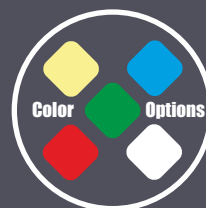
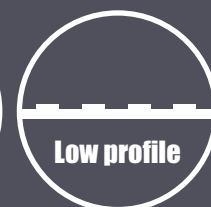
Интериорните LED ленти Lightex са произведени от високо качествени материали и компоненти.

Подходящи са за директно приложение или поставени в профил.



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0034111	9.6W	2835	3000K	4944lm	5 m	120	24V	IP20	8mm
521AL0034112	9.6W	2835	4000K	5184lm	5 m	120	24V	IP20	8mm
521AL0034113	9.6W	2835	6000K	5376lm	5 m	120	24V	IP20	8mm
521AL0034122	15W	2835	CCT	7500lm	5 m	168	24V	IP20	12mm
521AL0034124	15W	2835	CCT	7500lm	5 m	168	24V	IP20	10mm
521AL0034174	14.4W	5050	RGB	720lm	5 m	60	24V	IP20	10mm
521AL0034179	12W	5050	RGBW	1380lm	5 m	60	24V	IP20	12mm

# LIGHTEX



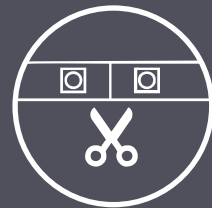
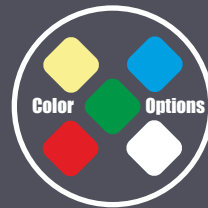
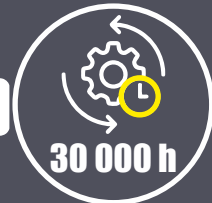
## LED ЛЕНТИ COB IP20 24V

LED COB (chip on board) лентите използват различна технология за постигане на по-плътна и интензивна светлина. Типична за тях е наситената светлинна линия с мек контур и непрекъснатост на диодите.



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0041222	12W	COB	4000K	6000lm	5 m	320	24V	IP20	8mm
521AL0041223	12W	COB	6000K	6000lm	5 m	320	24V	IP20	8mm
521AL0041232	12W	COB	4000K	6000lm	5 m	480	24V	IP20	8mm
521AL0041233	12W	COB	6000K	6000lm	5 m	480	24V	IP20	8mm
521AL0041228	13.6W	COB	4000K	7004lm	5 m	480	24V	IP20	10mm
521AL0041229	13.6W	COB	6000K	7004lm	5 m	480	24V	IP20	10mm

# LIGHTEX



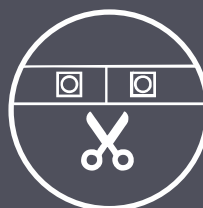
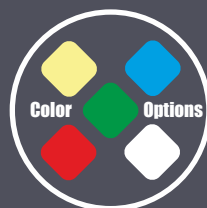
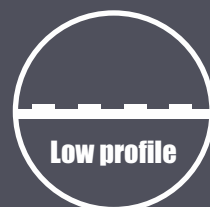
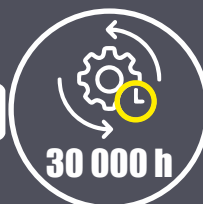
## LED ЛЕНТИ 30 И 50 МЕТРА

LED лентите от тази категория са подходящи при реализиране на светлинни проекти с по-голяма дължина.

Те са компактен и икономичен избор, когато е необходима LED лента, с дължина от 30 или повече метра.



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0039214	4.8W	2835	3000K	490lm/m	50 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039315	4.8W	2835	3000K	490lm/m	30 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0039215	4.8W	2835	4000K	500lm/m	50 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039316	4.8W	2835	4000K	500lm/m	30 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0039216	4.8W	2835	6000K	509lm/m	50 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039317	4.8W	2835	6000K	509lm/m	30 m	60	12V	IP68	10mm
521AL0039601	14.4W	5050	RGB	144lm/m	50 m	60	24V	IP20	10mm
521AL0039645	14.4W	5050	RGB	144lm/m	30 m	60	24V	IP68	12mm



## КОМПЛЕКТИ LED ЛЕНТИ IP20 12V

Комплектите с LED ленти Lightex са най-лесният и удобен начин да се снабдите с всички компоненти, необходими за такъв тип верига. Те съдържат LED лента, подходящ трансформатор и RGB контролер, където е необходимо.



Номенклатурен код	Мощност	Чип	Цв. темп.	Св. поток	Дължина	Бр чип/м	Захранване	Защита	Ширина
521AL0039503	4.8W	2835	4000K	1469lm	3 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039522	4.8W	2835	4000K	2448lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039504	4.8W	2835	6000K	1527lm	3 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039523	4.8W	2835	6000K	2544lm	5 m	60	12V	IP20	8mm
521AL0039509	14.4W	5050	RGB	432lm	3 m	60	12V	IP20	10mm
521AL0039528	14.4W	5050	RGB	720lm	5 m	60	12V	IP20	10mm

Профилите пречупват светлината, излъчвана от LED лентата в поеднородна, което води до по-мек и равномерен светлинен ефект. Те обикновено са изградени от алуминиев корпус и полупрозрачен или матиран дифузер, осигуряващ допълнителна защита и атрактивен визуален ефект.

Профилите за LED лента могат да бъдат свързвани в различни форми и дължина спрямо индивидуалните нужди на всеки проект.

Според метода на монтаж има няколко основни вида профили за LED лента: за скрит монтаж, за външен монтаж и ъглови.

## ПРОФИЛИ ЗА LED ЛЕНТИ

Номенклатурен код	Монтаж	Размер мм	Дължина	Цвят
521AL0000374	Скрит	21.7*6.7	2м	Сив
521AL0000364	Скрит	21.7*6.7	2м	Т. кафяв
521AL0000366	Скрит	21.7*6.7	2м	Черен

521AL0000368	Скрит Вътр. ъгъл	50*25.3	3м	Сив
--------------	---------------------	---------	----	-----

521AL0000370	Скрит	35.3*12.8	3м	Сив
--------------	-------	-----------	----	-----

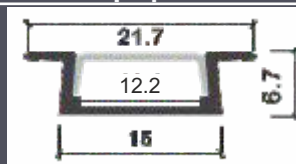
521AL0000372	Скрит Външ. ъгъл	53*24	3м	Сив
--------------	---------------------	-------	----	-----

521AL0000345	Скрит	24.7*7	2м	Сив
--------------	-------	--------	----	-----

Размер лента

Графика

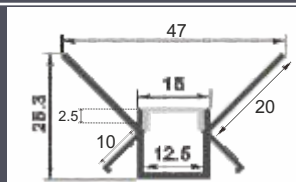
8-10mm



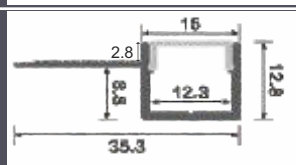
8-10mm

8-10mm

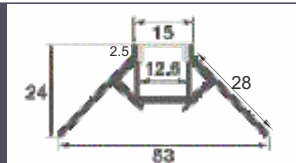
8-12mm



8-12mm



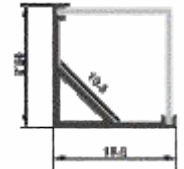
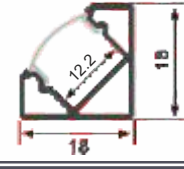
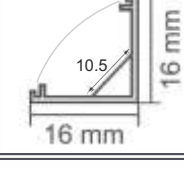
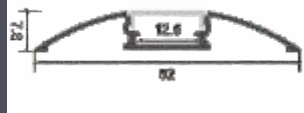
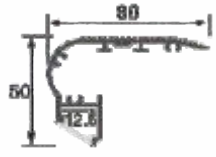
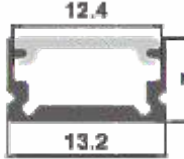
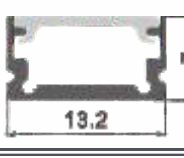
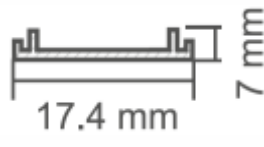
8-12mm

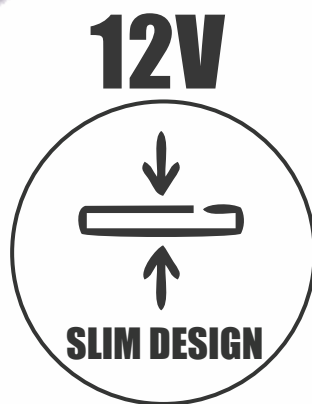


8-12mm



# ПРОФИЛИ ЗА LED ЛЕНТИ

Номенклатурен код	Монтаж	Размер мм	Дължина	Цвят	Размер лента mm	Графика
521AL0000360	Ъглов	15.8x15.8	2м	Сив	8-10mm	
521AL0000362	Ъглов	18x18	2м	Сив	8-12mm	
521AL0000350	Ъглов	16x16	2м	Сив	8-10mm	
521AL0000377	Съединителен	52x7.8	2м	Сив	8-12mm	
521AL0000385	За стъпала	80x50	2,5м	Сив	8-12mm	
521AL0000380	Открит	13.2x7	2м	8-10mm		
521AL0000326	Открит	13.2x7	2м	Сив	8-10mm	
521AL0000330	Открит	17.4x7	2м	Сив	8-12mm	



LED трансформаторите са неизменна част от инсталацията на LED лента. Тяхната роля е да преобразуват електрическото напрежение и да го намалят до необходимото за конкретната лента (12V или 24V).

При избора на LED трансформатор е необходимо да се вземат предвид дължината на LED лентата и нейния ватаж (мощност). За да се изчисли необходимия капацитет на трансформатора се умножават: дължината на използваната лента (m) и ватажът (W/m). Към тази стойност трябва да се добави резерв от 20%. Така изчисленият капацитет може и да не съвпада с точност с предлаганите модели на пазара и за това трябва да бъде избран този, с най-близък капацитет, но не по-нисък от изчислената стойност.

Пример: 5m лента x 9.6W/m = 48W. Добавяме и резерв от 20% (9.6W).  $48W + 9.6W = 57.6W$ . В този случай трябва да закупим трансформатор 60W.

## ТРАНСФОРМАТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ

Номенклатурен код	Исходно напрежение	Размер мм	Мощност	Ток	Защита	Входно напрежение
906BA0000010 <i>с кабел</i>	12V	85x45x35	24W	2A	IP44	220-240V
906BA0001303	12V	80x50x20	25W	2A	IP20	220-240V
906BA0001307	12V	110x78x38	40W	3.2A	IP20	220-240V
906BA0000021 <i>с кабел</i>	12V	123x53x32	60W	5A	IP44	220-240V
906BA0001470	12V	172x34x23	60W	5A	IP20	100-265V
906BA0001640	12V	130x44x21	60W	5A	IP67	110-250V
906BA0001474	12V	145x49x29	100W	8.33A	IP20	100-265V
906BA0001478	12V	195x49x29	150W	12.5A	IP20	180-265V
906BA0001660	12V	190x65x31	150W	12.5A	IP67	110-250V
906BA0001480	12V	258x48x29	250W	20.8A	IP20	180-265V
906BA0001680	12V	230x80x40	300W	25A	IP67	170-250V
906BA0001482	12V	245x64x29	360W	30A	IP20	180-265V



**24V**



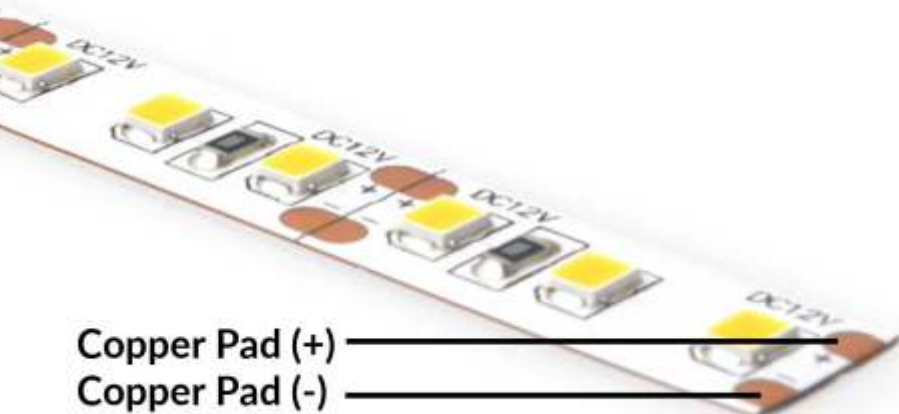
LED трансформаторите Lightex се предлагат с различна степен на защита от прах и вода (IP). Важно е, когато планирате инсталация на LED лента в зона с високо запрашаване или влажност да изберете, както лента, така и трансформатор с високо ниво на защита. Ако инсталацията ще бъде извършена в стандартно помещение у дома висока защита не е нужна и може да се изберат продукти с нисък индекс на защита: IP20.

## ТРАНСФОРМАТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ

Номенклатурен код	Изходно напрежение	Размер мм	Мощност	Ток	Защита	Входно напрежение
906BA0003105	24V	135x34x23	36W	1.5A	IP20	100-265V
906BA0000062 <i>с кабел</i>	24V	125x55x34	48W	2A	IP44	220-240V
906BA0003107	24V	172x34x23	60W	2.55A	IP20	100-265V
906BA0003510	24V	130x44x21	60W	2.55A	IP67	110-250V
906BA0003109	24V	145x49x29	100W	4.17A	IP20	100-265V
906BA0003515	24V	170x65x31	100W	4.17A	IP67	110-250V
906BA0000066 <i>с кабел</i>	24V	166x64x36	144W	6A	IP44	220-240V
906BA0003111	24V	195x49x29	150W	6.25A	IP20	180-265V
906BA0003113	24V	195x48x28	200W	8.66A	IP20	180-265V
906BA0003520	24V	210x65x31	200W	8.3A	IP67	170-250V
906BA0003525	24V	230x80x40	300W	12.5A	IP67	170-250V



# LIGHTEX



Конекторите позволяват свързването на два или повече сегмента от LED лента, което позволява удължаване или промяна на формата на лентата. Това е особено полезно, когато искате да покриете по-голяма площ с LED осветление или да създадете сложни форми и контури.

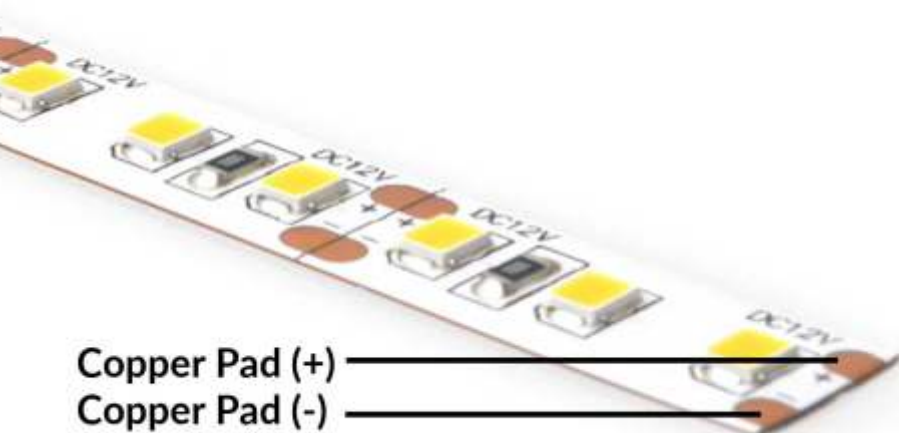
## КОНЕКТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ IP20

За многократна употреба. Свързващи.

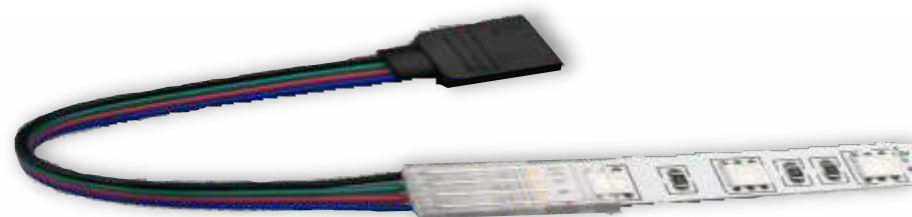
Номенклатурен код	Вид	Употреба	Ширина	Свързване	Защита
521AL0001340	Прав	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001345	Прав	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001350	Прав	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001355	Прав	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001360	Прав	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001365	Прав	COB	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001370	Прав	COB	10 mm	2 Pins	IP20
521AL0001270	Гъвкав	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001275	Гъвкав	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001280	Гъвкав	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001285	Гъвкав	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001290	Гъвкав	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001295	Гъвкав	COB	8mm	2 Pins	IP20
521AL0001300	Гъвкав	COB	10mm	2 Pins	IP20



**LIGHTEX**



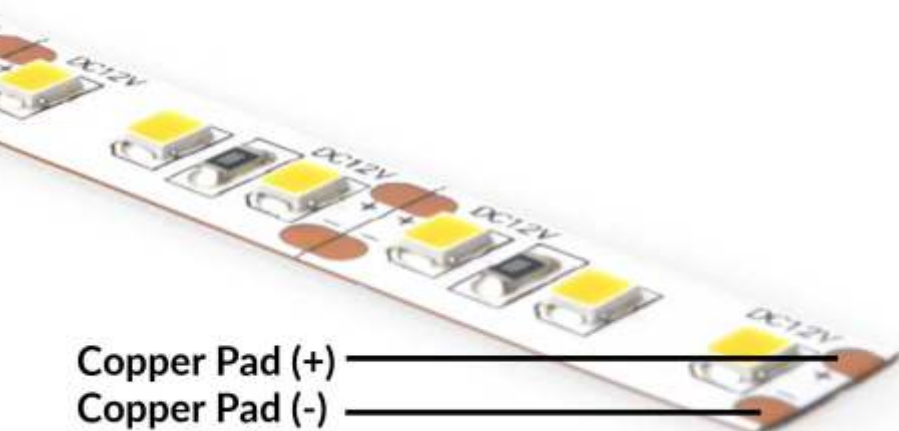
Copper Pad (+)  
Copper Pad (-)



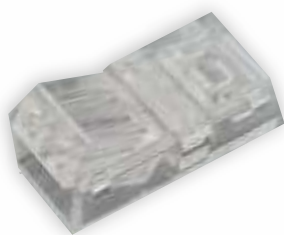
## КОНЕКТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ IP20

За многократна употреба със захранващ кабел

Номенклатурен код	Вид	Употреба	Ширина	Свързване	Защита
521AL0001235	Без букса	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001240	Без букса	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001245	Без букса	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001250	Без букса	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001255	Без букса	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001260	Без букса	COB	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001265	Без букса	COB	10 mm	2 Pins	IP20
521AL0001305	С букса	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001310	С иглен конектор	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001315	С иглен конектор	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001320	С женска букса	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001325	С иглен конектор	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001330	С клик букса	COB	8mm	2 Pins	IP20
521AL0001335	С клик букса	COB	10mm	2 Pins	IP20

**LIGHTEX**

Copper Pad (+)  
Copper Pad (-)



## КОНЕКТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ IP20

За многократна употреба. Захранващи.

Номенклатурен код	Вид	Употреба	Ширина	Свързване	Защита
521AL0001200	Прав	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001205	Прав	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001210	Прав	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001215	Прав	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001220	Прав	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001225	Прав	COB	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001230	Прав	COB	10 mm	2 Pins	IP20

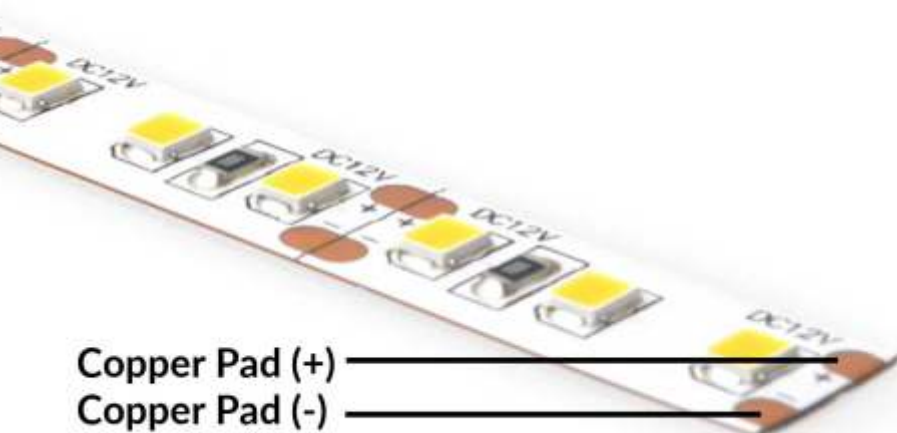
521AL0001902 - Монтажна скоба за LED лента 8mm IP20

521AL0001905 - Монтажна скоба за LED лента 10mm IP20

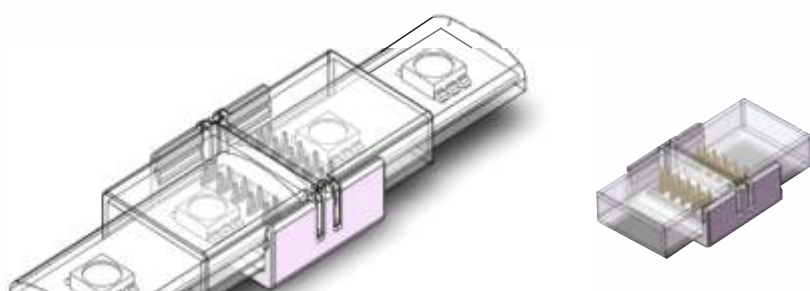
521AL0001900 - Монтажна скоба за LED лента 12mm IP20



**LIGHTEX**



При инсталация на влагозащитена LED лента на открито е задължително свързването на отделните елементи да става посредством влагозащитени конектори с високо ниво на защита.

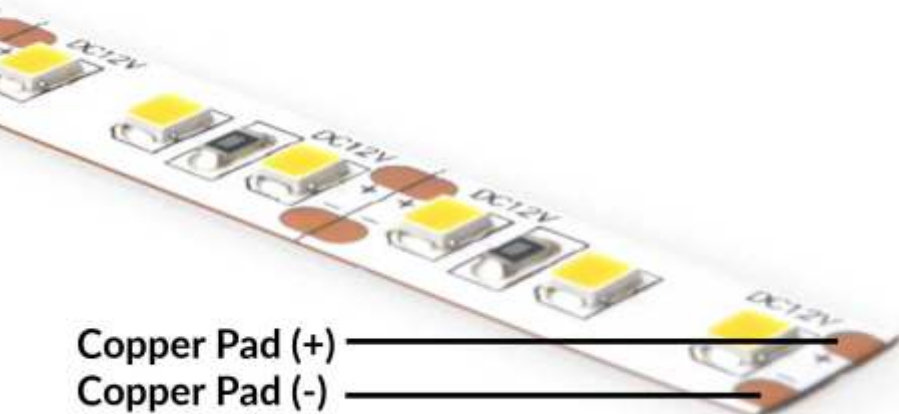


## КОНЕКТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ IP68

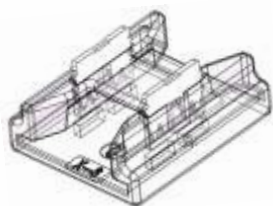
Номенклатурен код	Вид	Употреба	Ширина	Свързване	Защита
521AL0001375	Прав	Едноцветна	10 mm	2 Pins	IP68
521AL0001380	Прав	CCT	10 mm	3 Pins	IP68
521AL0001385	Прав	CCT	12 mm	3 Pins	IP68
521AL0001390	Прав	RGB	12 mm	4 Pins	IP68
521AL0001395	Прав	RGBW	16 mm	5 Pins	IP68
521AL0001400	С кабел	Едноцветна	10 mm	2 Pins	IP68
521AL0001405	С кабел	CCT	10 mm	3 Pins	IP68
521AL0001410	С кабел	CCT	12 mm	3 Pins	IP68
521AL0001415	С кабел	RGB	12 mm	4 Pins	IP68
521AL0001420	С кабел	RGBW	16 mm	5 Pins	IP68
521AL0001910 - Лепило за влагозащитена LED лента IP68; 40г Lightex					
521AL0001912 - Монтажна скоба за влагозащитена LED лента IP68; 8/10 мм Lightex					



**LIGHTEX**



Конекторите на Lightex са проектирани за лесен монтаж и осъществяват механична и електрическа връзка на трасето.



## КОНЕКТОРИ ЗА LED ЛЕНТИ IP20

За еднократна употреба. Свързващи.

Номенклатурен код	Вид	Употреба	Ширина	Свързване	Защита
521AL0001110	Прав	COB	10 mm	2 Pins	IP20
521AL0001115	Ъглов	COB	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001120	Ъглов	COB	10 mm	2 Pins	IP20
521AL0001125	Прав	SMD/COB	10 mm	2 Pins	IP20
521AL0001130	С кабел	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001135	С кабел	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001140	С кабел	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001145	С кабел	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001150	С кабел	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001155	Гъвкав	Едноцветна	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001160	Гъвкав	CCT	8 mm	3 Pins	IP20
521AL0001165	Гъвкав	CCT	10 mm	3 Pins	IP20
521AL0001170	Гъвкав	RGB	10 mm	4 Pins	IP20
521AL0001175	Гъвкав	RGBW	12 mm	5 Pins	IP20
521AL0001180	3в1	SMD/COB	8 mm	2 Pins	IP20
521AL0001185	3в1	SMD/COB	10 mm	2 Pins	IP20



[lighttex.bg](http://lighttex.bg)

