

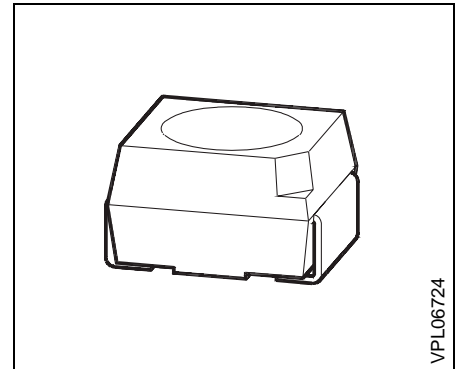
## Hyper TOPLED® White LED

LW T676

### Vorläufige Daten / Preliminary Data

#### Besondere Merkmale

- GaN-Technologie
- Farbe: weiß  $x = 0.30$ ,  $y = 0.32$  nach CIE1931
- Abstrahlcharakteristik: Lambertscher Strahler ( $120^\circ$ )
- ESD-sicher bis 2 kV nach MIL STD 883D, Method 3015.7
- JEDEC Level 2
- weißes SMT-Gehäuse
- Für alle SMT-Bestück- und Löttechniken geeignet
- Gegurtet in 8 mm-Filmgurt



#### Features

- GaN technology
- color: white  $x = 0.30$ ,  $y = 0.32$  according to CIE1931
- viewing angle: Lambertian Emitter ( $120^\circ$ )
- ESD withstand voltage of 2 kV according to MIL STD 883D, Method 3015.7
- JEDEC Level 2
- white colored SMT package
- suitable for all SMT assembly and soldering methods
- available on 8 mm tape reels

#### Anwendungen

- Innenbeleuchtungen und Hinterleuchtungen im Automobilbereich
- Anzeigen im Innen und Außenbereich
- LCD-Hinterleuchtungen
- Schalter-Hinterleuchtungen
- Batterie-Taschenlampen
- Notausgangsbeleuchtungen
- Leselampen
- Sehr gute Alternative zur Glühlampe

#### Applications

- illuminations and backlighting for interior automotive applications
- indoor and outdoor message boards
- LCD backlighting
- switch backlighting
- battery torches
- emergency exit illuminations
- lamps for reading purposes
- very good alternative to incandescent lamps

| Typ        | Emissions-<br>farbe  | Farbe der<br>Lichtaustritts-<br>fläche | Lichtstärke   | Lichtstrom   | Bestellnummer |
|------------|----------------------|--|---|--|---------------|
| Type       | Color of<br>Emission | Color of the<br>Light Emitting<br>Area | Luminous<br>Intensity<br>$I_F = 10 \text{ mA}$<br>$I_V \text{ (mcd)}$ | Luminous<br>Flux<br>$I_F = 10 \text{ mA}$<br>$\Phi_V \text{ (lm)}$ | Ordering Code |
| LW T676    | white                | colored diffused                       |   |  | Q62703-Q4450  |
| LW T676-L2 |                      |  | 12.5 ... 20.0   | 50 (typ.)  |               |
| LW T676-M1 |                      |  | 16.0 ... 25.0   | 60 (typ.)  |               |
| LW T676-M2 |                      |  | 20.0 ... 32.0   | 80 (typ.)  |               |
| LW T676-N1 |                      |  | 25.0 ... 40.0   | 100 (typ.)   |               |

Streuung der Lichtstärke in einer Verpackungseinheit  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 1.6$ .

Luminous intensity ratio in one packaging unit  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 1.6$ .

Helligkeitswerte werden bei einer Strompulsdauer von 25 ms spezifiziert.

Luminous intensity is specified at a current pulse duration of 25 ms.

## Grenzwerte Maximum Ratings

| Bezeichnung<br>Parameter  | Symbol<br>Symbol | Werte<br>Values | Einheit<br>Unit |
|---|------------------|-----------------|-----------------|
| Betriebstemperatur<br>Operating temperature range   | $T_{op}$         | – 40 ... + 100  | °C              |
| Lagertemperatur<br>Storage temperature range  | $T_{stg}$        | – 40 ... + 100  | °C              |
| Sperrschichttemperatur<br>Junction temperature  | $T_j$            | + 100           | °C              |
| Durchlaßstrom<br>Forward current  | $I_F$            | 20              | mA              |
| Sperrspannung <sup>1)</sup><br>Reverse voltage <sup>1)</sup>  | $V_R$            | 5               | V               |
| Verlustleistung<br>Power dissipation<br>$T_A \leq 25\text{ °C}$   | $P_{tot}$        | 90              | mW              |
| Wärmewiderstand<br>Thermal resistance<br>Sperrschicht / Umgebung<br>Junction / air<br>Montage auf PC-board*) (Padgröße $\geq 16\text{ mm}^2$ )<br>mounted on PC board*) (pad size $\geq 16\text{ mm}^2$ ) | $R_{th JA}$      | 500             | K/W             |

<sup>1)</sup> Belastung in Sperrichtung sollte vermieden werden.

<sup>1)</sup> Reverse biasing should be avoided.

\*) PC-board: FR4

**Kennwerte** ( $T_A = 25\text{ °C}$ )

## Characteristics

| Bezeichnung<br>Parameter   | Symbol<br>Symbol | Werte<br>Values |      | Einheit<br>Unit    |
|--|------------------|-----------------|------|--------------------|
|  |                  | typ.            | max. |                    |
| Farbkoordinate x nach CIE 1931 <sup>1)</sup><br>Chromaticity coordinate x acc. to CIE 1931 <sup>1)</sup><br>$I_F = 10\text{ mA}$ | x                | 0.300           | –    | –                  |
| Farbkoordinate y nach CIE 1931 <sup>1)</sup><br>Chromaticity coordinate y acc. to CIE 1931 <sup>1)</sup><br>$I_F = 10\text{ mA}$ | y                | 0.320           | –    | –                  |
| Abstrahlwinkel bei 50% $I_v$ (Vollwinkel)<br>Viewing angle at 50% $I_v$  | $2\phi$          | 120             | –    | Grad<br>deg.       |
| Durchlaßspannung<br>Forward voltage<br>$I_F = 10\text{ mA}$  | $V_F$            | 3.5             | 4.2  | V                  |
| Sperrstrom<br>Reverse current<br>$V_R = 5\text{ V}$  | $I_R$            | 0.01            | 10   | $\mu\text{A}$      |
| Temperaturkoeffizient von x ( $I_F = 10\text{ mA}$ )<br>Temperature coefficient of x ( $I_F = 10\text{ mA}$ )                    | $TC_x$           | 0.07            | –    | $10^{-3}/\text{K}$ |
| Temperaturkoeffizient von y ( $I_F = 10\text{ mA}$ )<br>Temperature coefficient of y ( $I_F = 10\text{ mA}$ )                    | $TC_y$           | 0.25            | –    | $10^{-3}/\text{K}$ |
| Temperaturkoeffizient von $V_F$ ( $I_F = 10\text{ mA}$ )<br>Temperature coefficient of $V_F$ ( $I_F = 10\text{ mA}$ )            | $TC_V$           | – 3.1           | –    | mV/K               |

### <sup>1)</sup> Farbortgruppen

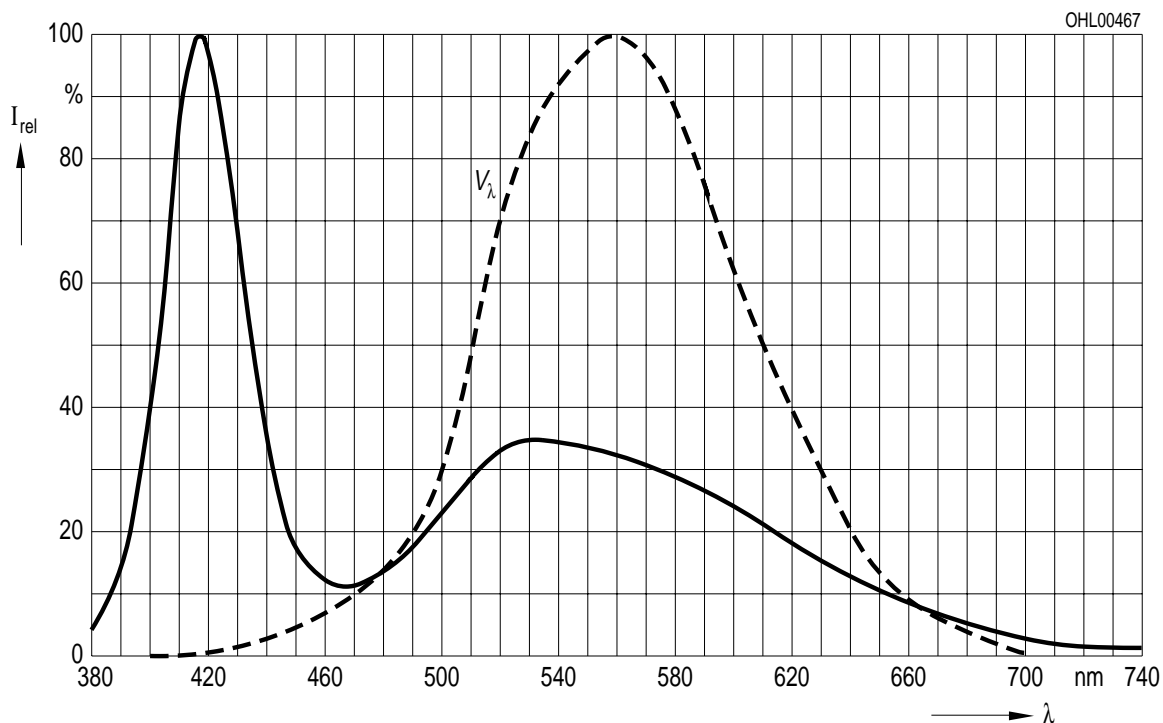
#### Chromaticity coordinate groups

| Gruppe<br>Group | x     |       | y     |       |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
|                 | min.  | max.  | min.  | max.  |
| 1               | 0.280 | 0.325 | 0.300 | 0.350 |
| 2               | 0.285 | 0.330 | 0.330 | 0.380 |
| 3               | 0.295 | 0.340 | 0.345 | 0.395 |
| 4               | 0.270 | 0.315 | 0.285 | 0.335 |

**Relative spektrale Emission**  $I_{\text{rel}} = f(\lambda)$ ,  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $I_F = 10\text{ mA}$

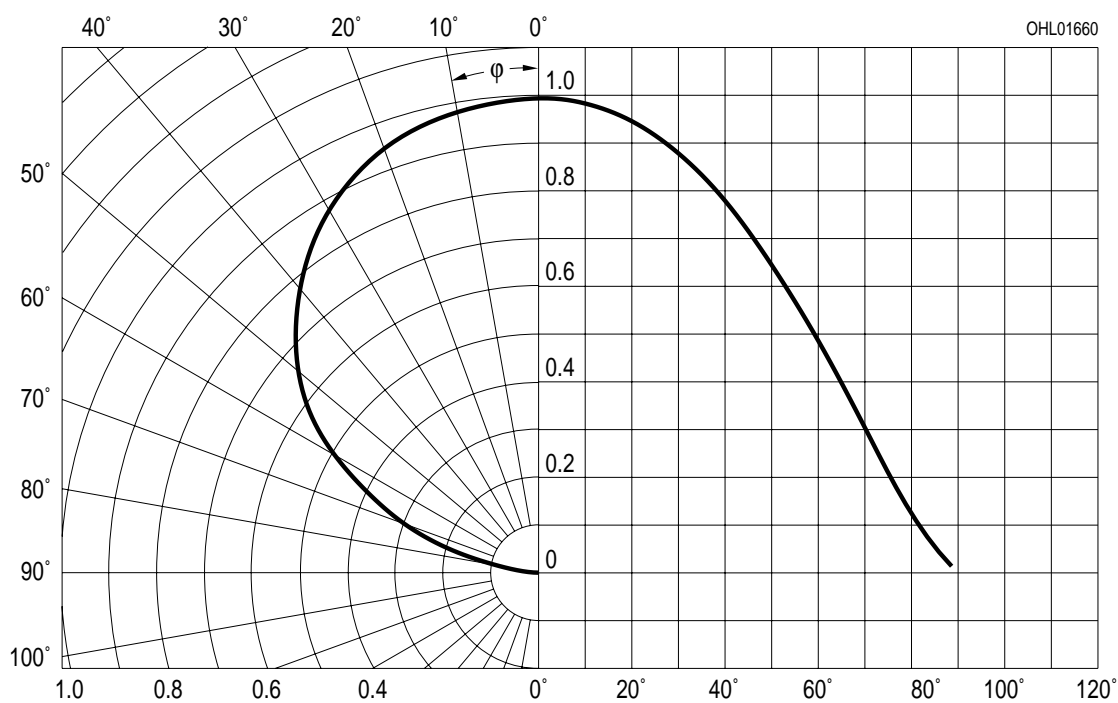
**Relative spectral emission**

$V(\lambda) =$  spektrale Augenempfindlichkeit  
Standard eye response curve



**Abstrahlcharakteristik**  $I_{\text{rel}} = f(\varphi)$

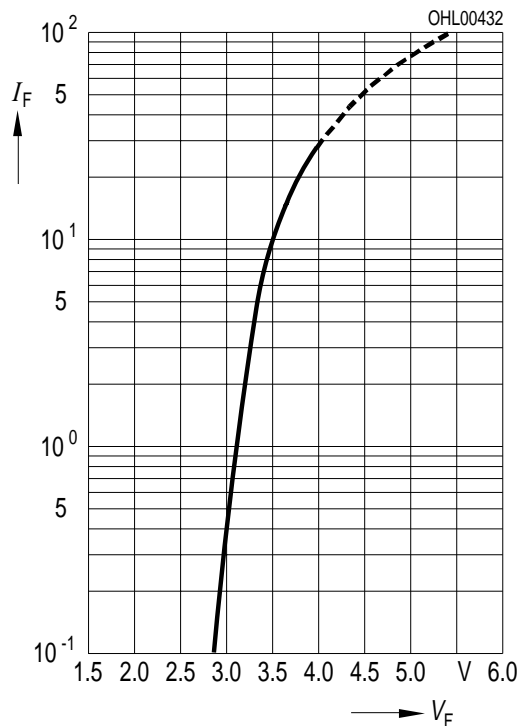
**Radiation characteristic**



**Durchlaßstrom  $I_F = f(V_F)$**

**Forward current**

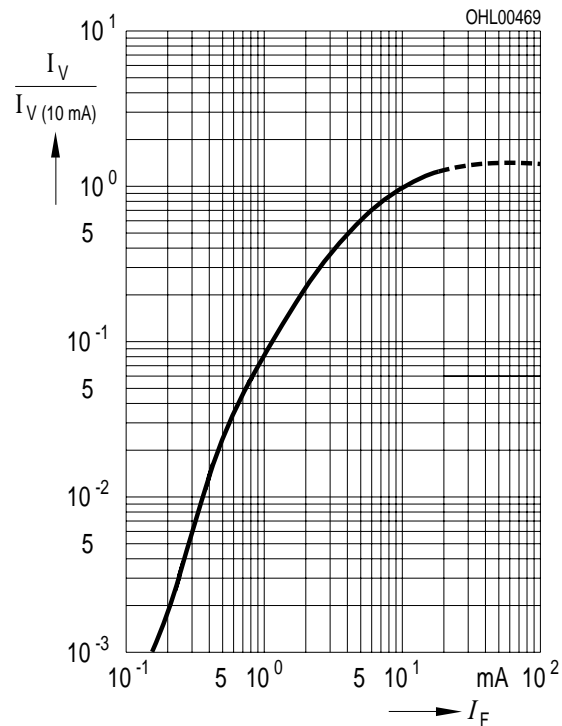
$T_A = 25\text{ °C}$



**Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(10\text{ mA})} = f(I_F)$**

**Relative luminous intensity**

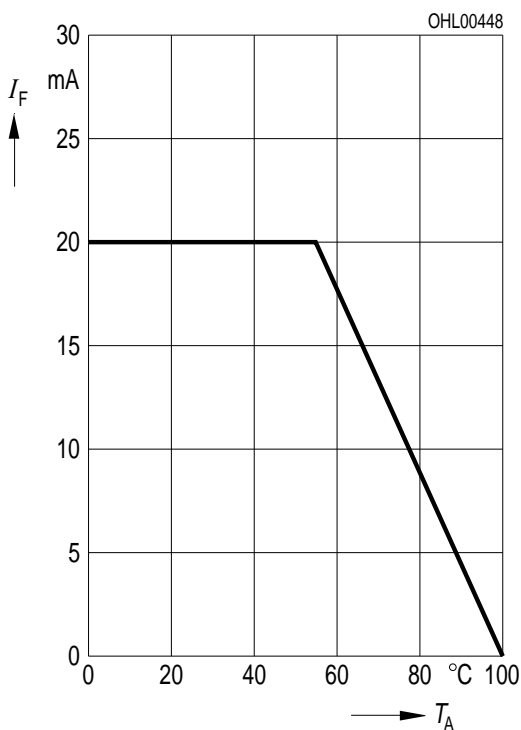
$T_A = 25\text{ °C}$



**Maximal zulässiger Durchlaßstrom**

**Max. permissible forward current**

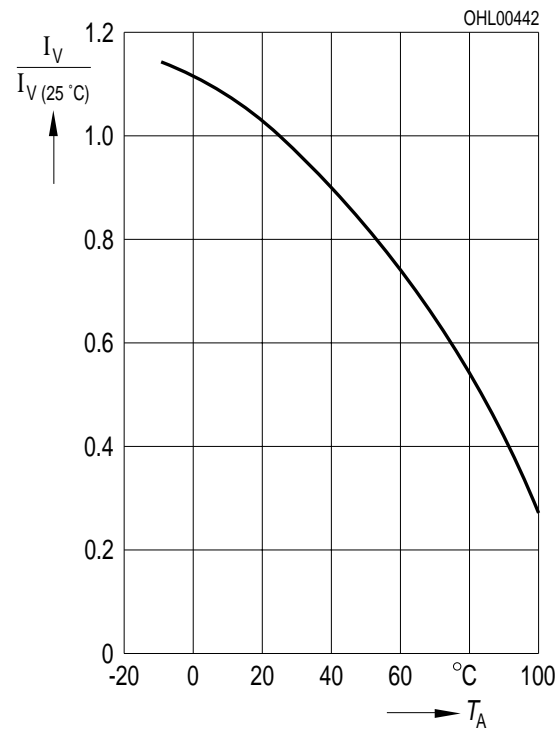
$I_F = f(T_A)$



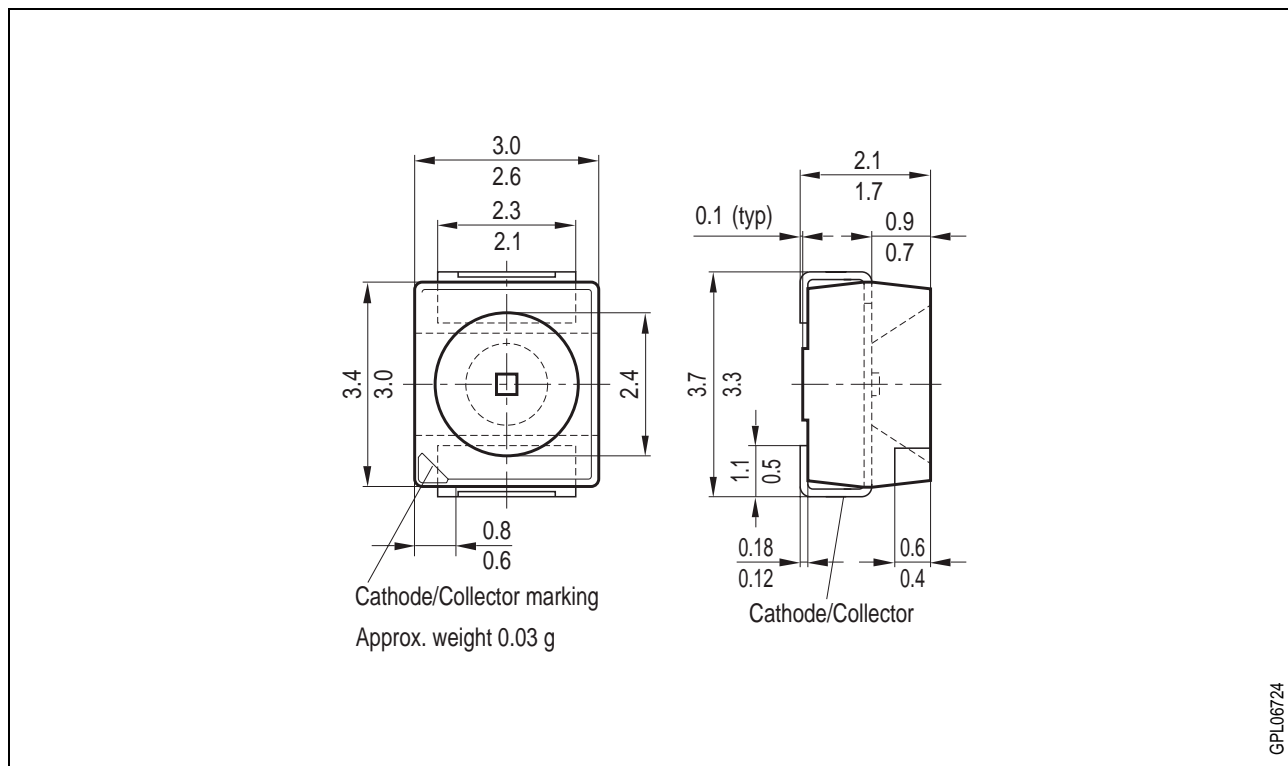
**Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$**

**Relative luminous intensity**

$I_F = 10\text{ mA}$



**Maßzeichnung** (Maße in mm, wenn nicht anders angegeben)  
**Package Outlines** (Dimensions in mm, unless otherwise specified)



**Kathodenkennung:** abgeschrägte Ecke  
**Cathode mark:** bevelled edge