

## PRODUKTDATENBLATT LF4000TW -G1-827.865-02 L1

LINEARlight FLEX® Tunable White | LED-Module für professionelle und industrielle Anwendungen



### Anwendungsgebiete

- Voutenbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Büros

### Produktvorteile

- Farbkonsistenz höher als 3 SDCM auf dem gesamten LED-Lichtband und zwischen Lichtbändern
- LED-Lebensdauer gemäß den Standards IES LM-80 und IES TM-21 und zusätzlich interne Tests durch die Abteilung OSRAM LAB
- Besonders robust: Ein-Rollen Technik (keine Lötstellen auf dem Lichtband)
- Einfache Montage an vielen glatten Oberflächen durch selbstklebendes Klebeband auf der Rückseite
- Besonderes Design und hochwertige Materialien
- Vorgelötete Drähte

### Produkteigenschaften

- 24 V LED-Lichtbänder, flexibel und teilbar
- Lichtstrom: bis zu 3.800 lm/m
- Bis zu 60.000 h L90/B10 mit SDT-Technologie, getestet gemäß IEC 62717 an realen LED-Lichtbändern
- Farbtemperatur über Tunable White einstellbar: 2200...3500 K, 2500...4000 K, 2700...5700 K CRI90
- Farbtemperatur über Tunable White einstellbar: 2200...3500 K, 2500...3500 K, 2700...6500 K CRI80
- CRI80, CRI 90-Versionen verfügbar
- Stabiler Lichtstrom über die gesamte Länge: aktive Konstantstromregler (ICs), PWM-sicher



- Integrierter, automatischer Schnellschutz gegen versehentliche Fehlverkabelung, bis zu 25 V
- PWM-Dimmen im gesamten Bereich von 0 bis 2,5 kHz, keine hörbaren Geräusche, für ruhige Umgebungen geeignet
- Konzipiert, konstruiert, gefertigt und getestet in Italien (ISO9001, ISO 17025, ACCREDIA, VDE)

## TECHNISCHE DATEN

### Elektrische Daten

Nennleistung	76,40 W
Bemessungsleistung	76.40 W
Nennleistung pro Meter	36,4 W
Nennspannung	24 V
Eingangsspannungsbereich	23...25 V
Sperrspannung	25 V
Stromart	Gleichspannung (DC)
Nennstrom	3185,000 mA

### Photometrische Daten

Lichtausbeute	104 lm/W
Lichtstrom pro Meter	3800 lm
Farbtemperatur	2700 ... 7000 K
Farbwiedergabeindex Ra	> 80
Lichtfarbe LED	Weiß
Lichtfarbe (Bezeichnung)	Dynamic White
Standardabweichung des Farbabgleichs	≤4 sdcm
Lichtstromerhalt am Ende der Nennlebensdauer	0.70

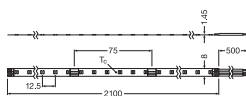
### Lichttechnische Daten

Ausstrahlungswinkel	120 °
Bemessungshalbwertswinkel	120.00 °
Startzeit	< 0.5 s
Warm-up time (60 %)	< 0,50 s

### LED MODULE INFORMATION

Anzahl LEDs pro Meter	160
Anzahl LED je kleinste Einheit	12

### Maße & Gewicht



Länge	2100,00 mm
Länge - kleinste Einheit	75,0 mm
Kabellänge	500.000
Breite	8.00 mm
Höhe	1.45 mm
Leitungsquerschnitt eingangsseitig	0,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt	0.5 mm <sup>2</sup>
LED-Abstand	12,5 mm
Produktgewicht	32,5 g

### Temperaturen & Betriebsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-20...+50 °C <sup>1)</sup>
Maximale Temperatur am Messpunkt tc	-20...+85 °C
Betriebstemperaturbereich	-20...+85 °C <sup>2)</sup>
Betriebstemperatur nach IEC 62717	70 °C <sup>3)</sup>

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	30000

### Einsatzmöglichkeiten

Dimmbar	Ja
DIM-Schnittstelle	PWM
Montageart	Anbau
Kleinster Biegeradius	20 mm
Selbstklebend	Ja

### Zertifikate & Standards

Normen	CE; ENEC 10 VDE / EAC / UL/CSA Recognized
Schutzart	IP00
Energieverbrauch	84.10 kWh/1000h

## LOGISTISCHE DATEN

Lagertemperaturbereich

-40...+85 °C

## TECHNISCHE AUSSTATTUNG






- Flexories: kompletter Satz von Aluminiumkanälen mit Diffusern und Linsen
- Leichter Anschluss mit optionalem, passenden CONNECTsystem
- Treiber und Dimmer: große Auswahl von OPTOTRONIC 24 V DALI, DMX und BLE
- Detailinformationen sind in den Datenblättern im Download-Bereich zu finden

## 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 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 (H<sub>2</sub>S) zu beschleunigter Korrosion, was die Lebensdauer verkürzt bzw. einen vorzeitigen Ausfall der LED-Module zur Folge haben kann. H<sub>2</sub>S kann in Gummi, Schaumgummi, Schaumklebebändern, Gummidichtungen sowie in natürlichen Quellen (z.B. Schwefelquellen) usw. auftreten. Um Belastungen durch H<sub>2</sub>S 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 T<sub>c</sub>-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 T<sub>c</sub>-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	
	User instruction
	Declarations Of Conformity CE
	Certificates
Fotometrische und lichttechnische Planungsdateien	
	IES file (IES)
	LDT file (Eulumdat)

VERPACKUNGSMITTEL

EAN	Verpackungseinheit (Stück pro Einheit)	Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	Bruttogewicht	Volumen
4062172032605	Faltschachtel 1	107 mm x 55 mm x 25 mm	1718.00 g	0.15 dm <sup>3</sup>
4062172032612	Versandschachtel 8	241 mm x 195 mm x 205 mm	1193.00 g	9.63 dm <sup>3</sup>

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.