WINGER® WEBRW02-DS LED 3 mm Duo-LED, rot/warmweiß, diffus, antiparallel, bis 440 / 720 mcd



Artikelnummer	300021102
Typ	WEBRW02-DS
Marke	WINGER®
Bauform	3 mm, 2-polig, diffus, antiparallel
Leuchtfarbe	rot typ. 625 nm / warmweiß typ. 3.200 K
Lichtstärke	max. 440 mcd (rot) / max. 720 mcd (warmweiß)
Abstrahlwinkel	30°

Die WINGER® WEBRW02-DS ist eine bedrahtete 3-mm-Duo-LED mit diffuser Linse und zwei Anschlüssen. Der rote und der warmweiße Chip sind antiparallel geschaltet: Die Polarität der Speisung wählt die Farbe. Der rote Chip (AlInGaP) hat typisch 625 nm dominante Wellenlänge und bis zu 440 mcd Lichtstärke; der warmweiße Chip (InGaN) typisch 3.200 K Farbtemperatur und bis zu 720 mcd. Der Abstrahlwinkel beträgt typ. 30°.

Bei Wechselspannungsbetrieb können beide Chips Mischlicht erzeugen. Pinbelegung (gemäß Zeichnung auf der Produktseite): Pin 1 (langer Anschluss) ist Anode des roten und Kathode des weißen Chips; Pin 2 (kurzer Anschluss, 1,5 mm kürzer) ist Anode des weißen und Kathode des roten Chips. Es handelt sich um ein zweipoliges Bauteil; ein dritter Anschluss ist nicht vorhanden.

1 Optische und elektrische Kennwerte

Roter Chip (AlInGaP)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Einh.	Bedingung
Durchlassspannung [1]	V_F	1,8	2,1	2,5	V	I_F = 20 mA
Lichtstärke	I_V			440	mcd	I_F = 20 mA
Dominante Wellenlänge [1]	λ_D	615	625	630	nm	I_F = 20 mA

Warmweißer Chip (InGaN)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Einh.	Bedingung
Durchlassspannung [1]	V_F	3,0	3,2	3,6	V	I_F = 20 mA
Lichtstärke	I_V			720	mcd	I_F = 20 mA
Farbtemperatur [1]	CCT	2.500	3.200	3.300	K	I_F = 20 mA

Gemeinsame Kennwerte

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Einh.	Bedingung
Abstrahlwinkel (50 % Leistung)	2θ½		30		°	
Empfohlener Durchlassstrom	I_F(rec)			20	mA	
Sperrstrom	I_R			10	µA	V_R = 5 V

[1] Min./Max.-Bereich gemäß vorheriger Datenblattversion.
Soweit nicht anders angegeben, I_F = 20 mA, T_A = 25 °C.
Messtoleranzen: Durchlassspannung ±0,1 V; Lichtstärke ±15 %; Abstrahlwinkel ±15 %; Wellenlänge ±2,0 nm.
Es wird dringend empfohlen, die Chiptemperatur auf 60 °C zu begrenzen.

2 Grenzwerte

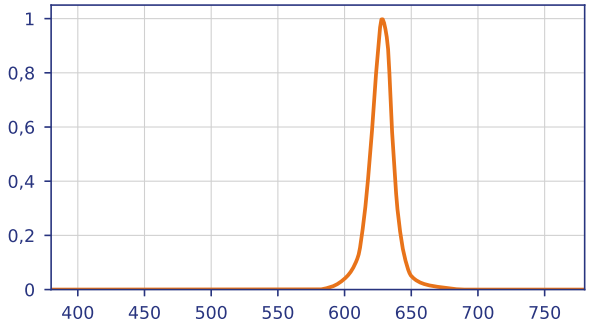
Parameter	Symbol	Grenzwert
Durchlassstrom	I_F	2 × 20 mA
Spitzen-Durchlassstrom (Tastverhältnis 1/10, Pulsbreite 0,1 ms)	I_{FP}	2 × 70 mA
Sperrspannung	V_R	5 V
Verlustleistung, rot [2]	P_D	70 mW
Verlustleistung, weiß [2]	P_D	100 mW
Betriebstemperaturbereich	T_{OPR}	−20 … +50 °C
Lagertemperaturbereich	T_{STG}	−40 … +80 °C
Löttemperatur der Anschlüsse	T_{SOL}	260 °C für max. 5 s, 3 mm vom Epoxidgehäuse

[2] Der Shop nennt das Wertepaar 0,1 W / 0,08 W in der Reihenfolge der Farben (rot/warmweiß). Das würde 100 mW dem roten und 80 mW dem weißen Chip zuordnen und widerspricht der vorherigen Datenblattversion (70 mW rot / 100 mW weiß) sowie der Abschätzung $V_{F,max}$ · $I_{F,max}$. Werte gemäß vorheriger Datenblattversion. Die 100 mW des weißen Chips liegen über der Abschätzung typ./max. 3,6 V × 20 mA = 72 mW.
Grenzwerte bei T_A = 25 °C. Ströme je Chip; „2 ×“ bezeichnet die beiden Chips (je nach Polarität betrieben).

3 Kennlinien

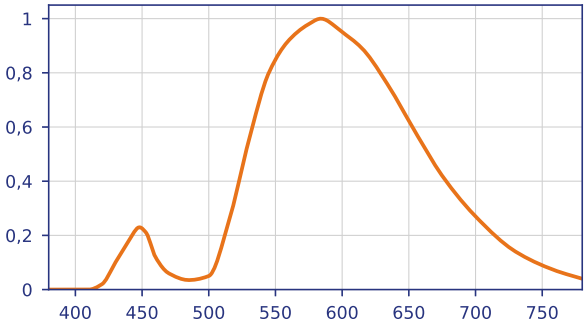
Typisches Spektrum (rot)

typisch · nicht maßgeblich



Typisches Spektrum (warmweiß)

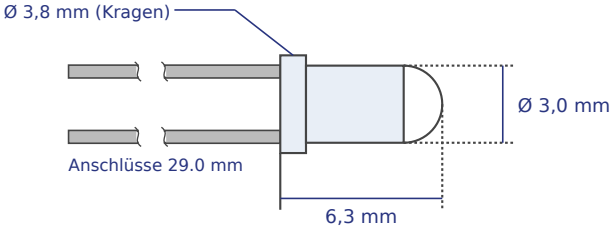
typisch · nicht maßgeblich

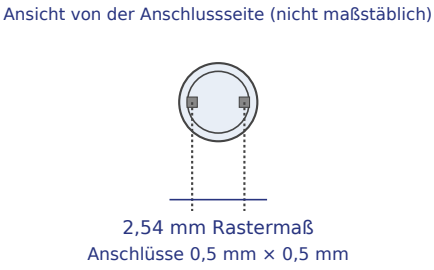


Typische Kurven, aus der vorherigen Datenblattversion übernommen (JET-Screenshot, Einzelmessung, grafisch abgelesen, Näherungswerte) – nicht maßgeblich; es gelten die Tabellenwerte. Spektren auf ihr Maximum normiert (rot ca. 630 nm; warmweißer Phosphor ca. 584 nm, Blaupeak ca. 450 nm). Die Farbort- und CCT-Angaben in der Seitenleiste des Screenshots sind eine Einzelmessung und werden nicht in die Tabellen oder ein CIE-Diagramm übernommen.

4 Mechanische Daten

Parameter	Wert
Bauform	3 mm rund, bedrahtet (THT), diffuse Linse, 2 Anschlüsse, antiparallel
Gehäusedurchmesser	Ø 3,0 mm
Kragendurchmesser	Ø 3,8 mm
Kragendicke	1,0 mm
Höhe von der Kragenvorderseite bis zur Linsenspitze	5,3 mm
Gesamthöhe (Kragenrückseite bis Spitze)	6,3 mm
Rastermaß / Anschlussquerschnitt	2,54 mm / 0,5 mm × 0,5 mm
Anschlusslänge	29,0 mm (Pin 1); Pin 2 ist 1,5 mm kürzer
Polarität	antiparallel: Pin 1 (langer Anschluss) = Anode rot / Kathode weiß; Pin 2 (kurzer Anschluss) = Anode weiß / Kathode rot. Durchlass an Pin 1 ergibt rot; Durchlass an Pin 2 ergibt weiß.





Seitenansicht (schematisch, nicht maßstäblich). Zweipolige antiparallele Belegung: Der lange Anschluss (Pin 1) ist Anode des roten und Kathode des weißen Chips; der kurze Anschluss (Pin 2, 1,5 mm kürzer) ist Anode des weißen und Kathode des roten Chips. Die Zeichnung auf der Produktseite zeigt keine Kragenabflachung.

Maße in mm, gemäß der Zeichnung auf der Produktseite (Shop). Die mechanische Zeichnung der vorherigen Datenblattversion entspricht dieser zweipoligen antiparallelen Darstellung. Eine Überschrift in jenem Datenblatt bezeichnete das Bauteil dennoch als Common-Anode; das widerspricht der Zeichnung in demselben Dokument und wird nicht übernommen.

5 Bestellinformation und Verpackung

Parameter	Wert
Artikelnummer	300021102
Typ	WEBRW02-DS
Verpackung	lose im Beutel
Verpackungseinheit (VPE)	1.000 Stück pro Beutel

6 Hinweise zu Handhabung und Anwendung

- LED stets mit strombegrenzendem Vorwiderstand oder Konstantstromquelle betreiben – nie direkt an eine Spannungsquelle anschließen. Vorwiderstand: $R = (U_{Versorgung} - V_F) / I_F$.
- Bei Parallelschaltung für jede LED bzw. jeden Strang einen eigenen Vorwiderstand vorsehen.
- Grenzwerte auch kurzzeitig nicht überschreiten; Sperrspannung vermeiden.
- Anschlussbeinchen nur vor dem Löten und bei Raumtemperatur biegen, nie direkt am Gehäuse (typ. mind. 3 mm [4] Abstand zum Gehäuse). Das Beinchen zwischen Gehäuse und Biegestelle festhalten; das Gehäuse nie als Hebelpunkt verwenden.
- Keine mechanische Belastung auf Anschlüsse oder Linse ausüben, solange die LED heiß ist (während und direkt nach dem Löten). Zuerst auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Reinigung nur bei Bedarf mit Isopropanol; keine aggressiven Lösungsmittel verwenden. Ultraschallreinigung nur nach vorheriger Prüfung.
- Nicht über längere Zeit aus kurzer Entfernung direkt in die LED blicken (Blendung).
- LED vor Stromstößen und Überspannung schützen; Chiptemperatur auf 60 °C begrenzen (dringend empfohlen).

[4] Typischer Wert für diesen LED-Typ; nicht einzeln gemessen / unter Vorbehalt der Bestätigung.

7 ESD-Schutz

Parameter	Wert
ESD-Festigkeit (HBM)	AlInGaP (rot): 2.000 V [4]; InGaN (warmweiß): 1.000 V [4]

- LEDs sind elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB). Elektrostatische Entladungen oder Spannungsspitzen können die LED sofort zerstören oder ihre Lebensdauer ohne sichtbare Anzeichen verkürzen.
- Handhabung und Verarbeitung nur in einem ESD-geschützten Bereich (EPA) gemäß IEC 61340-5-1: geerdete Arbeitsflächen, Geräte und Lötkolben, Erdungsarmband oder ESD-Handschuhe, ESD-gerechte Verpackungen und Transportbehälter.
- LEDs bis zur Verarbeitung in der ESD-Schutzverpackung belassen.

[4] Typischer Wert für diesen LED-Typ; nicht einzeln gemessen / unter Vorbehalt der Bestätigung.

8 Löthinweise

Parameter	Wert
Wellenlöten	max. 260 °C, max. 5 s, 3 mm vom Epoxidgehäuse
Vorheizen (Wellenlöten)	max. 100 °C, max. 60 s [4]
Handlöten	max. 350 °C, max. 3 s, mind. 3 mm Abstand zum Gehäuse, nur einmal [4]

- Empfohlene Verfahren: Wellenlöten oder Handlöten. Bedrahtete LEDs sind nicht für das Reflowlöten vorgesehen, sofern nicht ausdrücklich angegeben.
- Möglichst nur einmal löten und den angegebenen Mindestabstand zwischen Lötstelle und Gehäuse einhalten. Das Gehäuse nie in das Lot eintauchen.
- Handlöten: temperaturgeregelten, geerdeten Lötkolben verwenden; das Gehäuse nicht mit der Lötspitze berühren.
- Anschlüsse vorzugsweise nach dem Löten kürzen, ohne Kräfte auf das Gehäuse zu übertragen.

[4] Typischer Wert für diesen LED-Typ; nicht einzeln gemessen / unter Vorbehalt der Bestätigung.

9 Lagerung

Parameter	Wert
Lagertemperatur	−40 … +80 °C
Empfohlene Lagerbedingungen	≤ 30 °C, ≤ 60 % rF, in Originalverpackung [4]
Lagerdauer	12 Monate ab Lieferung in ungeöffneter Originalverpackung [4]

- In der Originalverpackung in trockener, sauberer Umgebung ohne korrosive Gase lagern. Betauung und schnelle Temperaturwechsel vermeiden.
- Hohe Luftfeuchte oder schwefelhaltige Atmosphäre können die Oberfläche der Anschlüsse verfärben und die Lötbarkeit beeinträchtigen; LEDs zeitnah verarbeiten.
- Kühl und trocken lagern; vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze schützen; von Zündquellen fernhalten.

[4] Typischer Wert für diesen LED-Typ; nicht einzeln gemessen / unter Vorbehalt der Bestätigung.

10 Umwelt- und Stoffkonformität

Parameter	Wert
RoHS (EU) 2011/65/EU inkl. (EU) 2015/863	konform (Richtlinie 2011/65/EU) [3]
REACH (EG) 1907/2006	keine SVHC der Kandidatenliste über 0,1 % (w/w) bekannt [4]

Konformitätserklärungen erhalten Sie auf Anfrage.
Als Elektroschrott gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

[3] RoHS-Konformität gemäß vorheriger Datenblattversion.
[4] Typischer Wert für diesen LED-Typ; nicht einzeln gemessen / unter Vorbehalt der Bestätigung.

11 Gewährleistung und Einsatzgrenzen

- Wareneingangsprüfung bei Anlieferung durchführen; fehlerhafte Teile unter Angabe von Mangel und Menge zurücksenden.
- Einbau in die Anwendung sowie Prüfung von Lebensdauer und weiteren Eigenschaften im praktischen Einsatz obliegen dem Anwender.
- Die LEDs nicht in Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Zuverlässigkeit und Sicherheit einsetzen, in denen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion Leben oder Gesundheit gefährden kann. Der Verkäufer haftet nicht für Ansprüche oder Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Verwendung ohne schriftliche Zustimmung.
- Der Verkäufer übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Mängel durch Betrieb mit Strömen oberhalb der absoluten Grenzwerte; diese sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Mit [4] gekennzeichnete Werte sind typische Werte für diesen LED-Typ und wurden für diesen Artikel nicht einzeln gemessen; sie stehen unter Vorbehalt der Bestätigung. Verbindliche Werte erhalten Sie auf Anfrage: info@led1.de · +49 340 8508260.

Winger Electronics GmbH & Co. KG · LED1.de® · Verkauf nur an Gewerbetreibende, Behörden, Schulen und Freiberufler. „LED1.de“ und „WINGER“ sind eingetragene Marken. Stand: November 2026 – Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.