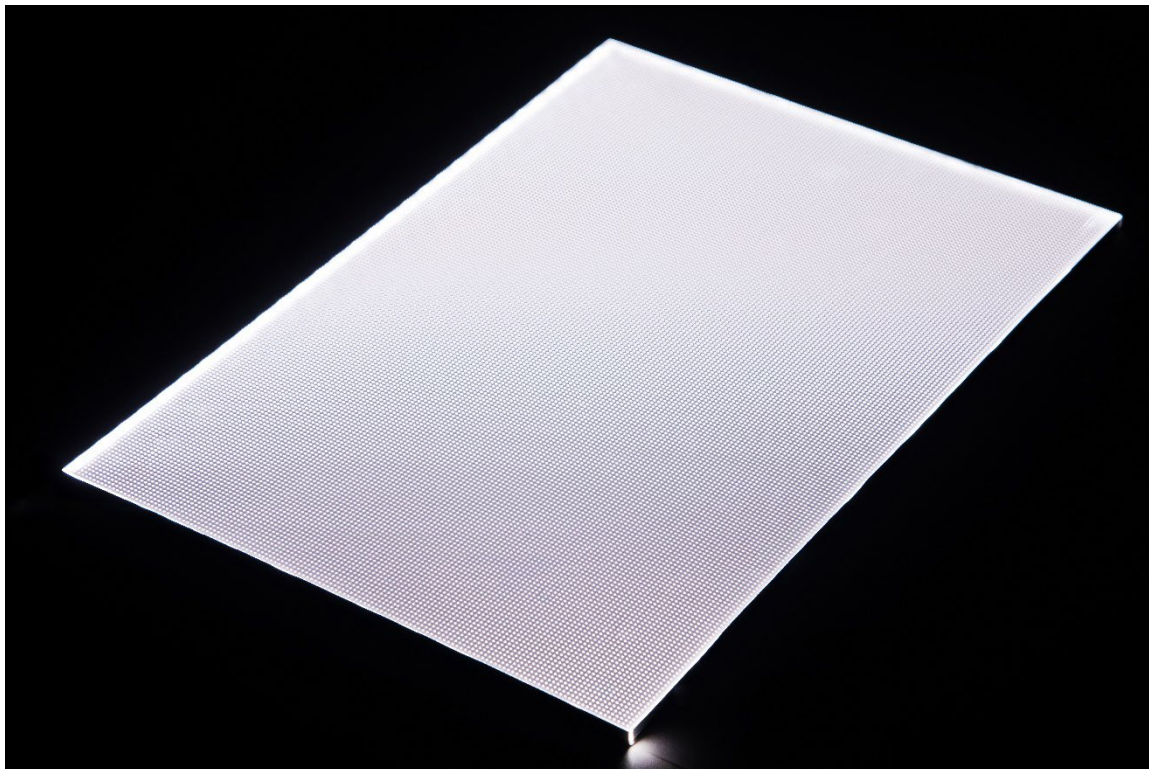
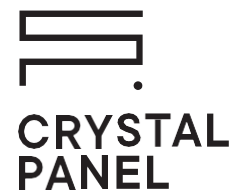


KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE

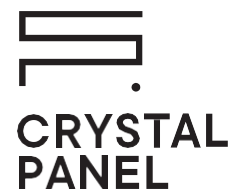


- 01 / KONFIGURACJA OŚWIETLENIA**
- 02 / PARAMETRY ELEKTRYCZNE**
- 03 / TECHNOLOGIA, STOSOWANE MATERIAŁY I DYSTANS**
- 04 / WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU**
- 05 / TRWAŁOŚĆ I OGRANICZENIA STOSOWANIA**
- 06 / MATERIAŁY ROZPRASZAJĄCE ŚWIATŁO**
- 07 / PRZED ZAMÓWIENIEM**
- 08 / INFORMACJE UŻYTKOWE I OSTRZEŻENIA**
- 09 / UWAGI KOŃCOWE**

SKL PLUS SP. Z O.O.
ul. Czeresniowa 33 / 62-001 Golęczewo, POLAND
VAT No. / NIP: PL9721195168 / REGON: 301067675 / KRS: 0000334391
bok@crystal-panel.com / telefon: +48 61 622 94 64 / www.crystal-panel.com

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



01 / KONFIGURACJA OŚWIETLENIA

- a. Podświetlane krawędzie:
- W zależności od założonego efektu oświetleniowego i wielkości panelu: jedna (UNO), dwie (DUO) lub cztery (QUATTRO) podświetlone krawędzie.
 - Podświetlenie UNO może być realizowane do długości max. 1 m drogi światła
- b. Standardowa temperatura barwowa:
- 3 000K, 4 000K, 5 000K, 6 500K.
 - Inne wartości temperatury barwowej są dostępne na zamówienie
- c. Standardowo przy instalacjach 12V stosujemy: paski LED giętkie o mocy wyjściowej 17W/mb, z diodami SMD 2835, 102 kryształ/mb i długości modułu 29,6 mm.
- a. Przy instalacjach 24V stosujemy: paski LED giętkie o mocy wyjściowej 21,6 W/mb, z diodami SMD 2835, 102 kryształów/mb i długości modułu 59,2 mm.
- b. Na zamówienie: możemy przygotować paski o innych parametrach mocy wyjściowej.

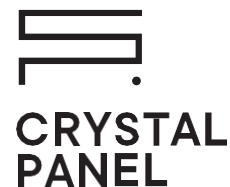
02 / PARAMETRY ELEKTRYCZNE

- a. Napięcie zasilania:
- Standard: 12/24V
 - Opcjonalnie: 5V - możliwe zasilanie np. ładowarką do telefonów, portem USB typu A (od wersji 2.0 wzwyż), bateryjnie lub za pomocą powerbanku.
- b. Typ zasilacza: zalecamy stosowanie zasilaczy impulsowych firmy MeanWell.
- c. Temperatura panelu w trakcie pracy mierzona przy radiatorze:
- od 38 do 40 °C - może się różnić w zależności od miejsca i sposobu montażu.
- d. Pobór prądu:
- 12V: 1,4 A/mb paska LED
 - 24V: 0,9 A/mb paska LED
 - 5V: 2.5A/mb paska LED
- e. Pobór mocy:
- 12V: 17W/mb paska LED
 - 24V: 21W/mb paska LED
 - 5V: 12,5W/mb paska LED
- f. CRI/RA:
- Standard: >85
 - Na życzenie klienta dostępne są wersje: >90 i >97

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



g. Sterowanie:

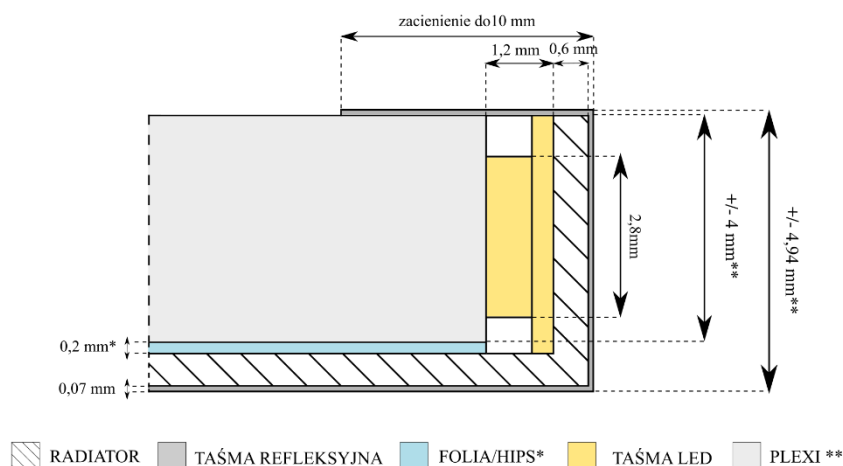
Ściemniacze, przerywacze i inna elektronika sterująca diodami przeznaczona do zasilania stałonapięciowego odpowiednio dla 5, 12 i 24V.

03 / TECHNOLOGIA, STOSOWANE MATERIAŁY I DYSTANS

a. Części składowe CPL:

- Grawerowana płyta pleksi PMMA z tolerancją grubości 5%
- Folia refleksyjna PVC lub płyta refleksyjna sztywna HIPS
- Taśma klejąco-refleksyjna - PP na osnowie aluminium, klej akrylowy
- Radiator w formie cienkościennego L- kształnego profilu z aluminium anodowanego

PRZEKRÓJ TECHNICZNY CPL THICKNESS BALANCE



* Jeśli niezbędne do wykonania jest użycie HIPS, wtedy podana grubość zwiększa się do 1mm

** Specjalna plexi zapewnia tolerancję wynoszącą max. 5%

- Pasek LED giętki, stałonapięciowy z przewodem

b. Grubość pleksi:

- Standard: 4 mm i 6 mm

c. Stosowane materiały: PMMA, PVC, aluminium, polipropylen, polistyren o wysokiej uduwności

d. Wzory graweru:

- Standard: kropki

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026

SKL PLUS SP. Z O.O.

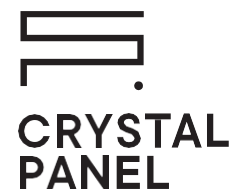
ul. Czereśniowa 33 / 62-001 Gołęczewo, POLAND

VAT No. / NIP: PL9721195168 / REGON: 301067675 / KRS: 0000334391

bok@crystal-panel.com / [telefon: +48 61 622 94 64](tel:+48616229464) / www.crystal-panel.com

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



e. Waga produktu:

- CPL 4 mm: ok. 6 kg +/- 1 kg
- CPL 6 mm: ok. 9,2 kg +/- 1 kg

f. Możliwe rozmiary panelu:

- Kropki: 2750 x 1500 mm
- Możliwość łączenia paneli przy zastosowaniu dystansu do materiału rozpraszającego światło min. 70 mm

g. Długość modułu LED:

- LED 12V: 29,6 mm
- LED 24 V: 59,2 mm

h. Długość krawędzi podświetlonej:

Aby powierzchnia była równomiernie podświetlona długość podświetlanej krawędzi musi stanowić wielokrotność długości modułu LED + tolerancja na wykonanie połączenia lutowanego (5 mm).

i. Wymagany dystans panelu od materiału do podświetlenia:

- CPL/CPM 4 mm:
 - droga światła do 1,2 m - bez dystansu
 - droga światła powyżej 1,2 m - dystans 5 mm od powierzchni graweru lub będą widoczne kropki
- CPL/CPM 6 mm: droga światła do 1,5 m – bez dystansu
- CPL/CPM powyżej 6 mm: droga światła do 1,5 m – bez dystansu.

j. Dostępne kształty:

- Zalecany kształt panelu to prostokąt lub kwadrat, co jest optymalne ze względu na odpowiednią konfigurację krawędzi oświetlanych i równomierności oświetlenia powierzchni
- Możliwe do wykonania są też inne kształty, np. koło, trapez czy trójkąt, figury te jednak mogą nie gwarantować idealnej równomierności świecenia powierzchni lub zapewnienia odpowiedniego chłodzenia diod
- Przy kształtach innych niż kwadrat lub prostokąt – brak radiatora
- Przy kształtach innych niż kwadrat lub prostokąt nie ma możliwości wykonania ramy z profili dostępnych w ofercie Crystal Panel
- Informacje o wpływie niestandardowego kształtu na właściwości panelu są dostępne u naszego Konsultanta.

k. Na życzenie klienta montujemy paski LED we frezie wg następujących zasad:

- Umieszczenie frezu: 2 mm od krawędzi oświetlanej
- Głębokość frezu: 4,5 mm
- Szerokość frezu: 3 mm
- Nie umieszczamy radiatora

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026

SKL PLUS SP. Z O.O.

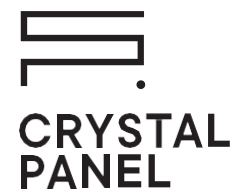
ul. Czereśniowa 33 / 62-001 Gołęczewo, POLAND

VAT No. / NIP: PL9721195168 / REGON: 301067675 / KRS: 0000334391

bok@crystal-panel.com / [telefon: +48 61 622 94 64](tel:+48616229464) / www.crystal-panel.com

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



l. Standardowo z każdego produktu Crystal Panel wyprowadzony jest przewód bądź przewody zasilające, w zależności od projektu dostarczanego przez klienta lub konieczności zastosowania dodatkowego zasilania (warunki określone w standardzie wykonania). **Wszystkie przewody zasilające muszą być podłączone bezpośrednio do zasilacza lub instalacji zasilającej dostosowanej do wymogów projektowych.**

m. Długość przewodów:

- W standardzie montujemy przewody SMYp 2x0,35 czarne o długości 1,5 m.
- Na życzenie Klienta dostępne są inne długości przewodów zasilających (powyżej standardu za dopłatą) po ustaleniu z Konsultantem i uwzględnieniu występujących spadków napięcia.

n. Tolerancja wymiaru

- Wielkość panelu do 0,5 m² ≈ -1 mm do wymiaru
- Wielkość powyżej 0,5 m² ≈ -2 mm do wymiaru

o. Tolerancja grubości matrycy/panelu:

- +/- 5% (wynika z tolerancji wykonania płyt PMMA)

p. Tolerancja grubości radiatora:

- +/- 20%

04 / WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU

a. Zalecane sposoby montażu:

- W dedykowanym profilu aluminiowym do budowy ramek np. z frontem magnetycznym lub OWZ
- Bezpośrednio w odpowiednio ukształtowanym meblu lub innej konstrukcji
- Za pomocą wsporników lub uchwyty kształtowych

b. Niestandardowe sposoby montażu:

- Wkrętami poprzez wywiercone lub wycięte laserowo otwory montażowe (wykonanie otworów za dopłatą)
- W drewnianych ramach
- W konstrukcjach kratownicowych (np. imitacje okien)
- W stanie swobodnym

c. Rozszerzalność cieplna pleksi: 0,065 mm / m / °C (we wszystkich kierunkach)

Powyższe lub inne niestandardowe sposoby montażu wymagają uzgodnienia z naszym Konsultantem, gdyż mogą one wpłynąć na dobór zastosowanych materiałów, proces produkcji lub sposób zabezpieczenia poszczególnych komponentów produktu.

05 / TRWAŁOŚĆ I OGRANICZENIA STOSOWANIA

a. Przewidywana żywotność diod:

- Minimum 50 000 h (przy odpowiednim zasilaniu i przy optymalnej temperaturze pracy)

b. Optymalny zakres temperatury pracy:

- od 10 do 25 °C (w środowisku wolnym od wilgoci kondensacyjnej)

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026

SKL PLUS SP. Z O.O.

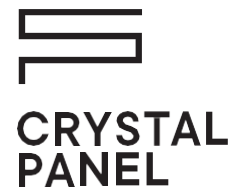
ul. Czereśniowa 33 / 62-001 Gołęczewo, POLAND

VAT No. / NIP: PL9721195168 / REGON: 301067675 / KRS: 0000334391

bok@crystal-panel.com / [telefon: +48 61 622 94 64](tel:+48616229464) / www.crystal-panel.com

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



c. Stopień ochrony: IP40

d. Certyfikat niepalności: UL94 HB

Panel LED nie może być narażony na bezpośredni kontakt z wodą. Zaleca się stosowanie wewnątrz budynków.

06 / MATERIAŁY ROZPRASZAJĄCE ŚWIATŁO

a. Panel, jako komponent oświetleniowy, nie jest przeznaczony do bezpośredniej ekspozycji. Ze względu na możliwość zarysowania powierzchni świecącej, która znacząco wpływa na jakość świecenia, panel powinien być zawsze umieszczany pod odpowiednim materiałem rozpraszającym światło.

b. Standardowe materiały do podświetleń (rozpraszające światło):

- folia backlit,
- tkanina poliestrowa

c. Opal:

- min. 3 mm grubości
- o odpowiednim kącie rozpraszania światła

d. Kamień:

- o odpowiedniej grubości i kącie rozpraszania światła
- przed ostatecznym zamówieniem zalecamy przeprowadzenie testu rozpraszania światła na próbce

e. Inne materiały do podświetleń przeziernych:

- przed ostatecznym zamówieniem zalecamy przeprowadzenie testu rozpraszania na próbce

07 / PRZED ZAMÓWIENIEM

a. Pomiary:

- Przy pomiarach wnek lub przestrzeni, w której ma być zamontowany panel, zwróć uwagę na odchyły kątów oraz rozszerzalność cieplną panelu. Podając nam oczekiwane wymiary zewnętrzne panelu zawsze stosuj odpowiednią tolerancję.
- Pamiętaj, że wymiary zewnętrzne panelu nie są tożsame z wymiarami powierzchni świecącej! Uwzględnij powierzchnie zacienione w swoim projekcie zgodnie ze Standardem Wykonania.
- W zależności od wymiarów płaszczyzny świecącej zapewnij sobie odpowiedni dystans do rozproszenia światła
- Przy projektowaniu otworów oraz ich umiejscowienia należy uwzględnić rozszerzalność cieplną pleksi

b. Umieszczenie zasilacza:

- Znajdź odpowiednie miejsce do zamontowania zasilacza tak, aby zapewnić mu odpowiednie chłodzenie, a także aby był on zawsze dostępny w razie awarii
- Długość przewodu od zasilacza do panelu nie powinna przekraczać 2.5 m ze względu na spadki napięć. W innych przypadkach skontaktuj się z Konsultantem – zawsze znajdziemy odpowiednie rozwiązanie!

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026

SKL PLUS SP. Z O.O.

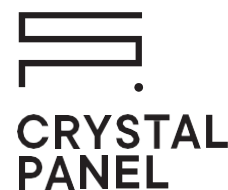
ul. Czereśniowa 33 / 62-001 Gołęczewo, POLAND

VAT No. / NIP: PL9721195168 / REGON: 301067675 / KRS: 0000334391

bok@crystal-panel.com / [telefon: +48 61 622 94 64](tel:+48616229464) / www.crystal-panel.com

KARTA PRODUKTU

CPL THICKNESS BALANCE



08 / INFORMACJE UŻYTKOWE I OSTRZEŻENIA

a. Zaleca się:

- Transportować panel w oryginalnym opakowaniu, najlepiej w pionie, jak taflę szkła
- Magazynować i przenosić w pionie, unikać niepotrzebnych obciążeń krawędzi oświetlanych (zwłaszcza obciążeń cieplnych i uderzeniowych), zwracać szczególną uwagę na miejsca wyprowadzenia przewodów.
- Usuwać folię ochronną z panelu WYŁĄCZNIE na końcowym etapie montażu
- Czyścić panel płynem do mycia szyb z niewielką zawartością alkoholu (np. Clin Anti-Fog) oraz miękką ściereczką bądź ręcznikiem papierowym
- Chronić krawędzie z diodami przed przypadkowym uszkodzeniem lub wyrwaniem przewodu zasilającego
- Zwrócić szczególną uwagę na napięcie zasilania, przewód wychodzący z panelu NIGDY nie służy do podłączania napięcia bezpośrednio do sieci elektrycznej

b. Nie wolno:

- Naklejać grafik, taśm klejących, folii i innych materiałów bezpośrednio na powierzchnię panelu
- Nadmiernie obciążać panelu
- Ciągnąć za przewód
- Zanurzać panelu w wodzie
- Wyginać panelu w sposób nieuwzględniony w projekcie. Wszelkie zaplanowane wygięcia panelu należy wcześniej omówić z Konsultantem.
- Montować panelu poprzez przyklejenie jego tylnej powierzchni do podłoża
- **odcinać dodatkowych przewodów zasilających** bądź jakkolwiek modyfikować instalację zasilającą bez zgody producenta

09 / UWAGI KOŃCOWE

- a. Wszelkie modyfikacje wykonane bez pisemnej zgody Producenta powodują utratę gwarancji.
- b. **Wprowadzanie wszelkich zmian** dotyczących zasilania, niewłaściwe podłączenie lub ingerowanie w strukturę produktu **bez wiedzy i zgody producenta skutkuje utratą gwarancji.**
- c. Gwarancji nie podlegają występujące na dowolnej powierzchni małe rysy, błędy strukturalne, mikrouszkodzenia czy zanieczyszczenia (np. niedające się całkowicie usunąć pozostałości kleju folii ochronnej), które nie mają wpływu na prawidłowe rozpraszanie światła poprzez umieszczoną na tej powierzchni 3 mm pleksi typu Opal Dual Satin.
- d. W szczególnych i uzgodnionych przypadkach, gdy panel jest przeznaczony do bezpośredniej ekspozycji (niezalecane i na wyraźne życzenie Klienta), gwarancji nie podlegają rysy, błędy strukturalne lub inne zanieczyszczenie czy mikrouszkodzenia, które nie są wyraźnie widoczne gołym okiem z odległości „na wyciągnięcie ręki”. Potrzebę bezpośredniej ekspozycji paneli należy jednak zgłosić na etapie przygotowania oferty oraz podczas składania zamówienia.
- e. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w stosowaniu naszych produktów zachęcamy do kontaktu z Konsultantami Crystal Panel.

CP-KP-CPL_TB5%_04_2026