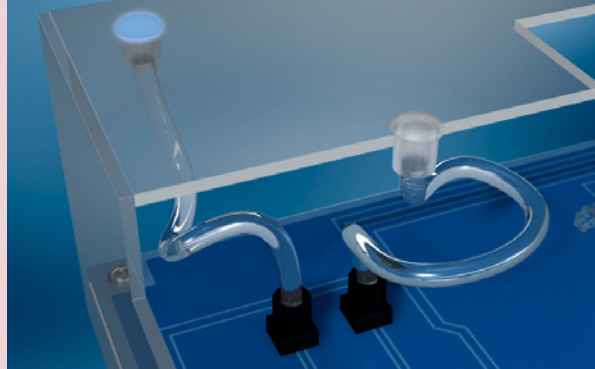


Flexible Lichtleitersysteme

Flexible Light Guides

Flexible Lichtleitersysteme von MENTOR sind elegante und kostengünstige Lösungen für viele optoelektronische Design-Herausforderungen wie sie sich z. B. bei der Neugestaltung eines Produktes in der Mitte des Lebenszyklus stellen. MENTOR bietet flexible Lösungen für SMD- und THT-LEDs mit 1000 µm, 2000 µm und 3000 µm Fasern und transparenten, aber auch farbigen Linsen. Fixiert werden die flexiblen Lichtleiter auf der Leiterplatte über einer TOPLED mittels Einpresszapfen; in der Frontplatte erfolgt die Fixierung der Linsen. Neben dem Programm von Standardartikeln bietet MENTOR auch im Bereich der flexiblen Lichtleiter vielfältige Möglichkeiten für kundenspezifische Lösungen. Mehr dazu finden Sie auf Seite 42.



Flexible light guide systems from MENTOR offer an elegant and cost-efficient solution for many opto-electronic design challenges - not least for a minor design change during a mid-cycle face-lift. The most popular versions are designed for use with SMD TOPLEDs. These light guides push-fit into a Polycarbonate housing that is mounted on the PCB with two press-in lugs. As standard, a transparent lens is supplied for use at the visible end. Alternative coloured lenses are available, as are custom lengths. MENTOR offers other flexible solutions for SMD and THT LEDs with 1000 µm, 2000 µm and 3000 µm fibres. More information regarding custom versions is provided on page 42.

Flexible Lichtleitersysteme

Flexible Light Guides

für SMD-LEDs

for SMD LEDs

Typ Type	Kopfform Head shape	Reihen Rows	Abbildung Illustration	Kopf [mm] Head [mm]	Lichtleiter [mm] Light guide [mm]	Besonderheiten Specifics	Seite Page
Flexible Lichtleitersysteme Lichtleiterweichen	Rund Round	1-reihig 1-row		Ø 4,2 Ø 5	Ø 2 Ø 2,2	C+	57
							C+
Flexible Light guide systems Light guide switches				Ø 6	Ø 3	C+	56

für THT LEDs

for THT LEDs

Flexible Lichtleitersysteme	Rund Round	1-reihig 1-row		Ø 4,2	Ø 2	C+	59
Flexible Light guide systems							

Zubehör für flexible Lichtleiter

Accessories for flexible light guides

Zubehör für flexible Lichtleiter	Rund Round	1-reihig 1-row			für for Ø 2,2 Ø 2	C	61
					für for Ø 2 Ø 3	C	60
				Ø 4,2 Ø 5	Ø 2 Ø 2,2 für LED 3mm for LED 3mm	C+	60

Flex-Lichtleitersystem, THT LEDs

Flex Light Guide System, THT LEDs

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

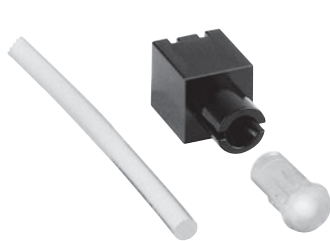
Allgemeine Hinweise: siehe Seite 69
 Technische Daten LEDs: siehe Seite 67
 Gehäuse-Werkstoff: PC schwarz UL94
 LL-Werkstoff: PMMA
 Linsen-Werkstoff: PC glasklar UL94
 Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
 ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

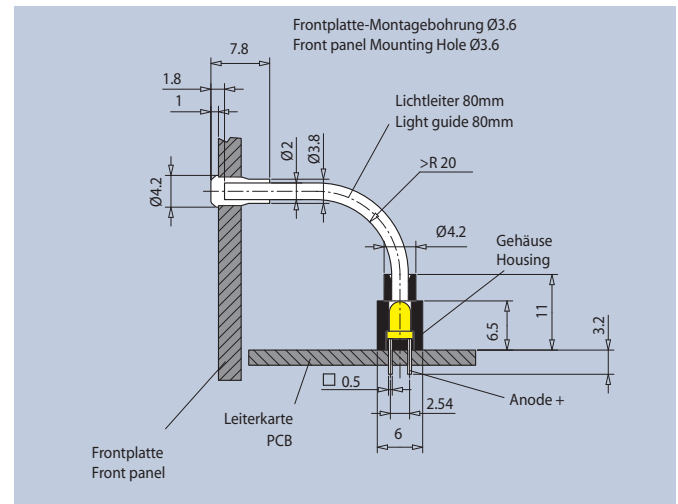
General Remarks: see page 69
 Technical Data LEDs: see page 67
 Housing Material: PC black UL94
 LL-Material: PMMA
 Lens-Material: PC clear UL94
 Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
 ESD-Protection: <12kV

Das Gehäuse ist für Lichtleiter-Aufnahmen Ø2mm ausgelegt, d.h. es werden 2000µm Fasern und auf Anfrage 1000µm Fasern, schwarz ummantelte, eingesetzt. Das Gehäuse kommt stehend zur Anwendung. Für liegende Anwendungen sind kundenspezifische Lösungen verfügbar. Zur Frontplatte wird die Lichtleiter-Faser mit einer Linse versehen. Die Linse wird in der Frontplatte durch Presssitz gehalten. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit THT LEDs. Gehäuse, Lichtleiter und Linse werden unmontiert geliefert.

The housing is designed to accommodate Ø2mm light guides, i.e. 2000µm fibers and on request 1000µm fibers with a black coating are used. The housing is standing on the application. Horizontal applications are available as customized solutions. Towards the front panel, the light guide fiber is provided with a lens. The lens is press-fitted in the front panel. The light guide is used in conjunction with THT LEDs. Housing, light guide and lens are not assembled.



THT LED Farbe · THT LED color	LED-Type	Art.-Nr.
■ high efficiency red	A80	1316.2001
■ yellow	A81	1316.7001
■ green	A82	1316.8001



Einbaubeispiel · Mounting Example

Technische Daten LEDs

Technical Data LEDs

LED-Type		Emission Color	Wavelength	Lense Color	Forward Voltage V_F (V)		Luminous Intensity I_v (mcd)			at	Fwd. Current I_F max (mA)	Rev. Voltage V_R (V)	2ϕ (50% I_v) deg.
			λ (nm) dominant		typ	max	min	typ	max	mA			
THT													
A	80	high efficiency red	625	colorless clear	2	2,5	30	-	80	10 20	30	5	50
A	81	yellow	588	colorless clear	2,1	2,5	20	-	50	10 20	30	5	50
A	82	green	568	colorless clear	2,2	2,5	28	-	90	10 20	25	5	50

LED Empfehlungen**

LED Recommendations**

LED-Type Catalog Values	LED Gehäuse Typ* LED Package	Empfohlene Osram LED für Gehäuse Typ* Recommended Osram LED for package*
L1 - L6	PLCC-2 Package	LS T670
L7	PLCC-4 Package	LSG T670
L8 - L12	PLCC-2 Package	LY T676
P1 - P7	SMT Package	LO M676
R2 - R3	0603 SMT Package	LG Q971
R4 - R7	0805 SMT Package	LY R971
R11 - R13	0603 SMT Package	LS Q976
R14 - R16	0805 SMT Package	LG R971

LED-Type Catalog Values	LED Gehäuse Typ* LED Package	Empfohlene Osram LED für Gehäuse Typ* Recommended Osram LED for package*
T3 - T13	RG SMT Package	LA T776
T14 - T16	RG PLCC-2 Package	LO T77K
S14 - S17	PLCC-2 Package	LR B6SP

- * Vergleichbare LED wie Beispiel LED verwenden
- ** kein Verkaufsartikel
- * Use comparable LED as LED example
- ** not for sale

Notizen

Notes

--

Wir beraten Sie gerne
We will be happy to assist you
Informationen zu Produkten und
Anwendungsmöglichkeiten
*Information about products and
speculative application*



Internet: www.mentor.de.com
 Mail: info@mentor.de.com
 Fon: +49 (0) 211 20002-0
 Fax: +49 (0) 211 20002-41

**Produktübersicht des
Lichtleiterprogramms**
*Product overview of the
light guides*

www.mentor.de.com/wolg

Allgemeine Hinweise

Alle vorgestellten Lichtleitersysteme sind ESD-fest gegen die Frontplatte. Die entsprechenden ESD-Festigkeitswerte sind jeweils am Artikel selbst beschrieben und immer auf die kleinsten Abstandsmaße zwischen Lichtleiter-Auskoppelfläche und LED bezogen. Eine Erhöhung dieser Distanz vergrößert auch den ESD Schutz.

Die Lichtleiter werden nach dem Lötprozess in Montagebohrungen gepresst und somit fixiert. Wenn je Produkt Vorschläge für die Leiterkarten-Bohrung gemacht werden, so sind diese als Richtwerte zu verstehen. Je nach Leiterplatten-Qualität und Dicke können diese variieren, sodass mittels Versuche die genauen Montage-Bohrungen zu ermitteln sind. Gleiches gilt auch für die Frontplatten-montierbaren Lichtleiter.

Die Lichtleiter sind auf Anfrage in diversen Farben und Sonderlängen, gerader und auch gebogener Ausführung mit Sonderkonturen erhältlich. Die gebogenen Lichtleiterstäbe werden durch Zubehör in Form gehalten, sodass die maßlichen Aspekte gesichert sind.

Es sind die verschiedensten Anwendungen mit Lichtleitern möglich: einreihig, doppelreihig, liegend, stehend, rund und rechteckig, sowie flexibel gebogen. Sonderprojekte können auf Anfrage bearbeitet werden.

MENTOR Lichtleiter werden mit Hilfe modernsten Entwicklungs- und Simulationsverfahren von unseren Lichtspezialisten im eigenen Haus entwickelt, um Überstrahlungsfreiheit, eine hohe Lichtausbeute und eine optimal homogene Ausleuchtung zu erreichen. Wir testen dazu unsere Lichtleiter mit Hilfe hochwertiger Osram-LEDs (siehe LED-Empfehlungen auf Seite 67)

General Remarks

All the light guide systems presented are ESD-resistant to discharges against the front panel. The corresponding ESD resistance values are specified on the article itself, always relative to the smallest distance between the light guide coupling surface and the LED. Increasing this distance also increases ESD protection.

The light guides are pressed into mounting holes after the soldering process, fastening them in place. If productspecific recommendations are made for the holes in the printed circuit board, they should be considered guide values. They may vary depending on the quality and thickness of the printed circuit board, so the exact mounting holes should always be determined experimentally. The same applies to front panel mounted light guides.

Our light guides are available upon request in a variety of colours and special lengths, in straight or curved variants with special contours. Curved light guide rods keep their shape using accessories to ensure their dimensional stability.

Light guides are suitable for a wide variety of applications: single-row, double-row, horizontal, vertical, round or rectangular, and even flexibly curved. Special projects can be handled upon request.

MENTOR light guides are developed by our lighting specialists in our own facilities using the latest in development and simulation techniques, and achieve a high light yield and optimally homogeneous lighting without spill. We test our light guides using high-quality Osram LEDs (see LED recommendations on page 67)



Symbole

Symbols




Besonderheiten | Specifics

-  IP68 geprüft
IP68 rated
-  Miniaturisiert
Miniaturised
-  Produktneuheit
New product

Kundenspezifisch | Customized

-  Kundenspezifische Ausführung möglich. Zu Details siehe Seite 38.
Customised solutions available. For details see page 38.
-  Kundenspezifische Ausführung möglich. **Bestimmte Ausführungen, z.B. kundenspezifische Längen sind ohne oder mit minimalen Werkzeugkosten realisierbar.** Zu Details siehe Seite 38.
Customised Solutions available. **Particular solutions, e.g. customized length can be realised without or with minimum tooling costs.** For details see page 38.

Raster | Grid

-  Raster: 5,08mm
Grid: 5.08mm
-  Raster: 2,54mm
Grid: 2.54mm
-  Raster: 2,54 / 5,08mm
Grid: 2.54 / 5.08mm

Kopfform | Head shape

-  Rund
Round
-  Quadrat
Square
-  Rechteck
Rectangle

Zeilen | Lines

-  1-zeilig
1-row
-  2-zeilig
2-row
-  3-zeilig
3-row
-  4-zeilig
4-row

FEL Frontplatten Einbauelement. Entspricht dem 19" Aufbausystem gem. DIN EN 60297-3-100:2009-09
Front panel elements. Equates the 19 inch assembly system according DIN EN 60297-3-100:2009-09

LowMOQs Lagermäßig geführte Artikel (Art.-Nr. in **Fett**druck) liefern wir mit geringen Mindestbestellmengen und kurzen Lieferzeiten.
Parts, that are available ex-stock (Part No. in **bold**) are delivered with small MOQs and short delivery times.

-  Mindestbestellmenge für Nicht-Lagerhaltige-Artikel (Art.-Nr. in Magerdruck). Lieferzeit auf Anfrage.
Minimum quantity for manufacture of non-stocked part nos. (in normal font): delivery time on request.
-  Mindestbestellmenge für Sonderlängen (Länge A). Lieferzeiten und andere Sonderversionen auf Anfrage.
Minimum quantity for customer defined "Length A": delivery times and other customisation on request.