

# HIGH QUALITY KLUŚ LED TAPES

WYSOKIEJ JAKOŚCI TAŚMY LED KLUŚ



## TAŚMY LED / LED TAPES

TAŚMY LED - Parametry i dane techniczne	6
LED TAPES - Parameters and technical data	14
Białe MONO / Static White	24
CRI 95+	40
Wysoka skuteczność świetlna / High Efficacy	46
Kolor MONO / Static Color	52
RGB / RGB-W / RGB-CTT	56
Regulacja temperatury barwowej / Dim to warm	66
Specjalne / Special:	
Świecenie w bok / Side emitting	70
Neon Flex / Neon Flex	74
ZigZag / Bendable	80
Ultracienkie / Ultra Narrow	84
Materiały marketingowe / Marketing materials	88





## WYSOKA JAKOŚĆ

Wszystkie diody LED posiadają certyfikat UL, co gwarantuje ich wysoką jakość.



## 7 LAT KOMFORTU Z OŚWIETLENIEM **KLUŚ**.

Najdłuższa w branży 7-letnia\* gwarancja na większość taśm LED firmy KLUŚ. L80 50000h oznacza, że po czasie 50000h świecenia, źródła LED będą miały ponad 80% strumienia początkowego.



## 4 LATA

4 lata gwarancji na taśmy LED: RGB, RGBW, RGB-CCT, CCT, K-NF w stopniu IP20 oraz IP65 i IP67.

\* Pełną gamę produktów KLUŚ, objętych 7-letnią gwarancją, znajdziesz na stronie internetowej [www.KlusDesign.pl](http://www.KlusDesign.pl) w dokumencie: „Ogólne warunki gwarancji na produkty i komponenty KLUŚ”.

## ŁATWY MONTAŻ

Oferujemy również różne akcesoria do naszych taśm LED, które umożliwiają ich łatwy montaż. Akcesoria obejmują: złącza umożliwiające podłączenie taśm LED bez lutowania, sterowniki i piloty. Oferta KLUŚ obejmuje ponad 90 różnych profili aluminiowych. Wszystkie taśmy LED są dedykowane i pasują do profili KLUŚ. Profile mają wszechstronne zastosowanie i mogą być montowane na różnych powierzchniach, takich jak: płyty gipsowo-kartonowe, drewno, a także w bruzdach i obszarach trudno dostępnych dla narzędzi montażowych.



## HIGH QUALITY

All LEDs are UL certified, which guarantees their high quality.



## 7 YEARS OF COMFORT WITH LIGHTING FROM **KLUŚ**.

The industry's longest 7-year\* warranty for most KLUŚ LED strips. L80 50000h means that after 50,000 hours of lighting, the LED sources will have over 80% of the initial flux.



## 4 YEARS

4 years warranty on: RGB, RGBW, RGB-CCT, CCT, K-NF LED strips in IP20 and IP65 and IP67 ratings.

\* The full range of KLUŚ products covered by the 7-year warranty can be found on the website [www.KlusDesign.eu](http://www.KlusDesign.eu) in the document: „General warranty conditions for KLUŚ products and components”.

## EASY ASSEMBLY

We also offer various accessories for our LED strips that enable their easy assembly. Accessories include: connectors that allow connecting LEDs without soldering, dimmers and remote controls. The KLUŚ offer includes over 90 different aluminum extrusions. All LED strips are dedicated and fit into KLUŚ extrusions which have versatile applications and can be mounted to various surfaces such as: drywall, wood, grooves as well as areas hardly accessible for mounting tools.



Plansza P230 LED TAPES EU v4  
 Display P230 LED TAPES EU v4  
 REF: M90224E04MEU

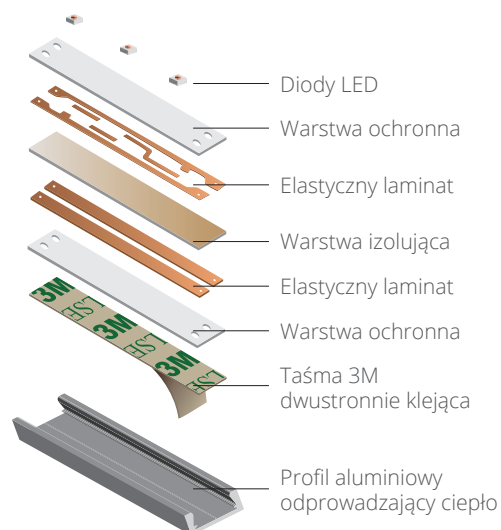
## TAŚMY LED - PARAMETRY I DANE TECHNICZNE

Wysokiej jakości, energooszczędne taśmy LED marki KLUŚ charakteryzują się najwyższymi współczynnikami odwzorowania barw CRI. W ofercie dostępne są taśmy o temperaturze barwowej z przedziału 2700K – 5000K (inne kolory dostępne są na życzenie), taśmy Tunable White, Dim to warm oraz RGB. Bogata oferta taśm LED daje możliwości precyzyjnego doboru źródła światła. Ponadto oferujemy taśmy LED w stopniach szczelności IP65 i IP67.

### BUDOWA TAŚM LED

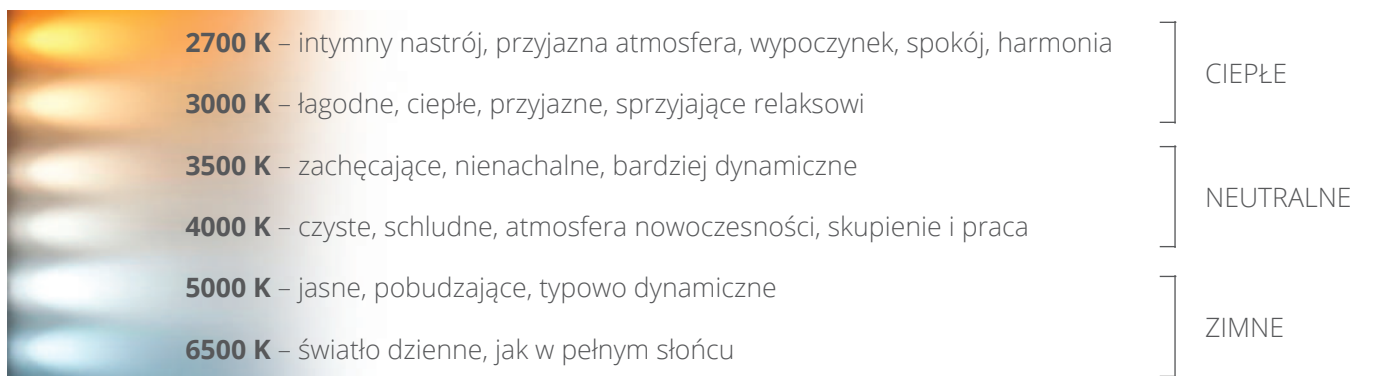
Budowa taśmy LED:

- diody LED firmy EPISTAR
- taśmy wykonane na podwójnym podkładzie FPC (ang. Flexible Printed Circuit), gwarantującym dobre odprowadzanie ciepła
- ścieżki miedziane: 2-3 uncje miedzi zapewniające mniejsze spadki napięć
- dwustronnie klejąca taśma marki 3M
- taśmy LED wysokiej jakości zawierają dodatkową białą powłokę
  - większe odbicie światła = większa ogólna wydajność
  - wpływ zarówno na jasność, jak i barwę światła, zwłaszcza w przypadku instalacji z profilem aluminiowym



## DOBÓR TEMPERATURY BARWOWEJ W ZALEŻNOŚCI OD MIEJSCA ZAMONTOWANIA OPRAW

Barwa światła zależy od jego temperatury barwowej. Wyraża się ją w Kelwinach (K) – im wyższy jest ten wskaźnik, tym światło chłodniejsze. Najcieplejszym światłem świeci świeca (2000K), nieco silniej tradycyjna żarówka wolframowa (2700K), wschodzące słońce emituje światło o temperaturze 3500 K, świetlówka świeci światłem neutralnym o temperaturze 4500K, światło dzienne osiąga temperaturę barwową o wartości 6500K. Najchłodniejsze, spotykane w przyrodzie światło, to błyskawica, która emituje światło o barwie 30000K.



**Ciepła temperatura barwowa występuje poniżej 3300 K.** Taśma LED w takich tonacjach stosowana jest zazwyczaj w salonach i sypialniach, aby osiągnąć przytulny klimat i ocieplić wnętrze.



**Neutralna temperatura barwowa to 3300 K - 5300 K.** Jest to jedna z najczęściej wybieranych wartości. Doskonale nadaje się do oświetlenia ogólnego np: w pomieszczeniach biurowych, użyteczności publicznej, lobby, obiektach handlowych, a także w domowym salonie.



**Zimna temperatura barwowa występuje powyżej 5300 K.** Tego typu chłodne oświetlenie pomaga skupić się i ma wyższą skuteczność świetlną. Jest wykorzystywane do oświetlenia stołów i blatów roboczych oraz miejsc, gdzie wykonywane są prace precyzyjne.

## CRI COLOR RENDERING INDEX

Wskaźnik oddawania barw (CRI) określa zdolności źródła światła do dokładnego odtwarzania kolorów obiektów, które oświetla. Koncepcja CRI wykorzystuje zestaw 15 predefiniowanych testowych próbek kolorów (TCS) i zbadaniu, dokładności z jaką źródło światła odwzoruje te kolory. Badane jest podobieństwo uzyskanej barwy do barwy przy oświetleniu jej naturalnym światłem dziennym lub żarówką, w zależności od badanej temperatury barwowej.

Poszczególne wyniki TCS nazywają się Ri. Litera „R” oznacza Rendering Score, natomiast „i” jest numerem indeksu próbki koloru TCS. Z wyznaczonych R1-R15 wyliczyć można dwa typy CRI: ogólny CRI (oznaczany również Ra) i rozszerzony CRI.

Ogólne CRI jest to średnia wartość z R1-R8, oznaczany często jako Ra (a – average). Zwrócić tu należy uwagę, że ten współczynnik nie bierze pod uwagę próbek TCS, od R9-R15, co oznacza, że porównanie odwzorowania barwy czerwonej nie wchodzi w skład współczynnika Ra. Rozszerzone CRI jest wyliczane z R1-R15. Używany jest czasem symbol Re. Rozszerzony CRI oddaje wpływ nasycenia kolorów R9 – czerwonego jak i R12- silnego niebieskiego, których nie uwzględnia ogólne CRI. Należy zatem zwracać uwagę, jak jest wyliczane CRI podane przez producenta źródła światła. Porównując produkty oświetleniowe z CRI powyżej 90, bardzo pomocne będzie porównanie poszczególnych wartości R, które wchodzi w skład CRI, szczególnie zwracając uwagę na R9. Dla CRI(Ra), gdzie wartość R9 nie wchodzi w skład wyniku, pomimo wysokiej wartości CRI nie mamy gwarancji dobrego odwzorowania barwy czerwonej. **CRI dla wszystkich taśm firmy KLUŚ wyliczane jest z rozszerzonego zakresu R1-R15.** Do wykonania pomiarów CRI, należy najpierw określić barwę badanego źródła w celu doboru odpowiedniego widma światła dziennego do porównania.

Dla barwy T>5000K źródło porównawcze to standardowe światło dzienne CRI o takiej samej temperaturze barwowej jak źródło światła

Dla barwy T<5000K źródłem porównawczym jest promiennik doskonale jakim jest ciało doskonale czarne o tej samej temperaturze barwowej co źródło badane.

Pomiar CRI dla oprawy KED 3000K jest wykonywany na podstawie źródła naturalnego o temperaturze barwowej 3000K. CRI idealne dla światła naturalnego wynosi 100. Dla zastosowań wewnętrznych w obiektach publicznych CRI musi być większe od 80.

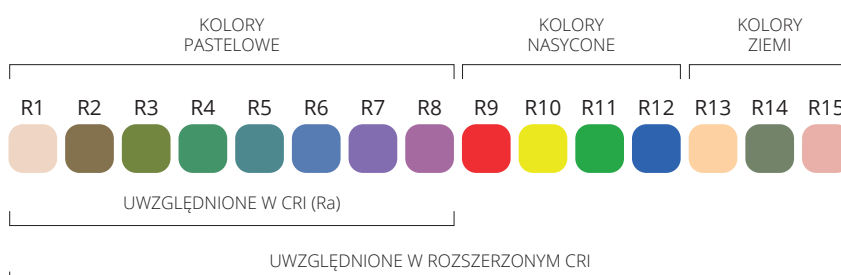
**Taśmy firmy KLUŚ gwarantują wartość CRI>90 a dla taśm z podwyższonym CRI wartość gwarantowana to minimum CRI>95.**



## DOBÓR OPRAW Z WYSOKIM CRI DLACZEGO CRI MA DUŻE ZNACZENIE?

Jakość światła wpływa na nasze samopoczucie. Do sal lekcyjnych zaleca się używanie źródeł światła o barwie zbliżonej do światła słonecznego, o dużym strumieniu świetlnym. Dobrze dobrane parametry oświetlenia poprawiają koncentrację uczniów i ich wyniki w nauce. Podobnie dla osób dorosłych, jakość światła wpływa na wydajność pracy. CRI jest szczególnie istotne dla zawodów, w których odwzorowanie barwy ma duże znaczenie. Kobiety są bardziej wrażliwe na wpływ oświetlenia od mężczyzn. Źle dobrane i słabej jakości oświetlenia może wywoływać migrenę i ograniczać zdolności intelektualne. Dobrze dobrane oświetlenie musi uwzględniać wysokie CRI o odpowiedniej barwie i mocy. Podczas odpoczynku lepiej wpływa na nas barwa ciepła 2700-3000K, do intensywnej pracy polecana jest temperatura barwowa z zakresu 4000-6500K.

**Firma KLUŚ oferuje źródła światła LED tylko z CRI 90 i 90+, które najlepiej symulują barwy obserwowane za dnia i wydobywają żywe kolory otoczenia.**



## TM-30-18 NOWA METODA POMIARÓW BARW

Ocena postrzegania barwy CRI opracowania przez CIE bywa uznawana za niedostateczną. Korzystając z METODY TM30-15 i wyznaczając indeks Rg, możemy użyć, grafiki wektorowej, aby wizualnie przedstawić, jak zmiana nasycenia kolorów wpływa na obraz.

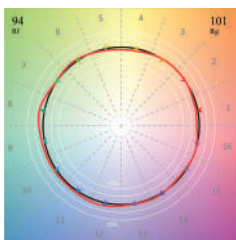
Zmiana nasycenia barwy, względem źródła odniesienia, wskazywana jest za pomocą strzałek. Poszczególne strzałki służą do określenia 1216 komórek barwnych. Wykres pozwala na określenie w jakim stopniu barwa mierzona różni się od wzorcowej.

Indeks wierności Rf określa, podobieństwo badanego źródła światła do źródła odniesienia dla 99 próbek kolorów. To samo opisywał dotychczasowy współczynnik CRI, z tą różnicą, że teraz wyznaczane jest to z dużo większej ilości próbek. Wartość nowego współczynnika zazwyczaj będzie mniejsza niż dotychczasowego.

Indeks Gamut Rg służy do określenia zmiany nasycenia barwy. Do wyznaczenia indeksu wykorzystuje się współrzędne próbki oświetlanej wzorcem i światłem testowym. Na podstawie współrzędnych chromatycznych określa się 16 komórek. Współrzędne wyznaczone są na podstawie światła testowego. Rg może przyjmować wartości powyżej 100, co oznacza że nasycenie jest większe, niż w źródle wzorcowym.

TM-30-18 może niebawem zastąpić CRI, dzięki reprezentowaniu większej ilości informacji na temat właściwości badanych źródeł.

**Dla wszystkich taśm LED oferowanych przez firmę KLUŚ, dostępne są wyniki współczynników określone metodą TM-30-18.**

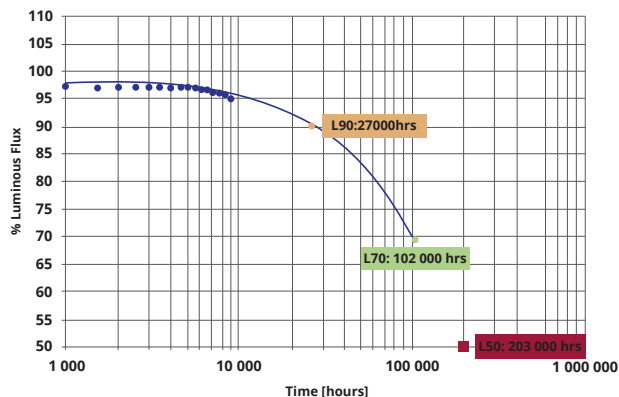


Hue Bin	Rf	Chroma	Hue
1	96	-1	0.01
2	96	0	0.01
3	96	1	-0.01
4	95	-2	0.03
5	96	-1	0.01
6	94	2	0.04
7	97	2	0.01
8	94	2	0.02
9	95	2	0.01
10	96	2	0.01
11	95	3	0.01
12	91	5	-0.04
13	88	2	-0.10
14	87	-2	-0.14
15	93	-2	-0.04
16	92	-2	-0.04

## TRWAŁOŚĆ LED

Trwałość taśm LED jest określana jako czas świecenia, w okresie którego strumień świetlny nie spadnie poniżej procentowo określonej wartości początkowej, dla określonej procentowo ilości diod LED. Podawany jest w godzinach świecenia.

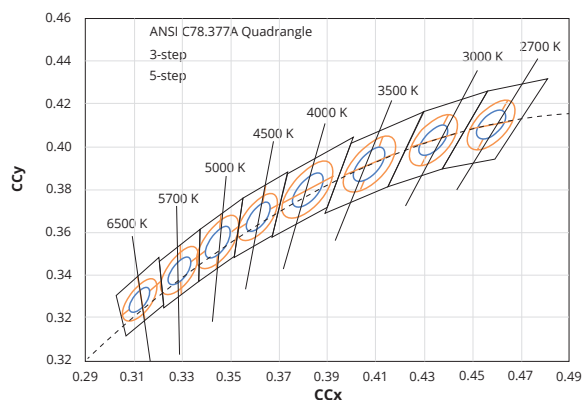
Tak definiowaną trwałość oznacza się symbolem np: L70B10, co oznacza 70% jasności początkowej dla nie więcej niż 10% diod.



Przykładowy proces starzenia na podstawie diod

## BINNING LED

Binning jest sposobem selekcjonowania diod LED pod względem zbliżonych parametrów temperatury barwowej, strumienia oraz spadku napięcia. Różnice w parametrach są naturalnym procesem przy masowej produkcji, wynikających z technologii wytwarzania.

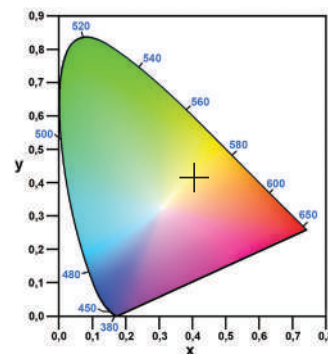


Przykład bindowania diod

## ELIPSY MACADAMA LUB SDCM

Elipsa MacAdam określa obszar na diagramie chromatyczności, wskazując barwy niemożliwe do odróżnienia przez oko ludzkie, od barwy znajdującej się w środku elipsy. Elipsy przyległe określają „ledwo rozróżniane różnice” pod względem koloru. Większy stopień SDCM oznacza większy rozrzut barwy w danej partii diod LED.

MacAdam ellipses (SDCM)	Rozpoznawalność różnicy barwowej
1 SDCM	Praktycznie niezauważalna różnica barwy
2 SDCM	Różnica barw zauważalna tylko przy użyciu instrumentów pomiarowych
3 SDCM	Nieznaczna zauważalna różnica barwy widoczna ludzkim okiem
4 SDCM	Zauważalna różnica barw
5 SDCM	Bardzo widoczna różnica barw



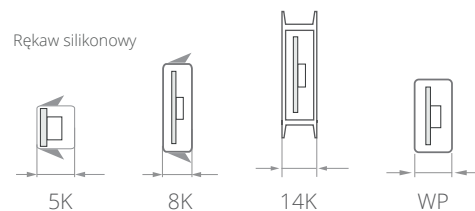
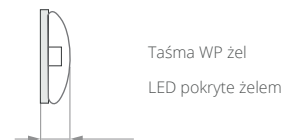


## TAŚMY IP65 IP65

Firma KLUŚ w swojej ofercie posiada dwa rodzaje taśm IP65. Pierwsze to taśmy z rodziny K 0480 24, K-0960-24, K-1440-24, jak również K-HD-0480-24, K-HD-0960-24, K-HD-1440-24, uszczelnione powłoką żelową.

Drugi rodzaj, to oferowane przez firmę KLUŚ taśmy w rękawach silikonowych, o bardzo wysokiej przepuszczalności (powyżej 93%). Wybrane taśmy LED, z oferty naszej firmy, umieszczane są w specjalnym rękawie i uszczelnianie na końcach za pomocą silikonu. W ofercie można znaleźć cztery rodzaje rękawów silikonowych: WP, 5K, 8K i 14K. Rękaw WP jest montowany w profilu za pomocą taśmy dwustronnej. Pozostałe rękawy posiadają specjalne skrzydełka, umożliwiające montaż bez użycia narzędzi w dedykowanych profilach.

Stosowanie rękawów umożliwia pewniejsze zabezpieczenie przed dostaniem się wilgoci i wody. Firma KLUŚ rekomenduje, używanie taśm LED w rękawach silikonowych w miejscach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo zalania lub dostania się wody. Wybór takiego rozwiązania pozwala również na wyposażenie rękawa we włącznik bezdotykowy UNI, za pomocą którego, można włączać i wyłączać światło, ale także regulować jasność świecenia w miejscach występowania wilgoci lub zalewania.



Taśma w rękawie 8K z włącznikiem UNI



## PODZIAŁ TAŚM ZE WZGLĘDU NA ZASTOSOWANIE

**Białe MONO** - Taśmy monochromatyczne podstawowe o odpowiedniej temperaturze barwowej (np. 2700K, 3000K, 4000K), o CRI>90.

**CRI 95+** - Taśmy LED o bardzo wysokim współczynniku oddawania barw (Color Rendering Index > 95).

**Wysoka skuteczność świetlna** - Taśmy LED charakteryzujące się wysoką skutecznością świetlną (ilością lumenów na metr bieżący), osiągające więcej niż 150lm/W.

**Kolor MONO** - Taśmy jednokolorowe o odpowiednim kolorze. Dostępne kolory: niebieski, czerwony i zielony.

**RGB / RGB-W / RGB-CTT** - Taśmy LED z możliwością zmiany koloru. Podstawowa taśma RGB (czerwony, zielony, niebieski) oraz RGB+W (z dodatkową diodą o barwie białej), a także taśma LED RGB+CCT (mająca możliwość zmiany kolorów oraz temperatury barwowej).

**Regulacja temperatury barwowej** - Taśmy LED z możliwością regulacji temperatury barwowej w zakresach 2700K-5000K (tunable white) lub 3000K-1800K (dimm to warm).

### Specjalne:

**Świecenie w bok** - Taśmy LED z umiejscowionymi diodami w skrajnej części i zapewniająca kierunek świecenia w płaszczyźnie bocznej.

**ZigZag** - Taśmy LED o charakterystycznych wycięciach, zapewniające możliwość gięcia w płaszczyźnie bocznej.

**Ultracienkie** - Taśmy LED o małej szerokości, poniżej 7mm, zapewniające montaż w profilach minimalistycznych.

**Neon Flex** - Taśmy LED w powłoce z silikonu zapewniające wysoki stopień ochrony IP (IP67), z możliwością gięcia w kierunkach prawo-lewo, bądź góra-dół.

## FUNKCJONALNOŚĆ TAŚM LED KLUŚ

**Tunable White** - Możliwość regulacji temperatury barwowej w zakresie 2700K-5000K.

**Dim to warm** - Możliwość regulacji temperatury barwowej w zakresie barwy ciepłej 3000K-1800K.

**Taśmy WP** w rękawie silikonowym 5K i 8K, pozwalające na montaż w profilu bez użycia dodatkowych klejów, taśm czy silikonów.

**Większa gęstość** pozwalająca uzyskać linie świetlne (bez widocznych punktów) w niskich profilach.

**Krótkie sekcje** cięcia pozwalające, dopasować maksymalnie taśmę LED pod długość profilu.

**Side Emitting** - Taśmy z bocznym kierunkiem świecenia.



## WYPŁYW ŚWIATŁA NA CZŁOWIEKA I JEGO ODBIÓR-FUNKCJONOWANIE W OŚWIETLENIU LED.

Światło ma ogromny wpływ na zdrowie i samopoczucie ludzi. Promieniowanie słoneczne jest niezbędne do życia. Jesteśmy przystosowani do dziennego trybu życia, podczas nocy nasza fizjologia dąży do odpoczynku. Zbyt mała ilość światła wpływa negatywnie na człowieka. Zmusza ona nasz organizm do syntezy melatoniny powodując, że stajemy się śpiący i apatyczni. Naturalny rytm dnia, począwszy od wschodu słońca, a kończąc na jego zachodzie, powoduje zmianę temperatury barwowej światła dziennego. Począwszy od barwy ciepłej rano, przechodzi w szczycie dnia (latem około godziny 14) w barwę zimną, aby wieczorem ponownie powrócić do barwy ciepłej. W godzinach porannych i wieczornych ilość barwy światła niebieskiego, jest znacznie mniejsza niż w ciągu dnia. Barwa niebieska pobudza nas do działania.



## JAK ZAPLANOWAĆ OŚWIETLENIE?

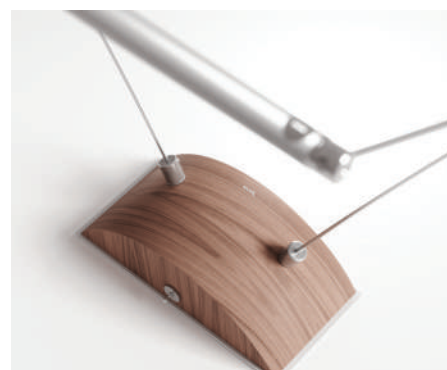
Podczas planowania oświetlenie należy uwzględnić przeznaczenie pomieszczenia. Od jego przeznaczenia będzie zależał wybór barwy światła, mocy, współczynnika CRI, jak i poziomu szczelności źródeł światła.

Barwy światła możemy podzielić na trzy przedziały:

2700-3300K – barwa ciepła (warm white) – pozwala uzyskać stan relaksu i sprzyja wypoczynkowi, wycisza nasz organizm przed snem.

3500-4500K – barwa neutralna (neutral white) – barwa mająca obojętny wpływ na człowieka, w naturze występuje w godzinach popołudniowych.

5000-6500K – barwa zimna (cool white) – barwa pobudzająca i sprzyjająca poprawie koncentracji.



## ZALECANE DLA POMIESZCZEŃ DOMOWYCH - BARWA ŚWIATŁA

Wykorzystując tę wiedzę możesz odpowiednio dobrać rodzaj barwy światła do pomieszczenia, w którym przebywasz.

- Sypialnia – barwa ciepła -efektywny wypoczynek i poprawa jakości snu.
- Przedpokój/korytarz – barwa ciepła – pomieszczenia w odczuciu wyglądają bardziej przytulnie.
- Gabinet – zimna barwa światła – zwiększa koncentrację i efektywność pracy oraz umożliwia większe skupienie.
- Pomieszczenia o dużym natężeniu ruchu: kuchnia, łazienka, salon, warsztat – barwa neutralna najlepiej o zwiększony CRI – oddawania barw w zbliżony do rzeczywistych, bardzo przydatne przy makijażu i codziennej pielęgnacji.
- Pokój dziecięcy – dla dzieci w wieku przedszkolnym i niższym zalecana jest barwa ciepła, dla dzieci uczących się barwa zimna (nad miejscem nauki, wpływająca na koncentrację i skupienie). Oświetlenie górne oraz przy łóżku, powinno być wyposażone w źródła o ciepłej barwie, by przed snem nie dochodziło do pobudzania organizmu.

## ILOŚĆ ŚWIATŁA

W czasie aranżacji domu pamiętajmy, że natężenie światła nie zależy tylko od kształtu oprawy, ale również funkcji pomieszczenia. Poniżej przykładowe wyliczenia dla pomieszczeń domowych z użyciem taśm LED.

Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Zalecany strumień świetlny [lm]	Moc źródła światła[W/m]**	Strumień źródła światła [lm/m]	Orientacyjna ilość opraw LED (dł.1m)**	Strumień z oprawy [lm]*
Spizarnia	5	1000	9,6	607	3	1092,6
Garaż	50	4400	14,4	1773	4	4255,2
Piwnica	15	2600	9,6	1195	4	2868
Garderoba	5	1000	9,6	1195	2	1434
Przedpokój/korytarz	10	1700	4,8	607	5	1821
WC	5	900	4,8	607	3	1092,6
Łazienka	10	1800	4,8	607	5	1821
Kuchnia	12	4600	9,6	1195	7	5019
Jadalnia	10	3500	9,6	1195	5	3585
Pokój	10	3500	9,6	1195	5	3585
Pokój dziecięcy	15	3800	9,6	1195	6	4302
Salon	30	10500	14,4	1773	10	10638
Salon	20	7000	14,4	1773	7	7446,6
Sypialnia	10	1800	9,6	1195	3	2151
Sypialnia	15	2600	9,6	1195	4	2868
Biuro/gabinet	10	3500	9,6	1195	5	3585

\* Strumień z oprawy przy założeniu przezierności 60%

\*\* Długość oprawy przy założeniu jednego rzędu taśm LED w oprawie

\*\*\* Do obliczeń wykorzystano taśmy firmy KLUŚ:

4,8W Taśma LED K-40-0480-24V

9,6W Taśma LED K-40-0960-24V

14,4W Taśma LED K-40-1440-24V

## BEZPIECZEŃSTWO

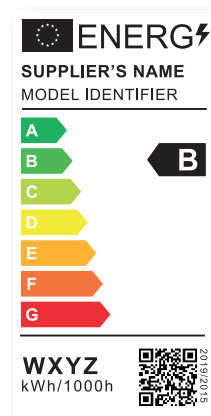
Wszystkie wprowadzane do sprzedaży źródła światła, a zwłaszcza w przypadku firmy KLUŚ, muszą posiadać certyfikaty i spełniać wymagania norm. Podstawowymi certyfikatami są: CE, ROHS. Taśmy firmy KLUŚ dodatkowo posiadają certyfikat UL.

## NOWE ETYKIETY, NOWE OBOWIĄZKI

Od września 2021 roku, w Uni Europejskiej, obowiązuje dodatkowo nakaz spełniania obostrzeń zapisanych w Ekoprojekcie. Wprowadzono nowe etykiety energetyczne dla źródeł światła. Wdrożenie ich ma na celu wywarcie presji na producentach oświetlenia, by produkowali sprzęt o jak najwyższej efektywności energetycznej.

## CO NOWEGO JEST NA ETYKIETACH:

- Powrót do skali etykietowania energetycznego, od A do G, a co za tym idzie usunięcie klas A+ do A+++
- Wprowadzenie internetowej bazy danych produktów energooszczędnych, dzięki czemu wszystkie nowe produkty wchodzące na rynek UE są rejestrowane. Zapewnia to większą przejrzystość rynku i łatwiejszy nadzór nad nim.
- Nowym elementem etykiet jest kod QR, dzięki któremu konsumenci mogą uzyskać dodatkowe (niekomercyjne) informacje (skanując kod za pomocą smartfona). Dane te są wprowadzane przez producentów do bazy danych EPREL UE.



## NOWE TAŚMY LED

Przedstawiamy Państwu taśmy LED o lepszych parametrach technologicznych, o podwyższonej jakości oraz trwałości. Poniższe tabele przedstawiają porównania starych taśm LED oraz nowych, ulepszonych ich wersji.



Wyższa skuteczność świetlna



Wyższa klasa energetyczna



Gęstsze rozłożenie LED



Utrzymanie wysokiego CRI 90

## TAŚMA LED K-0480-24- PARAMETRY

### Parametry utrzymane K-0480-24

Moc [W]	Moduł cięcia [mm]	Szerokość taśmy [mm]	CRI
4,8	100	8	90

Parametry dotychczasowe						Parametry nowej taśmy						Przyrost sprawności [%]
Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt.]	Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt.]	
TAŚMA LED K-27-1210-24	K-27-1210-24	305	64	G	60	TAŚMA LED K-27-0480-24	K-27-0480-24	554	115	F	70	44,9
TAŚMA LED K-30-1210-24	K-30-1210-24	357	74			TAŚMA LED K-30-0480-24	K-30-0480-24	572	119	E		37,6
TAŚMA LED K-35-1210-24	K-35-1210-24	368	77			TAŚMA LED K-35-0480-24	K-35-0480-24	583	121	E		36,9
TAŚMA LED K-40-1210-24	K-40-1210-24	378	79			TAŚMA LED K-40-0480-24	K-40-0480-24	607	126	E		37,7
TAŚMA LED K-50-1210-24	K-50-1210-24	378	79			TAŚMA LED K-50-0480-24	K-50-0480-24	601	125	E		37,1

## TAŚMA LED K-0960-24 - PARAMETRY

### Parametry utrzymane K-0960-24

Moc [W]	Moduł cięcia [mm]	Szerokość taśmy [mm]	CRI
9,6	50	8	90

Parametry dotychczasowe						Parametry nowej taśmy						Przyrost sprawności [%]
Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt.]	Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt.]	
TAŚMA LED K-27-1220-24	K-27-1220-24	756	79	G	120	TAŚMA LED K-27-0960-24	K-27-0960-24	1091	114	F	140	30,7
TAŚMA LED K-30-1220-24	K-30-1220-24	787	82			TAŚMA LED K-30-0960-24	K-30-0960-24	1126	117	F		30,1
TAŚMA LED K-35-1220-24	K-35-1220-24	830	86			TAŚMA LED K-35-0960-24	K-35-0960-24	1149	120	E		27,8
TAŚMA LED K-40-1220-24	K-40-1220-24	822	86			TAŚMA LED K-40-0960-24	K-40-0960-24	1196	125	E		31,3
TAŚMA LED K-50-1220-24	K-50-1220-24	830	86			TAŚMA LED K-50-0960-24	K-50-0960-24	1184	123	E		29,9

## TAŚMA LED K-1440-24 - PARAMETRY

Parametry utrzymane K-1440-24			
Moc [W]	Moduł cięcia [mm]	Szerokość taśmy [mm]	CRI
14,4	50	8	90

Parametry dotychczasowe						Parametry nowej taśmy						Przyrost sprawności [%]
Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt]	Nazwa	Indeks	Strumień [lm/m]	Sprawność [lm/W]	Klasa energetyczna	Ilość LED [szt.]	
TAŚMA LED K-27-1275-24	K-27-1275-24	1135	79	G	120	TAŚMA LED K-27-1440-24	K-27-1440-24	1610	112	F	140	29,5
TAŚMA LED K-30-1275-24	K-30-1275-24	1155	80			TAŚMA LED K-30-1440-24	K-30-1440-24	1663	115	F		30,5
TAŚMA LED K-35-1275-24	K-35-1275-24	1260	88			TAŚMA LED K-35-1440-24	K-35-1440-24	1703	118	F		26,0
TAŚMA LED K-40-1275-24	K-40-1275-24	1323	92			TAŚMA LED K-40-1440-24	K-40-1440-24	1773	123	E		25,4
TAŚMA LED K-50-1275-24	K-50-1275-24	1323	92			TAŚMA LED K-50-1440-24	K-50-1440-24	1773	123	E		25,4

## TAŚMY LED K-RGB-0700-24, K-RGB-1200-24- PARAMETRY

Nazwa	Indeks	Strumień				Moc				Dioda	Ilość diod na moduł	Ilość diod na metr	Moduł Cięcia [m]	Maksymalna dł. Zasilania [m]
		R [lm/m]	G [lm/m]	B [lm/m]	RGB [lm/m]	R [W/m]	G [W/m]	B [W/m]	RGB					
TAŚMA LED K-RGB-0700-24	K-RGB-0700-24	14,6	20,5	5,5	40,6	2,33	2,33	2,33	7	4040	6	120	50	5
TAŚMA LED K-RGB-1200-24	K-RGB-1200-24	25,4	46,2	9,5	81,1	4	4	4	12	4040	6	120	50	5



## LED TAPES - PARAMETERS AND TECHNICAL DATA

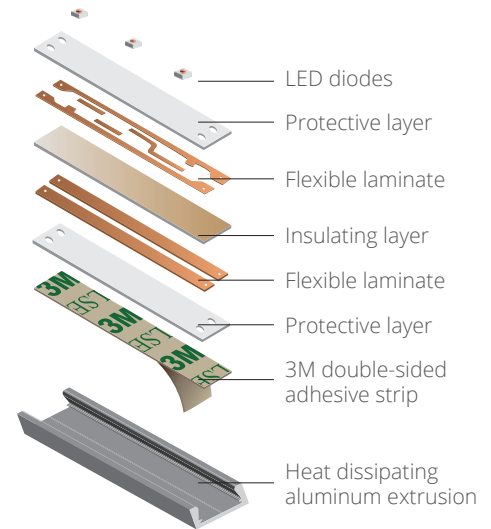
High-quality energy-saving LED strips from KLUŚ have the highest CRI color rendering indexes.

Available color temperatures in the range of 2700K - 5000K (other colors available upon request), Tunable White, Dim to warm and RGB tapes allow you to choose the most suitable light source. In addition, we offer IP65 and IP67 sealed LED strips.

### LED TAPES STRUCTURE

Structure of a LED strip:

- LEDs from EPISTAR
- the strips have a double FPC (Flexible Printed Circuit) that guarantees good heat dissipation
- copper lanes: 2-3 ounces of copper for less voltage drop
- 3M double-sided adhesive strip
- high-quality LED strips with an additional white coating.
  - more light reflection = better overall efficiency.
  - affects both brightness and color of light, especially when mounted in an aluminum extrusion



## COLOR TEMPERATURE SELECTION DEPENDING ON THE MOUNTING LOCATION

The color of light depends on its color temperature. It is expressed in Kelvin (K) - the higher this index, the colder the light. The warmest light is candle light (2000K), the light of a traditional tungsten bulb is slightly colder (2700K), the rising sun emits light with a temperature of 3500K, the fluorescent lamp shines with a neutral light with a temperature of 4500K, daylight reaches a color temperature of 6500K. The coolest light found in nature is lightning, which emits light with a color of 30,000K.

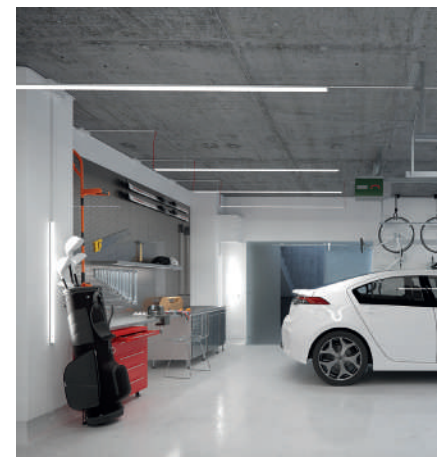
	<b>2700 K</b> – intimate atmosphere, friendly atmosphere, relaxation, peace, harmony	}	WARM
	<b>3000 K</b> – mild, warm, friendly, conducive to relaxation		
	<b>3500 K</b> – inviting, unobtrusive, more dynamic	}	NEUTRAL
	<b>4000 K</b> – clean, tidy, modern atmosphere, concentration and work		
	<b>5000 K</b> – bright, stimulating, typically dynamic	}	COLD
	<b>6500 K</b> – daylight, like in full sun		



**Warm color temperature is below 3000 K.** Such LED strips are usually used in living rooms and bedrooms to create a cozy atmosphere and warm the interior.



**Neutral color temperature is 3000 K – 5000 K.** It is one of the most frequently chosen values. It is perfect for general lighting, e.g. in offices, public utility buildings, lobbies, commercial facilities, and living rooms.



**Cold color temperature is above 5000 K.** This type of cool lighting helps to focus and has a higher luminous efficiency. It is used to illuminate tables and worktops as well as places where precision works are performed.

## CRI COLOR RENDERING INDEX

Color rendering index (CRI) measures the ability of a light source to accurately reproduce the colors of objects it illuminates. The CRI concept uses a set of 15 predefined test color samples (TCS) to examine the accuracy with which a light source will reproduce these colors. The tested quality is the similarity of the obtained color to the color illuminated with natural daylight or a bulb, depending on the color temperature.

The individual TCS scores are called Ri. The letter „R” stands for Rendering Score and „i” is the index number of the TCS. From the designated R1-R15, two types of CRI can be calculated: general CRI (also designated RA) and extended CRI.

General CRI is the average value of R1-R8, often referred to as Ra (a - average). It should be noted here that this coefficient does not take into account R9-R15 TCS, which means that the comparison of the red color reproduction is not included in the Ra coefficient.

The extended CRI is calculated from R1-R15. The symbol Re is sometimes used. Extended CRI reflects the effects of R9 - red and R12 - strong blue, which are not taken into account by the general CRI.

It is therefore important to pay attention to how the CRI given by the manufacturer of the light source is calculated. When comparing lighting products with a CRI above 90, it will be very helpful to compare the individual R values that make up the CRI, especially paying attention to R9. For CRI (Ra), where the R9 value is not included in the result, despite the high CRI value, a good reproduction of the red color is not guaranteed. **CRI for all KLUŠ strips is calculated from the extended range of R1-R15.**

To measure CRI, first the color of the tested source should be determined in order to select the appropriate daylight spectrum for comparison.

For the color T>5000K, the reference source is standard CRI daylight with the same color temperature as the light source

For the color T<5000K, the reference source is the perfect radiator, which is a black surface with the same color temperature as the tested source.

The CRI measurement for the 3000K LED lighting fixture is performed on the basis of a natural source with a color temperature of 3000K.

The ideal CRI for natural light is 100. For indoor applications in public facilities, the CRI must be greater than 80. **KLUŠ strips guarantee a CRI>90 and for strips with increased CRI the guaranteed value is a minimum CRI>95.**



## CHOICE OF LIGHTING FIXTURES WITH HIGH CRI WHY CRI MATTERS?

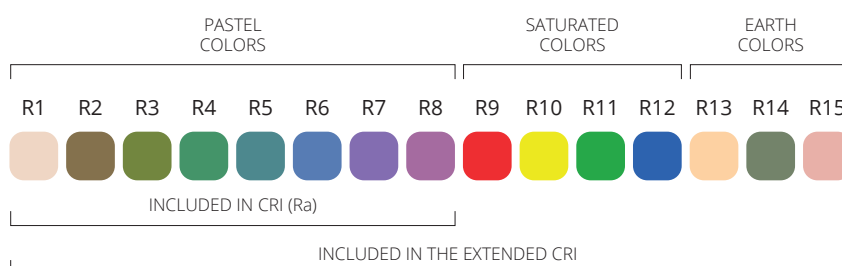
The quality of the light affects our well-being. For classrooms, it is recommended to use light sources with a color similar to sunlight with a large luminous flux. Well-chosen lighting parameters improve the concentration of students and their learning results.

Similarly, for adults, the quality of light affects work efficiency. CRI is especially important for competitions where color reproduction is of great importance. Women are more sensitive to the effects of lighting than men. Badly chosen and poor-quality lighting can trigger a migraine and limit intellectual abilities.

Properly selected lighting must take into account high CRI with appropriate color and power.

While resting, the warm color of 2700-3000K affects us better, while the temperature in the range 4000-6500K is recommended for intensive work.

**KLUŠ offers LED light sources only with CRI 90+ and 95+, which best simulate the colors observed during the day and enhances the vivid colors of the surroundings.**



## TM-30-18 NEW METHOD OF COLOR MEASUREMENT

The assessment of color perception called CRI, developed by CIE, is sometimes considered insufficient. The use of the TM-30-15 METHOD and the determination of the Rg index allow the use of vector graphics to illustrate the effect of changing the color saturation.

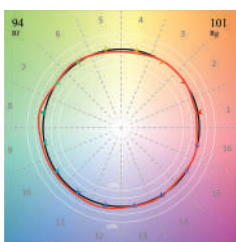
The change in color saturation with respect to the reference source is indicated by arrows. The individual arrows are used to identify 1 of 16 color cells. The graph allows you to determine to what extent the measured color differs from the standard color.

The fidelity index Rf determines the similarity of the tested light source to the reference source for 99 color samples. CRI delivers the same data, the difference is that now it is determined from a much larger number of samples. The value of the new coefficient will usually be lower than the current one.

The Gamut Rg index is used to determine the change in color saturation. To determine the index, the coordinates of the sample illuminated with the standard and the test light are used. 16 cells are determined from the chromatic coordinates. The coordinates are determined on the basis of the test light. Rg can take values above 100, which means that the saturation is greater than in the reference source.

TM-30-18 may soon replace the CRI because it gives more information about the properties of the assessed light sources.

**The coefficient results determined by the TM-30-18 method are available for all LED strips offered by KLUŠ.**

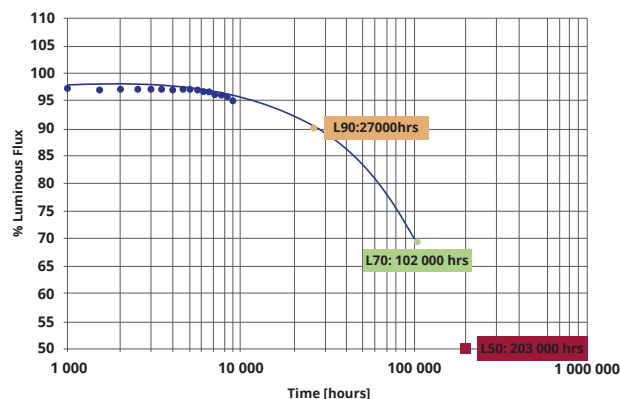


Hue Bin	Rf	Chroma	Hue
1	96	-1	0.01
2	96	0	0.01
3	96	1	-0.01
4	95	-2	0.03
5	96	-1	0.01
6	94	2	0.04
7	97	2	0.01
8	94	2	0.02
9	95	2	0.01
10	96	2	0.01
11	95	3	0.01
12	91	5	-0.04
13	88	2	-0.10
14	87	-2	-0.14
15	93	-2	-0.04
16	92	-2	-0.04

## LED DURABILITY

The durability of LED strips is defined as the lighting time during which the luminous flux will not drop below the percentage of the initial value defined for the percentage number of LEDs. It is expressed in lighting hours.

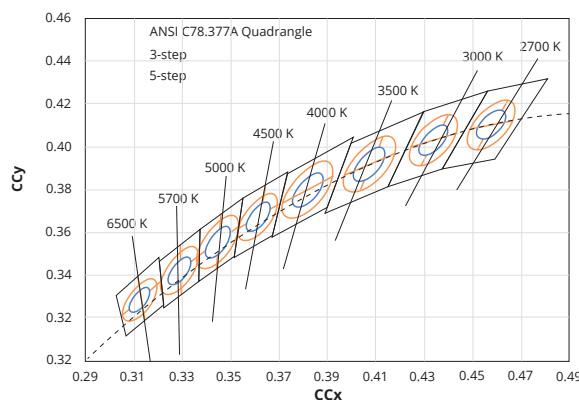
Durability defined in this way is marked with the symbol L70B10, which means 70% of initial brightness for no more than 10% of LEDs.



An example of the aging process based on diodes

## LED BINNING

Binning is a way of selecting LEDs in terms of similar parameters of color temperature, flux and voltage drop. Differences in parameters are a common occurrence in mass production resulting from the manufacturing technology.

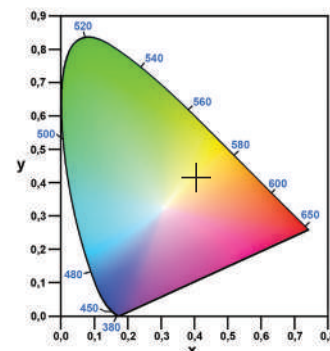


Example of diode binning

## MACADAM OR SDCM ELLIPSES

The MacAdam ellipse defines an area in the chromaticity diagram that indicates colors indistinguishable by the human eye from the color at the center of the ellipse. Adjacent ellipses define „barely distinguishable differences“ in color. The greater the degree of SDCM, the greater the spread of color in a given batch of LEDs.

MacAdam ellipses (SDCM)	Visibility
1 SDCM	Almost no visible deviations
2 SDCM	Deviations can be seen with instruments
3 SDCM	Few deviations visible with human eye
4 SDCM	Visible deviations
5 SDCM	Strongly visible deviations



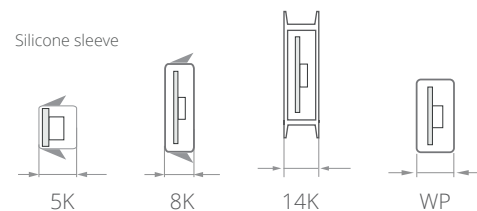


## IP65 TAPES IP65

KLUŚ has two types of IP65 tapes in its offer. The first are tapes of the K 0480 24, K-0960-24, K-1440-24 family, as well as K-HD-0480-24, K-HD-0960-24, K-HD-1440-24, sealed with gel coating.



The second type is offered by KLUŚ company tapes in silicone sleeves, with very high permeability (above 93%). Selected LED tapes from our offer are placed in a special sleeve and sealed at the ends with silicone. Four types of silicone sleeves can be found in the offer: WP, 5K, 8K and 14K. The WP sleeve is mounted in the profile with double-sided tape. The other sleeves have special wings for tool-free installation in dedicated profiles.



The use of sleeves allows for more secure protection against the entry of moisture and water. KLUŚ recommends using LED strips in silicone sleeves in areas where there is a danger of flooding or water ingress. The choice of such a solution also allows the sleeve to be equipped with a UNI contactless switch, thanks to which, you can turn the light on and off, as well as adjust the brightness of the light.

8K sleeved tape with UNI switch



## BREAKDOWN OF TAPES BY APPLICATION

**MONO WHITE** - Basic monochromatic tapes with appropriate color temperature (e.g. 2700K, 3000K, 4000K), with CRI>90.

**CRI 95+** - LED strips with very high color rendering, (Color Rendering Index > 95).

**High Efficacy** - LED strips with high luminous efficiency (number of lumens per running meter) reaching more than 150lm/W.

**MONO COLOR** - Single-color strips of the corresponding color. Available colors: blue, red and green.

**RGB / RGB-W / RGB-CCT** - LED strips with the ability to change color. Basic RGB tape (red, green, blue) and RGB+W ( with an additional white LED) as well as RGB+CCT LED tape (which has the ability to change colors and color temperature).

**Adjustable White / Dim to Warm** - LED strips with the ability to adjust the color temperature in the ranges 2700K-5000K (tunable white) or 3000K-1800K (dim to warm).

### Special:

**Side emitting** - LED strips with LEDs positioned at the far end and providing the direction of light in the lateral plane.

**ZigZag** - LED strips with distinctive cutouts providing bending in the lateral plane.

**Ultrathin** - LED strips with a small width of less than 7mm, providing installation in minimalist profiles.

**Neon Flex** - LED strips with silicone coating providing high IP protection (IP67) with the possibility of bending in right-left or up-down directions.

## FUNCTIONALITY OF KLUŚ LED TAPES

**Tunable White** - The ability to adjust the color temperature in the range of 2700K-5000K.

**Dim to warm** - The ability to adjust the color temperature in the warm color range 3000K-1800K while dimming.

**WP strips** 5K and 8K series allow for installation in the extrusion without the use of additional adhesives, tapes or silicones.

**Higher density** for obtaining lines of light (without visible light points) in shallow extrusions.

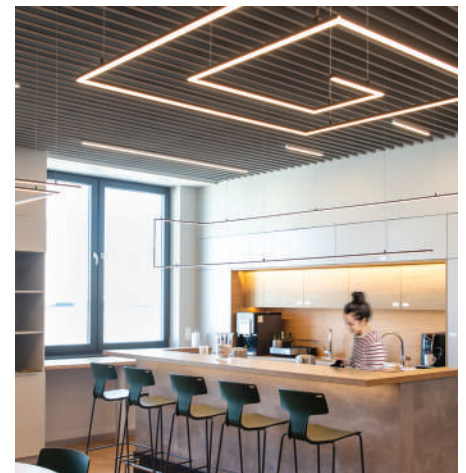
**Short** cutting sections allowing the maximum adjustment of the LED strip to the length of the extrusion.

**Side Emitting** - Strips with light directed from the side.



## EFFECT OF LIGHT ON HUMANS AND ITS RECEPTION - FUNCTIONING IN LED LIGHTING.

Light has a huge impact on people's health and well-being. Solar radiation is essential for life. We are adapted to the daily life mode, while at night our physiology wants to rest. Too little light has a negative effect on humans. It forces our bodies to synthesize melatonin, making us sleepy and apathetic. The natural rhythm of the day, starting from sunrise and ending with sunset, causes the color temperature of daylight to change from warm to cold at the height of the day around 2 p.m. in summer, then return to the warm color in the evening. In the morning and evening hours, the amount of blue light is much smaller than during the day. The blue color stimulates us to act.



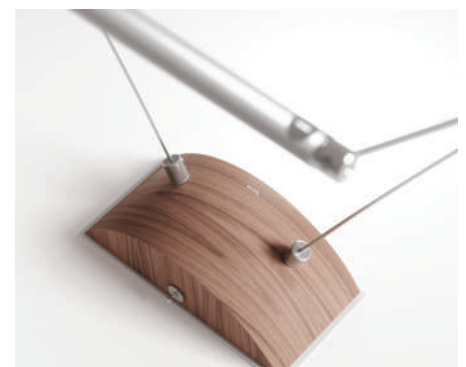
## HOW TO CHOOSE LIGHTING?

When planning lighting, the purpose of the room should be taken into account. Its purpose will depend on the choice of light color, power, CRI and the IP level of light sources. The colors of light can be divided into three ranges:

2700-3300K - warm white - it allows you to reach and maintain a state of relaxation, calms your body before bedtime.

3500-4500K - neutral white - a color that has a neutral effect on humans in nature, occurs in the afternoon.

5000-6500K - cool white - a color that stimulates and improves concentration.



## RECOMMENDATIONS FOR ROOMS IN A HOUSE - LIGHT COLOR

Using this knowledge, you can properly choose the type of light color for the room in which you are.

- Bedroom - warm color - effective rest and improvement of sleep quality.
- Hallway/corridor - warm color - the space feels cozier.
- Office - cold color - increases concentration and work efficiency.
- Rooms with high traffic: kitchen, bathroom, living room, workshop - neutral color preferably with increased CRI - color rendered similar to the real ones, very useful for make-up and daily care.
- Children's room - the warm color is recommended for children up to the pre-school age, while for children who learn the light over the place of study should be cold to improve concentration; for ceiling and bedside lighting warm-colored light sources are recommended for the right conditions before going to bed.

## AMOUNT OF LIGHT

When arranging your home, remember that the light intensity depends not only on the shape of the lighting fixture, but also on the function of the room. Below are some examples of calculations with the use of LED strips indoors.

Type of room	Area [m <sup>2</sup> ]	Recommended luminous flux [lm]	Light source power [W/m] <sup>***</sup>	Light source flux [lm/m]	Approximate number of LED fixtures (length 1m) <sup>**</sup>	Light flux per fixture [lm]*
Pantry	5	1000	9,6	607	3	1092,6
Garage	50	4400	14,4	1773	4	4255,2
Basement	15	2600	9,6	1195	4	2868
Wardrobe	5	1000	9,6	1195	2	1434
Hallway/corridor	10	1700	4,8	607	5	1821
Toilets	5	900	4,8	607	3	1092,6
Bathroom	10	1800	4,8	607	5	1821
Kitchen	12	4600	9,6	1195	7	5019
Dining room	10	3500	9,6	1195	5	3585
Room	10	3500	9,6	1195	5	3585
Children's room	15	3800	9,6	1195	6	4302
Living room	30	10500	14,4	1773	10	10638
Living room	20	7000	14,4	1773	7	7446,6
Bedroom	10	1800	9,6	1195	3	2151
Bedroom	15	2600	9,6	1195	4	2868
Office/study room	10	3500	9,6	1195	5	3585

\* Flux per fixture assuming a translucency of 60%

\*\* Length of the fixture assuming one row of LED strips in the fixture

\*\*\* The calculations are based on KLUŚ strips:

4,8W LED strip K-40-0480-24V

9,6W LED strip K-40-0960-24V

14,4W LED strip K-40-1440-24V

## SAFETY

All light sources put on the market, especially those from KLUŚ, must have certificates and meet requirements specified in the relevant standards.

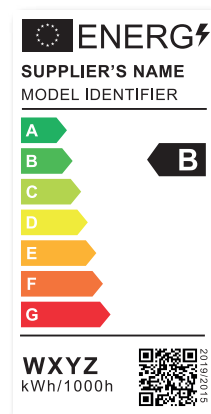
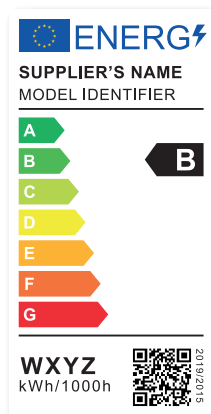
The basic Certificates are: CE, ROHS. KLUŚ strips are additionally UL-listed.

## NEW LABELS, NEW OBLIGATIONS

Since September 2021, the European Union also requires compliance with the restrictions set out in the Ecodesign. New energy labels for light sources have been introduced. Their implementation is aimed at putting pressure on lighting manufacturers to produce equipment with the highest energy efficiency.

## WHAT'S NEW ON THE LABELS:

- Return to the energy labeling scale from A to G, thus removing classes A+ to A+++
- Introduction of an online database of energy-saving products, thanks to which all new products entering the EU market are registered. This ensures greater market transparency and easier supervision over it.
- A new element of the labels is the QR code, thanks to which consumers can obtain additional (non-commercial) information by scanning the code with a smartphone. These data are entered by manufacturers into the EU EPREL database.



## NEW LED STRIPS

We present new LED tapes with better technical parameters increasing quality and durability. Below are tables of comparison results of old LED tapes and the new, improved ones.



Higher luminous efficiency



Higher energy class



Denser LED distribution



Maintenance of high CRI 90

## LED STRIPS K-0480-24 - PARAMETERS

### Retained parameters of K-0480-24

Power [W]	Cutting module [mm]	Strip width [mm]	CRI
4,8	100	8	90

Previous parameters						Parameters of the new strip						Efficacy increase [%]
Name	Index	Flux [lm/m]	Efficacy [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	Name	Index	Flux [lm/m]	Efficiency [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	
LED STRIP K-27-1210-24	K-27-1210-24	305	64	G	60	LED STRIP K-27-0480-24	K-27-0480-24	554	115	F	70	44,9
LED STRIP K-30-1210-24	K-30-1210-24	357	74			LED STRIP K-30-0480-24	K-30-0480-24	572	119	E		37,6
LED STRIP K-35-1210-24	K-35-1210-24	368	77			LED STRIP K-35-0480-24	K-35-0480-24	583	121	E		36,9
LED STRIP K-40-1210-24	K-40-1210-24	378	79			LED STRIP K-40-0480-24	K-40-0480-24	607	126	E		37,7
LED STRIP K-50-1210-24	K-50-1210-24	378	79			LED STRIP K-50-0480-24	K-50-0480-24	601	125	E		37,1

## LED STRIPS K-0960-24 - PARAMETERS

### Retained parameters of K-0960-24

Power [W]	Cutting module [mm]	Strip width [mm]	CRI
9,6	50	8	90

Previous parameters						Parameters of the new strip						Efficacy increase [%]
Name	Index	Flux [lm/m]	Efficacy [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	Name	Index	Flux [lm/m]	Efficiency [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	
LED STRIP K-27-1220-24	K-27-1220-24	756	79	G	120	LED STRIP K-27-0960-24	K-27-0960-24	1091	114	F	140	30,7
LED STRIP K-30-1220-24	K-30-1220-24	787	82			LED STRIP K-30-0960-24	K-30-0960-24	1126	117	F		30,1
LED STRIP K-35-1220-24	K-35-1220-24	830	86			LED STRIP K-35-0960-24	K-35-0960-24	1149	120	E		27,8
LED STRIP K-40-1220-24	K-40-1220-24	822	86			LED STRIP K-40-0960-24	K-40-0960-24	1196	125	E		31,3
LED STRIP K-50-1220-24	K-50-1220-24	830	86			LED STRIP K-50-0960-24	K-50-0960-24	1184	123	E		29,9

## LED STRIPS K-1440-24 - PARAMETERS

Retained parameters of K-1440-24			
Power [W]	Cutting module [mm]	Strip width [mm]	CRI
14,4	50	8	90

Previous parameters						Parameters of the new strip						Efficacy increase [%]
Name	Index	Flux [lm/m]	Efficacy [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	Name	Index	Flux [lm/m]	Efficiency [lm/W]	Energy class	LED quantity [pcs]	
LED STRIP K-27-1275-24	K-27-1275-24	1135	79	G	120	LED STRIP K-27-1440-24	K-27-1440-24	1610	112	F	140	29,5
LED STRIP K-30-1275-24	K-30-1275-24	1155	80			LED STRIP K-30-1440-24	K-30-1440-24	1663	115	F		30,5
LED STRIP K-35-1275-24	K-35-1275-24	1260	88			LED STRIP K-35-1440-24	K-35-1440-24	1703	118	F		26,0
LED STRIP K-40-1275-24	K-40-1275-24	1323	92			LED STRIP K-40-1440-24	K-40-1440-24	1773	123	E		25,4
LED STRIP K-50-1275-24	K-50-1275-24	1323	92			LED STRIP K-50-1440-24	K-50-1440-24	1773	123	E		25,4

## LED STRIPS K-RGB-0700-24, K-RGB-1200-24 - PARAMETERS

Name	Index	Flux				Power				Diode	Number of LEDs per module	Number of diodes per meter	Cutting module [m]	Maximum power length [m]
		R [lm/m]	G [lm/m]	B [lm/m]	RGB [lm/m]	R [W/m]	G [W/m]	B [W/m]	RGB					
LED STRIP K-RGB-0700-24	K-RGB-0700-24	14,6	20,5	5,5	40,6	2,33	2,33	2,33	7	4040	6	120	50	5
LED STRIP K-RGB-1200-24	K-RGB-1200-24	25,4	46,2	9,5	81,1	4	4	4	12	4040	6	120	50	5





CULTSTATUS Claremont, Australia  
Design: Mata Design  
Fitout: Imperial Interiors  
Photography: Ross Wallace



**Białe MONO /  
White MONO**





## Taśma LED / LED strip K-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

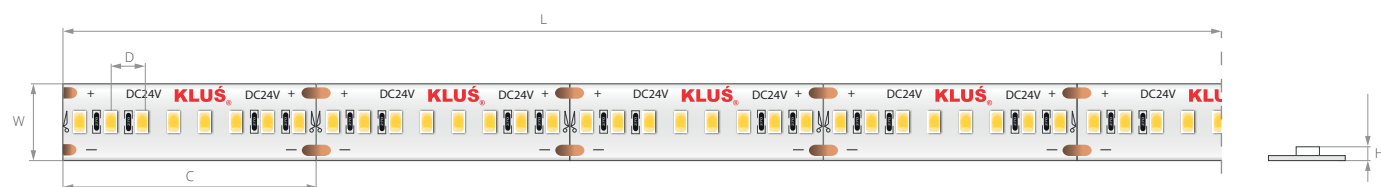
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 10 m	[C] 100 mm	[D] 12.5 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-0480-24	2700 K	554 lm/m	115 lm/W				
K-30-0480-24	3000 K	572 lm/m	119 lm/W				
K-35-0480-24	3500 K	583 lm/m	121 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
K-40-0480-24	4000 K	607 lm/m	126 lm/W				
K-50-0480-24	5000 K	601 lm/m	125 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-HD-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-HD27-0480-24	2700 K	630 lm/m	131 lm/W				
K-HD30-0480-24	3000 K	650 lm/m	135 lm/W				
K-HD35-0480-24	3500 K	660 lm/m	137 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	240
K-HD40-0480-24	4000 K	695 lm/m	144 lm/W				
K-HD50-0480-24	5000 K	695 lm/m	144 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

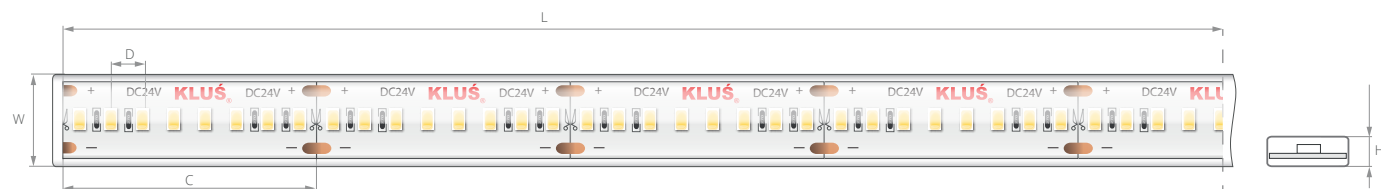
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 100 mm	[D] 12.5 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-27-0480-24	2700 K	515 lm/m	107 lm/W				
KWP-30-0480-24	3000 K	532 lm/m	110 lm/W				
KWP-35-0480-24	3500 K	542 lm/m	112 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
KWP-40-0480-24	4000 K	565 lm/m	117 lm/W				
KWP-50-0480-24	5000 K	559 lm/m	116 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-HD-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 10 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-HD27-0480-24	2700 K	586 lm/m	122 lm/W				
KWP-HD30-0480-24	3000 K	605 lm/m	126 lm/W				
KWP-HD35-0480-24	3500 K	614 lm/m	127 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-HD40-0480-24	4000 K	646 lm/m	134 lm/W				
KWP-HD50-0480-24	5000 K	646 lm/m	134 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-8K-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 100 mm	[D] 12.5 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8K27-0480-24	2700 K	515 lm/m	107 lm/W				
KWP-8K30-0480-24	3000 K	532 lm/m	110 lm/W				
KWP-8K35-0480-24	3500 K	542 lm/m	112 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
KWP-8K40-0480-24	4000 K	565 lm/m	117 lm/W				
KWP-8K50-0480-24	5000 K	559 lm/m	116 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14K-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

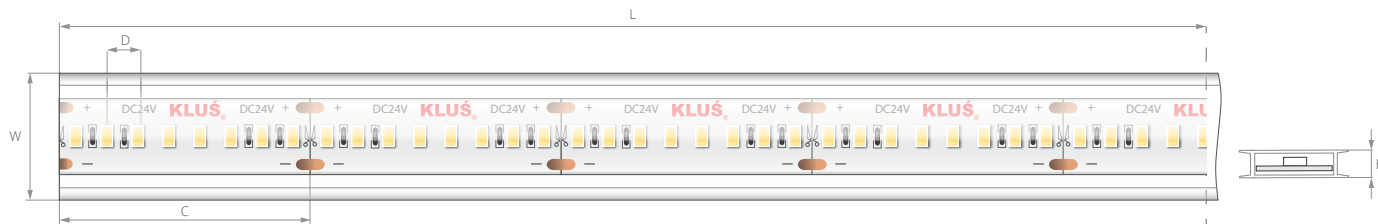
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 10 m	[C] 100 mm	[D] 12.5 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14K27-0480-24	2700 K	515 lm/m	107 lm/W				
KWP-14K30-0480-24	3000 K	532 lm/m	110 lm/W				
KWP-14K35-0480-24	3500 K	542 lm/m	112 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
KWP-14K40-0480-24	4000 K	565 lm/m	117 lm/W				
KWP-14K50-0480-24	5000 K	559 lm/m	116 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KHD-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

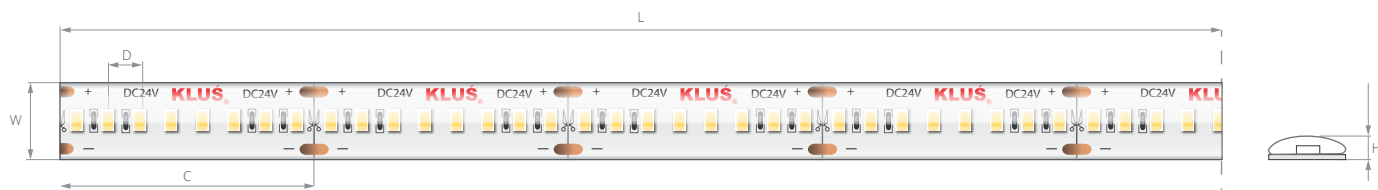
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 10 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KHD27-0480-24	2700 K	586 lm/m	122 lm/W				
KWP-14KHD30-0480-24	3000 K	605 lm/m	126 lm/W				
KWP-14KHD35-0480-24	3500 K	614 lm/m	127 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-14KHD40-0480-24	4000 K	646 lm/m	134 lm/W				
KWP-14KHD50-0480-24	5000 K	646 lm/m	134 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-GHD-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

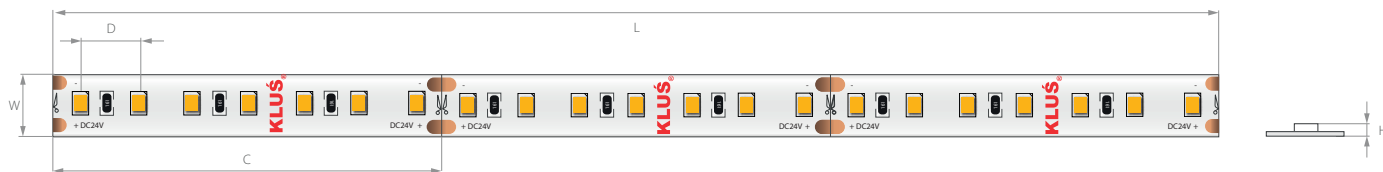
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 3 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-GHD27-0480-24	2700 K	550 lm/m	114 lm/W				
KWP-GHD30-0480-24	3000 K	585 lm/m	121 lm/W				
KWP-GHD35-0480-24	3500 K	585 lm/m	121 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-GHD40-0480-24	4000 K	605 lm/m	126 lm/W				
KWP-GHD50-0480-24	5000 K	585 lm/m	121 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

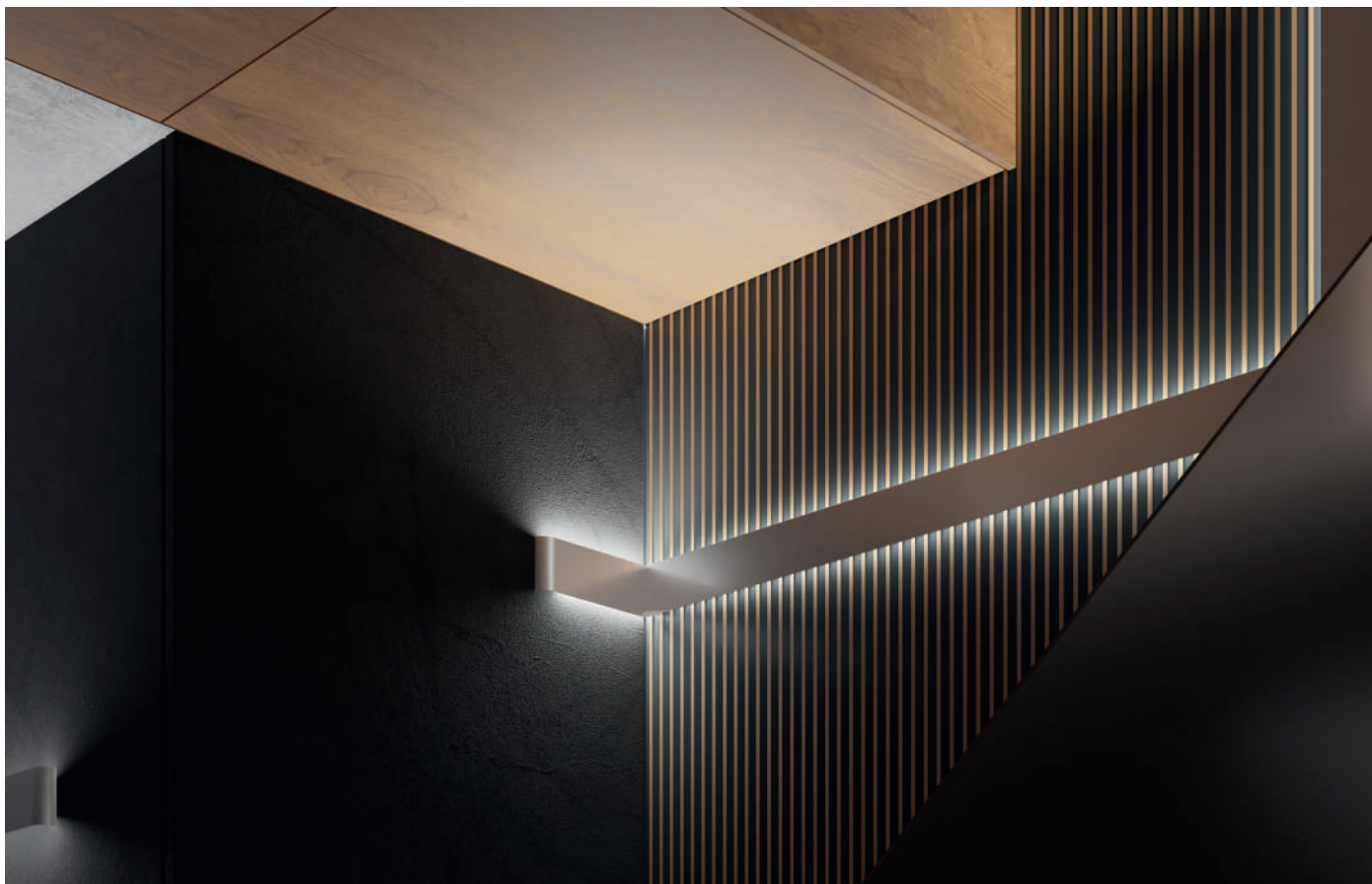
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 1.6 mm



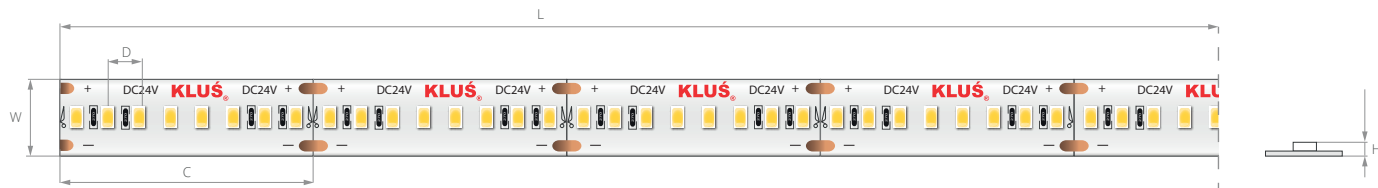
### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-0960-24	2700 K	1090 lm/m	113 lm/W				
K-30-0960-24	3000 K	1125 lm/m	117 lm/W				
K-35-0960-24	3500 K	1150 lm/m	119 lm/W				
K-40-0960-24	4000 K	1195 lm/m	124 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
K-50-0960-24	5000 K	1185 lm/m	123 lm/W				
<b>K-30-0960-24-R30*</b>	3000 K	1125 lm/m	117 lm/W				
<b>K-40-0960-24-R30*</b>	4000 K	1195 lm/m	124 lm/W				

\* R30 - taśma w opakowaniu - 30m



## Taśma LED / LED strip K-HD-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

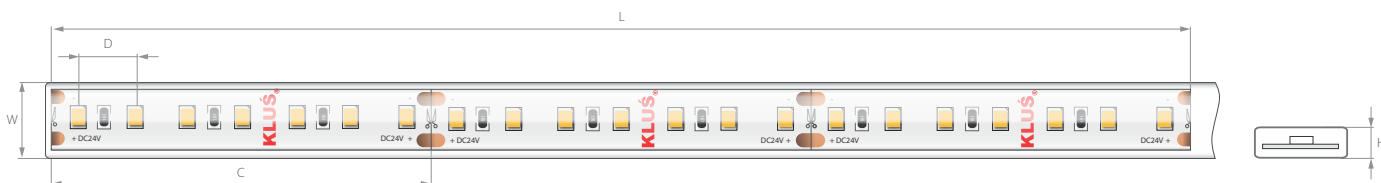
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 6.5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-HD27-0960-24	2700 K	1265 lm/m	131 lm/W				
K-HD30-0960-24	3000 K	1305 lm/m	135 lm/W				
K-HD35-0960-24	3500 K	1320 lm/m	137 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	240
K-HD40-0960-24	4000 K	1390 lm/m	144 lm/W				
K-HD50-0960-24	5000 K	1390 lm/m	144 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

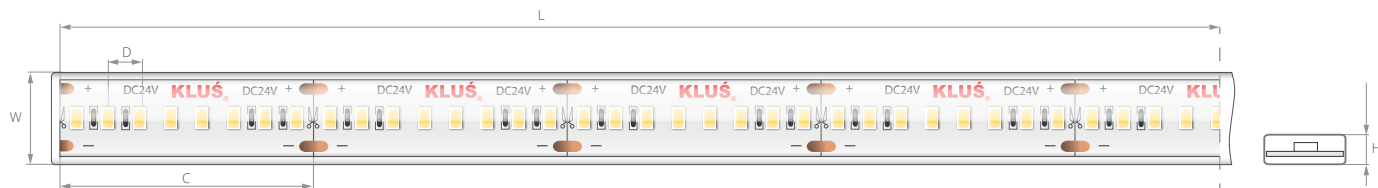
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-27-0960-24	2700 K	1014 lm/m	105 lm/W				
KWP-30-0960-24	3000 K	1046 lm/m	108 lm/W				
KWP-35-0960-24	3500 K	1070 lm/m	111 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-40-0960-24	4000 K	1111 lm/m	115 lm/W				
KWP-50-0960-24	5000 K	1102 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-HD-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

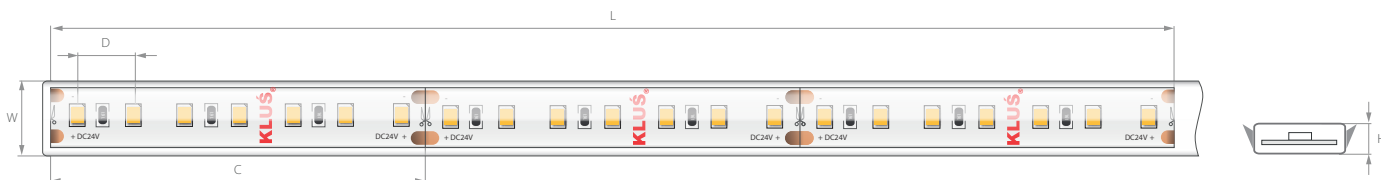
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 6.5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-HD27-0960-24	2700 K	1176 lm/m	122 lm/W				
KWP-HD30-0960-24	3000 K	1214 lm/m	126 lm/W				
KWP-HD35-0960-24	3500 K	1228 lm/m	127 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-HD40-0960-24	4000 K	1293 lm/m	134 lm/W				
KWP-HD50-0960-24	5000 K	1293 lm/m	134 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-8K-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

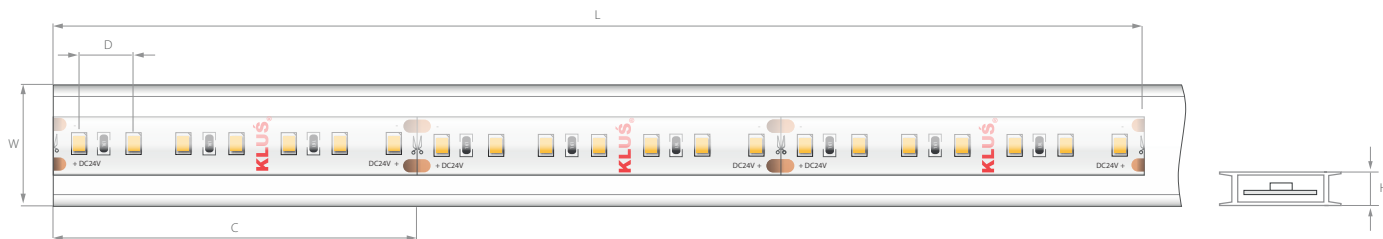
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8K27-0960-24	2700 K	1014 lm/m	105 lm/W				
KWP-8K30-0960-24	3000 K	1046 lm/m	108 lm/W				
KWP-8K35-0960-24	3500 K	1070 lm/m	111 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-8K40-0960-24	4000 K	1111 lm/m	115 lm/W				
KWP-8K50-0960-24	5000 K	1102 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14K-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

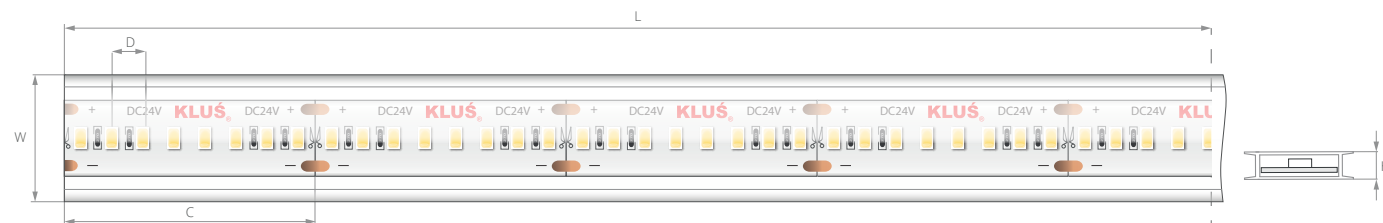
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14K27-0960-24	2700 K	1014 lm/m	105 lm/W				
KWP-14K30-0960-24	3000 K	1046 lm/m	108 lm/W				
KWP-14K35-0960-24	3500 K	1070 lm/m	111 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-14K40-0960-24	4000 K	1111 lm/m	115 lm/W				
KWP-14K50-0960-24	5000 K	1102 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KHD-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 6.5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 4.6 mm

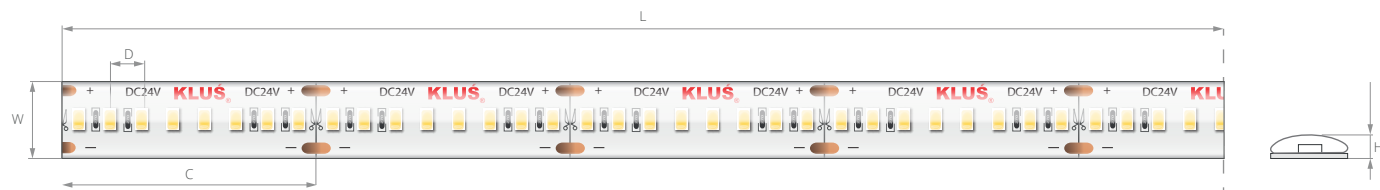


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KHD27-0960-24	2700 K	1176 lm/m	122 lm/W				
KWP-14KHD30-0960-24	3000 K	1214 lm/m	126 lm/W				
KWP-14KHD35-0960-24	3500 K	1228 lm/m	127 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-14KHD40-0960-24	4000 K	1293 lm/m	134 lm/W				
KWP-14KHD50-0960-24	5000 K	1293 lm/m	134 lm/W				



## Taśma LED / LED strip KWP-GHD-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 6.5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 3 mm

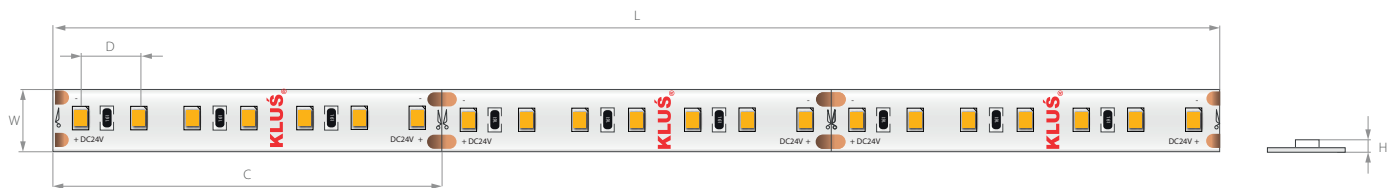


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-GHD27-0960-24	2700 K	1100 lm/m	114 lm/W				
KWP-GHD30-0960-24	3000 K	1170 lm/m	121 lm/W				
KWP-GHD35-0960-24	3500 K	1210 lm/m	126 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-GHD40-0960-24	4000 K	1210 lm/m	126 lm/W				
KWP-GHD50-0960-24	5000 K	1210 lm/m	126 lm/W				



## Taśma LED / LED strip K-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 1.6 mm



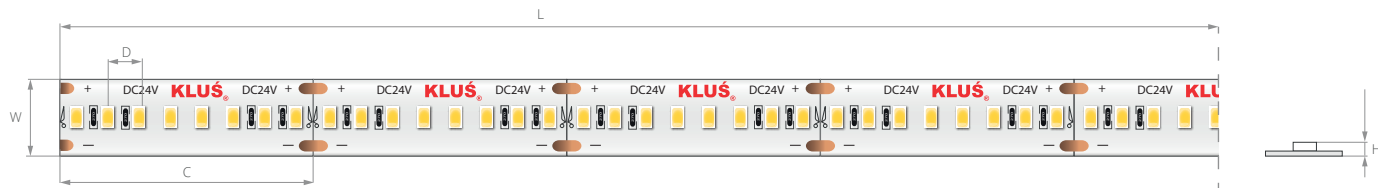
### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-1440-24	2700 K	1610 lm/m	111 lm/W				
K-30-1440-24	3000 K	1663 lm/m	115 lm/W				
K-35-1440-24	3500 K	1703 lm/m	118 lm/W				
K-40-1440-24	4000 K	1773 lm/m	123 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	140
K-50-1440-24	5000 K	1773 lm/m	123 lm/W				
<b>K-40-1440-24-R30*</b>	4000 K	1773 lm/m	123 lm/W				
<b>K-30-1440-24-R30*</b>	3000 K	1663 lm/m	115 lm/W				

\* R30 - taśma w opakowaniu - 30m



## Taśma LED / LED strip K-HD-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

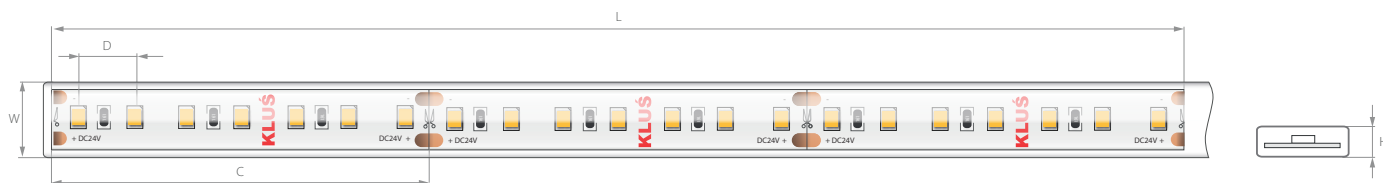
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-HD27-1440-24	2700 K	1870 lm/m	129 lm/W				
K-HD30-1440-24	3000 K	1925 lm/m	133 lm/W				
K-HD35-1440-24	3500 K	1955 lm/m	135 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	240
K-HD40-1440-24	4000 K	2040 lm/m	141 lm/W				
K-HD50-1440-24	5000 K	2040 lm/m	141 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

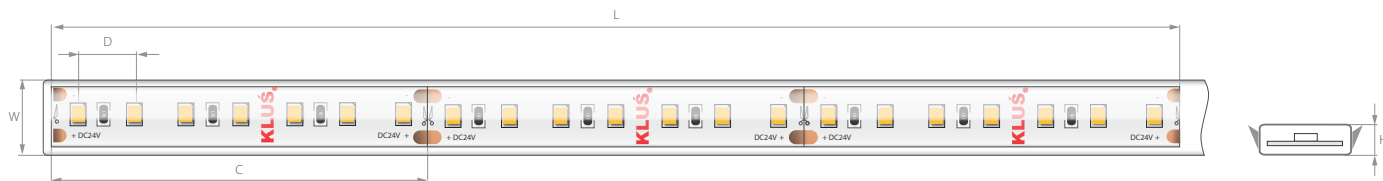
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-27-1440-24	2700 K	1497 lm/m	103 lm/W				
KWP-30-1440-24	3000 K	1547 lm/m	107 lm/W				
KWP-35-1440-24	3500 K	1584 lm/m	110 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-40-1440-24	4000 K	1649 lm/m	114 lm/W				
KWP-50-1440-24	5000 K	1649 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-8K-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

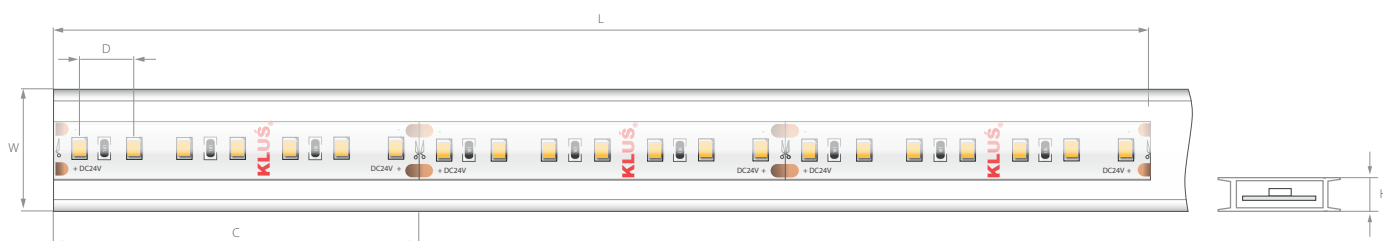
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8K27-1440-24	2700 K	1497 lm/m	103 lm/W				
KWP-8K30-1440-24	3000 K	1547 lm/m	107 lm/W				
KWP-8K35-1440-24	3500 K	1584 lm/m	110 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-8K40-1440-24	4000 K	1649 lm/m	114 lm/W				
KWP-8K50-1440-24	5000 K	1649 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14K-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

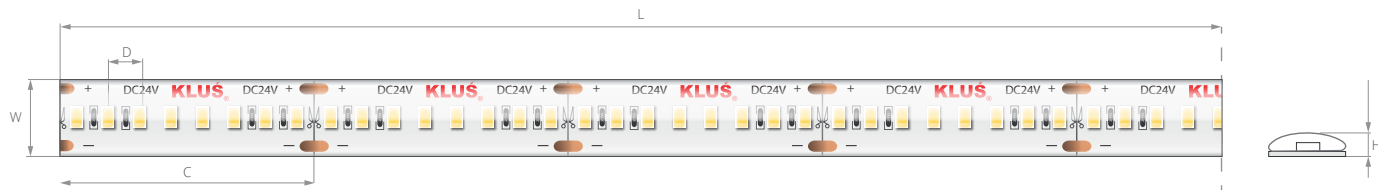
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 6.25 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14K27-1440-24	2700 K	1497 lm/m	103 lm/W				
KWP-14K30-1440-24	3000 K	1547 lm/m	107 lm/W				
KWP-14K35-1440-24	3500 K	1584 lm/m	110 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-14K40-1440-24	4000 K	1649 lm/m	114 lm/W				
KWP-14K50-1440-24	5000 K	1649 lm/m	114 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-GHD-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

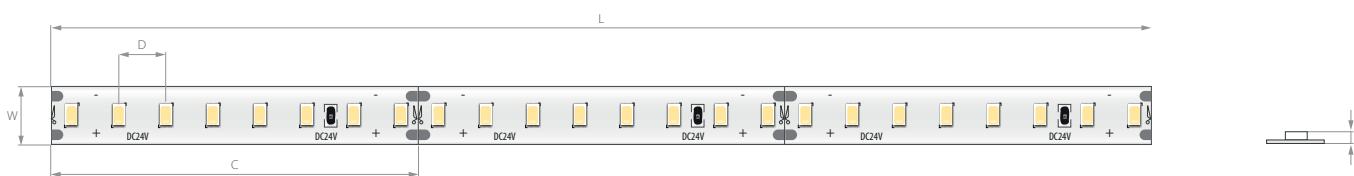
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 33.3 mm	[D] 4.16 mm	[H] 3 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-GHD27-1440-24	2700 K	1610 lm/m	111 lm/W				
KWP-GHD30-1440-24	3000 K	1725 lm/m	119 lm/W				
KWP-GHD35-1440-24	3500 K	1725 lm/m	119 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	240
KWP-GHD40-1440-24	4000 K	1785 lm/m	123 lm/W				
KWP-GHD50-1440-24	5000 K	1785 lm/m	123 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-2400-24 / Wysokiej mocy



### WYMIARY / DIMENSIONS

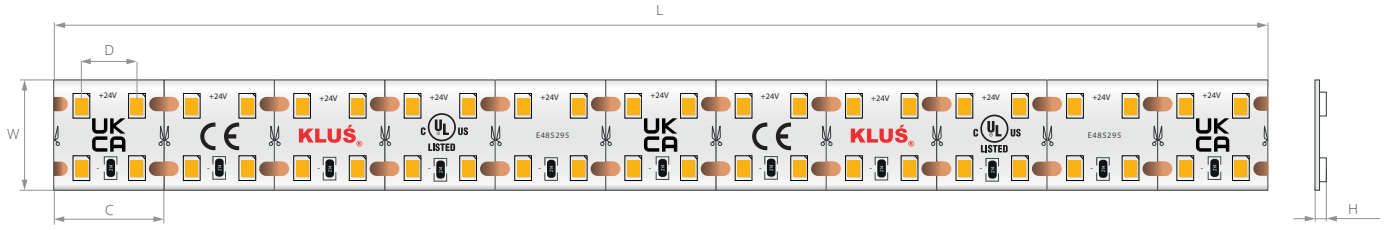
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 4 m	[C] 50 mm	[D] 6.3 mm	[H] 1.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-2400-24	2700 K	3384 lm/m	141 lm/W				
K-30-2400-24	3000 K	3600 lm/m	150 lm/W				
K-35-2400-24	3500 K	3680 lm/m	153 lm/W	24 W/m	120°	24 V DC	160
K-40-2400-24	4000 K	3768 lm/m	157 lm/W				
K-50-2400-24	5000 K	3600 lm/m	150 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K2-1920-24 / 2-rzędowa








### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 14 mm	[L] 5 m	[C] 14.29 mm	[D] 7.14 mm	[H] 1.8 mm

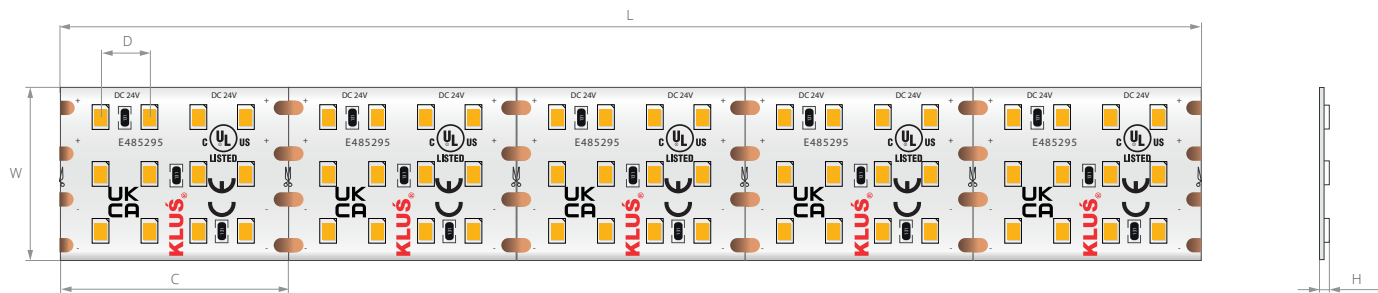


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K2-27-1920-24	 2700 K	2688 lm/m	140 lm/W				
K2-30-1920-24	 3000 K	2780 lm/m	144 lm/W				
K2-35-1920-24	 3500 K	2880 lm/m	150 lm/W	19.2 W/m	120°	24 V DC	280
K2-40-1920-24	 4000 K	3070 lm/m	159 lm/W				
K2-50-1920-24	 5000 K	3070 lm/m	159 lm/W				



## Taśma LED / LED strip K3-2880-24 / 3-rzędowa



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 22 mm	[L] 5.5 m	[C] 28.57 mm	[D] 7.14 mm	[H] 1.8 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K3-27-2880-24	2700 K	4030 lm/m	139 lm/W				
K3-30-2880-24	3000 K	4175 lm/m	144 lm/W				
K3-35-2880-24	3500 K	4320 lm/m	150 lm/W	28.8 W/m	120°	24 V DC	420
K3-40-2880-24	4000 K	4600 lm/m	159 lm/W				
K3-50-2880-24	5000 K	4600 lm/m	159 lm/W				



**CRI 95+**





CRI 95+

## Taśma LED / LED strip K-CR-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 9 m	[C] 100 mm	[D] 14.29 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-CR27-0480-24	2700 K	425 lm/m	88 lm/W				
K-CR30-0480-24	3000 K	465 lm/m	96 lm/W				
K-CR35-0480-24	3500 K	480 lm/m	100 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
K-CR40-0480-24	4000 K	508 lm/m	105 lm/W				
K-CR50-0480-24	5000 K	510 lm/m	106 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-CR-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 9 m	[C] 100 mm	[D] 14.29 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-CR27-0480-24	2700 K	395 lm/m	82 lm/W				
KWP-CR30-0480-24	3000 K	432 lm/m	90 lm/W				
KWP-CR35-0480-24	3500 K	446 lm/m	92 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
KWP-CR40-0480-24	4000 K	472 lm/m	98 lm/W				
KWP-CR50-0480-24	5000 K	474 lm/m	98 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-8KCR-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

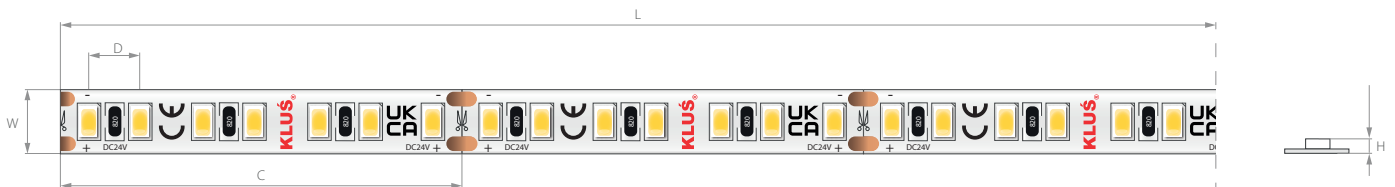
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 9 m	[C] 100 mm	[D] 14.29 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8KCR27-0480-24	2700 K	395 lm/m	82 lm/W				
KWP-8KCR30-0480-24	3000 K	432 lm/m	90 lm/W				
KWP-8KCR35-0480-24	3500 K	446 lm/m	92 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	70
KWP-8KCR40-0480-24	4000 K	472 lm/m	98 lm/W				
KWP-8KCR50-0480-24	5000 K	474 lm/m	98 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-CR-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 7.14 mm	[H] 1.6 mm

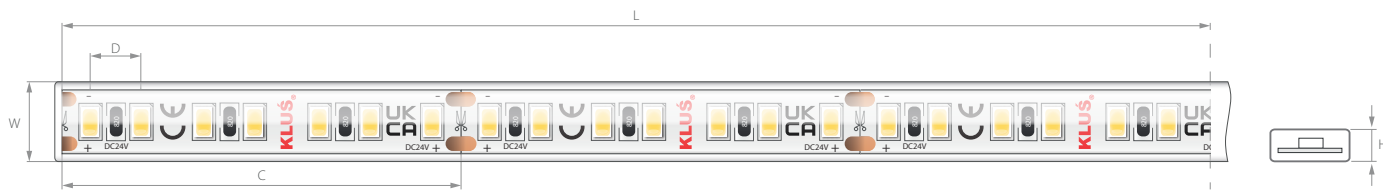


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-CR27-0960-24	2700 K	855 lm/m	89 lm/W				
K-CR30-0960-24	3000 K	930 lm/m	96 lm/W				
K-CR35-0960-24	3500 K	960 lm/m	100 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
K-CR40-0960-24	4000 K	1015 lm/m	105 lm/W				
K-CR50-0960-24	5000 K	1025 lm/m	106 lm/W				

CRI 95+

## Taśma LED / LED strip KWP-CR-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

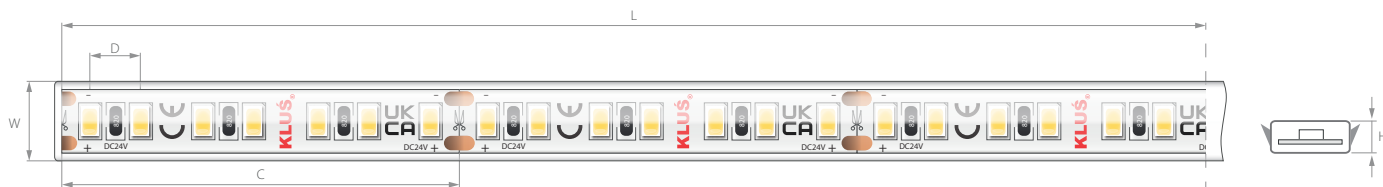
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 7.14 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-CR27-0960-24	2700 K	795 lm/m	82 lm/W				
KWP-CR30-0960-24	3000 K	865 lm/m	90 lm/W				
KWP-CR35-0960-24	3500 K	893 lm/m	93 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-CR40-0960-24	4000 K	944 lm/m	98 lm/W				
KWP-CR50-0960-24	5000 K	953 lm/m	99 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-8KCR-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 7.14 mm	[H] 4 mm

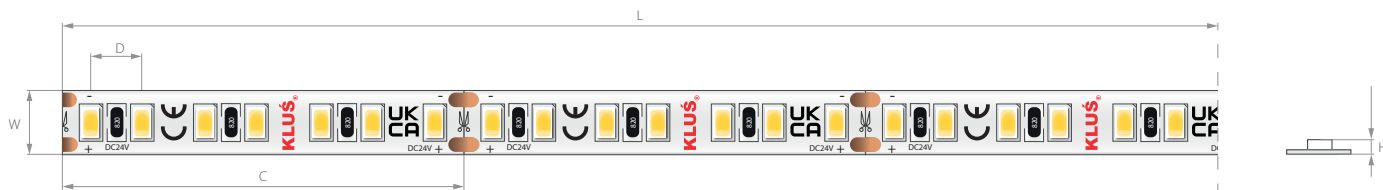


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8KCR27-0960-24	2700 K	795 lm/m	82 lm/W				
KWP-8KCR30-0960-24	3000 K	865 lm/m	90 lm/W				
KWP-8KCR35-0960-24	3500 K	893 lm/m	93 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	140
KWP-8KCR40-0960-24	4000 K	944 lm/m	98 lm/W				
KWP-8KCR50-0960-24	5000 K	953 lm/m	99 lm/W				

CRI 95+

## Taśma LED / LED strip K-CR-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

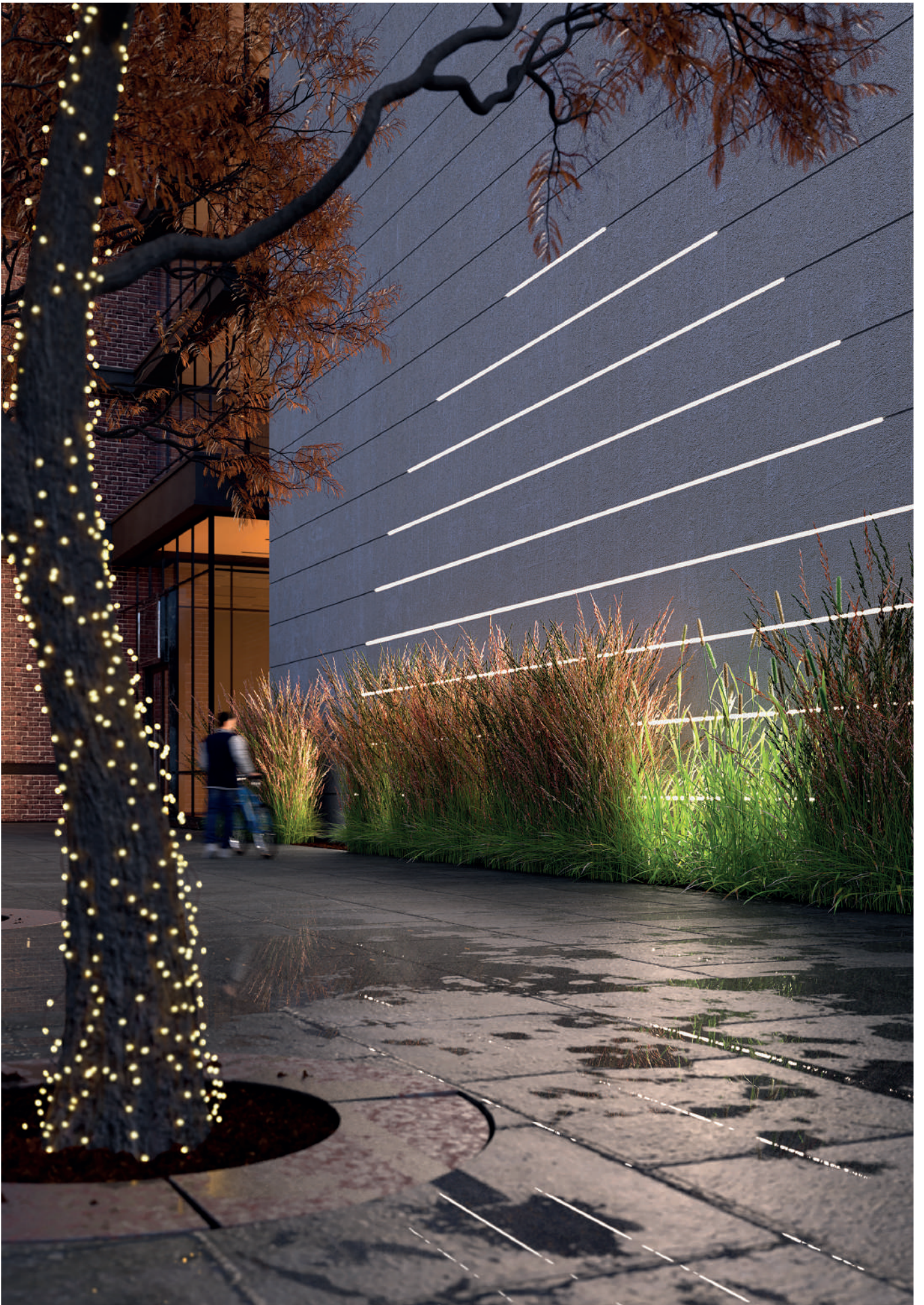
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 3.5 m	[C] 50 mm	[D] 7.14 mm	[H] 1.6 mm



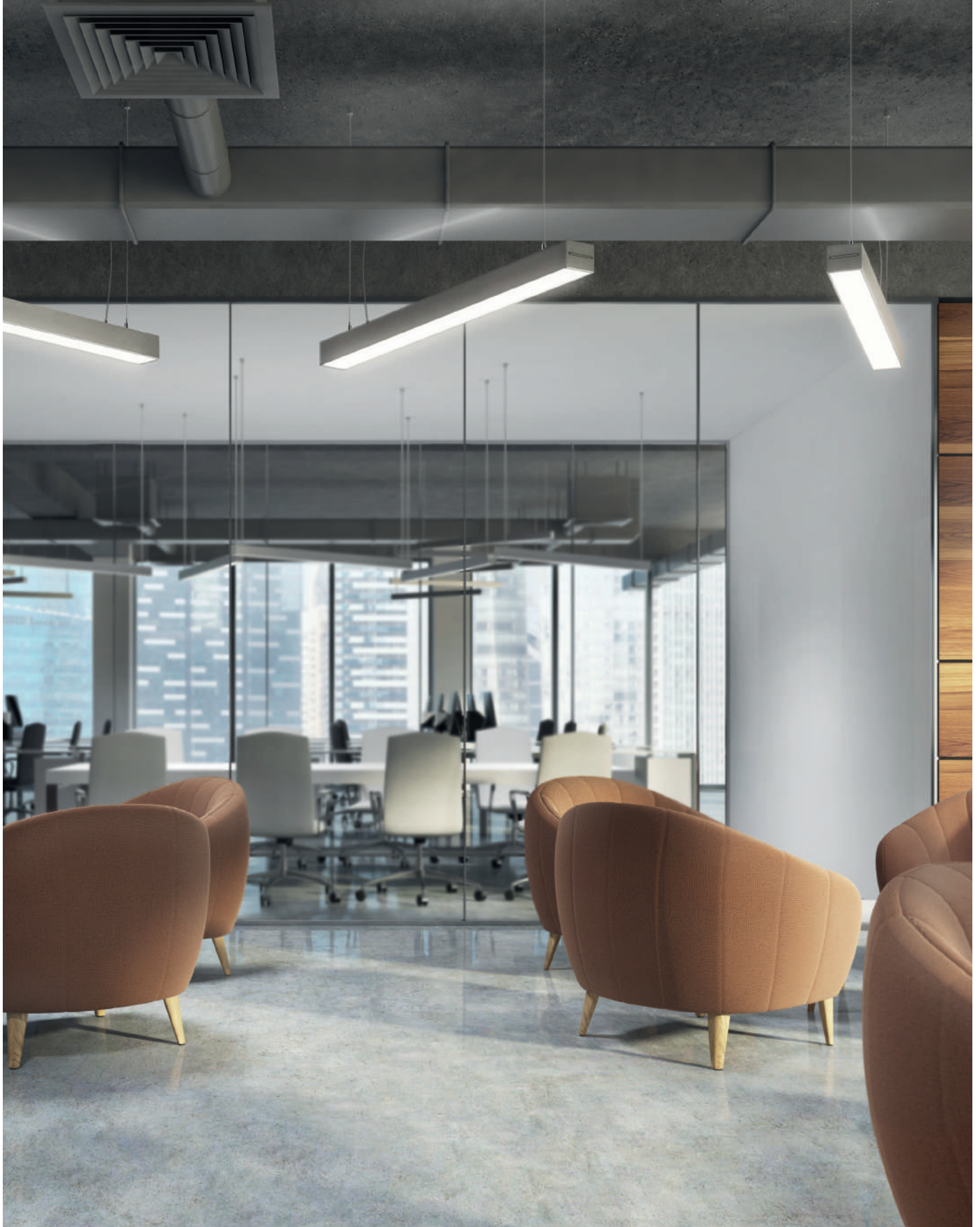
### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-CR27-1440-24	2700 K	1235 lm/m	85 lm/W				
K-CR30-1440-24	3000 K	1350 lm/m	93 lm/W				
K-CR35-1440-24	3500 K	1395 lm/m	96 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	140
K-CR40-1440-24	4000 K	1480 lm/m	102 lm/W				
K-CR50-1440-24	5000 K	1495 lm/m	103 lm/W				

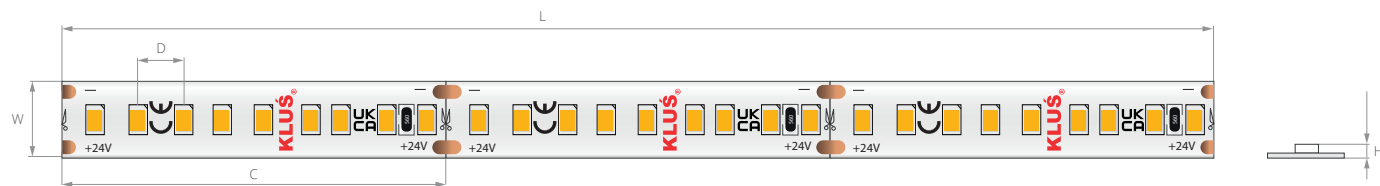




# Wysoka skuteczność świetlna / High Efficacy



## Taśma LED / LED strip K-VHE-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

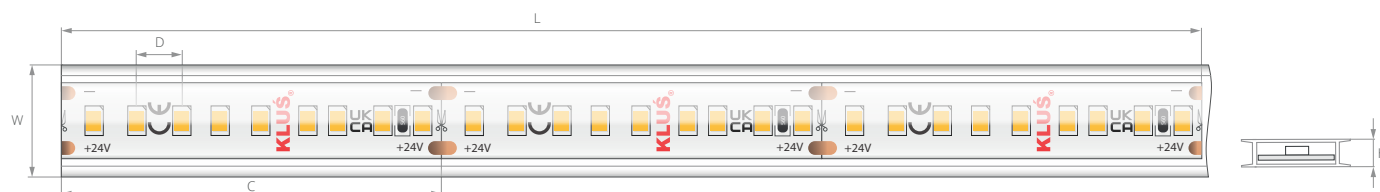
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-VHE27-0480-24	2700 K	720 lm/m	150 lm/W				
K-VHE30-0480-24	3000 K	765 lm/m	159 lm/W				
K-VHE35-0480-24	3500 K	790 lm/m	164 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	180
K-VHE40-0480-24	4000 K	800 lm/m	166 lm/W				
K-VHE50-0480-24	5000 K	815 lm/m	169 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-VHE-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

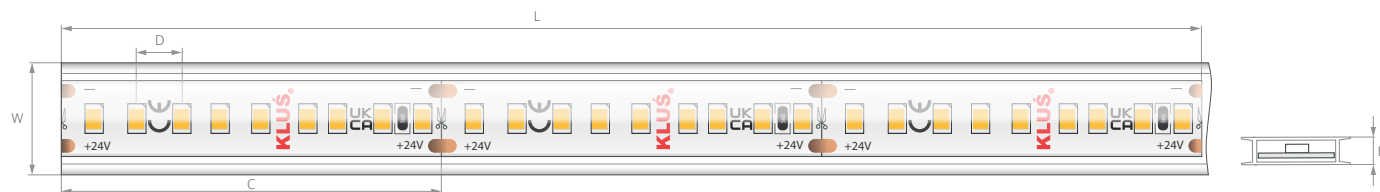
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 5.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-VHE27-0480-24	2700 K	670 lm/m	139 lm/W				
KWP-VHE30-0480-24	3000 K	711 lm/m	148 lm/W				
KWP-VHE35-0480-24	3500 K	735 lm/m	153 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	180
KWP-VHE40-0480-24	4000 K	744 lm/m	155 lm/W				
KWP-VHE50-0480-24	5000 K	758 lm/m	157 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KVHE-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

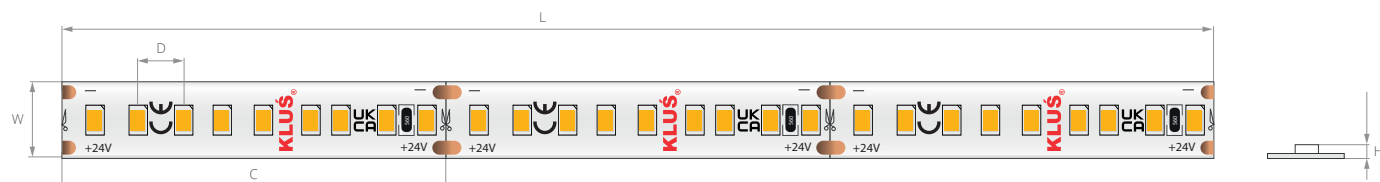
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 5.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KVHE27-0480-24	2700 K	670 lm/m	139 lm/W				
KWP-14KVHE30-0480-24	3000 K	711 lm/m	148 lm/W				
KWP-14KVHE35-0480-24	3500 K	735 lm/m	153 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	180
KWP-14KVHE40-0480-24	4000 K	744 lm/m	155 lm/W				
KWP-14KVHE50-0480-24	5000 K	758 lm/m	157 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-VHE-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 3.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 1.6 mm



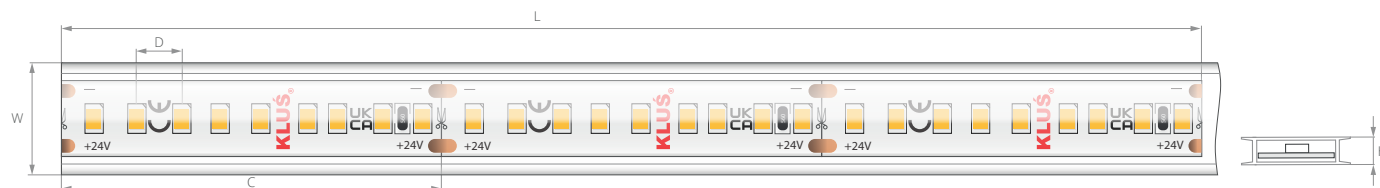
### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-VHE27-0960-24	2700 K	1390 lm/m	144 lm/W				
K-VHE30-0960-24	3000 K	1485 lm/m	154 lm/W				
K-VHE35-0960-24	3500 K	1515 lm/m	157 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	180
K-VHE40-0960-24	4000 K	1535 lm/m	159 lm/W				
K-VHE50-0960-24	5000 K	1560 lm/m	162 lm/W				



Wysoka skuteczność świetlna / High Efficacy

## Taśma LED / LED strip KWP-VHE-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

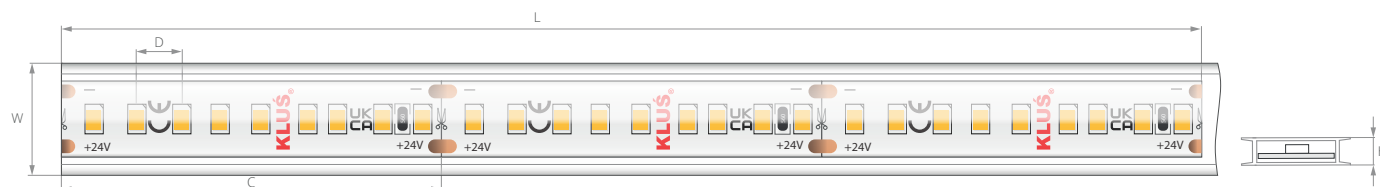
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 3.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-VHE27-0960-24	2700 K	1293 lm/m	134 lm/W				
KWP-VHE30-0960-24	3000 K	1381 lm/m	143 lm/W				
KWP-VHE35-0960-24	3500 K	1409 lm/m	146 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	180
KWP-VHE40-0960-24	4000 K	1428 lm/m	148 lm/W				
KWP-VHE50-0960-24	5000 K	1451 lm/m	151 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KVHE-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 3.5 m	[C] 50 mm	[D] 5.56 mm	[H] 4.6 mm

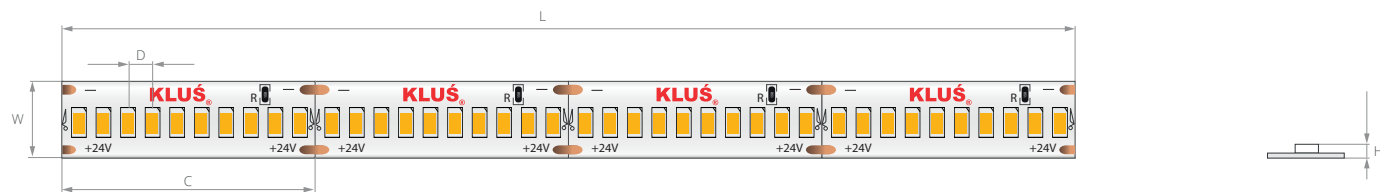


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KVHE27-0960-24	2700 K	1293 lm/m	134 lm/W				
KWP-14KVHE30-0960-24	3000 K	1381 lm/m	143 lm/W				
KWP-14KVHE35-0960-24	3500 K	1409 lm/m	146 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	180
KWP-14KVHE40-0960-24	4000 K	1428 lm/m	148 lm/W				
KWP-14KVHE50-0960-24	5000 K	1451 lm/m	151 lm/W				

Wysoka skuteczność świetlna / High Efficacy

## Taśma LED / LED strip K-VHE-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 2.5 m	[C] 33.3 mm	[D] 3.7 mm	[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-VHE27-1440-24	2700 K	2085 lm/m	144 lm/W				
K-VHE30-1440-24	3000 K	2230 lm/m	154 lm/W				
K-VHE35-1440-24	3500 K	2275 lm/m	157 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	270
K-VHE40-1440-24	4000 K	2300 lm/m	159 lm/W				
K-VHE50-1440-24	5000 K	2345 lm/m	162 lm/W				

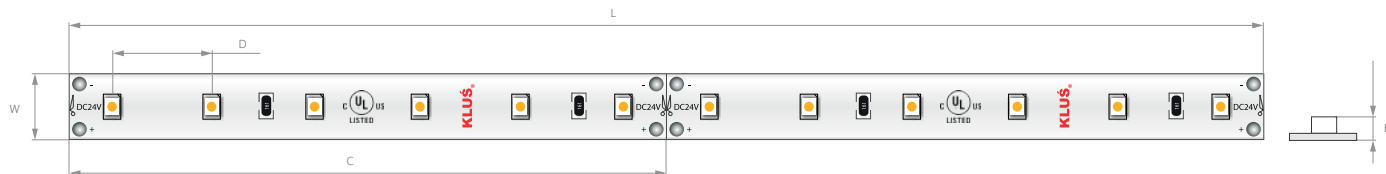




# Kolor MONO / Color MONO



## Taśma LED / LED strip K-BLUE-1210-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

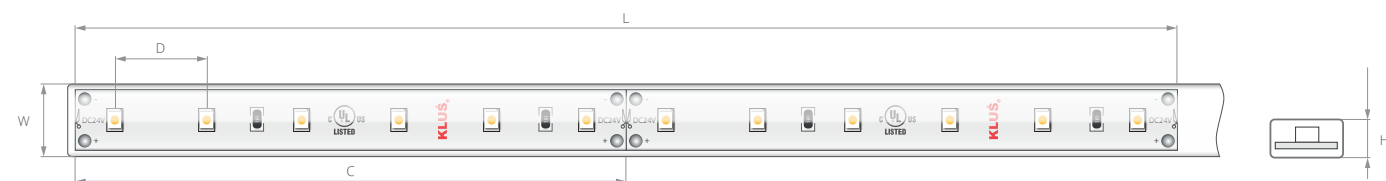
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 10 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 2.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BLUE-1210-24	BLUE	99 lm/m	20 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60

## Taśma LED / LED strip KWP-BLUE-1210-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 7.3 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-BLUE-1210-24	BLUE	92 lm/m	19 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60

## Taśma LED / LED strip KWP-14KBLUE-1210-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

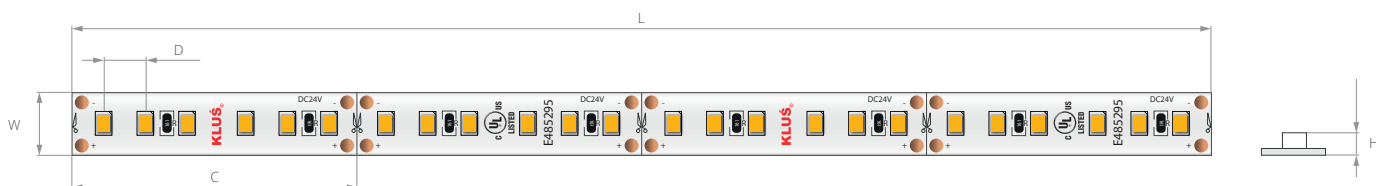
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 7.3 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KBLUE-1210-24	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	92 lm/m	19 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60

## Taśma LED / LED strip K-BLUE-1220-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

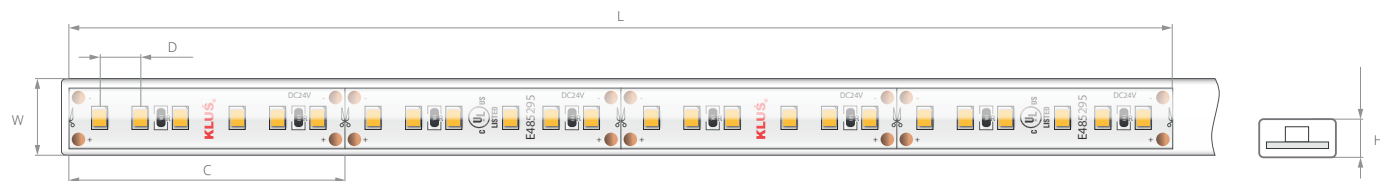
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 10 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 2.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BLUE-1220-24	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	198 lm/m	20 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	120

## Taśma LED / LED strip KWP-BLUE-1220-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

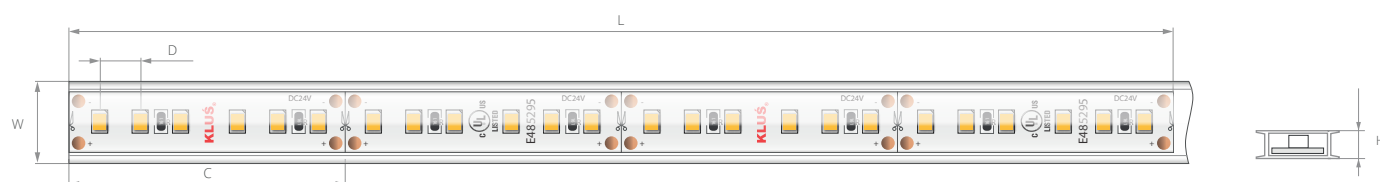
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 7.3 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-BLUE-1220-24	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	184 lm/m	19 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	120

## Taśma LED / LED strip KWP-14KBLUE-1220-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 7.3 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

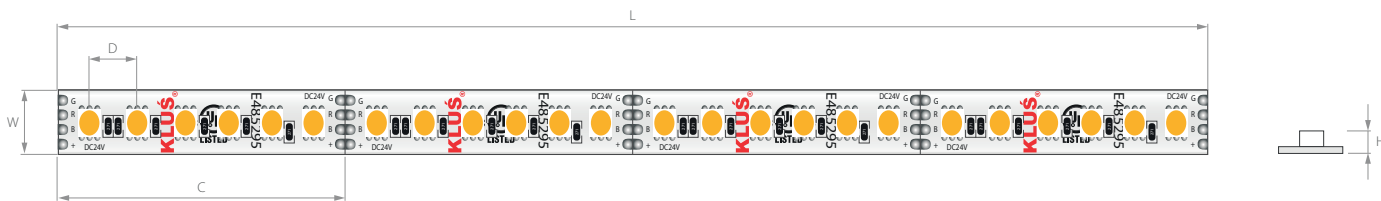
Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KBLUE-1220-24	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	184 lm/m	19 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	120

RGB / RGB-W / RGB-CTT





## Taśma LED / LED strip K-RGB-0700-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

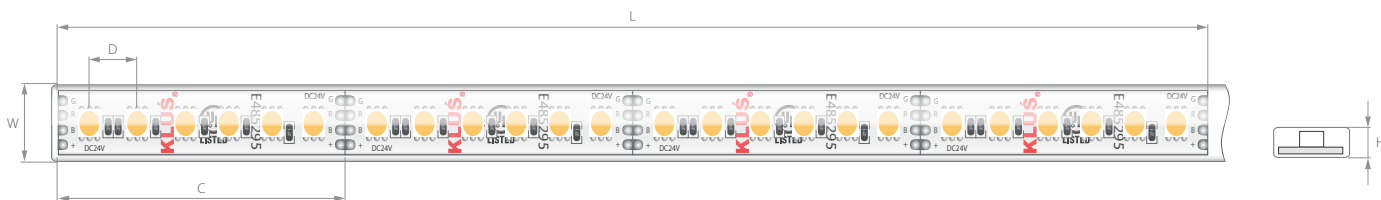
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 2.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-RGB-0700-24	<span style="color: red;">■</span> RED	14.6 lm/m	2 lm/W	7 W/m	120°	24 V DC	120
	<span style="color: green;">■</span> GREEN	20.5 lm/m	2 lm/W				
	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	5.5 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-RGB-0700-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

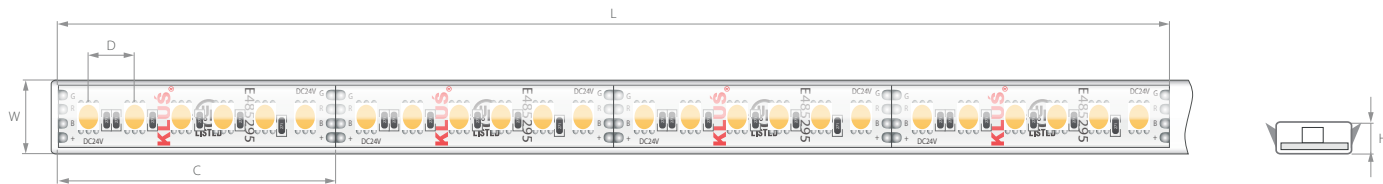
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-RGB-0700-24	<span style="color: red;">■</span> RED	14 lm/m	2 lm/W	7 W/m	120°	24 V DC	120
	<span style="color: green;">■</span> GREEN	19 lm/m	2 lm/W				
	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	5 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-8KRGB-0700-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

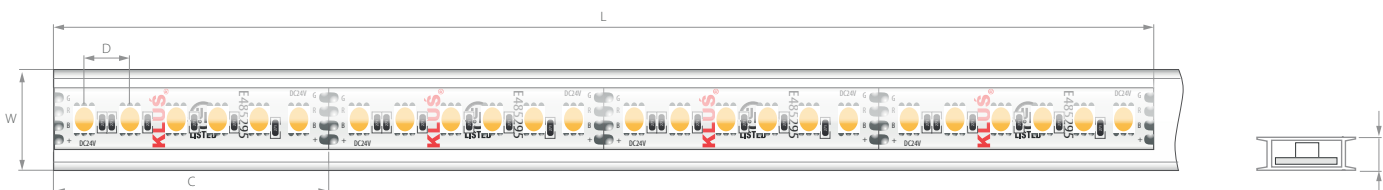
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8KRGB-0700-24	RED	14 lm/m	2 lm/W	7 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	19 lm/m	2 lm/W				
	BLUE	5 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-14KRGB-0700-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

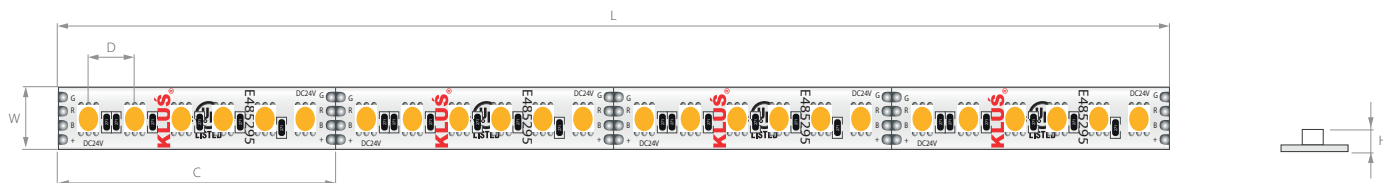
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KRGB-0700-24	RED	14 lm/m	2 lm/W	7 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	19 lm/m	2 lm/W				
	BLUE	5 lm/m					

## Taśma LED / LED strip K-RGB-1200-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

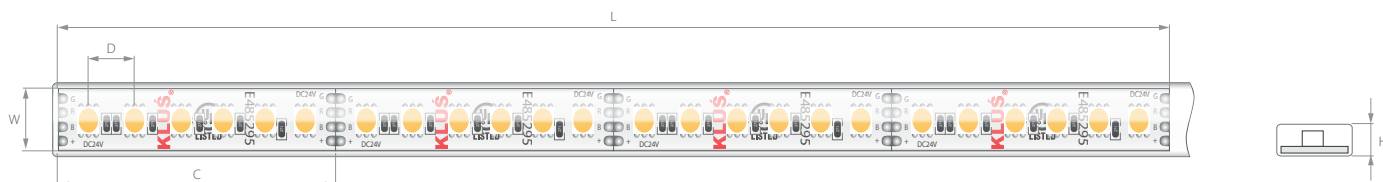
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 2.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-RGB-1200-24	RED	25.5 lm/m	2 lm/W	12 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	46.2 lm/m	3 lm/W				
	BLUE	9.2 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-RGB-1200-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

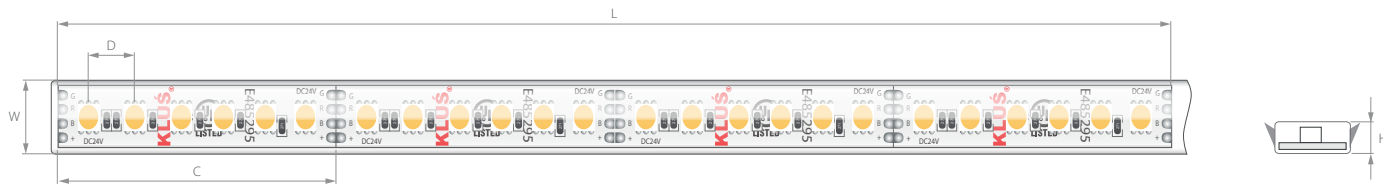
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-RGB-1200-24	RED	24 lm/m	2 lm/W	12 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	43 lm/m	3 lm/W				
	BLUE	9 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-8KRGB-1200-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

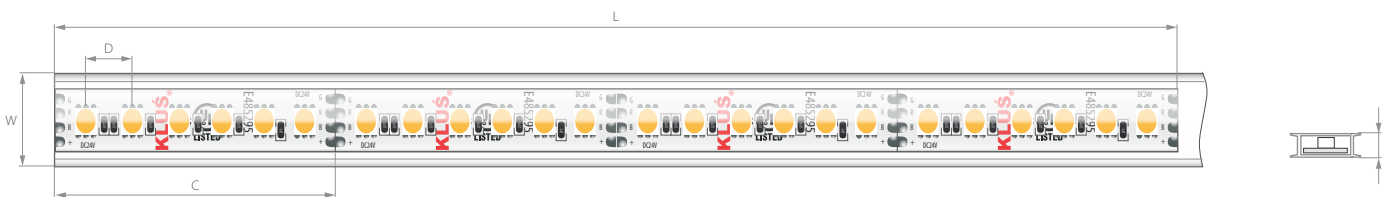
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-8KRGB-1200-24	RED	24 lm/m	2 lm/W	12 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	43 lm/m	3 lm/W				
	BLUE	9 lm/m					

## Taśma LED / LED strip KWP-14KRGB-1200-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

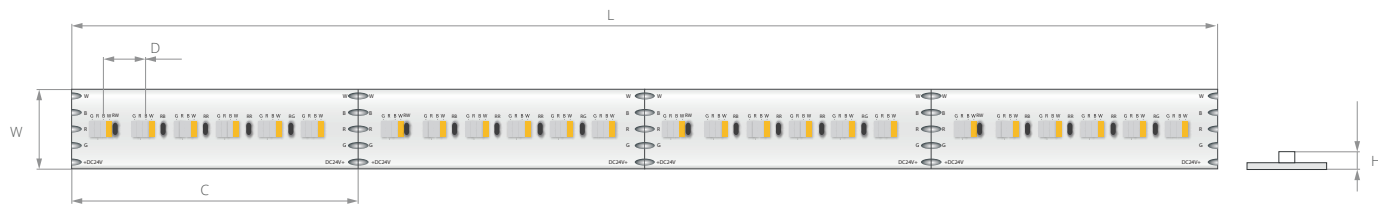
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 16.7 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KRGB-1200-24	RED	25.5 lm/m	2 lm/W	12 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	46.2 lm/m	3 lm/W				
	BLUE	9.5 lm/m					

## Taśma LED / LED strip K-RGBW-1530-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 6 m	[C] 62.5 mm	[D] 10 mm	[H] 1.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-RGBW-1530-24	3000 K	340 lm/m	22 lm/W	15.3 W/m	120°	24 V DC	384
	RED	48 lm/m	3 lm/W				
	GREEN	330 lm/m	21 lm/W				
	BLUE	68 lm/m	4 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-RGBW-1530-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

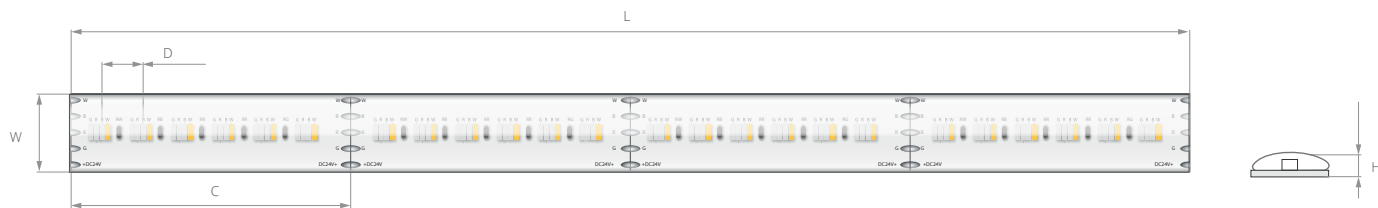
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 6 m	[C] 62.5 mm	[D] 10 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-RGBW-1530-24	3000 K	234 lm/m	15 lm/W	15.3 W/m	120°	24 V DC	384
	RED	45 lm/m	2 lm/W				
	GREEN	307 lm/m	20 lm/W				
	BLUE	63 lm/m	4 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-GRGBW-1530-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

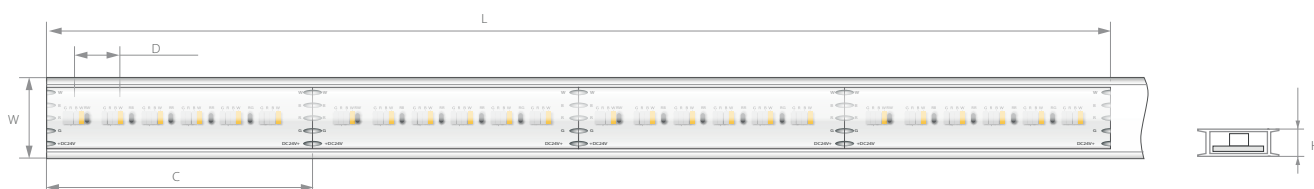
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 6 m	[C] 62.5 mm	[D] 10 mm	[H] 3 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-GRGBW-1530-24	3000 K	231 lm/m	15 lm/W	15.3 W/m	120°	24 V DC	384
	RED	45 lm/m	2 lm/W				
	GREEN	300 lm/m	19 lm/W				
	BLUE	60 lm/m	3 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KRGBW-1530-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

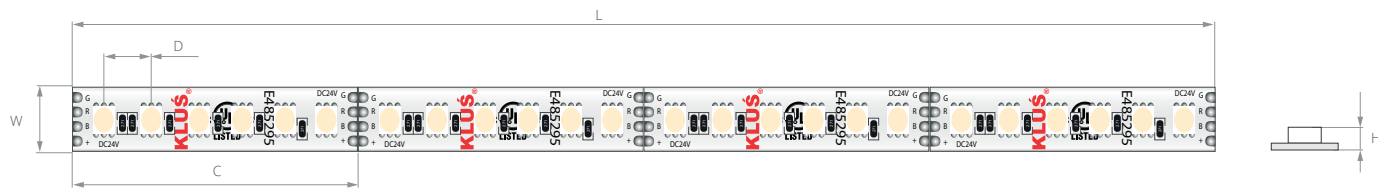
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 6 m	[C] 62.5 mm	[D] 10 mm	[H] 4.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KRGBW-1530-24	3000 K	252 lm/m	16 lm/W	15.3 W/m	120°	24 V DC	384
	RED	48 lm/m	3 lm/W				
	GREEN	330 lm/m	21 lm/W				
	BLUE	68 lm/m	4 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-1920-120-RGB-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

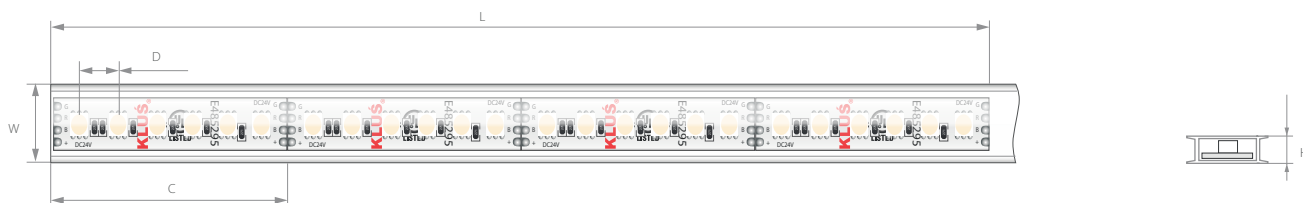
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 2.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-1920-120-RGB-24	RED	187 lm/m	9 lm/W	19.2 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	393 lm/m	20 lm/W				
	BLUE	82 lm/m	4 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-14KHDRGB-1920-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

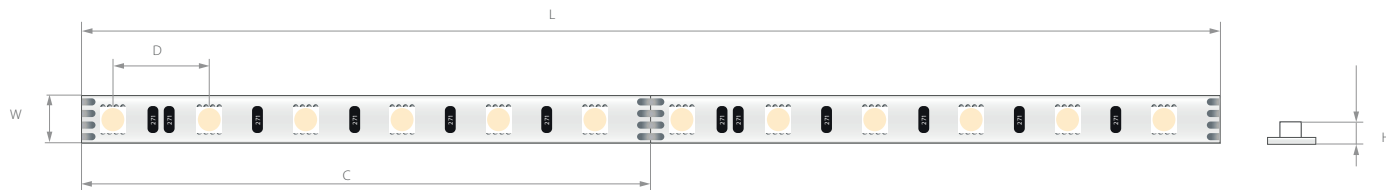
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm	[D] 8.3 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-14KHDRGB-1920-24	RED	174 lm/m	9 lm/W	19.2 W/m	120°	24 V DC	120
	GREEN	365 lm/m	19 lm/W				
	BLUE	76 lm/m	3 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-RGB-1560-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 6 mm	[L] 3 m	[C] 62.5 mm	[D] 10 mm	[H] 2 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-RGB-1560-24	<span style="color: red;">■</span> RED	118 lm/m	7 lm/W	15.6 W/m	120°	24 V DC	96
	<span style="color: green;">■</span> GREEN	354 lm/m	22 lm/W				
	<span style="color: blue;">■</span> BLUE	88 lm/m	5 lm/W				



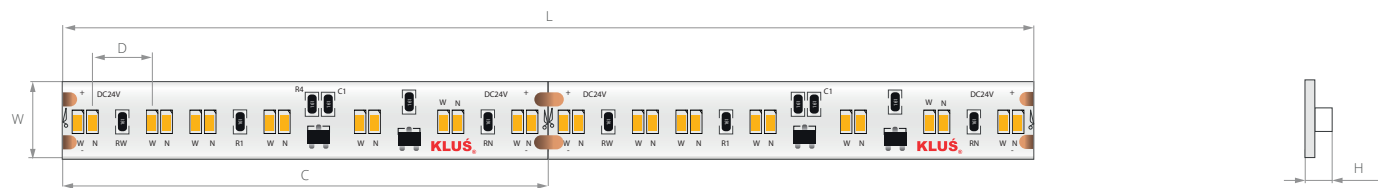




# Regulacja temperatury barwowej / Dim to warm

Projekt / Project: Grażyna Grzybek i Michał Grzybek  
Fotografia / Photography: Holding Liwa

## Taśma LED / LED strip K-18D30-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 62.5 mm	[D] 6.6 mm	[H] 3.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-18D30-0960-24	1800 K - 3000 K	732 lm/m	76 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	224

## Taśma LED / LED strip KWP-18D30-0960-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

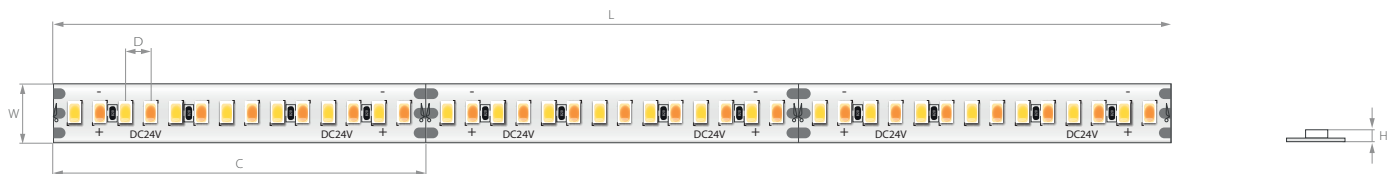
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 5 m	[C] 62.5 mm	[D] 6.6 mm	[H] 3.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-18D30-0960-24	1800 K - 3000 K	681 lm/m	70 lm/W	9.6 W/m	120°	24 V DC	224

## Taśma LED / LED strip K-27T50-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

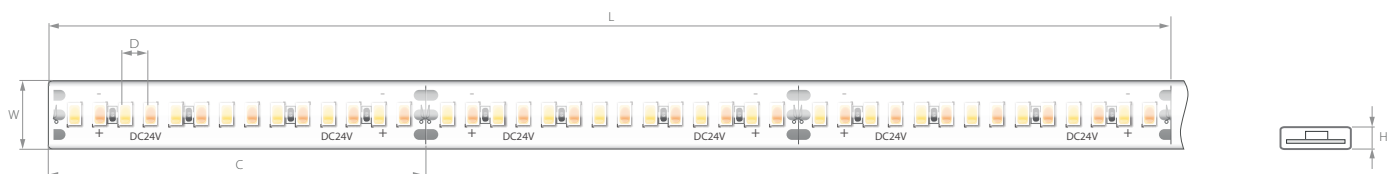
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 4 m	[C] 55.56 mm	[D] 4.2 mm	[H] 1.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27T50-1440-24	2700 K - 5000 K	1249 lm/m	86 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	252

## Taśma LED / LED strip KWP-27T50-1440-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

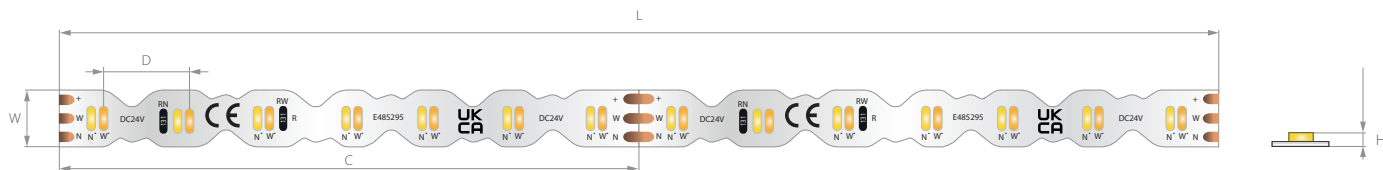
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 4 m	[C] 55.56 mm	[D] 4.2 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-27T50-1440-24	2700 K - 5000 K	1162 lm/m	80 lm/W	14.4 W/m	120°	24 V DC	252

## Taśma LED / LED strip K-BT27T50-0910-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 7 mm	[L] 2 m	[C] 71.42 mm		[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BT27T50-0910-24	2700 K - 5000 K	673 lm/m	73 lm/W	9.1 W/m	120°	24 V DC	196

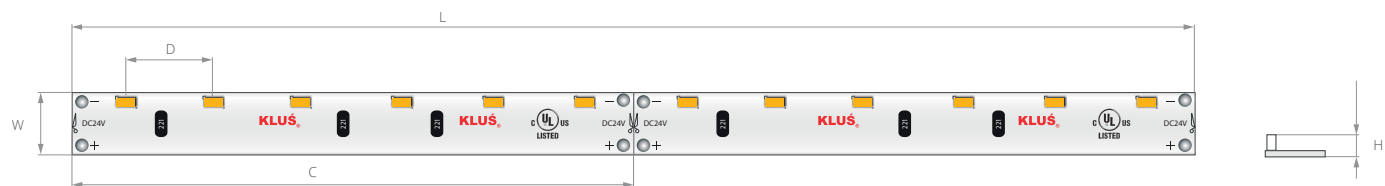


# Świecenie w bok / Side emitting



Świecenie w bok / Side emitting

## Taśma LED / LED strip K-SE-0480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

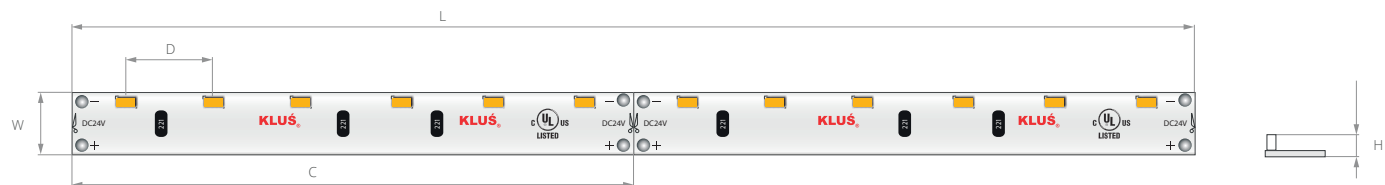
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 5 mm	[L] 6 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 2 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-SE-27-0480-24	2700 K	307 lm/m	63 lm/W				
K-SE-30-0480-24	3000 K	336 lm/m	70 lm/W				
K-SE-35-0480-24	3500 K	355 lm/m	73 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60
K-SE-40-0480-24	4000 K	369 lm/m	76 lm/W				
K-SE-50-0480-24	5000 K	396 lm/m	82 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-SEBLUE-1210-24-8



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 8 mm	[L] 6 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 2 mm

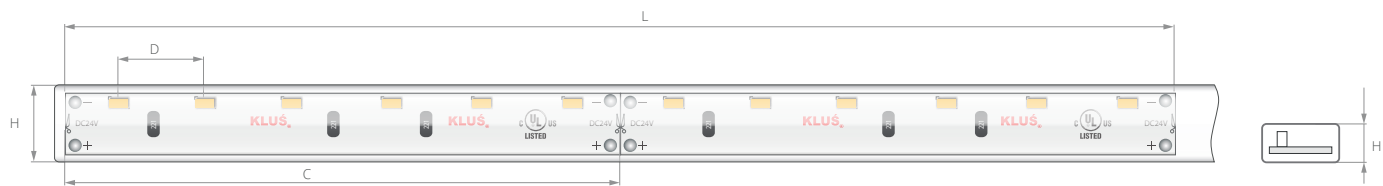


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-SEBLUE-1210-24-8	BLUE	99 lm/m	20 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60

Świecenie w bok / Side emitting

## Taśma LED / LED strip KWP-SEBLUE-1210-24-8



### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 10 mm	[L] 6 m	[C] 100 mm	[D] 16.7 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-SEBLUE-1210-24-8	BLUE	92 lm/m	19 lm/W	4.8 W/m	120°	24 V DC	60



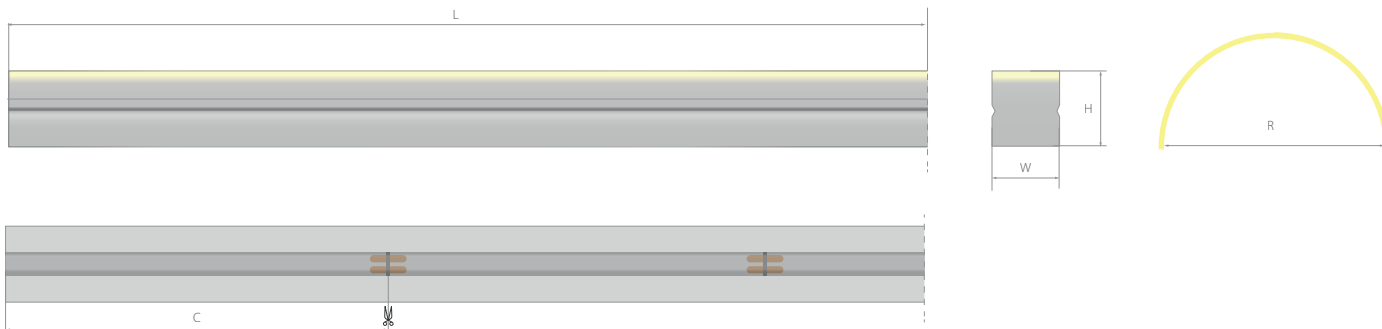




# Neon Flex



## Taśma LED / LED strip K-NF-S1-1480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

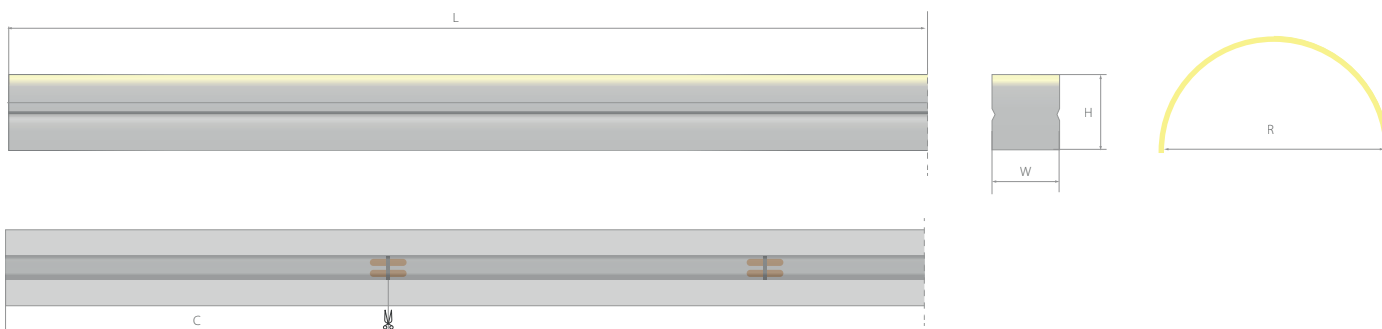
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 12 m	[C] 50 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-30S1-1480-24	3000 K	928 lm/m	62 lm/W	14.8 W/m	114°	24 V DC	140
K-NF-40S1-1480-24	4000 K	1000 lm/m	67 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-NF-RGBS1-1720-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

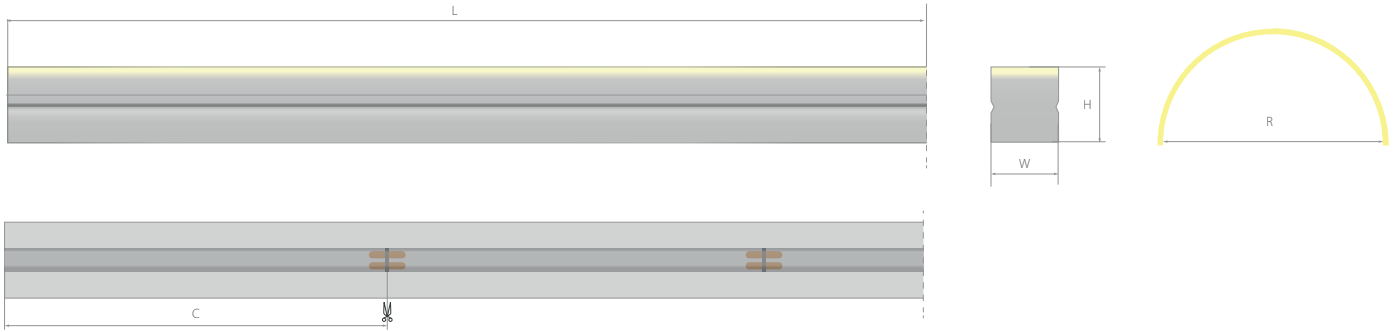
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 5 m	[C] 50 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

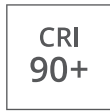
Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-RGBS1-1720-24	RED	43 lm/m	2 lm/W	17.2 W/m		24 V DC	84
	GREEN	121 lm/m	7 lm/W				
	BLUE	29 lm/m	1 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-NF-RGBWS1-1400-24



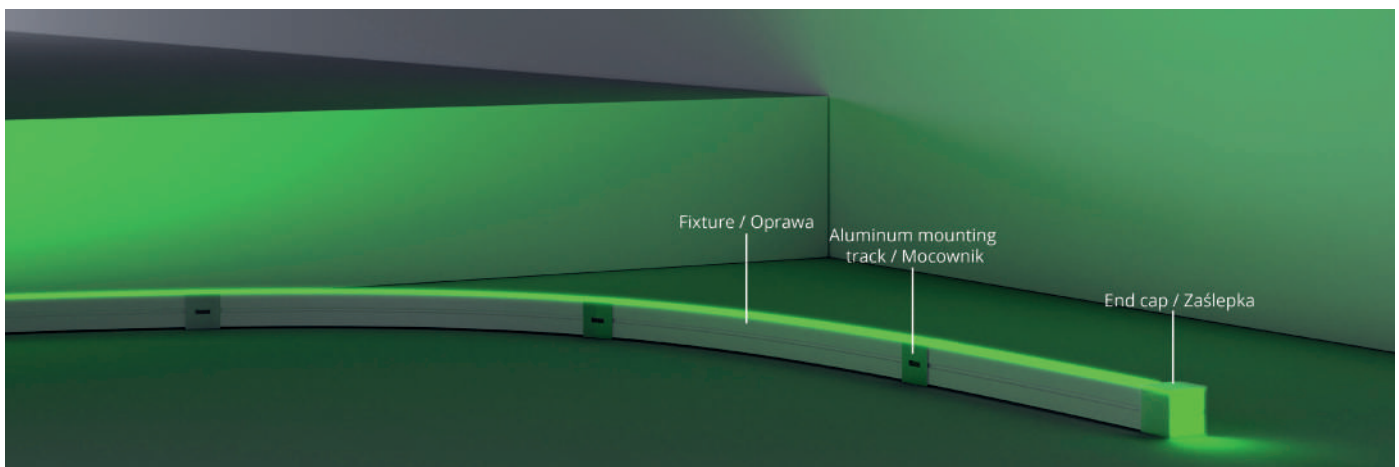
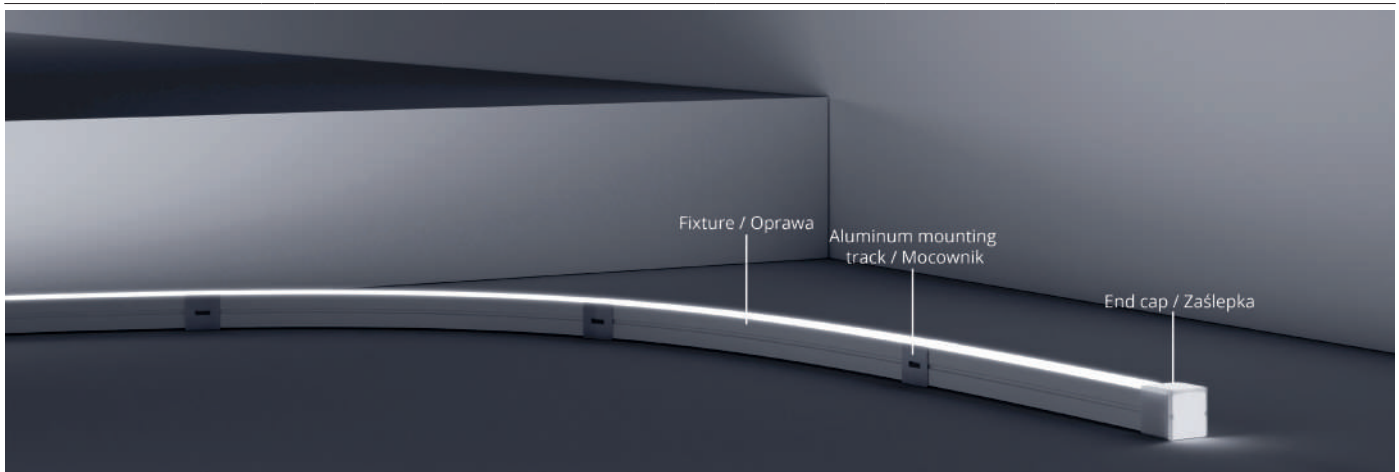
### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 5 m	[C] 71.42 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm

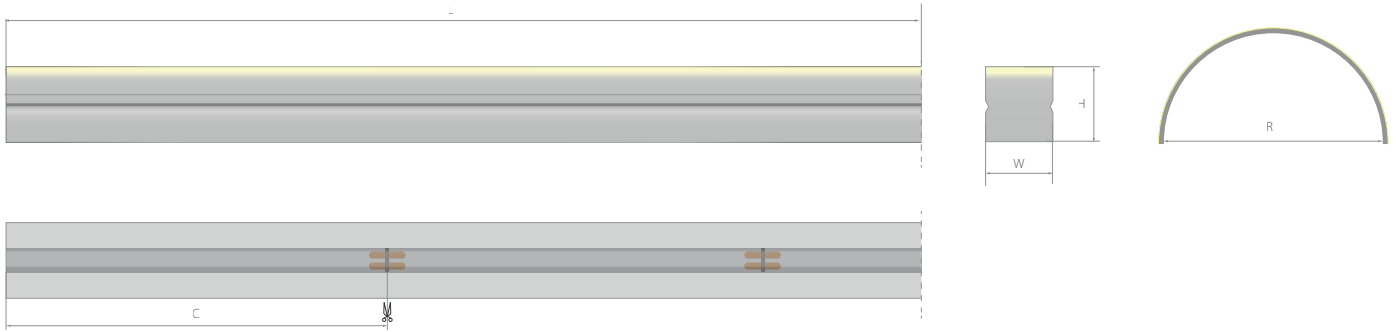


### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-RGBWS1-1400-24	4000 K	432 lm/m	30 lm/W	14 W/m			120
	RED	98 lm/m	7 lm/W				
	GREEN	277 lm/m	19 lm/W				
	BLUE	57 lm/m	4 lm/W				



## Taśma LED / LED strip K-NF-D1-1480-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

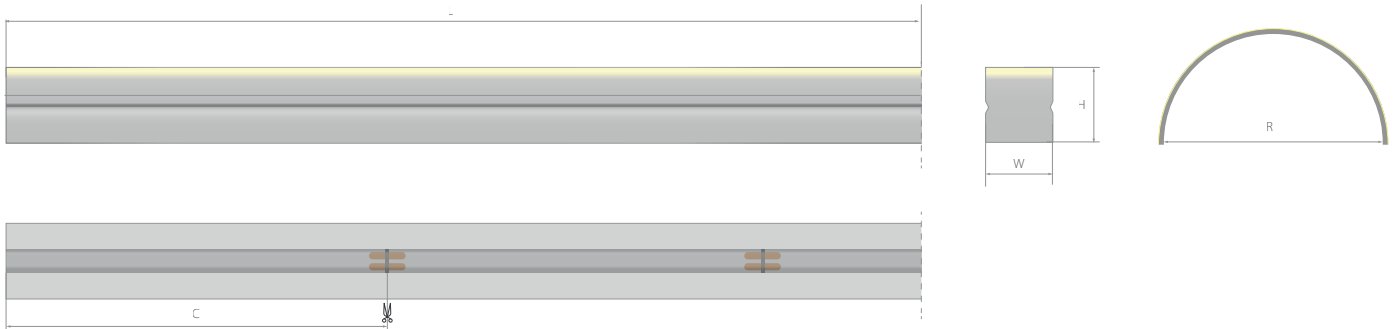
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 12 m	[C] 50 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-30D1-1480-24	3000 K	1132 lm/m	76 lm/W	14.8 W/m	112°	24 V DC	140
K-NF-40D1-1480-24	4000 K	1152 lm/m	77 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-NF-RGBD1-1720-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

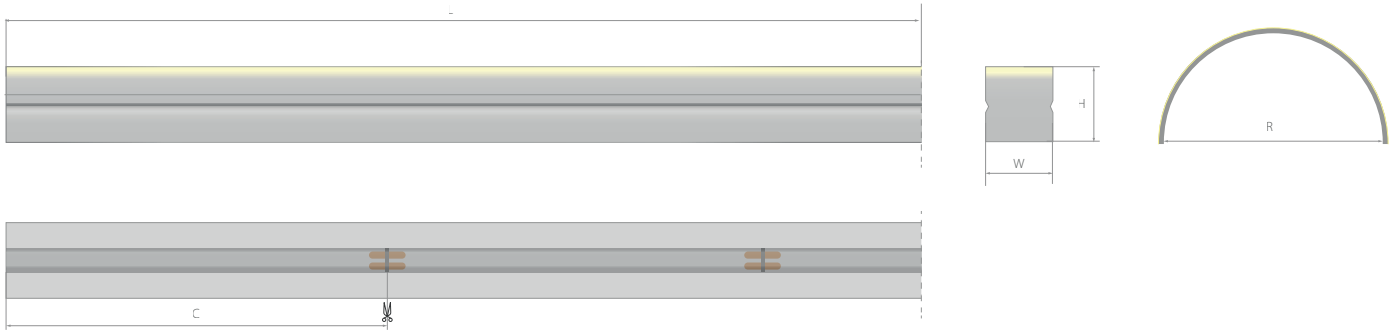
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 5 m	[C] 83.33 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-RGBD1-1720-24	RED	89 lm/m	5 lm/W	17.2 W/m			72
	GREEN	203 lm/m	11 lm/W				
	BLUE	46 lm/m	2 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-NF-RGBWD1-1450-24



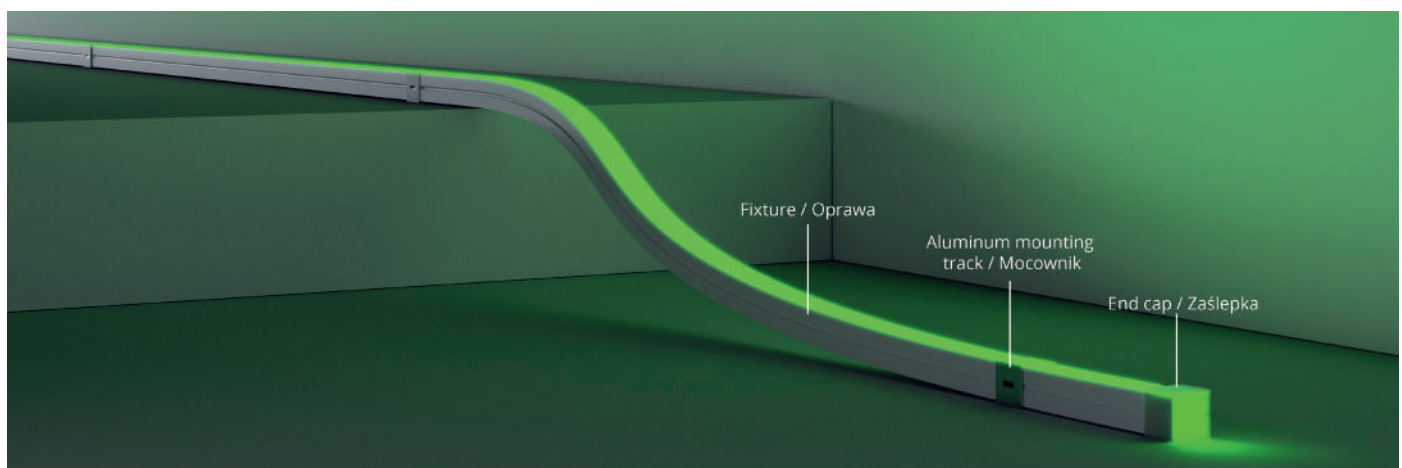
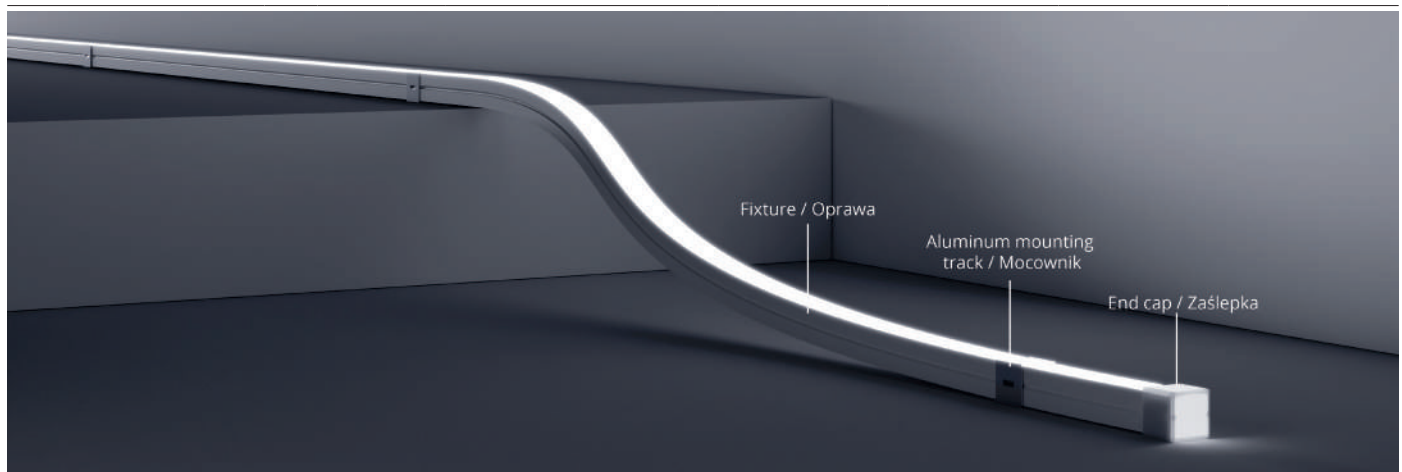
### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height	Minimalny promień gięcia / Minimum bending radius
[W] 16 mm	[L] 5 m	[C] 83.33 mm		[H] 17 mm	[R] 120 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-NF-RGBWD1-1450-24	4000 K	456 lm/m	31 lm/W	14.5 W/m			72
	RED	46 lm/m	3 lm/W				
	GREEN	141 lm/m	9 lm/W				
	BLUE	33 lm/m	2 lm/W				



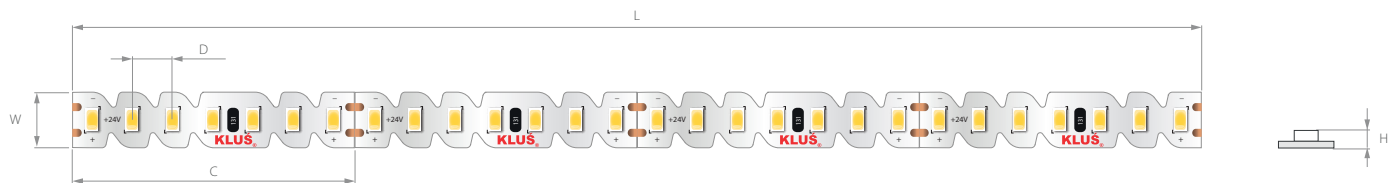


# ZigZag / Bendable





## Taśma LED / LED strip K-BT-0910-24



## WYMIARY / DIMENSIONS

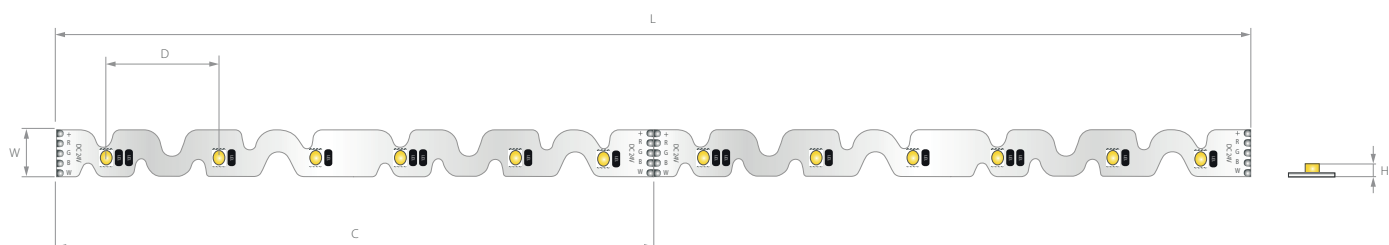
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 7 mm	[L] 4 m	[C] 35.7143 mm	[D] 5.1 mm	[H] 2 mm



## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BT-27-0910-24	2700 K	777 lm/m	85 lm/W				
K-BT-30-0910-24	3000 K	798 lm/m	87 lm/W				
K-BT-35-0910-24	3500 K	882 lm/m	96 lm/W	9.1 W/m	120°	24 V DC	196
K-BT-40-0910-24	4000 K	924 lm/m	101 lm/W				
K-BT-50-0910-24	5000 K	788 lm/m	86 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-BTRGB40-1510-24



## WYMIARY / DIMENSIONS

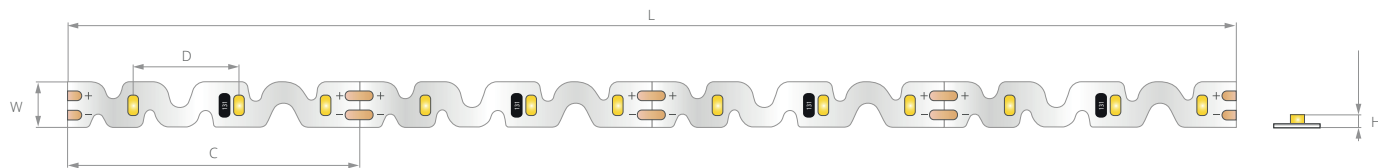
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 12 mm	[L] 5 m	[C] 125 mm	[D] 20.8 mm	[H] 1.5 mm



## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Kolor / Color	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BTRGB40-1510-24	RED	132 lm/m	8 lm/W	15.1 W/m	120°	24 V DC	48
	GREEN	244 lm/m	16 lm/W				
	BLUE	54 lm/m	3 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-VBT-0720-24



## WYMIARY / DIMENSIONS

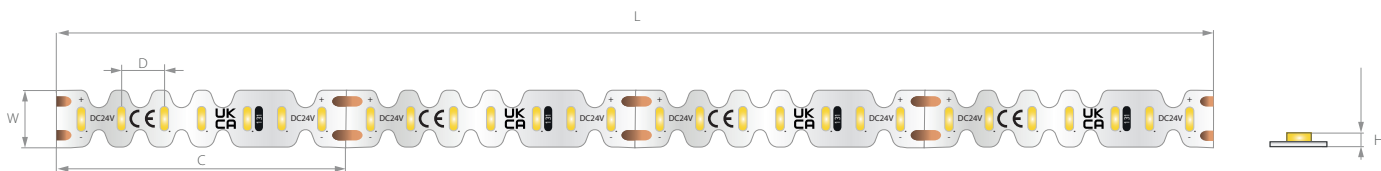
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 6.5 mm	[L] 1.5 m	[C] 55.3 mm	[D] 13.9 mm	[H] 2 mm



## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-VBT27-0720-24	2700 K	1060 lm/m	147 lm/W				
K-VBT30-0720-24	3000 K	1070 lm/m	148 lm/W				
K-VBT35-0720-24	3500 K	1085 lm/m	150 lm/W	7.2 W/m	120°	24 V DC	72
K-VBT40-0720-24	4000 K	1110 lm/m	154 lm/W				
K-VBT50-0720-24	5000 K	1100 lm/m	152 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-BT-0450-24



## WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 7 mm	[L] 3 m	[C] 35.71 mm		[H] 1.6 mm



## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

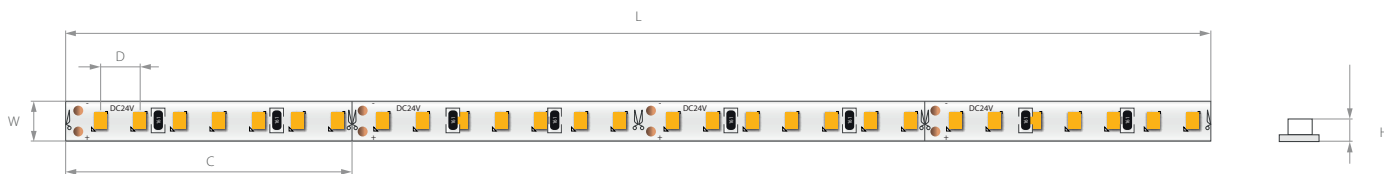
Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-BT27-0450-24	2700 K	335 lm/m	74 lm/W				
K-BT30-0450-24	3000 K	340 lm/m	75 lm/W				
K-BT35-0450-24	3500 K	370 lm/m	82 lm/W	4.5 W/m	120°	24 V DC	196
K-BT40-0450-24	4000 K	375 lm/m	83 lm/W				
K-BT50-0450-24	5000 K	375 lm/m	83 lm/W				



**Ultracienkie /  
Ultrathin**



## Taśma LED / LED strip K-1091-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

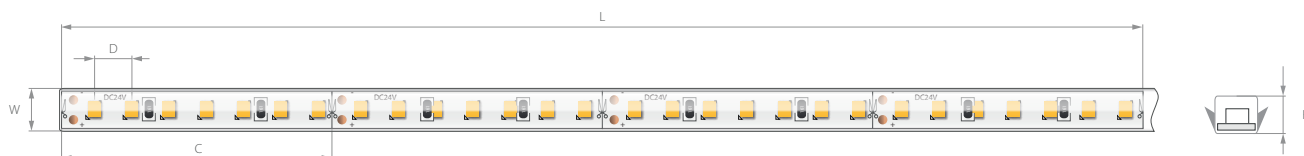
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 5 mm	[L] 3 m	[C] 35.7 mm	[D] 5.1 mm	[H] 1.5 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-1091-24	2700 K	777 lm/m	85 lm/W				
K-30-1091-24	3000 K	798 lm/m	87 lm/W				
K-35-1091-24	3500 K	882 lm/m	96 lm/W	9.1 W/m	120°	24 V DC	196
K-40-1091-24	4000 K	924 lm/m	101 lm/W				
K-50-1091-24	5000 K	924 lm/m	101 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-5K-1091-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

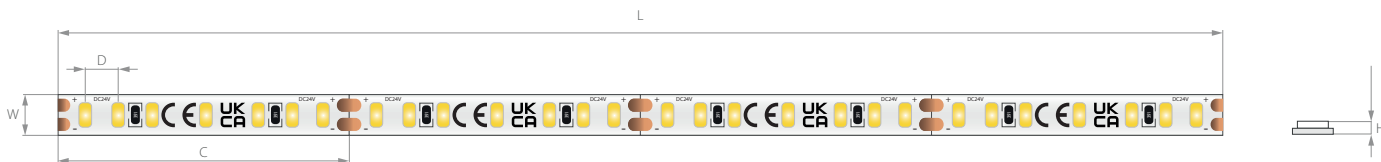
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 7 mm	[L] 3 m	[C] 35.7 mm	[D] 5.1 mm	[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-5K27-1091-24	2700 K	723 lm/m	79 lm/W				
KWP-5K30-1091-24	3000 K	742 lm/m	81 lm/W				
KWP-5K35-1091-24	3500 K	820 lm/m	90 lm/W	9.1 W/m	120°	24 V DC	196
KWP-5K40-1091-24	4000 K	859 lm/m	94 lm/W				
KWP-5K50-1091-24	5000 K	859 lm/m	94 lm/W				

## Taśma LED / LED strip K-0450-24



### WYMIARY / DIMENSIONS

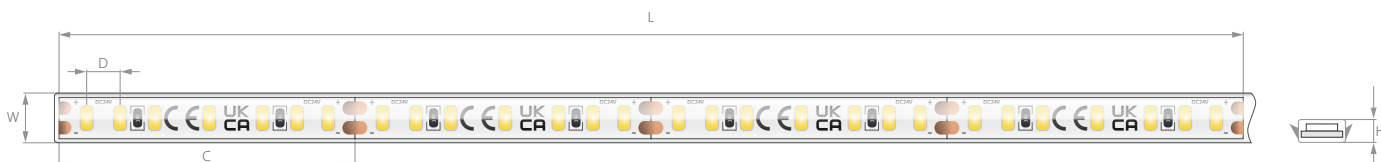
Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 5 mm	[L] 6 m	[C] 35.71 mm		[H] 1.6 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
K-27-0450-24	2700 K	335 lm/m	74 lm/W				
K-30-0450-24	3000 K	340 lm/m	75 lm/W				
K-35-0450-24	3500 K	370 lm/m	82 lm/W	4.5 W/m	120°	24 V DC	196
K-40-0450-24	4000 K	375 lm/m	83 lm/W				
K-50-0450-24	5000 K	375 lm/m	83 lm/W				

## Taśma LED / LED strip KWP-5K-0450-24



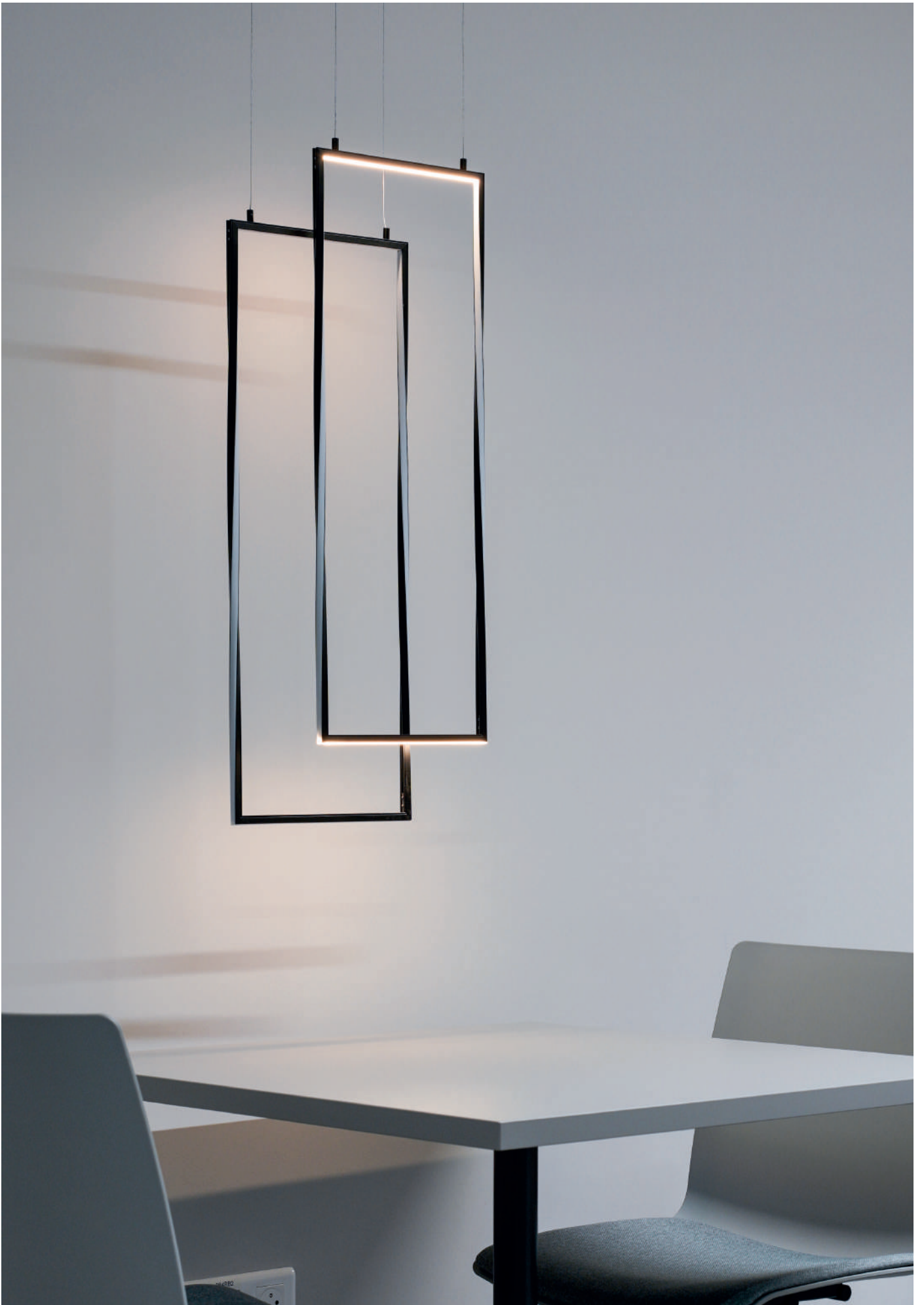
### WYMIARY / DIMENSIONS

Szerokość / Width	Maksymalna długość zasilania / Max run length	Sekcja cięcia / Cut every	Odległość pomiędzy LED / LED spacing	Wysokość / Height
[W] 5 mm	[L] 6 m	[C] 35.71 mm		[H] 4 mm



### DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Ref	Temperatura barwowa / Color temperature	Strumień świetlny / Lumen output	Skuteczność świetlna / Efficiency	Moc / Power consumption	Kąt rozsyłu / Beam angle	Napięcie zasilania / Input voltage	Ilość LED na 1 m / Number of LEDs per 1 m
KWP-5K27-0450-24	2700 K	312 lm/m	69 lm/W				
KWP-5K30-0450-24	3000 K	316 lm/m	70 lm/W				
KWP-5K35-0450-24	3500 K	344 lm/m	76 lm/W	4.5 W/m	120°	24 V DC	7
KWP-5K40-0450-24	4000 K	349 lm/m	77 lm/W				
KWP-5K50-0450-24	5000 K	349 lm/m	77 lm/W				



# Materialy marketingowe / Marketing materials





## Wzornik taśm LED / LED strip template:



### WZORNIK TAŚM LED / LED STRIP TEMPLATE: M90299P1EUUS

#### WYMIARY / DIMENSIONS:

- wysokość / height: 320 mm
- szerokość / width: 230 mm
- głębokość / depth: 60 mm

#### DODATKOWE INFORMACJE / ADDITIONAL INFORMATION:

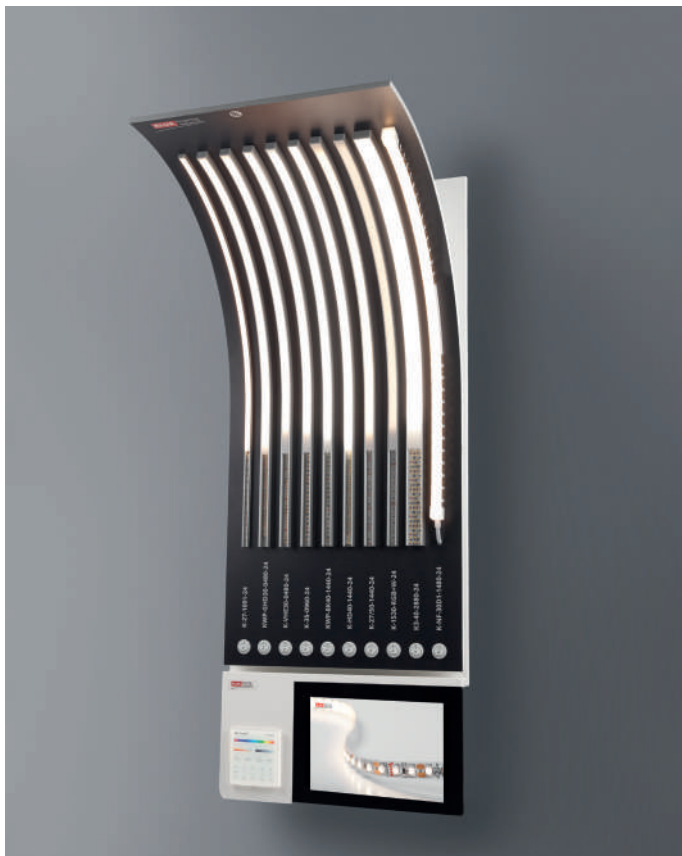
- waga / weight: 1.1 kg
- pobór mocy / power consumption: 25 W
- zasilacz w komplecie / power supply included

### CECHY PRODUKTU / PRODUCT FEATURES

- uniwersalna, podręczna ekspozycja profili LED i osłon / universal, handy display of LED profiles and covers
- nowoczesny design bliski estetyce architektów i projektantów / modern design favored by architects and designers
- praktyczne narzędzie dla biur projektowych oraz dystrybutorów / practical tool for design offices and distributors
- wsparcie prezentacji produktów KLUS na potrzeby inwestycji / facilitates presentation of KLUS products for a lighting installation project
- rozmiar standardowego segregatora / size of a standard binder
- uniwersalny wkład piankowy / universal foam insert
- pudełko zamykane na magnes / the box is closed with a magnet



## Plansza / Display P230 LED TAPES EU V4



**PLANSZA P230 LED TAPES EU V4 / DISPLAY P230 LED TAPES EU V4**  
M90224E04MEU

### WYMIARY / DIMENSIONS:

- wysokość / height: 1000 mm
- szerokość / width: 400 mm
- głębokość / depth: 430 mm

### DODATKOWE INFORMACJE / ADDITIONAL INFORMATION:

- waga / weight: 12 kg
- zasilanie / power: 230 V DC
- pobór mocy / power consumption: 100 W
- temperatura barwowa / closest color temperature: różne / various
- zawiera monitor / includes monitor
- zasilacz w komplecie / power supply included
- zastosowano markowe taśmy LED Firmy KLUS oraz sterowniki z panelem ściennym / Branded KLUS LED strips were used and controllers with wall panel
- plansza górna / upper display
- dla dystrybutorów / for distributors

### CECHY PRODUKTU / PRODUCT FEATURES

- wyposażona w instalację elektryczną / with electrical wiring
- monitor do wyświetlania filmów instruktażowych / monitor for displaying instructional videos
- uchwyty do podwieszania na dedykowanym ekspozytorze / brackets to hang them on a dedicated display

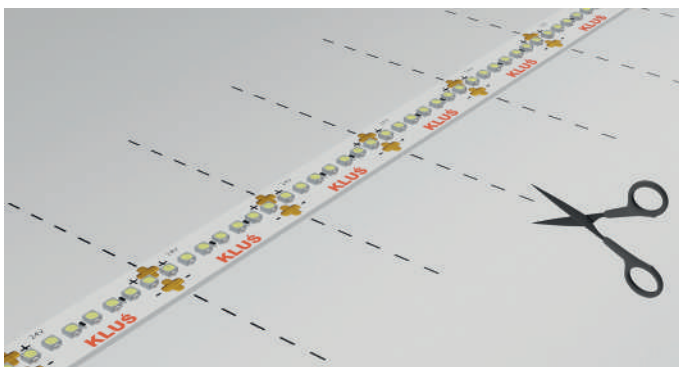




## Instrukcja montażu taśmy LED / LED mounting instructions

1. Zawsze sprawdź taśmę LED przed instalacją. Jeśli jakakolwiek część jest uszkodzona, produkt nie powinien być używany.
2. Przed instalacją upewnij się, że zasilanie jest wyłączone w skrzynce bezpieczników, aby zapobiec porażeniu prądem.
3. Sprawdź, czy polaryzacja jest prawidłowa.
4. Upewnij się, że zasilacz jest w stanie obsłużyć całkowite obciążenie; w przeciwnym razie może spowodować uszkodzenie diod LED i/lub sterownika (Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego montażu.)
5. Jeśli nie masz pewności co do montażu, skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem.

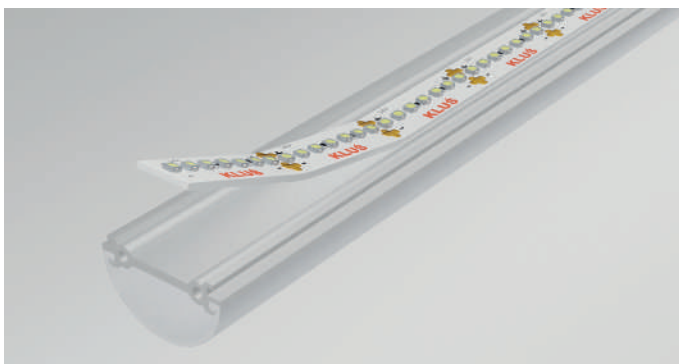
1. Always test the LED Strip before installation. If any part is damaged the product should not be used.
2. Prior to installation ensure power is off at fuse box to prevent electrical shock.
3. Be sure to check for correct electrical polarity.
4. Ensure that the power supply is capable of handling the total load; failure to do so may cause damage to the LEDs and/or the driver (We assume no liability for damages resulting from improper assembly.)
5. If you are uncertain of assembly, please contact a qualified electrician.



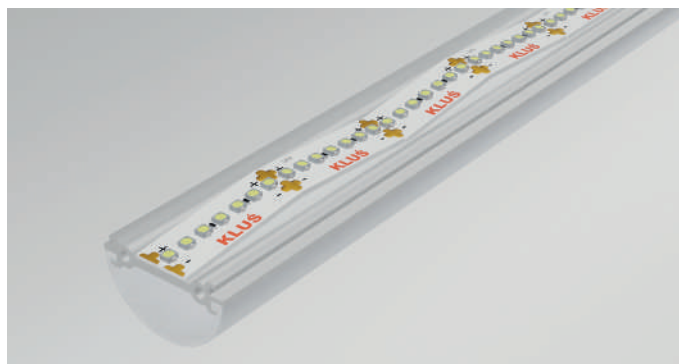
Taśma LED może być cięta między punktami lutowniczymi. / LED strip can be cut between solder points



Oczyszczyć powierzchnię montażową z kurzu i zanieczyszczeń za pomocą wilgotnej szmatki. Do oczyszczenia metalowych powierzchni montażowych należy używać alkoholu technicznego. / Clean the mounting surface free of dust and debris using a wet cloth. For metal mounting surfaces use rubbing alcohol to wipe clean.



Po zdjęciu taśmy ochronnej wystarczy delikatnie docisnąć taśmę LED do powierzchni montażowej. / After removing the protective tape, just gently press the LED strip to the mounting surface.



Faliste ułożenie taśmy może powodować nierówny rozsył światła. / Waves can cause uneven light distribution.



Zginanie taśmy LED może uszkodzić diody LED. / Bending the LED strip can damage the LEDs.



Ostre krawędzie mogą uszkodzić taśmę LED. Przed nałożeniem taśmy LED upewnij się, że powierzchnia montażowa jest gładka. / Sharp edges can damage the LED strip. Make sure the mounting surface is smooth before applying the LED strip.

Lined writing area for notes.

PL

Firma Kluś na podstawie art. 25 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych wyraźnie zastrzega, że zdjęcia i wszelkie materiały graficzne zamieszczone na stronie [www.KlusDesign.pl](http://www.KlusDesign.pl) oraz w Katalogu firmy **KLUŚ** są jej własnością. Korzystanie z materiałów firmy **KLUŚ** bez jej zgody jest nielegalne.

EN

All photos and graphic materials included on the website: [www.KlusDesign.eu](http://www.KlusDesign.eu) and in the catalog are the property of **KLUŚ** Company. Using any of those materials without **KLUŚ** Company permission is illegal.





**KLUŚ** sp. z o.o.

Siedziba firmy / Corporate Headquarter  
Słoneczna 126 St,  
05-506 Kolonia Lesznowola, Poland

[www.KlusDesign.pl](http://www.KlusDesign.pl)

[www.KlusDesign.eu](http://www.KlusDesign.eu)

**Pytania / Quotes**

[info@klus.pl](mailto:info@klus.pl)

[architects@klus.pl](mailto:architects@klus.pl)

**Zamówienia / Orders**

[orders@klus.pl](mailto:orders@klus.pl)

+48 22 757 40 51

Firma KLUŚ jest właścicielem patentów swoich rozwiązań na terenie Europy oraz Stanów Zjednoczonych.  
Informujemy o zastrzeżeniu sobie prawa do zmian asortymentowych i modyfikacji produktów.

KLUŚ products are proprietary and protected under U.S. and foreign patent laws. We reserve the right to change and modify our products.



REF. M90304K02PLEN (2023)