# PRODUKTDATENBLATT
# LFP2000 -G3-827-04

LINEARlight FLEX® Protect POWER 2000 | LED-Module für professionelle und industrielle Anwendungen



## Anwendungsgebiete

- Fassaden-Akzentuierung
- Deckenintegration
- Wandintegration
- Voutenbeleuchtung
- Maschinenbeleuchtung
- Wegbeleuchtung
- Geeignet für den Outdoor-Einsatz

## Produktvorteile

- Farbkonsistenz höher als 2 SDCM auf dem gesamten LED-Lichtband und zwischen Lichtbändern
- Hoher Lichtstrom
- Große Designfreiheit dank Flexibilität und Schneidbarkeit des Moduls
- Hochleistungssilikon für extrem lange Lebensdauer und Biegsamkeit
- Einfache Kontaktierung durch vormontierten Stecker
- Besonderes Design und hochwertige Materialien
- Toolless connection only if using the optional CONNECTsystem
- Einfache Montage an vielen glatten Oberflächen durch selbstklebendes Klebeband auf der Rückseite
- Außenanwendung möglich: UV- undSalzbeständigkeit (UV nach DIN EN 4892-2 - Verfahren A, Salzbeständigkeit nach IEC 60068-2-52 Prüfverfahren 1)

## Produkteigenschaften




© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.

- Flexibles und teilbares LED-Band
- Lichtstrom: bis zu 2.000 lm/m
- Schutzart: IP67
- Dimmbar mit PWM-Technologie


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.

## TECHNISCHE DATEN

### Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| Nennleistung | 80,55 W |
| Bemessungsleistung | 80.55 W |
| Nennleistung pro Meter | 17,9 W |
| Nennspannung | 24 V |
| Eingangsspannungsbereich | 23…24 V |
| Sperrspannung | 25 V |
| Stromart | Gleichspannung (DC) |
| Nennstrom | 3,36 A |

### Photometrische Daten

| | |
|---|---|
| Nutzbarer Gesamtlichtstrom | 8550 lm |
| Lichtausbeute | 106 lm/W |
| Lichtstrom | 8550 lm |
| Lichtstrom pro Meter | 1900 lm |
| Farbtemperatur | 2700 K |
| Farbwiedergabeindex Ra | > 80 |
| Lichtfarbe LED | Weiß |
| Lichtfarbe (Bezeichnung) | 2700 K |
| Standardabweichung des Farbabgleichs | ≤4 sdcm |
| Lichtstromerhalt am Ende der Nennlebensdauer | 0.70 |

### Lichttechnische Daten

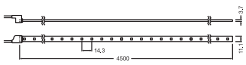
| | |
|---|---|
| Ausstrahlungswinkel | 120 ° |
| Bemessungshalbwertswinkel | 120.00 ° |
| Startzeit | < 0.5 s |
| Warm-up time (60 %) | 0,00 s |

## LED MODULE INFORMATION

| | |
|---|---|
| Anzahl LEDs pro Meter | 70 |
| Anzahl LED je Modul | 315 |
| Anzahl LED je kleinste Einheit | 7 |

### Maße & Gewicht


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.



| | |
|---|---|
| Länge | 4500 mm |
| Länge - kleinste Einheit | 100 mm |
| Kabellänge | 500,00 mm |
| Breite | 11.00 mm |
| Höhe | 4.50 mm |
| Leitungsquerschnitt eingangsseitig | 0,34 mm² |
| Leiterquerschnitt | 0.34 mm² |
| LED-Abstand | 14,3 mm |
| Produktgewicht | 282,00 g |

## Farben & Materialien

| | |
|---|---|
| Material Abdeckung | Silikon |

## Temperaturen & Betriebsbedingungen

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperaturbereich | -20…+50 °C [1)] |
| Maximale Temperatur am Messpunkt tc | 70 °C |
| Betriebstemperaturbereich | -20…70 °C [2)] |
| Betriebstemperatur nach IEC 62717 | 55 °C [3)] |

1) Bemessungsumgebungstemperatur 25 ° C / Vorausgesetzt, dass die Temperatur am Tc-Punkt während des Betriebs unter dem Maximalwert liegt / Temperaturanstieg für Umweltprüfungen gem. nach IEC 62717, 1K / min

2) Das Überschreiten der Maximalwerte verringert die erwartete Lebensdauer oder zerstört das LED-Band.

3) Tp rated. Tp point coincides with Tc point - marked on device

## Lebensdauer

| | |
|---|---|
| Nennlebensdauer | 60000 h |
| Anzahl der Schaltzyklen | ›15000 |

## Zusätzliche Produktdaten


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.

| | |
|---|---|
| Anmerkung zum Produkt | Perfekt auf OSRAM OPTOTRONIC® LED-Treiber abgestimmte Module (siehe entsprechende Tabelle) / Aktuelle lichttechnische Daten und wichtige Sicherheits-, Installations- und Anwendungsinformationen finden Sie unter <Hyperlink target="http://www.osram.com/led-systems">http://www.osram.com/led-systems. / Alle technischen Parameter gelten für das ganze Modul. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produkts, das vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen. |

## Einsatzmöglichkeiten

| | |
|---|---|
| Dimmbar | Ja |
| DIM-Schnittstelle | PWM |
| Montageart | Anbau |
| Kleinster Biegeradius | 50 mm |
| Selbstklebend | Ja |

## Zertifikate & Standards

| | |
|---|---|
| Normen | CE; ENEC 10 VDE / EAC / UL anerkannte Komponente gem. UL 8750 |
| Schutzart | IP67 |
| Energieverbrauch | 89.00 kWh/1000h |
| Energieklasse der enthaltenen Lichtquelle | F |

## LOGISTISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| Lagertemperaturbereich | -40...+85 °C |

## TECHNISCHE AUSSTATTUNG

- Leichterer Anschluss mit optionalem, passenden CONNECTsystem
- Schnelle Installation mit optionalem SLIM TRACK System
- Optimiert für den Betrieb mit OPTOTRONIC 24 V-Betriebs- und Steuergeräten

## ZUSÄTZLICHE PRODUKTINFORMATIONEN

- Einige LED-Module verfügen über ein Selbstklebeband, mit dem sie auf Oberflächen aus geeigneten Werkstoffen, wie zum Beispiel Aluminiumprofile, angebracht werden können. Diese Oberflächen müssen sauber sowie ölfrei sein und dürfen keine Reste von Silikonbeschichtungen oder sonstigen Schmutz- und Staubpartikeln aufweisen. Das Klebeband ist für den einmaligen Gebrauch vorgesehen. Beim Entfernen des Klebebandes können möglicherweise der Werkstoff, auf dem es angebracht wurde, sowie das LED-Modul selber beschädigt werden, sodass dieses anschließend entsorgt werden muss. Die Temperatur des Werkstoffs, auf dem das Klebeband angebracht wird, sollte im Bereich von 18°C bis 35°C liegen. Nach maximal 72 Stunden ist der Klebevorgang abgeschlossen.
- LED-Module sind für statische Installationen gemäß IPC 6013C – Verwendung A vorgesehen. Achten Sie auf Eigenschwingungen des Materials bzw. wiederkehrende Verspannungen, Dehnung und Kompression.
- In Betriebsumgebungen mit einem breiten Temperaturbereich (z.B. Außenanwendungen) und bei einer Betriebslänge von über 2 Metern sind


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.

geeignete Montageflächen erforderlich. Es wird empfohlen, ein zusätzliches, dickeres Klebeband zu verwenden, das in der Lage ist, Belastungen durch unterschiedliche Ausdehnungen zu absorbieren. Außerdem ist ausreichend Platz für temperaturbedingte Ausdehnungen von Modulen vorzusehen.
- Schadenersatzforderungen im Falle von chemischer Korrosion sind ausgeschlossen. Der Anwender ist verpflichtet, einen geeigneten Schutz gegen korrosive Substanzen vorzusehen, wie etwa Feuchtigkeit, Kondenswasserbildung sowie sonstige schädliche Bestandteile/Verbindungen. Der Einsatz in korrosiven Umgebungen ist zu vermeiden. Bei der aktuellen LED-Technologie führt Schwefelwasserstoff (H2S) zu beschleunigter Korrosion, was die Lebensdauer verkürzt bzw. einen vorzeitigen Ausfall der LED-Module zur Folge haben kann. H2S kann in Gummi, Schaumgummi, Schaumklebebändern, Gummidichtungen sowie in natürlichen Quellen (z.B. Schwefelquellen) usw. auftreten. Um Belastungen durch H2S aus schwefelvulkanisiertem Kautschuk zu vermeiden, sind stattdessen Werkstoffe aus Silikon- oder peroxidvernetztem Kautschuk zu verwenden. Genauere Informationen sind dem Werkstoff-Datenblatt des Gummiprodukt-Lieferanten zu entnehmen.
- Offene LED-Module in Schutzart IP00 verfügen werksmäßig über keine konforme Beschichtung und bieten somit keinen inhärenten Schutz gegen Korrosion. Eine konforme Beschichtung ist grundsätzlich möglich. Allerdings müssen die verwendeten Werkstoffe entsprechend ausgewählt werden, um Produktschäden oder Leistungsverminderung zu vermeiden. Auch geschnittene Teile (Enden/Kanten) müssen durch den Anwender vollständig abgedichtet werden.
- Im Falle von Anwendungen, bei denen das LED-Modul Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt ist, muss das LED-Modul durch eine Leuchte oder ein Gehäuse mit einer geeigneten IP-Schutzart geschützt werden.
- Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von OSRAM.
- Die Installation muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Mit Vorsicht handhaben, um mechanische Beschädigungen des Produkts, einschließlich nicht sichtbarer elektronischer Teile im Inneren, zu vermeiden.
- Die Überschreitung der maximalen Betriebs- und Lagertemperatur verringert die voraussichtliche Lebensdauer bzw. führt zur Zerstörung des LED-Moduls. Die Temperatur des LED-Moduls muss am Tc-Punkt gemäß EN 60598-1 im thermisch eingeschwungenen Zustand unter Berücksichtigung des ungünstigsten Falls gemessen werden. Alle Kanäle mit 100 % Leistung betreiben. Die genaue Anordnung des Tc-Punkts ist der Produktzeichnung zu entnehmen.
- Die Überschreitung der maximalen Betriebsspannung führt zu einer gefährlichen Überlastung, durch die das LED-Modul möglicherweise zerstört wird.
- Bei der Installation der LED-Module und deren Anschluss an die Spannungsversorgung müssen alle geltenden elektrotechnischen Normen und Sicherheitsnormen beachtet werden.
- Richtige Polarität und Verdrahtungspläne beachten! Eine falsche Polarität oder unsachgemäße Verdrahtung kann unvorhersehbare Dauerschäden zur Folge haben.
- Die maximale Betriebslänge, einschließlich Daisy-Chain-Verbindungen, darf nicht überschritten werden.
- Eine galvanische Trennung zwischen LED-Modul und Montagefläche ist stets erforderlich. Dies gilt insbesondere für Anschlussbereiche und abgeschnittene Enden.
- LED-Module in Schutzart IP00 sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD). Aus diesem Grund müssen bei der Installation und im Betrieb angemessene Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.
- Ausschließlich LED-Treiber in SELV-Ausführung verwenden, welche die einschlägigen Beleuchtungsstandards und Leistungswerte für LED-Module erfüllen. Um LED-Module von OSRAM sicher zu betreiben, ist ein elektronisch stabilisiertes Betriebsgerät erforderlich, das ausreichenden Schutz gegen Kurzschluss, Überlastung und Überhitzung bietet. Um auch den Genehmigungsprozess für die Leuchte/Installation zu erleichtern, sollten für die LED-Module Vorschaltgeräte verwendet werden, welche die CE- und ENEC-Kennzeichen tragen. In Europa muss in den Konformitätserklärungen mindestens auf folgende Normen Bezug genommen werden: EN 61347-2-13, EN 55015, EN 61547 und EN 61000-3-2. Die ENEC-Zertifizierung muss auf den Normen EN 61347-2-13 und EN 62384 basieren. OPTOTRONIC LED-Treiber von OSRAM erfüllen die Anforderungen aller einschlägigen Normen und garantieren einen sicheren Betrieb. Weitere Informationen zu OSRAM OPTOTRONIC finden Sie in der zugehörigen Broschüre.
- Nicht geeignet für die Installation in ländlichen und städtischen Gebieten, die intensiver Luftverschmutzung durch Industrie und Verkehr ausgesetzt sind (höher als Klasse 4C1 gemäß IEC 60721-3) sowie für die Installation in Wellness-Bereichen mit starkem Chlorgehalt in der Luft bzw. in Gegenden mit starkem Sandstaub.

## DOWNLOADS

| | Dokumente und Zertifikate |
|---|---|
| PDF | User instruction |


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.

| | Dokumente und Zertifikate |
|---|---|
| PDF | Declarations Of Conformity CE |
| PDF | Certificates |

| | Fotometrische und lichttechnische Planungsdateien |
|---|---|
| | IES file (IES) |
| | LDT file (Eulumdat) |

## VERPACKUNGSINFORMATIONEN

| EAN | Verpackungseinheit (Stück pro Einheit) | Abmessungen (Länge x Breite x Höhe) | Bruttogewicht | Volumen |
|---|---|---|---|---|
| 4052899481152 | Faltschachtel<br>1 | 353 mm x 349 mm x 32 mm | 434.00 g | 3.94 $dm^3$ |
| 4052899481169 | Versandschachtel<br>8 | 365 mm x 286 mm x 366 mm | 6474.00 g | 38.21 $dm^3$ |

Die genannten Produktnummern beschreiben die kleinste bestellbare Mengeneinheit. Eine Versandeinheit kann mehrere Einzelprodukte beinhalten. Als Bestellmenge verwenden Sie bitte das Ein- oder Mehrfache einer Versandeinheit.

## Haftungsausschluss

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Vergewissern Sie sich, dass Sie immer den neuesten Stand verwenden.


© 2023, products of OSRAM GmbH, distributed by LEDVANCE GmbH. All rights reserved.