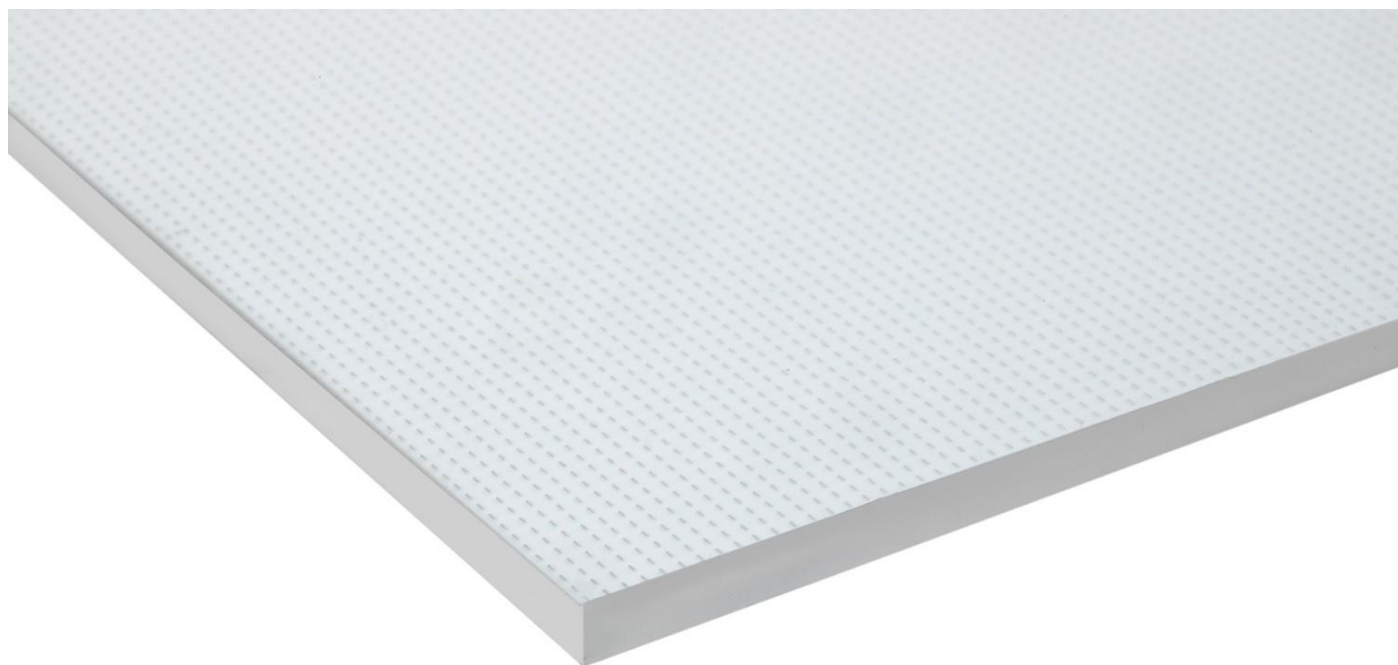
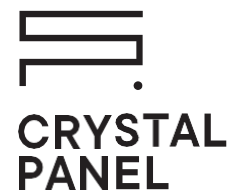


TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)

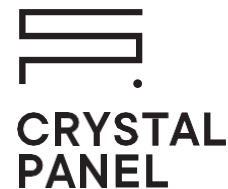


- 01 / KONFIGURATION DER BELEUCHTUNG**
- 02 / ELEKTRISCHE PARAMETER**
- 03 / TECHNOLOGIE, VEERWENDETE MATERIALIEN UND ABSTAND**
- 04 / HINWEISE ZUR MONTAGE**
- 05 / LEBENSDAUER UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN**
- 06 / LICHTSTREUENDE MATERIALIEN**
- 07 / VOR DER BESTELLUNG**
- 08 / INFORMATIONEN FÜR BENUTZER UND WARNUNGEN**
- 09 / SCHLUSSBEMERKUNGEN**



TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)



01 / KONFIGURATION DER BELECHTUNG

a. Beleuchtete Kanten:

- Es ist von gewünschtem Beleuchtungseffekt und von der Größe des Panels abhängig: es können eine (UNO), zwei (DUO) oder vier (QUATTRO) Kanten beleuchtete werden.
- Led-Streifen an einer Kante eingespeist (UNO) hat einen Lichtweg von max. 1m.

b. Standardfarbtemperatur:

- 3000K, 4000K, 5000K, 6500K.
- Andere Farbtemperaturwerte auf Anfrage erhältlich.

c. Für 12V-Installationen verwenden wir: flexible LED-Streifen mit einer Ausgangsleistung von 17W/m, mit SMD 2835-Dioden, 100 Kristallen/m und einer Modullänge von 29,6 mm.

d. Für 24V-Installationen verwenden wir: flexible LED-Streifen mit einer Ausgangsleistung von 21W/m, mit SMD 2835-Dioden, 100 Kristallen/m und einer Modullänge von 59,2 mm.

e. Auf Anfrage können wir LED Streifen mit anderen Ausgangsleistungsparametern herstellen.

02 / ELEKTRISCHE PARAMETER

a. Versorgungsspannung:

- Standardmäßig: 12/24V
- Wahlweise: 5V. Mögliche Stromversorgung, z.B. mit Ladegerät für Telefone, USB-Anschluss Typ A (ab Version 2.0), Akku oder Powerbank.

b. Netzteilyp: Wir empfehlen die Verwendung MeanWell-Schaltnetzteilen.

c. Paneltemperatur während des Betriebs, gemessen am Kühlkörper:

- zwischen 38 und 40 °C - je nach Montagestelle - und Montageart

d. Stromverbrauch:

- für 12V: 1,4 A/lfm LED-Streifen
- für 24V: 0,9 A/lfm LED-Streifen
- für 5V: 2,5 A/lfm LED-Streifen

e. Leistungsaufnahme:

- für 12V : 17W/lfm LED-Streifen
- für 24V: 21W/lfm LED-Streifen
- für 5V: 2,5W/lfm LED-Streifen

f. CRI/RA:

- Standard: >85
- auf Anfrage erhältlich: Versionen >90 und >97

g. Steuerung:

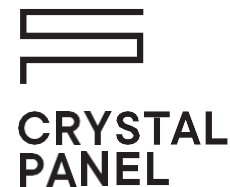
- Dimmer, Schalter und andere Steuerelemente der Dioden für Konstantstrom für 5V, 12V und 24V entsprechend.

CP-KP-CPL_05_2023



TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)

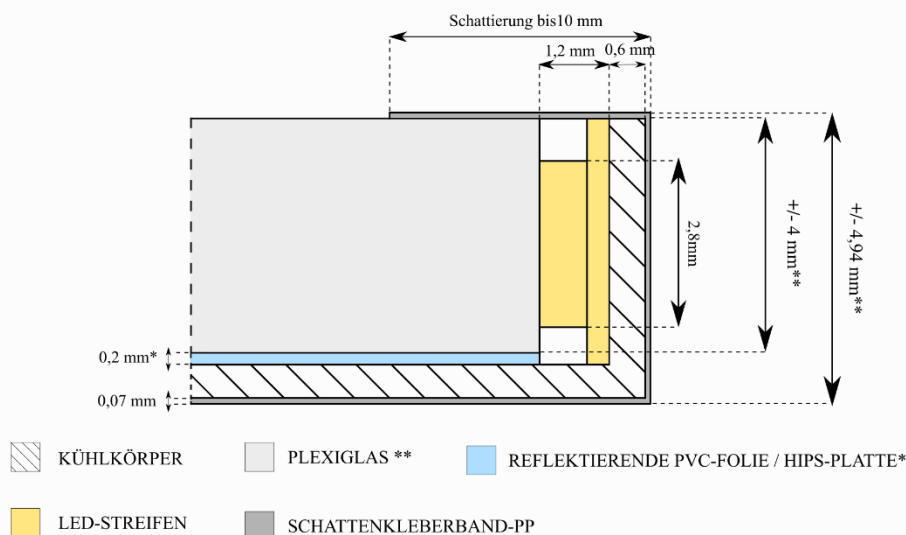


03 / TECHNOLOGIE, VERWENDETE MATERIALIEN UND ABSTAND

d. CPL Komponenten:

- Eingravierte PMMA-Plexiglasscheibe
- PVC-Reflexionsfolie oder HIPS-Hartreflexionsplatte.
- Schattenkleberband - PP auf Aluminiumrahmen, Acrylkleber
- Kühlkörper in Form eines dünnwandigen L-förmigen Profils aus anodisiertem Aluminium
- Flexible LED-Streifen, Konstantstrom

TECHNISCHER QUERSCHNITT CPL



* Wenn HIPS-Platte verwendet wird, erhöht sich die angegebene Dicke auf 1 mm

** Plexiglas Dickentoleranz +/-20%

e. Stärke des Acrylglases:

- Standardmäßig: 4 mm und 6 mm
- auf Anfrage: andere Stärken erhältlich

f. **Verwendete Materialien:** PMMA, PVC, Aluminium, Polypropylen, hochschlagfestes Polystyrol

g. Graviermuster:

- Standardmäßig: Punkte

h. Gewicht:

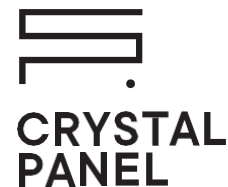
- Acrylglas 4 mm: ab 4,72 kg/m²
- Acrylglas 6 mm: ab 7,08 kg/m²
- HIPS 1 mm: ab 1,06 kg/m²

CP-KP-CPL_05_2023



TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)



f. Mögliche Abmessungen der Panels:

- Maximale Größe: 3000 x 1500 mm
- Die Panels können miteinander verbunden werden. Der Abstand zum lichtstreuenden Material von min. 70mm muss beibehalten werden.

g. LED-Modullänge:

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

h. Optimale Länge der beleuchteten Kante:

- Damit die Fläche des LED Panels homogen ausleuchtet, muss die Länge der beleuchteten Kante ein Vielfaches der Länge des LED-Moduls sein + die Toleranz für die Lötverbindung (5 mm)

i. Erforderlicher Abstand des Panels zum hinterleuchtenden Material:

- CPM / CPL 4mm Stärke:
 - bis 1,2 m Lichtweg - kein Abstand
 - über 1,2 m Lichtweg - 5 mm Abstand oder keine Garantie auf homogene Lichtstreuung
- CPM / CPL 6mm Stärke: bis 1,5 m Lichtweg - kein Abstand
- CPL/CPM über 6 mm Stärke: bis 1,5 m Lichtweg - kein Abstand

j. Verfügbare Formen:

- Die empfohlene Form des Panels ist ein Rechteck oder ein Quadrat, was aufgrund der geeigneten Anordnung der beleuchteten Kanten und der Gleichmäßigkeit der Flächenbeleuchtung optimal ist.
- Andere Formen sind ebenfalls möglich, z. B. ein Kreis, ein Trapez oder ein Dreieck, aber diese Formen garantieren möglicherweise keine perfekte Gleichmäßigkeit der Flächenbeleuchtung oder gewährleisten keine ordnungsgemäße Kühlung der Dioden.
- Bei anderen Formen als Quadrat oder Rechteck Formen – wird kein Kühlkörper montiert.
- Nur bei quadratischen und rechteckigen LED Panels ist es möglich, einen Rahmen aus unseren Profilen zu konstruieren.
- Informationen über die Auswirkungen der Sonderform des LED Panels, erhalten Sie von unserem Berater.

k. Auf Kundenwunsch montieren wir LED-Streifen in einer gefrästen Nut nach folgenden Regeln:

- Platzierung der gefräste Nut: 2 mm von der beleuchteten Kante entfernt
- Frästiefe: 4,5 mm
- Fräserbreite: 3 mm

l. Länge der Netzkabeln:

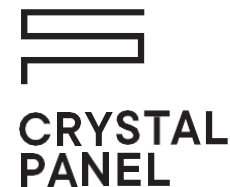
- Standardmäßig verlegen wir SMYp 2x0,35 schwarze Drähte mit einer Länge von 1,5 m.
- Auf Anfrage sind nach Rücksprache mit dem Berater und unter Berücksichtigung der vorhandenen Spannungsabfälle auch andere Kabellängen möglich (über den Standard hinaus, gegen Aufpreis).

CP-KP-CPL_05_2023



TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)



m. Maß- und Stärketoleranz:

- Panelgröße bis 0,5 m² ≈ -1 mm zur Abmessung
- Größe über 0,5 m² ≈ -2 mm zur Abmessung

n. Stärketoleranz von Matrizen/Platte/Opal:

- +/- 20 % (ergibt sich aus der Fertigungstoleranz von PMMA-Platten)

o. Toleranz der Kühlkörperstärke:

- +/- 10 %

04 / HINWEISE ZUR MONTAGE

a. Empfohlene Montagemethoden:

- In einem speziellen Aluminiumprofil für den Aufbau von Rahmen, z. B. mit Magnetfront oder Klapprahmen
- direkt in ein entsprechend geformtes Möbelstück oder eine andere Struktur
- Mittels Klammern oder Profilhaltern

b. Nicht standardmäßige Montagemethoden:

- mit Schrauben über vorgebohrte oder lasergeschnittene Befestigungslöcher (Bohrungen gegen Aufpreis)
- Im Holzrahmen
- In Fachwerkkonstruktionen (z. B. Fensterimitationen)
- In einer freistehenden Konstruktion

c. Wärmeausdehnung von Acrylglas: 0,065 mm/m/°C (in alle Richtungen)

Die oben genannten aber auch andere nicht normgerechten Montagemethoden müssen mit unserem Berater abgesprochen werden, da sie sich auf die Wahl der verwendeten Materialien, den Produktionsprozess oder die Art der Befestigung der einzelnen Produktkomponenten auswirken können.

05 / LEBENSDAUER UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

a. Erwartete Lebensdauer der LEDs-Dioden:

- Minimum 50.000 h (bei angemessener Stromversorgung und optimaler Betriebstemperatur)

b. Optimale Betriebstemperatur:

- 10 - 25 ° C (in einer kondensationsfreien Umgebung)

c. Schutzart: IP40.

Das LED-Panel darf keinen direkten Kontakt mit Wasser haben. Es wird empfohlen, die Panels im Innenräumen zu verwenden.

CP-KP-CPL_05_2023



06 / LICHTSTREUENDE MATERIALIEN

- a. Das Panel ist als Beleuchtungskomponente zu verwenden und sollte nicht direkt zur Exposition eingesetzt werden. Es ist möglich, dass die Leuchtfläche zerkratzt wird, was die Qualität der Beleuchtung erheblich beeinträchtigt und deshalb sollte das Panel immer unter einem geeigneten lichtstreuenden Material platziert werden.
- b. Standard-Hintergrundbeleuchtungsmaterialien (streuendes Licht):
- Backlit Folien
 - Polyesterstoff
- c. Stein:
- von geeigneter Stärke und entsprechendem Lichtstreuungswinkel
 - Wir empfehlen, vor der endgültigen Bestellung einen Streutest an einem Muster durchzuführen.
- d. Opal:
- min. 3 mm Stärke
 - mit dem entsprechenden Lichtstreuungsindex
- e. Andere Streumaterialien:
- Wir empfehlen, vor der endgültigen Bestellung einen Streutest an einem Muster durchzuführen

07 / VOR DER BESTELLUNG

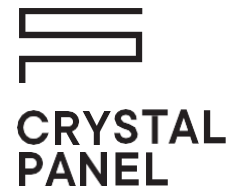
- a. Maße:
- Achten Sie beim Ausmessen der Nische oder des Einbauraums, in denen das Panel installiert werden soll, auf Winkelabweichungen und die Wärmeausdehnung des Panels. Wenn Sie uns die erwarteten Außenmaße des Panels mitteilen, berücksichtigen Sie immer die entsprechende Toleranz.
 - Denken Sie daran, dass die Außenmaße des Panels nicht mit den Maßen der Beleuchtungsfläche übereinstimmen! Beziehen Sie schattierte Bereiche gemäß dem Ausführungsstandard in Ihren Entwurf ein
 - Achten Sie je nach den Abmessungen der Leuchtfläche auf einen ausreichenden Abstand für die Lichtstreuung
 - Beim Entwerfen der Öffnungen und ihrer Lage ist die thermische Ausdehnung des Acrylglasses zu berücksichtigen
- b. Platzierung des Netzteils:
- Suchen Sie einen geeigneten Platz für die Montage des Netzteils, damit es ausreichend gekühlt wird und im Fehlerfall immer verfügbar ist
 - Die Kabellänge vom Netzteil zum Panel sollte wegen des Spannungsabfalls 2,5 m nicht überschreiten. In allen anderen Fällen wenden Sie sich bitte an Ihren Berater - wir finden immer eine passende Lösung!

CP-KP-CPL_05_2023



TECHNISCHES DATENBLATT

CRYSTAL PANEL LED (CPL)



08 / INFORMATIONEN FÜR BENUTZER UND WARNUNGEN

a. Es wird empfohlen:

- Transportieren Sie die Panels in der Originalverpackung, vorzugsweise senkrecht, wie eine Glasscheibe.
- Senkrecht lagern und transportieren, unnötige Belastungen an den beleuchteten Kanten vermeiden (insbesondere Hitze- und Stoßbelastungen), besonders auf die Kabelaustrittsstellen achten.
- Entfernen Sie die Schutzfolie ERST in der letzten Phase der Installation von dem Panel.
- Reinigen Sie das Panel mit einem Glasreiniger mit etwas Alkohol (z. B. Clin Anti-Fog) und einem weichen Tuch oder Papiertuch.
- Die Kanten mit Dioden gegen versehentliche Beschädigung oder Herausziehen des Stromkabels schützen.
- Achten Sie besonders auf die Versorgungsspannung. Das aus dem Panel kommende Kabel dient NIEMALS dazu, die Spannung direkt an das Stromnetz anzuschließen.

b. Es ist verboten:

- Grafiken, Klebebänder, Folien und andere Materialien direkt auf die Oberfläche des Panels zu kleben.
- Das Panel übermäßig zu belasten.
- Am Kabel zu ziehen.
- Panel im Wasser zu tauchen.
- Panel auf eine nicht im Projekt vorgesehene Weise zu biegen. Alle geplanten Biegungen sollten erst mit dem Berater besprochen werden.
- Das Panel an seiner Rückwand zu kleben

09 / SCHLUSSBEMERKUNGEN

- a. Jegliche Änderungen, die ohne die schriftliche Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden, führen zum Erlöschen der Garantie.
- b. Die Garantie erstreckt sich nicht auf kleine Kratzer, Strukturfehler, Mikroschäden oder Verunreinigungen auf einer Oberfläche (z. B. nicht vollständig entfernbare Kleberückstände der Schutzfolie), die die ordnungsgemäße Lichtstreuung durch das darauf platzierte 3 mm Opal Duo-Acrylglas nicht beeinträchtigen Oberfläche satiniert.
- c. In besonderen und vereinbarten Fällen, wenn das Panel für eine direkte Exposition bestimmt ist (nicht empfohlen und auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden), deckt die Garantie keine Kratzer, Strukturfehler oder andere Verunreinigungen oder Mikroschäden ab, die für den Kunden nicht deutlich sichtbar sind mit bloßem Auge aus der Entfernung „auf Armeslänge“. Die Notwendigkeit einer direkten Freilegung der Panels sollte jedoch bereits bei der Angebotserstellung und bei der Auftragserteilung angegeben werden.
- d. Bei Zweifeln bezüglich der Verwendung unserer Produkte empfehlen wir Ihnen, sich an Crystal Panel Berater zu wenden.

CP-KP-CPL_05_2023

