



TODO SOBRE TIRAS DE LEDs
12/24VDC

ALL ABOUT 12/24VDC LED
STRIPS

ES

1. *¿Qué es una tira LED?*

¿Para qué se utiliza?

Una tira de LED es un elemento longitudinal de iluminación. Se compone principalmente de un circuito conductor donde se integran los diodos (LED) y las resistencias que ajustan la tensión de trabajo de la tira a 12VDC o 24VDC según se requiera.

Se usa principalmente para iluminar recintos y/o estancias de forma ambiental o como una sustitución de la iluminación existente. El grado de iluminación depende del número y tipo de chip LED instalados en la tira ya que según los requerimientos de iluminación se precisarán diodos LED que suministren mayor potencia.

2. *¿Qué tipo de diodo incorporan las tiras LED?*

¿Qué modelos existen?

Existen diferentes modelos de LED disponibles que se utilizan en las tiras. Los típicamente comercializados en nuestro catálogo son de este tipo:

LED SMD 5630 | LED SMD 5050 | LED SMD 3528 | LED SMD 335



La sigla LED SMD proviene del inglés y significa Light Emitting Diode Surface Mounted Device, es decir, se trata de un diodo emisor de luz de montaje superficial. Consta de un chip semiconductor dotado de tamaño reducido envuelto en resina epoxi que se fija a la superficie conductora individualmente formando la tira.

El LED SMD es de un material semiconductor que puede ser arseniuro de galio-aluminio (emite luz en la parte infrarroja del espectro), nitruro de galio e indio (emite luz en la parte verde y azul del espectro) o arseniuro fosfuro de galio (emite luz en la zona roja del espectro). Para producir la luz blanca el LED está recubierto con un fosforo luminiscente blanco amarillo. Al incidir corriente directa en esta clase de material, puesto que se encuentran en polarización directa, los electrones pueden recombinarse con los huecos del dispositivo liberando fotones, fenómeno llamado electroluminiscencia.

El LED SMD presenta grandes ventajas:

- ✓ Resistentes a los golpes normales provocados por el uso o aplicación
- ✓ Soporta vibraciones
- ✓ No emite radiación ultravioleta (UV)
- ✓ No emite radiación infrarroja (IR)
- ✓ El índice de rendimiento de color (IRC) está en torno al 85% lo que proporciona una fiabilidad bastante alta de la calidad de color con la que se apreciarán los objetos

En cuanto a los tipos y las características de los distintos modelos LED SMD, destacan:

SMD	5630	5050	3528/2835	335
DIMENSIONES	56x30mm	50x50mm	35x28mm	3x35mm
TIPO	Monocromático	Monocromático	Monocromático	Monocromático
CANTIDAD	1 chip por LED	3 chips por LED	1 chip por LED	1 chip por LED
CONSUMO	0,48W	0,24W	0,08W	0,05W
ÁNGULO	120°	120°	120°	Lateral

*Nota: El SMD3528 / SMD2835 es exactamente el mismo aunque en distintas referencias figure la secuencia de números cambiada. Siempre hay que fijarse en la superficie del propio diodo para estimar la potencia que genera y en ambos casos la superficie es idéntica y por tanto, su consumo.

3. *¿Cuánto consume una tira de LEDs? ¿De qué depende su consumo?*

El consumo de una tira LED depende principalmente de dos factores:

A. El número de LEDs por metro lineal de tira.



Depende del número de LEDs que incorpora la tira por metro lineal es evidente que el consumo se verá afectado. Por regla general en las tiras LED tanto a 12VDC como a 24VDC, existe distinto número de LED por metro y suelen ser:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| ✓ 30 LED/m | ✓ 60 LED/m |
| ✓ 90 LED/m (Menos habitual) | ✓ 120 LED/m |

B. El tipo de LED que incorpora la tira.

Como se indica en el apartado anterior, el consumo de la tira también depende del tipo de LED SMD. Según el tipo de diodo, los consumos varían entre:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ✓ 0.48W/LED (SMD5630) | ✓ 0.24W/LED (SMD5050) |
| ✓ 0.08W/LED (SMD3528) | ✓ 0.05W/LED (SMD335) |

4. ¿Cuántos lúmenes son necesarios para iluminar una zona determinada?

Depende de la aplicación para la que se vaya a utilizar la tira de LED, se recomienda una cierta cantidad de lúmenes. Éstos se pueden determinar a través de software de diseño lumínico que realiza la simulación de la estancia y genera un resultado

óptimo basándose siempre en la cantidad de lúmenes que exige la normativa vigente para los distintos tipos de estancia.

Concretamente para los distintos tipos de LED y el número total instalados en la tira figuran los siguientes parámetros técnicos y lumínicos:

TIPO DE LED	SMD 3528	SMD 3528	SMD 3528	SMD 5050	SMD 5050	SMD 335
Nº LED / ML	30	60	120	30	60	60
W / ML	2.4	4.8	9.6	7.2	14.4	4.8
VOLTAJE (V)	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC
AMPERAJE (A)	2	2	2	6	6	2
LUMENS / ML	110	220	440	360	720	250

TIPO DE LED	SMD 3528	SMD 3528	SMD 5050	SMD 5630	SMD 5630	SMD 335
Nº LED / ML	60	120	60	30	60	204
W / ML	12	24	14.4	14	30	21
VOLTAJE (V)	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC
AMPERAJE (A)	2.5	5	3	3.125	6.25	4.375
LUMENS / ML	520	1030	1590	1600	2650	2145

5. *¿Se puede regular en intensidad lumínica una tira LED? ¿Qué elementos necesito?*

Por regla general todas las tiras LED son 100% regulables en intensidad lumínica. Hay que tener en cuenta que para poder regular su intensidad lumínica se deben instalar **dimmers/potenciómetros** que funcionen a la tensión que demande la tira, ya sea a 12VDC/24VDC o en el caso especial de tiras a 220VAC.

6. *¿Qué tonalidades hay disponibles en una tira LED? ¿Qué temperatura de color tiene cada una?*

Los materiales integrados dentro del LED SMD son los que determinan la tonalidad que emitirá la luz emitida. Por lo general, los colores son creados por la proporción de estos materiales que forman el LED en sí mismo sin utilizar geles ni filtros. La composición química de los materiales semiconductores dentro de los LED definen el color de la luz producida y la luz emitida es monocromática (una sola longitud de onda). Existe la posibilidad de conseguir toda la gama cromática con LED.

Por ejemplo, si nuestra intención es crear un color blanco lo que tenemos realmente es un LED azul con un revestimiento especial de fósforo dentro de la estructura de LED azul que convierte la luz en luz blanca. Por esta razón, los LED emiten un color muy frío de la luz normalmente en la región de los 6.500°K.

Un LED blanco cálido utiliza una nueva e innovadora tecnología de recubrimiento de fósforo rojo y la incorporación de fósforos que emiten en blanco y dan la apariencia de un color blanco cálido típicamente en la región 3.000°K.

En el siguiente gráfico figuran las distintas tonalidades de color según su temperatura de color:



7. ¿Qué ángulo de apertura proporciona una tira LED?

El ángulo de apertura típico de una tira de LED tiene un valor cercano a los 120° aunque es posible conseguir en el mercado tiras con un ángulo de hasta 180°. Se suele seleccionar un ángulo con esta apertura dado que lo interesante en la iluminación mediante tiras LED es que la luz emitida proporcione una iluminación prácticamente total sin sombras pero sin que llegue a disiparse mucho la luz lo que provocaría la consecuente pérdida de intensidad lumínica.

8. *¿Qué grado de protección contra agentes externos presenta una tira LED?*

El ataque del agua y la abrasión producida por el polvo ambiente causa un daño significativo en los LEDs. Por ello, existen diferentes productos que protegen a las tiras contra esa agresión.

Una forma internacional de indicar el nivel de protección de los LEDs es indicar el grado IP, que está formado por dos números: el primero indica la protección contra agua y el segundo da una indicación de la protección contra polvo.

La siguiente tabla especifica los materiales que otorgan el grado de protección en cada caso:

Tipo de protección	Estado	Grado IP
Sin protección	Tira sin recubrimiento contra el agua	25
Tipo A	Tubo Silicona (Epoxi / PVC)	65
Tipo B	Goma de silicona	67
Tipo C	Tubo y goma de silicona	68

9. ¿Son flexibles las tiras LED? ¿Existen tiras rígidas?

En su gran mayoría, las tiras LED son flexibles y pueden manipularse y obtener distintos ángulos obtusos aunque no muy pronunciados. Para la realización de ángulos rectos se necesitaría cortar y empalmar las tiras con conectores o mediante soldadura.

También es posible encontrar tiras LED rígidas. La principal diferencia con respecto a las tiras flexibles es que tanto los LEDs como las resistencias que forman la tira se integran dentro de un perfil normalmente metálico y rígido en el cual se busca lograr mayor disipación del calor producido por el funcionamiento de los LEDs.

10. ¿Qué longitud tiene una bobina de LEDs? ¿Se puede cortar una tira LED? ¿Cuál es la medida del corte?

Las tiras LED suelen comercializarse en bobinas de 3, 5 y 6 metros lineales, aunque la longitud más sencilla de encontrar es la de 5 metros.

Es posible cortar las tiras LED pero la longitud y el lugar de corte lo determina la tensión de la tira LED. Dependiendo de este parámetro eléctrico, las tiras LED pueden cortarse cada 3 LED (En tiras con fuentes de alimentación 12VDC) o cada 6 LED (En el caso de fuentes a 24VDC).

La longitud del corte depende principalmente del número de LEDs que haya por metro siendo las longitudes para el caso de las tiras a 12VDC de 2.5cm (120 LED/m), 5cm (60 LED/m) o incluso 10 cm (30LED/m). Si se trata de una tira a 24VDC, las longitudes son de 5cm (120 LEDs/m) o 10cm (60 LED/m).

Es importante destacar que la tensión que debe proporcionar la fuente de alimentación es independiente del largo en que hayamos cortado la tira, tendremos que basarnos en el consumo total de la tira para escoger la fuente que mejor se adapte a nuestra instalación.

11. ¿Una vez realizado el corte ¿Es posible volver a unir los distintos tramos de la tira LED?

Para la realización de cortes a lo largo de las tiras LED basta con fijarse en la tensión a la cual trabaja ésta como se indica en el apartado anterior. Normalmente el fabricante tiene la obligación de destacar con una raya vertical la zona donde es posible realizar el corte.

Cuando se ha realizado el corte para volver a unir la tira ya sea de forma lineal o formando ángulos se necesitan elementos llamados conectores que al realizar el corte en la tira LED pueden soldarse posteriormente o fijarse a los bornes de cobre formando estos ángulos que de otra forma no sería posible conseguir. Estos conectores se presentan en la siguiente imagen:



Habría la opción de realizar los empalmes sin conectores mediante cables de sección normal que se suelden en los bornes de cobre donde se habría realizado el corte.

12. *¿Cómo se instala una tira LED? ¿Qué elementos necesito?*

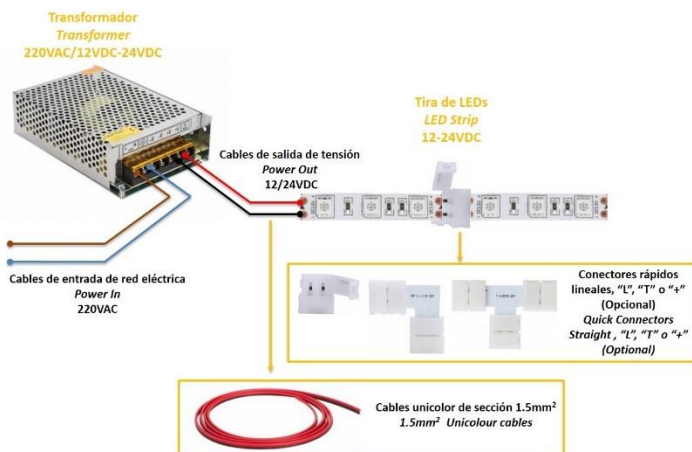
Existen varias posibilidades para conectar una tira LED unicolor según la forma y disposición que se quiera obtener con la tira, según el tipo de transformador que se seleccione, etc.

La instalación más común para esta clase de tiras cuenta con un transformador, un dimmer o regulador de intensidad (opcional), cables o conectores y por supuesto, la tira LED. Un esquema típico de conexión de esta clase de tira se muestra a continuación:

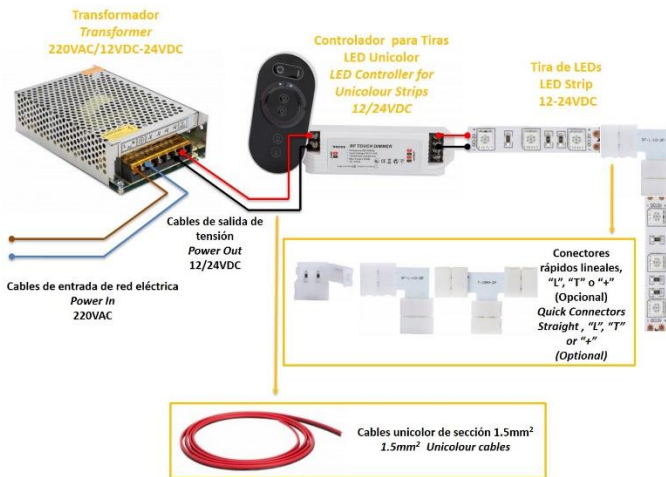
Conexión Tira LED mediante transformador con cable



Conexión Tira LED mediante transformador sin cable



Conexión Tira LED mediante transformador sin cable y controlador opcional



13. ¿Qué diferencia hay entre tiras LED a 12VDC y las tiras LED a 24VDC?

Principalmente la diferencia está en la instalación que queramos hacer. Las tiras LED a 12VDC son mucho más habituales puesto que las fuentes de alimentación típicas que sean distintas de la red eléctrica 220VAC son las baterías que, por regla general, trabajan todas ellas a 12VDC.

Sea una tensión de 12VDC o 24VDC para tiras LED, lo cierto es que esta tensión de corriente es mucho más segura que la tensión a 220VAC dado que no hay riesgos de electrocución y para instalaciones exteriores son mucho más recomendables tiras LED con esta tensión.

La diferencia entre estas tensiones está básicamente en el número de electrones (energía) que entrega cada tensión, habiendo un mayor número de energía en tensiones a 24VDC lo que se traduce en un mejor aprovechamiento del potencial del diodo y generando así mayores cantidades de luz. No todos los diodos LED pueden trabajar a una tensión de 24VDC puesto que en general la tensión típica de funcionamiento de un diodo LED es de 12VDC y dependerá entonces del rango de tensión que pueda soportar el diodo LED lo que marque si se puede acoplar una tensión a 12VDC o a 24VDC.

14. *¿Qué es una tira LED*

RGB?

Una tira de LED RGB es un elemento longitudinal de iluminación multicolor. Se compone de los mismos elementos que una tira LED unicolor pero con la particularidad de que sus diodos (LED) integran distintos materiales que permiten obtener diferentes gamas cromáticas dentro de un mismo diodo. Pueden trabajar a la misma tensión de 12VDC o 24VDC que en el caso de las tiras unicolor.

Se usa como iluminación decorativa en recintos y/o estancias de forma ambiental o como una sustitución de la iluminación existente permitiendo la selección de un color adecuado a la zona particular. El grado de iluminación depende del número

y tipo de chip LED instalados en la tira ya que según los requerimientos de iluminación se precisarán diodos LED que suministren mayor potencia.

Lo que distingue a esta tira LED RGB de la monocolor es que está formada por 4 polos, un positivo y 3 negativos [R (Red), B (Blue) y G (Green)] en lugar de los dos polos que formaban la tira unicolor. Esta circunstancia se produce porque el diodo LED RGB cuenta con 3 secciones distintas para los 3 tipos de color.

15. *¿Qué necesito para instalar esta clase de tiras RGB?*

Existen varias posibilidades para conectar una tira LED unicolor según la forma y disposición que se quiera obtener con la tira, según el tipo de transformador que se seleccione, etc.

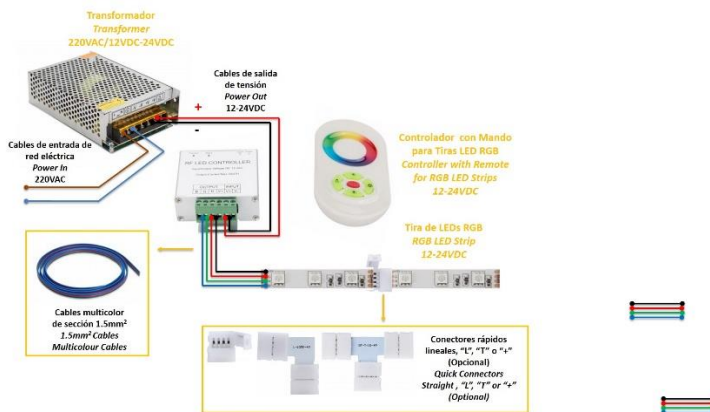
La instalación más común para las tiras LED unicolor contaba con un transformador, un dimmer o regulador de intensidad (opcional), cables o conectores y por supuesto, la tira LED. En el caso de la tira LED RGB, el controlador no es opcional ya que constituye un elemento más en la instalación dado que de otra forma no se podría modificar los colores dentro de la tira LED RGB ni realizar cambios secuenciales o progresivos dentro de la misma.

Un esquema típico de conexión para las tiras LED RGB se muestra a continuación:

Conexión Tira LED RGB mediante transformador con cable

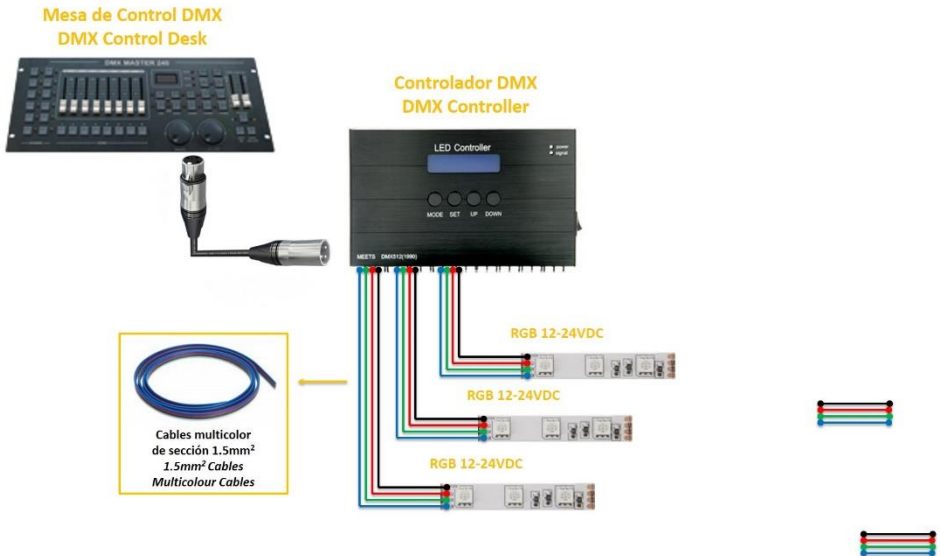


Conexión Tira LED RGB mediante transformador sin cable



16. *¿Es posible controlar una tira LED a través del sistema DMX?*

Si. Tanto las tiras LED unicolor como las RGB permiten un control mediante DMX puesto que su característica de producto 100% regulable posibilita la adaptación de controladores DMX que finalmente serán adaptados a una mesa de control principal que determine los parámetros de regulación de brillo, color y cambios tanto secuenciales como graduales.



EN

1. What is a LED strip? What is it used for?

A LED strip is a long lighting element. It is made up of a conductor circuit with diodes (LEDs) and resistors that adjust the working voltage of the strip to 12VDC or 24VDC, as required.

They are used for ambient lighting or to replace existing lighting. Their brightness depends on the number and type of LED chips installed in the strip and depending on the lighting needs, higher power LED diodes must be used.

2. What type of diodes do LED strips have? What models are there?

There are different models of LEDs available that are used in strips. The most common ones in our catalogue are as follows:

LED SMD 5630 | LED SMD 5050 | LED SMD 3528 | LED SMD 335



LED SMD stands for Light Emitting Diode Surface Mounted Device. It has a small doped semiconductor chip in epoxy resin attached to a conductive surface individually to make a strip.

LED SMD is semiconductor material that can be aluminium gallium arsenide (which gives off light in the infrared part of the spectrum), indium gallium nitride (which gives off light in the green and blue part of the spectrum) or gallium arsenide phosphide (which gives off light in the red part of the spectrum). To give off white light, the LED is covered with luminescent yellow-white phosphor. When this type of material is connected to a direct power source, as the electrons are in direct polarisation, they can recombine with the gaps in the device giving off photons, a phenomenon called electroluminescence.

LED SMDs have huge advantages:

- ✓ Resistance to normal impact caused by use or application
- ✓ Withstand vibrations
- ✓ Does not give off ultraviolet radiation (UV)
- ✓ Does not give off infrared radiation (IR)
- ✓ Colour Rendering Index (CRI) about 85%, for faithful rendering of the true colour of objects.

Following are the most important types and characteristics of the different models of LED SMD:

SMD	5630	5050	3528/2835	335
DIMENSIONS	56x30mm	50x50mm	35x28mm	3x35mm
TYPE	Monochrome	Monochrome	Monochrome	Monochrome
NUMBER OF CHIPS	1 chip per LED	3 chips per LED	1 chip per LED	1 chip per LED
POWER USE	0,48W	0,24W	0,08W	0,05W
BEAM ANGLE	120°	120°	120°	Lateral

*Note: SMD3528 / SMD2835 are the same although some references have the sequence in the opposite order. The surface of the diode to know the power, and in both cases the surface is identical.

3. How much power does a LED strip use? What does it depend on?

The power used by a LED strip depends mainly on two factors:

A. The number of LEDs per linear meter of strip.

Obviously, the number of LEDs per meter on the strip affects how much power it consumes. As a general rule, on both 12VDC and 24VDC LED strips there a different number of LEDs per metre and these normally are:

✓ **30 LED/m**

✓ **60 LED/m**

✓ **90 LED/m (less common)**

✓ **120 LED/m**

B. The type of LEDs on the strip.

As mentioned in the previous section, strip power use also depends on the type of LED SMD. Depending on the type of diode, power use ranges from:

✓ **0.48W/LED (SMD5630)**

✓ **0.24W/LED (SMD5050)**

✓ **0.08W/LED (SMD3528)**

✓ **0.05W/LED (SMD335)**

4. How many lumens are required to illuminate a specific area?

Depending on what the LED strip will be used for, a certain number of lumens are recommended. This can also be determined using lighting design software that simulates the space and generates the optimum results



based on the number of lumens required under current regulations for different types of rooms.

Specifically, for the different types of LEDs and the total number installed on the strip, the following technical and lighting parameters apply:

TYPE OF LED	SMD 3528	SMD 3528	SMD 3528	SMD 5050	SMD 5050	SMD 335
LEDs / M	30	60	120	30	60	60
W/M	2.4	4.8	9.6	7.2	14.4	4.8
VOLTAGE (V)	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC	12VDC
AMPS (A)	2	2	2	6	6	2
LUMENS / M	110	220	440	360	720	250

TYPE OF LED	SMD 3528	SMD 3528	SMD 5050	SMD 5630	SMD 5630	SMD 335
LEDs / M	60	120	60	30	60	204
W/ M	12	24	14.4	14	30	21
VOLTAGE (V)	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC	24VDC
AMPS (A)	2.5	5	3	3.125	6.25	4.375
LUMENS/M	520	1030	1590	1600	2650	2145

5. *Can you dim a LED strip?*

What do I need?

In general, all LED strips are 100% dimmable. Although you must take into account that to dim them you must install dimmers/potentiometers of the correct voltage, whether 12VDC/24VDC or 220VAC.

6. *What tones are LED strips available in? What colour temperature does each one have?*

It is the materials that the LED SMD is made of that determine the tone of light emitted. In general, the colours are created by the proportion of the materials used in the LED itself, not gels or filters. The chemical composition of the semiconductor materials in the LED determine the colour of light produced and the light emitted is monochrome (one wavelength). It is possible to get the full colour range with LEDs.

For example, to create white light, what we really have is a blue LED with a special phosphor covering inside the structure of the blue LED that makes the light white. For this reason, LEDs give off a very cool tone of light, normally around 6500° K. Warm white LEDs use innovative new technology, red phosphor coating and white-emitting phosphors for warm white lights, typically around 3000° K.

The following graph shows the different tones of colour depending on their temperature:



7. What is the beam angle of a LED strip?

The typical beam angle of a LED strip is approximately 120°, although there are strips with the beam angle of up to 180° on the market. This beam angle is normally chosen because it is important for the light given off by the LED strips to be practically total, without shadows, but without scattering the light too much, as this would lead to loss of brightness.

8. *What protection against external agents does a LED strip have?*

Water and dust in the atmosphere can significantly damage LEDs. Therefore, there are many different products to protect the strips against these aggressions.

The international convention for indicating the protection level on LEDs is the IP level, which has two numbers: the first indicates its protection against water and the second, against dust.

The following table specifies the materials required for each protection level:

Type of protection	Construction	IP Rating
No protection	Without covering	25
Tipo A	Silicone Tube (Epoxy / PVC)	65
Tipo B	Silicone Rubber	67
Tipo C	Silicone Rubber amd Tube	68

9. Are LED strips flexible? Are there rigid strips?

The vast majority of LED strips are flexible and can be bent to form different obtuse angles, although not too drastic. For right angles, the strips must be cut and joined with connectors or solder.

There are also rigid LED strips. The main difference between rigid and flexible strips is that the former is made up of LEDs and resistors inside a rigid frame, normally metal, for greater dissipation of the heat produced by the LEDs.

10. How long is a reel of LEDs? Can you cut a LED strip? What is the length of the cut strip?

LEDs are normally sold in reels of 3, 5 and 6 linear meters, although it is easiest to find 5 meter reels.

It is possible to cut LED strips, but the length and placement of the cut is determined by the voltage of the LED strip. Depending on this electrical parameter, LED strips may be cut every 3 LEDs (for 12VDC strips) or every 6 LEDs (for 24VDC strips).

The length mainly depends on the number of LEDs per meter. The length for 12VDC strips is 2.5 cm (120 LEDs/m), 5 cm (60 LEDs/m) or even 10 cm (30 LEDs/m). For a 24VDC strip, the lengths are 5 cm (120 LEDs/m) or 10 cm (60 LEDs/m).

It is important to note that the voltage the power source must supply does not depend on the length to which we have cut the strip. We must look at the total power use of the strip to choose the transformer that best suits our installation.

11. *After cutting the LED strip, is it possible to put the two pieces back together?*

In order to make cuts along the LED strip, just look at the voltage that it uses and follow the instructions in the previous section. Normally the manufacturer is obliged to add a vertical line where the strip can be cut.

Once it has been cut, to join the strip again, in a straight line or at an angle, requires elements called connectors, which can be soldered or connected to the copper terminals on the LED strip to create angles that would otherwise not be possible. These connectors are shown in the following picture:



12. *How do you install a LED strip? What do I need?*

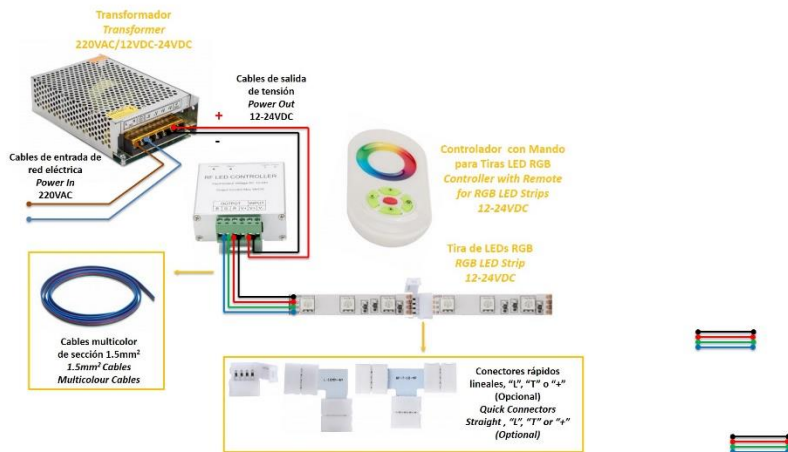
There several possibilities for connecting a single-colour LED strip depending on the desired shape and layout, the type of transformer, etc.

The most common installation for this type of strips uses a transformer, a dimmer (optional), cables or connectors and, of course, the LED strip. A typical connection layout for this sort of strip is shown below:

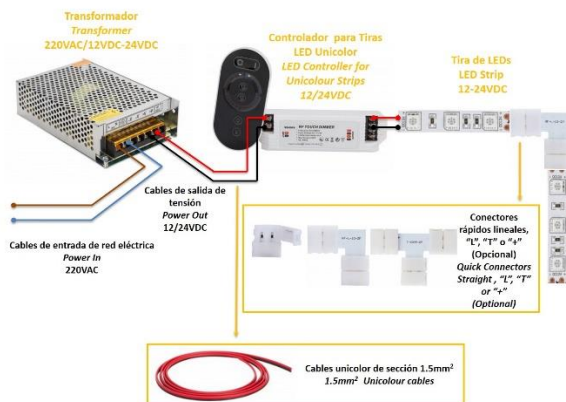
Connecting a LED strip to a transformer with connector



Connecting a LED strip to transformer without connectors



Connecting a LED strip to a transformer and optional dimmer



13. What is the difference between 12VDC and 24VDC LED strips?

The main difference is the type of installation we need. 12VDC LED strips are much more common, given that typical power sources, other than the mains 220VAC, are batteries, which generally work at 12VDC.

Either 12VDC or 24VDC is much safer than 220VAC for LED strips, as there is no risk of electrocution and for outdoor installations it is much more recommendable.

The difference between these voltages is mainly the amount of energy taken from each type of voltage, with 24VDC providing more energy which takes better advantage of the diode's potential and generates more light. Not all LED diodes can work at 24VDC, given that the typical working voltage of an LED diode is 12VDC, so whether or not it can be used with 12VDC or 24VDC depends on the range the LED diode can withstand.

14. What is an RGB LED strip?

An RGB LED strip is a multicolour lighting element. It is made up of the same elements as monochrome LED strip, but its diodes (LEDs) have different materials that allow them to give off different chromatic ranges from the same diode. They can use the same voltage, 12VDC or 24VDC, as monochrome strips.

They are used as decorative ambient lighting or to replace existing lighting, allowing users to select the right colour for a specific zone. Their brightness

depends on the number and type of LED chips installed in the strip and depending on the lighting needs, higher power LED diodes must be used.

RGB LEDs are different from monochrome ones in that they are made up of four poles, one positive and three negative [R (Red), B (Blue) and G (Green)] instead of just two on a single colour strip. This is because the RGB LED has three separate sections for each of the three types of colour.

15. *What do I need to install this type of RGB strips?*

There several possibilities for connecting a single-colour LED strip depending on the desired shape and layout, the type of transformer, etc.

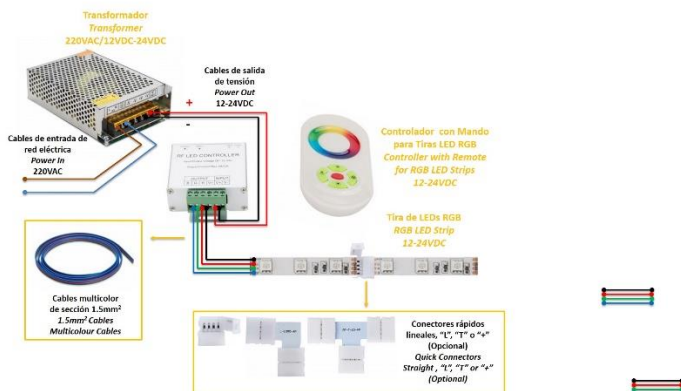
The most common installation for single-colour LED strips uses a transformer, a dimmer (optional), cables or connectors and, of course, the LED strip. For an RGB LED strip, the controller is not optional, as otherwise there would be no way to modify the colours in the RGB LED or create sequential or progressive changes.

A typical connection layout for RGB LED strips is shown below:

Connecting an RGB LED strip to a transformer with connectors



Connecting an RGB LED strip to a transformer without connectors



16. *Can you control a LED strip with a DMX system?*

Yes. Both single-colour and RGB LED strips can be controlled using DMX, as they are 100% adjustable and therefore adapt to DMX controllers used with a main control desk to determine brightness, colour and sequential or gradual changes.

