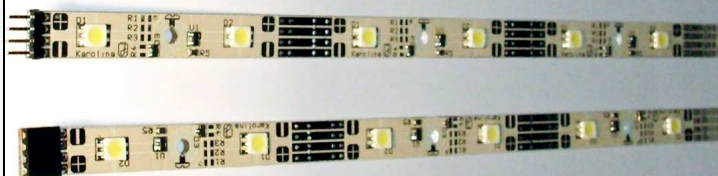


LISTWA POWERLED® L10/30



POWERLED® L10/30 to moduł w formie listwy, na którym zainstalowano dziesięć szerokokątnych ($2\theta_{1/2}=120^\circ$) multichip'owych diod LED typu „long life” średniej mocy (10 x 250 mW)*. Bardzo wysoki współczynnik sprawności elektrycznej modułu (powyżej 80 %), przy wysokiej wydajności świetlnej zastosowanych diod LED (ponad 60 lm/W)*, umożliwił uzyskanie bardzo wysokiego strumienia światła przy niewielkim poborze energii elektrycznej. **Moduł ten stanowi jedno z najsprawniejszych źródeł światła produkowanych przez naszą firmę.** Zastosowane w module układy elektroniczne nadzorują warunki pracy diod LED i zapewniają optymalną wartość prądu. Zastosowana ujemna kompensacja termiczna prądu zasilającego diody zapewnia wysoką żywotność modułu (porównywalną z deklarowaną przez producenta żywotnością użytych diod LED). Emitowane przez listwę światło może być łatwo regulowane (modulacja PWM, zakres od 0 do 100 %) przy zastosowaniu sterowników procesorowych (np. jednokanałowy sterownik „MINI-PCB”).

Listwa zakończona jest czteropinowym gniazdem i wtyczką ułatwiającymi łączenie modułów w długie linie (w ten sposób można połączyć nawet do 30 listew zasilanych z jednego przyłącza). Listwę można łatwo przełamać na pięć niezależnych kawałków, o długości 78 mm, zawierających po dwie diody LED (napięcie zasilające pozostaje bez zmian).

Zastosowania: oświetlenie liniowe i konturowe, oświetlenie dekoracyjne i reklamowe (także podświetlenie liter przestrzennych), lampy LED, sygnalizacja drogowa, oświetlenie ewakuacyjne, podświetlenia architektoniczne itp.

* podane parametry odnoszą się do modułu, w którym zastosowano diody LED typu „long life” emitujące światło białe zimne.

PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE ¹					
		¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED					
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	390mm x 10mm x 3mm (otwór na śrubę: 3,5mm co 78mm)	Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia			
Liczba diod	10 (raster: 39 mm)	biały zimny (ok. 6000K)	L10/30-WH-24-IS	typ. 135 lm new!	20°=120° (dla pojedynczej diody LED)		
Waga modułu	c. 12 g	biały ciepły (ok. 3400K)	L10/30-WW-24-IS	typ. 90 lm			
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (5 otworów o śr. 3,5 mm)	niebieski	L10/30-BL-24-IH	typ. 60 lm new!			
		zielony	L10/30-GR-24-IS	typ. 125 lm			
		czerwony	L10/30-RD-15-IH	typ. 70 lm new!			
PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Napięcie zasilające U _Z [V] +/- 5%	Pobierany prąd I _Z [mA]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L10/30-WH-24-IS	24 VDC	ok.100 mA	ok. 2,5 W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak
L10/30-WW-24-IS		ok.100 mA	ok. 2,5 W				
L10/30-BL-24-IH		ok.100 mA	ok. 2,5 W				
L10/30-GR-24-IS		ok.110 mA	ok. 2,7 W				
L10/30-RD-15-IH	15 VDC	ok.120 mA	ok. 2 W				f _{clock} ≤ 4 kHz

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

⁴ Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

MODUŁ POWERLED® L2/6



POWERLED® L2/6 to moduł świecący, na którym zainstalowano dwie szerokokątne ($2\theta_{1/2}=120^\circ$) multichip'owe diody LED typu „long life” średniej mocy ($2 \times 250 \text{ mW}$)*. Bardzo wysoki współczynnik sprawności elektrycznej modułu (powyżej 80 %), przy wysokiej wydajności świetlnej zastosowanych diod LED (ponad 60 lm/W)*, umożliwił uzyskanie bardzo wysokiego strumienia światła przy znikomym poborze energii elektrycznej. **Moduł ten stanowi jedno z najsprawniejszych źródeł światła produkowanych przez naszą firmę.** Zastosowane w module układy elektroniczne nadzorują warunki pracy diody LED i zapewniają optymalną wartość prądu. Zastosowana ujemna kompensacja termiczna prądu zasilającego diody, zapewnia wysoką żywotność modułu (porównywalną z deklarowaną przez producenta żywotnością użytych diod LED).

Zastosowania: oświetlenie dekoracyjne i reklamowe (także podświetlenie liter przestrzennych), lampy LED, sygnalizacja drogowa, oświetlenie ewakuacyjne, podświetlenia architektoniczne itp.

* podane parametry odnoszą się do modułu, w którym zastosowano diody LED typu „long life” emitujące światło białe zimne.

PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE ¹					
		¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED					
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	50mm x 10mm x 3mm (otwór na śrubę: 3,5mm)	Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia			
Ciężar modułu	c. 2 g	biały zimny (ok. 6000K)	L2/6-WH-24-IS	typ. 27 lm	20°=120° (dla pojedynczej diody LED)		
		biały ciepły (ok. 3400K)	L2/6-WW-24-IS	typ. 18 lm			
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworu 3,5 mm)	niebieski	L2/6-BL-24-IH	typ. 12 lm			
		zielony	L2/6-GR-24-IS	typ. 25 lm			
		czerwony	L2/6-RD-15-IH	typ. 15 lm			
PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Napięcie zasilające U _Z [V] +/- 5%	Pobierany prąd I _Z [mA]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L2/6-WH-24-IS	24 VDC	ok. 20 mA	ok. 0,5W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
L2/6-WW-24-IS		ok. 20 mA	ok. 0,5W				
L2/6-BL-24-IH		ok. 20 mA	ok. 0,5W				
L2/6-GR-24-IS		ok. 22 mA	ok. 0,55W				
L2/6-RD-15-IH	15 VDC	ok. 24 mA	ok. 0,4W				

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_z w stosunku do zmian napięcia U_z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

⁴ Współczynnik zmian prądu I_z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

MODUŁ POWERLED® L1/3



POWERLED® L1/3 to moduł świecący o wymiarach: 15x10x 4 mm, na którym umieszczono jedną szerokokątną ($2\theta_{1/2}=120^\circ$) multichip'ową diodę LED typu „long life” średniej mocy (250 mW*). Bardzo dobra wartość współczynnika sprawności elektrycznej modułu (powyżej 80 % dla światła niebieskiego zielonego i białego, natomiast dla koloru czerwonego: powyżej 50%) i wysoka wydajność świetlna diody (ponad 60 lm/W*), umożliwiła uzyskanie, z małego gabarytowego źródła, bardzo dużego strumienia światła. Niewielkie wymiary modułu ułatwiają podświetlenie „trudnych kształtów”, np.: wąskich szczelin i ostrych kątów.

Moduł L1/3 znalazł zastosowanie w małych reklamach świetlnych, w oświetleniu artystycznym i dekoracyjnym, w motoryzacji, w lampach sygnalizacji drogowej itp.

* podane parametry odnoszą się do modułu, w którym zastosowano diodę LED typu „long life” emitujące światło białe zimne.

PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE ¹					
		¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED					
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	15mm x 10mm x 3mm	Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia			
Ciężar modułu	poniżej 1 g	biały zimny (ok. 6000K)	L1/3-WH-12-IS	typ. 13 lm new!	2θ _{1/2} =120° (dla pojedynczej diody LED)		
		biały ciepły (ok. 3400K)	L1/3-WW-12-IS	typ. 9 lm			
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące.	niebieski	L1/3-BL-12-IH	typ. 6 lm new!			
		zielony	L1/3-GR-12-IS	typ. 13 lm			
		czerwony	L1/3-RD-12-IH	typ. 7 lm new!			
PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Napięcie zasilające U _z [V]	Pobierany prąd I _z [mA]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _z od zmian napięcia U _z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L1/3-WH-12-IS	12 VDC +20% -10%	ok. 22 mA	ok. 0,27W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
L1/3-WW-12-IS							
L1/3-BL-12-IH							
L1/3-GR-12-IS	12 VDC +10% -35%	ok. 24 mA	ok. 0,3W	min. 50 %			
L1/3-RD-12-IH							

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_z w stosunku do zmian napięcia U_z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

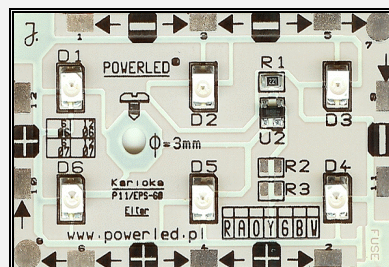
⁴ Współczynnik zmian prądu I_z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

POWERLED® L6 to moduł o wymiarach 50x30x4 mm zawierający 6 wysokowydajnych diod świecących LED. Łatwy i różnorodny sposób montażu modułu, predysponuje go przede wszystkim do zastosowań w wielkopowierzchniowych reklamach świetlnych. Możliwe zastosowanie w oświetleniu artystycznym i dekoracyjnym (także układy oświetlenia awaryjnego, systemy sygnalizacji drogowej itp.).



**MODUŁ
POWERLED®
L6**

PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE MODUŁU ¹			
		¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED			
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	50 mm x 30 mm x 4 mm (otwór na śrubę: 3,5mm)	Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia	20°/120° (dla pojedynczej diody LED)
		biały zimny (ok. 5400K)	L6-WH-24-PS	typ. 30 lm	
		biały ciepły (ok. 3200K)	L6-WW-24-PŻ	typ. 30 lm	
Ciężar modułu	ok. 5,5 g	niebieski	L6-BL-24-IS	typ. 12 lm	
		zielony	L6-GR-24-MS	typ. 30 lm	
Liczba diod LED	6 szt.	żółty	L6-YL-15-OS	typ. 18 lm	
		żółty NEW !	L6-YL-15-OH	typ. 30 lm	
		pomarańczowy	L6-OR-15-OS	typ. 18 lm	
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworu 3,5 mm)	pomarańczowy NEW !	L6-OR-15-OH	typ. 52 lm	
		jasnoczerwony (amber) NEW !	L6-AM-15-OH	typ. 30 lm	
		czerwony	L6-RD -15-SS	typ. 12 lm	

PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Pobierany prąd I _Z [mA]	Napięcie zasilające U _Z [V]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L6-WH-24-PS	ok. 23 mA	24 VDC -10% +5%	ok. 0,6 W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 % K	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
L6-WW-24-PŻ	ok. 23 mA		ok. 0,6 W				
L6-BL-24-IS	ok. 23 mA		ok. 0,6 W				
L6-GR-24-MS	ok. 25 mA		ok. 0,6 W				
L6-YL-15-OS	ok. 50 mA	15 VDC -5% +5%	ok. 0,8 W				
L6-YL-15-OH	ok. 50 mA		ok. 0,8 W				
L6-OR-15-OS	ok. 50 mA		ok. 0,8 W				
L6-OR-15-OH	ok. 50 mA		ok. 0,8 W				
L6-AM-15-OH	ok. 50 mA		ok. 0,8 W				
L6-RD -15-SS	ok. 27 mA		ok. 0,45W				

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

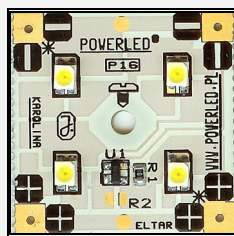
⁴ Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

POWERLED® L4 to moduł o wymiarach 30x30x4 mm zawierający 4 wysokowydajne diody świecące LED. Moduł znajduje szerokie zastosowanie w podświetlaniu reklam przestrzennych (wewnętrznych i zewnętrznych). Często stosowany w oświetleniu artystycznym i dekoracyjnym (także układy oświetlenia awaryjnego, systemy sygnalizacji drogowej itp.).



MODUŁ POWERLED® L4

PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE MODUŁU ¹			
		¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED			
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	30 mm x 30 mm x 4 mm (otwór na śrubę: 3,5mm)	Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia	
		biały zimny (ok. 5400K)	L4-WH-18-PS	typ. 20 lm	2θ _{1/2} = 120° (dla pojedynczej diody LED)
		biały ciepły (ok. 3200K)	L4-WW-18-PŻ	typ. 20 lm	
Ciężar modułu	ok. 3,5 g	niebieski	L4-BL-18-IS	typ. 8 lm	
		zielony	L4-GR-18-MS	typ. 20 lm	
Liczba diod LED	4 szt.	żółty	L4-YL-10-OS	typ. 12 lm	
		żółty NEW !	L4-YL-10-OH	typ. 20 lm	
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworu 3,5 mm)	pomarańczowy	L4-OR-10-OS	typ. 12 lm	
		pomarańczowy NEW !	L4-OR-10-OH	typ. 35 lm	
		jasnoczerwony (amber) NEW !	L4-AM-10-OH	typ. 20 lm	
		czerwony	L4-RD-10-SS	typ. 8 lm	

PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Pobierany prąd I _Z [mA]	Napięcie zasilające U _Z [V]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L4-WH-18-PS	ok. 23 mA	18 VDC -10% +5%	ok. 0,5W	min. 70 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
L4-WW-18-PŻ	ok. 23 mA		ok. 0,5W				
L4-BL-18-IS	ok. 23 mA		ok. 0,5W				
L4-GR-18-MS	ok. 25 mA		ok. 0,5W				
L4-YL-10-OS	ok. 50 mA	10 VDC -5% +10%	ok. 0,5W	min. 80 %			
L4-YL-10-OH	ok. 50 mA		ok. 0,5W				
L4-OR-10-OS	ok. 50 mA		ok. 0,5W				
L4-OR-10-OH	ok. 50 mA		ok. 0,5W				
L4-AM-10-OH	ok. 50 mA		ok. 0,5W				
L4-RD -10-SS	ok. 27 mA		ok. 0,3W				

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

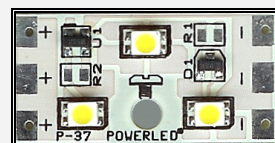
⁴ Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

POWERLED® L3 to moduł w kształcie prostokąta o wymiarach 30 x 15 x 4 mm, na którym zainstalowano 3 diody LED o wysokiej wydajności (skuteczności) świetlnej. Moduł stosowany w podświetlaniu reklam przestrzennych (wewnętrznych i zewnętrznych), oświetleniu artystycznym i dekoracyjnym, układach oświetlenia awaryjnego itp. Bez względu na kolor emitowanego światła moduł zasilany jest standardowym napięciem 12V DC.

MODUŁ POWERLED® L3



PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE MODUŁU ¹			
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	30 mm x 15 mm x 4 mm (otwór na śrubę: 3,5mm)	¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED			
		Dostępne kolory	Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia	
Ciężar modułu	ok. 3 g	biały zimny (ok. 5400K)	L3-WH-12-PS	typ. 14 lm	2θ _{1/2} = 120° (dla pojedynczej diody LED)
		biały ciepły (ok. 3200K)	L3-WW-12-PŻ	typ. 14 lm	
Liczba diod LED	3 szt.	niebieski	L3-BL-12-IS	typ. 6 lm	
		zielony	L3-GR-12-MS	typ. 14 lm	
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworu 3,5 mm)	żółty	L3-YL-12-OS	typ. 8 lm	
		żółty NEW !	L3-YL-12-OH	typ. 14 lm	
		pomarańczowy	L3-OR-12-OS	typ. 8 lm	
		pomarańczowy NEW !	L3-OR-12-OH	typ. 24 lm	
		jasnoczerwony (amber) NEW !	L3-AM-12-OH	typ. 14 lm	
		czerwony	L3-RD-12-SS	min. 6 lm	

PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Pobierany prąd I _Z [mA]	Napięcie zasilające U _Z [V]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
L3-WH-12-PS	ok. 23 mA	12 VDC -5% +20%	ok. 0,3W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
L3-WW-12-PŻ	ok. 23 mA		ok. 0,3W				
L3-BL-12-IS	ok. 23 mA		ok. 0,3W				
L3-GR-12-MS	ok. 25 mA		ok. 0,3W				
L3-YL-12-OS	ok. 40 mA	12 VDC -25% +5% (!!!)	ok. 0,5W	min. 50 %			
L3-YL-12-OH	ok. 40 mA		ok. 0,5W				
L3-OR-12-OS	ok. 40 mA		ok. 0,5W				
L3-OR-12-OH	ok. 40 mA		ok. 0,5W				
L3-AM-12-OH	ok. 40 mA		ok. 0,5W				
L3-RD-12-SS	ok. 27 mA		ok. 0,35W				

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

⁴ Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

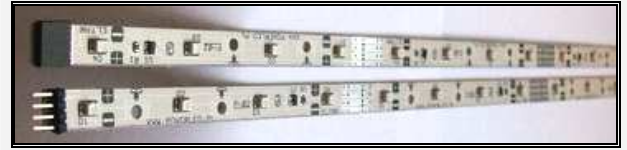
POWERLED® LISTWA LC to moduł w kształcie listwy o wymiarach 375 x 10 x 4 mm zawierający 12 wysokowydajnych diod świecących LED. Istnieje możliwość przełamania modułu na trzy równe części po 125 mm (w każdej części znajdują się dwa otwory montażowe $\phi=3,5$ mm). Listwa znajduje zastosowanie głównie w podświetleniu liniowym i konturowym, (np. „obrys” stacji benzynowych), stosowana także w oświetleniu dekoracyjnym. LISTWA LC w wersji LZ jest wyposażona dodatkowo w złączki czteropinowe zalutowane na jej końcach, co ułatwia montaż listew w długie linie. W ten sposób można połączyć do 5-10 metrów LISTEW ...LZ... zasilonych z jednego przyłącza.

MODUŁ POWERLED® LC (L3 i LZ)

L3



LZ



PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE MODUŁU ¹			
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	375mm x 10mm x 4mm (trzy części po 125 mm)	Dostępne kolory		Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia
		biały zimny (ok. 5400K)		LC-WH-.-18-PS	typ. 60 lm
		biały ciepły (ok. 3200K)		LC-WW-.-18-PŻ	typ. 60 lm
Ciężar modułu	ok. 14 g	niebieski		LC-BL-.-18-IS	typ. 24 lm
		zielony		LC-GR-.-18-MS	typ. 60 lm
Liczba diod LED	12 szt. (raster: 31 mm)	żółty		LC-YL-.-10-OS	typ. 36 lm
		żółty NEW !		LC-YL-.-10-OH	typ. 60 lm
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworów 3,5 mm)	pomarańczowy		LC-OR-.-10-OS	typ. 36 lm
		pomarańczowy NEW !		LC-OR-.-10-OH	typ. 105 lm
		jasnoczerwony (amber) NEW !		LC-AM-.-10-OH	typ. 60 lm
		czerwony		LC-RD-.-10-SS	typ. 24 lm

$2\theta_{1/2} = 120^\circ$
(dla pojedynczej diody LED)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Pobierany prąd I _Z [mA]	Napięcie zasilające U _Z [V]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik ² sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik ³ zmian prądu I _Z od zmian napięcia U _Z I _U	Współczynnik ⁴ zmian prądu I _Z od zmian temperatury T I _T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
LC-WH-.-18-PS	ok. 70 mA	18 VDC -10% +5%	ok. 1,4W	min. 70 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak f _{clock} ≤ 4 kHz
LC-WW-.-18-PŻ	ok. 70 mA		ok. 1,4W				
LC-BL-.-18-IS	ok. 70 mA		ok. 1,4W				
LC-GR-.-18-MS	ok. 75 mA		ok. 1,5W				
LC-YL-.-10-OS	ok. 150 mA	10 VDC -5% +10%	ok. 1,5W	min. 80 %			
LC-YL-.-10-OH	ok. 150 mA		ok. 1,5W				
LC-OR-.-10-OS	ok. 150 mA		ok. 1,5W				
LC-OR-.-10-OH	ok. 150 mA		ok. 1,5W				
LC-AM-.-10-OH	ok. 150 mA		ok. 1,5W				
LC-RD -.-10-SS	ok. 80 mA		ok. 0,8W				

Objaśnienia:

- Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).
- Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).
- Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

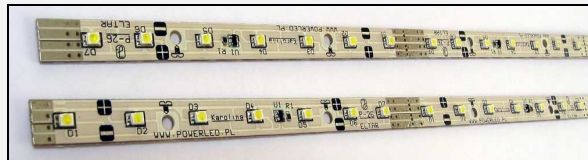
POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

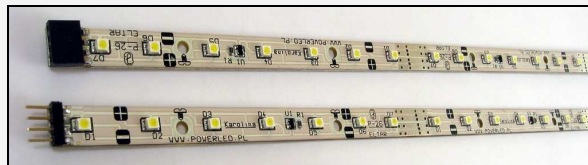
POWERLED® LISTWA Lmax to moduł w kształcie listwy o wymiarach 390 x 10 x 4 mm zawierający 21 jasnych diod świecących LED. Istnieje możliwość przełamania modułu na trzy równe części po 130 mm (w każdej części znajdują się dwa otwory montażowe $\phi=3,5$ mm). Listwa znajduje zastosowanie głównie w podświetleniu liniowym i konturowym (w specjalnych oprawach zastępuje neony), stosowana także w oświetleniu dekoracyjnym. Listwa w wersji Lmax-z jest wyposażona dodatkowo w złączki (cztero- lub dwupinowe) zalutowane na jej końcach, co ułatwia montaż listew w długie linie. W ten sposób można połączyć do 5-10 metrów listew Lmax-z... zasilonych z jednego przyłącza elektrycznego.

MODUŁ POWERLED® Lmax i Lmax-z

Lmax



Lmax-z



PARAMETRY TECHNICZNE		PARAMETRY OPTYCZNE MODUŁU ¹			
Wymiary fizyczne dł./szer./wys.	390mm x 10mm x 4mm (trzy części po 130 mm)	Dostępne kolory		Oznaczenie	Strumień światła i kąt świecenia
		biały zimny (ok. 5400K)		Lmax..-WH-26-PS	typ. 100 lm
		biały ciepły (ok. 3200K)		Lmax..-WW-26-PŻ	typ. 100 lm
Ciężar modułu	ok. 16 g	niebieski		Lmax..-BL-26-SS	min. 30 lm
		zielony		Lmax..-GR-26-MS	typ. 100 lm
Liczba diod LED	21 szt. (raster: 18,5 mm)	żółty		Lmax..-YL-18-OS	typ. 60 lm
		żółty NEW !		Lmax..-YL-18-OH	typ. 100 lm
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworów 3,5 mm)	pomarańczowy		Lmax..-OR-18-OS	typ. 60 lm
		pomarańczowy NEW !		Lmax..-OR-18-OH	typ. 180 lm
		jasnoczerwony (amber) NEW !		Lmax..-AM-18-OH	typ. 100 lm
		czerwony		Lmax..-RD-18-SS	min. 30 lm

$2\theta_{1/2} = 120^\circ$
(dla pojedynczej diody LED)

PARAMETRY ELEKTRYCZNE							
Typ modułu	Pobierany prąd I_Z [mA]	Napięcie zasilające U_Z [V]	Pobierana moc elektr. P [W]	Współczynnik sprawności elektrycznej η [%]	Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian napięcia U_Z I_U	Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury T I_T [%/K]	Możliwość zastosowania modulacji PWM
Lmax..-WH-26-PS	ok. 70 mA	26 VDC -5% +5%	ok. 1,9W	min. 80 %	max. 1	typ. -0,3 $\frac{\%}{K}$	tak $f_{clock} \leq 4kHz$
Lmax..-WW-26-PŻ	ok. 70 mA		ok. 1,9W				
Lmax..-BL-26-SS	ok. 70 mA		ok. 1,9W				
Lmax..-GR-26-MS	ok. 70 mA		ok. 1,9W				
Lmax..-YL-18-OS	ok. 150 mA	18 VDC -5% +10%	ok. 2,7W				
Lmax..-YL-18-OH	ok. 150 mA		ok. 2,7W				
Lmax..-OR-18-OS	ok. 150 mA		ok. 2,7W				
Lmax..-OR-18-OH	ok. 150 mA		ok. 2,7W				
Lmax..-AM-18-OH	ok. 150 mA		ok. 2,7W				
Lmax..-RD-18-SS	ok. 80 mA		ok. 1,5W				

Objaśnienia:

² Współczynnik sprawności elektrycznej (η) wyznaczany jest jako, wyrażona w procentach, proporcja mocy elektrycznej dostarczanej do diod LED wobec mocy całkowitej pobieranej przez moduł (im wyższa wartość tego współczynnika tym lepiej; wartość max. to 100 %).

³ Współczynnik zmian prądu I_Z w stosunku do zmian napięcia U_Z wyraża zależność względnej zmiany prądu zasilającego moduł LED na skutek zmiany wartości względnej napięcia zasilającego (im mniejsza wartość tym lepiej; w dobrych opracowaniach wartość tego współczynnika nie przekracza 1).

⁴ Współczynnik zmian prądu I_Z od zmian temperatury wyraża względną zmianę prądu zasilającego moduł LED (podaną w procentach) przy wzroście temperatury o 1 stopień (wartość tego współczynnika powinna być bardzo mała; wartość ujemna świadczy o zastosowaniu kompensacji termicznej wydłużającej żywotność diod LED).

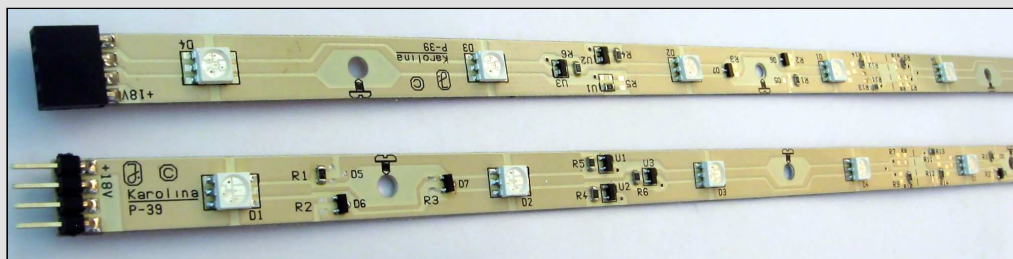
POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43c
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

NEW !!!

POWERLED® LISTWA L8-**R**G**B**-IS



POWERLED® L8-RGB to moduł LED w kształcie listwy o długości 390 mm, na którym zamieszczono osiem diod RGB typu „long life” o wysokiej wydajności świetlnej. Bardzo dobra wartość współczynnika sprawności elektrycznej modułu (powyżej 70%) umożliwia uzyskanie dużego strumienia światła przy niewielkim poborze energii elektrycznej. Do zasilania diod LED zastosowano stabilizatory prądowe z wbudowaną kompensacją termiczną (ok. -0,3%/K). Moduły zakończone są czteropinową wtyczką i gniazdem (wspólny „plus”; osobne wyprowadzenia „R”, „G”, „B”) umożliwiającymi bezpośrednie podłączenie do 20 listew z jednego przyłącza elektrycznego. Moduły współpracują ze sterownikami mocy z modulacją PWM do częstotliwości 4 kHz. Listwy mogą być mocowane poprzez zastosowanie elementów zatrzaskowych (LPM-ED-M4-H3-P), śrub poliamidowych (LPM-SR-M3-12-P), czy też dwustronnych taśm klejących (zalecane taśmy „3M” o zwiększonej wytrzymałości). Zakres dopuszczalnej temperatury pracy zawiera się od -30°C do +60°C.

Przykładowe zastosowania: oświetlenie dekoracyjne i reklamowe (kontury i powierzchnie), podświetlenie liter przestrzennych, lampy, tzw. „koloroterapia”, podświetlenia architektoniczne itp.

PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY OPTYCZNE ¹

¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED

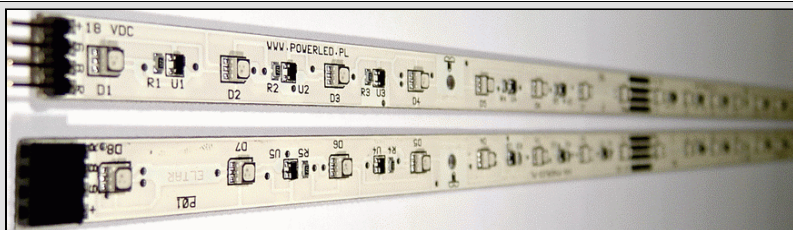
Wymiary (długość, szerokość, wysokość)	390 x 10 x 4 mm (bez „pinów” wtyczki)	Strumień światła	czerwony (625 nm)	typ. 20 lm
Liczba diod LED, ciężar listwy	8 szt. (raster: 49 mm) ok. 11 g		zielony (530 nm)	typ. 30 lm
Napięcie zasilające	19 VDC +/- 5%		niebieski (470 nm)	typ. 9 lm
Pobierany prąd (każdy kolor: 100%)	I(R)≈25 mA, I(G)≈50 mA I(B)≈50 mA	Kąt emisji światła (2φ dla I _v /2)		120°
Moc elektryczna (każdy kolor: 100%)	ok. 2,5 W	Liczba możliwych kolorów (sterownik: 3 kanały 8-bitowe)		ok. 16,7 mln

Przykładowe konfiguracje: STEROWNIK + LISTWY L8-RGB-IS

Typ sterownika	Maksymalna liczba dołączonych listew L8-RGB-IS	Pobierana moc elektryczna (dla maksymalnej liczby listew)
„MINI-PCB”	do 24 listew	ok. 60 W (każdy kolor: 100%)
S3-4	do 80 listew	ok. 200 W (każdy kolor: 100%)
S3-8	do 140 listew	ok. 350 W (każdy kolor: 100%)

Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

POWERLED® LISTWA L16-**R****G****B**-OS



POWERLED® L16-R****G****B**-OS** to moduł w kształcie listwy o długości 390 mm, na którym umieszczono 16 diod LED-RGB. Moduł ten, w niezmienionej postaci, produkowany jest przez naszą firmę od połowy 2005r. Podczas projektowania modułu wykorzystano jedną z najlepszych wówczas diod RGB - diodę LED RGB firmy OSRAM. Pomimo, iż obecnie wiele firm produkuje diody w oparciu o nowocześniejsze technologie, umożliwiające uzyskanie większej skuteczności świetlnej, to trzyletnie już opracowanie wciąż cieszy się bardzo dobrą opinią u naszych Klientów. Wpływa na to nieco odmienna niż w diodach RGB innych producentów czerwona barwa składowa. Tworzone z jej udziałem barwy pośrednie okazują się niezwykle przyjazne dla oka, wywołując bardzo przyjemne wrażenia, których nie sposób określić podając tylko parametry elektryczne i optyczne diody. Moduł ten zalecany jest przede wszystkim do tworzenia nastrojowego i nie męczącego oczu oświetlenia.

Do zasilania diod LED zastosowano stabilizatory prądowe z wbudowaną kompensacją termiczną (ok. -0,3%/K). Moduły zakończone są czteropinową wtyczką i gniazdem (wspólny „plus”; osobne wyprowadzenia „R”, „G”, „B”) umożliwiającymi bezpośrednie podłączenie do 12 listew z jednego przyłącza elektrycznego. Moduły współpracują ze sterownikami mocy z modulacją PWM do częstotliwości 4 kHz. Listwy mogą być mocowane za pomocą śrub (np. poliamidowych: LPM-SR-M3-12-P) lub też dwustronnych taśm klejących (zalecane taśmy „3M” o zwiększonej wytrzymałości). Zakres dopuszczalnej temperatury pracy zawiera się od -30°C do +60°C.

PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY OPTYCZNE ¹

¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED

Wymiary (długość, szerokość, wysokość)	390 x 12 x 4 mm (bez „pinów” wtyczki)	Strumień światła	czerwony (617 nm)	typ. 36 lm
Liczba diod LED, ciężar listwy	16 szt. (raster: 24 mm) ok. 18 g		zielony (528 nm)	min. 20 lm
Napięcie zasilające	19 VDC +/- 5%		niebieski (470 nm)	min. 4,5 lm
Pobierany prąd (każdy kolor: 100%)	I(R)≈90 mA, I(G)≈100 mA I(B)≈100 mA	Kąt emisji światła (2φ dla I _V /2)		120°
Moc elektryczna (każdy kolor: 100%)	ok. 5,5 W	Liczba możliwych kolorów (sterownik: 3 kanały 8-bitowe)		ok. 16,7 mln

Przykładowe konfiguracje: STEROWNIK + LISTWY L16-**R****G****B**-OS

Typ sterownika	Maksymalna liczba dołączonych listew L16- R G B -OS	Pobierana moc elektryczna (dla maksymalnej liczby listew)
„MINI-PCB”	do 12 listew	ok. 70 W (każdy kolor: 100%)
S3-4	do 40 listew	ok. 220 W (każdy kolor: 100%)
S3-8	do 70 listew	ok. 390 W (każdy kolor: 100%)

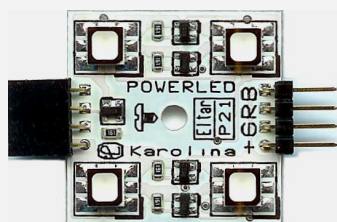
Copyright © 2008 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

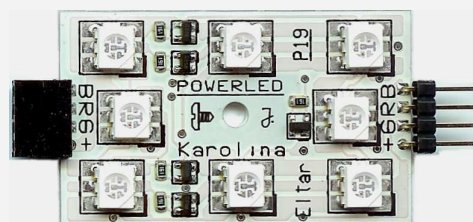
www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl

KWADRAT POWERLED® RGB

(L4RGB-KWADRAT-SS)

**PROSTOKĄT POWERLED® RGB**

(L8RGB-PROSTOKĄT-SS)



Kwadrat i Prostokąt POWERLED® RGB to moduły świejące, na których zainstalowano cztery („Moduł Kwadrat”) i osiem („Moduł Prostokąt”) diod LED RGB. Do zasilania diod wykorzystano stabilizatory prądowe z wbudowaną kompensacją termiczną. Moduły zakończone są czteropinową wtyczką i gniazdem (wspólny „plus”, osobne wyprowadzenia „R”, „G”, „B”) umożliwiającymi bezpośrednie podłączenie (lub poprzez kable czy łączówki dystansujące) do 25 modułów (jeden za drugim). Łatwe sterowanie poprzez kontroler MINI_PCB (w takim przypadku, do dyspozycji projektanta dostępna jest paleta zawierająca ponad 16 milionów kolorów).

Zastosowania: oświetlenie dekoracyjne i reklamowe (także podświetlenie liter przestrzennych), lampy, tzw. „koloroterapia”, sygnalizacja drogowa, technika samochodowa (przede wszystkim „Moduł Kwadrat”, podświetlenia architektoniczne itp.

PARAMETRY TECHNICZNE i OPTYCZNE¹

¹ opracowano na podstawie danych katalogowych producenta diod LED

Parametr:	KWADRAT POWERLED® RGB	PROSTOKĄT POWERLED® RGB
	L4RGB-KWADRAT-SS	L8RGB-PROSTOKĄT-SS
Wymiary (długość x szerokość x wysokość)	30 x 30 x 5 mm (bez wtyczki i gniazdka)	30 x 50 x 5 mm (bez wtyczki i gniazdka)
Ciężar	ok. 5g	ok. 8g
Napięcie zasilające	12V DC +/- 20%	19V DC +/-5%
Prąd zasilający	I (R)≈20 mA I (G)≈40 mA I (B)≈40 mA	I (R)≈25 mA I (G)≈50 mA I (B)≈50 mA
Moc elektryczna	ok. 1,2 W	ok. 2,4 W
Strumień światła (typowy dla serii S)	φ (R)≈6,4 lm φ (G)≈9,6 lm φ (B)≈2,4 lm	φ (R)≈16 lm φ (G)≈24 lm φ (B)≈6 lm
Kąt emisji światła (2φ dla I _v /2)	120°	
Sposób mocowania	kleje silikonowe, taśmy klejące, śruba mocująca (śr. otworu 3,5 mm), w przypadku mocowania na przewodzącym podłożu konieczne jest stosowanie izolacji galwanicznej.	

Copyright © 2007 POWERLED Sp. z o.o. All rights reserved

POWERLED SP. Z O.O.
40-555 Katowice, ul. Rolna 43
tel. +48 32 2023395, fax +48 32 2058130
NIP: PL6342579905

www.powerled.pl
www.softmaster.pl
e-mail: led@powerled.pl