

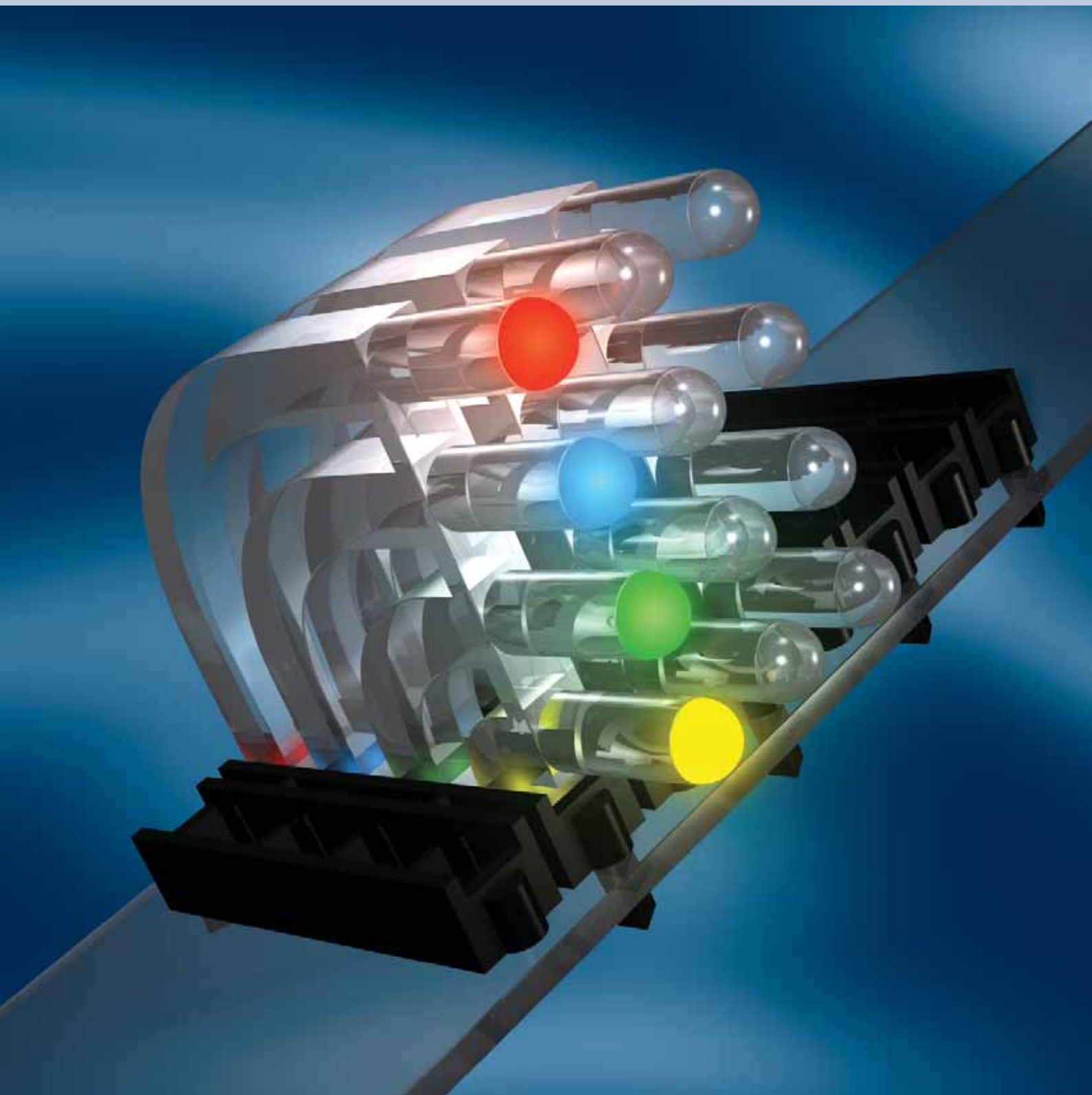
LL

VERSION 12

MENTOR[®]

INNOVATIONS FOR THE FUTURE

Lichtleitersysteme · SMD LEDs · THT LEDs
Light Guide Systems · SMD LEDs · THT LEDs



Inhaltsverzeichnis

Contents



Lichtleiter für Frontplatten
Light Guides for Front panels

Seite / Page

4–7



Lichtleiter liegend, mehrfach & miniaturisiert · Bargraph-Anzeigen
Light Guides lying, multiple & miniaturized · Bargraph Displays

Seite / Page

8–23



Mehrfach-Lichtleiter, miniaturisiert & stehend
Multiple Light Guides, miniaturized & upright

Seite / Page

24–32



Einzel-Lichtleiter stehend · Lichtleiterweiche
Single-Light Guides upright · Light Guide Switch

Seite / Page

33–36



Flexible Lichtleiter Systeme
Flexible Light Guide Systems

Seite / Page

37–42



LED-Lichtleiter-Elemente
LED Light Guide Components

Seite / Page

43–47

Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle früheren Veröffentlichungen ungültig. Technische Änderungen behalten wir uns vor. Für eventuell entstandene Druckfehler übernehmen wir keine Gewähr. Aktuelle Entwicklungen, technische Änderungen, Abkündigungen von Bauteilen, etc. siehe Homepage (HTML).

Für alle Lieferungen gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Nachdruck oder Veröffentlichungen – auch auszugsweise – sind nur mit unserer Genehmigung gestattet.

On publication of this catalog all previous issues will become invalid. We reserve the right to make technical alterations. We refuse any responsibility for printing errors. Current developments, technical alterations, cancellation of components, etc. see homepage (HTML).

All deliveries are subject to our general terms and conditions exclusively.

Our prior approval must be sought for any reprints or publications – even of excerpts.

Verzeichnis der Artikelnummern

Index of Article Numbers

Art.-Nr. Article-no.	Seite Page	Art.-Nr. Article-no.	Seite Page	Art.-Nr. Article-no.	Seite Page	Art.-Nr. Article-no.	Seite Page	Art.-Nr. Article-no.	Seite Page	Art.-Nr. Article-no.	Seite Page
1216.0100	42	1274.1015	31	1279.1007	12	1294.1003	36	1296.7042	26	1296.7242	26
1216.0200	42	1274.1016	31	1279.1008	12	1294.2000	37	1296.7043	27	1296.7243	27
1216.1001	38	1274.1017	31	1279.1009	12	1296.1004	13	1296.7044	28	1296.7244	28
1216.1002	38	1274.1018	31	1279.1010	12	1296.1024	13	1296.7052	26	1296.7252	26
1216.1003	34	1274.1019	31	1280.1010	9	1296.1034	13	1296.7053	27	1296.7253	27
1216.1005	34	1274.1020	31	1280.1020	9	1296.1044	13	1296.7054	28	1296.7254	28
1216.1011	39	1274.1021	35	1281.1001	33	1296.1054	13	1296.7062	26	1296.7262	26
1216.1012	39	1274.1022	31	1282.0001	6	1296.1064	13	1296.7063	27	1296.7263	27
1216.1013	39	1274.1023	31	1282.1000	4	1296.1074	13	1296.7064	28	1296.7264	28
1216.1014	39	1274.1024	31	1282.1100	4	1296.1084	13	1296.7072	26	1296.7272	26
1216.1017	39	1274.1025	31	1282.1200	5	1296.1094	13	1296.7073	27	1296.7273	27
1216.1018	39	1274.1026	31	1282.1300	5	1296.1104	13	1296.7074	28	1296.7274	28
1270.1001	17	1274.1027	31	1282.1301	7	1296.2004	24	1296.7082	26	1296.7282	26
1270.1002	18	1274.1028	31	1282.1400	4	1296.2012	14	1296.7083	27	1296.7283	27
1270.1003	18	1274.1029	31	1282.1401	7	1296.2013	15	1296.7084	28	1296.7284	28
1270.1004	18	1274.1030	31	1282.1500	4	1296.2020	24	1296.7092	26	1296.7292	26
1270.1005	18	1274.1031	35	1282.2000	4	1296.2022	14	1296.7093	27	1296.7293	27
1270.1006	18	1274.1032	31	1282.3000	5	1296.2023	15	1296.7094	28	1296.7294	28
1270.1007	18	1274.1033	31	1282.4000	5	1296.2024	16	1296.7102	26	1296.7302	26
1270.1008	18	1274.1034	31	1282.5000	4	1296.2032	14	1296.7103	27	1296.7303	27
1270.1009	18	1274.1035	31	1282.5001	7	1296.2033	15	1296.7104	28	1296.7304	28
1270.1010	18	1274.1036	31	1282.6000	4	1296.2034	16	1296.7112	26	1296.8024	25
1271.1000	8	1274.1037	31	1282.6001	7	1296.2042	14	1296.7113	27	1296.8034	25
1271.1001	20	1274.1038	31	1282.7000	5	1296.2043	15	1296.7114	28	1296.8044	25
1271.1002	20	1274.1039	31	1282.7001	7	1296.2044	16	1296.7122	26	1296.8054	25
1271.1003	20	1274.2010	32	1282.8000	5	1296.2052	14	1296.7123	27	1296.8064	25
1271.1004	20	1274.2012	32	1282.8001	7	1296.2053	15	1296.7124	28	1296.8074	25
1271.1005	20	1274.2013	32	1283.xxxx	44	1296.2054	16	1296.7132	26	1296.8084	25
1271.1006	20	1274.2014	32	1284.xxxx	46	1296.2062	14	1296.7133	27	1296.8094	25
1271.1007	20	1274.2015	32	1286.xxxx	47	1296.2063	15	1296.7134	28	1296.8104	25
1271.1008	20	1274.2016	32	1287.xxxx	47	1296.2064	16	1296.7142	26	1296.8124	25
1271.1009	20	1274.2017	32	1288.xxxx	46	1296.2072	14	1296.7143	27	1296.8134	25
1271.1010	20	1274.2018	32	1289.xxxx	45	1296.2073	15	1296.7144	28	1296.8144	25
1271.2001	19	1274.2019	32	1290.xxxx	45	1296.2074	16	1296.7152	26	1296.8154	25
1271.2002	19	1274.2020	32	1292.xxxx	7	1296.2082	14	1296.7153	27	1296.8164	25
1271.2003	19	1274.2022	32	1293.1000	4	1296.2083	15	1296.7154	28	1296.8174	25
1271.2004	19	1274.2023	32	1293.1100	4	1296.2084	16	1296.7162	26	1296.8184	25
1271.2005	19	1274.2024	32	1293.1200	5	1296.2092	14	1296.7163	27	1296.8194	25
1271.2006	19	1274.2025	32	1293.1300	5	1296.2093	15	1296.7164	28	1296.8204	25
1271.2007	19	1274.2026	32	1293.1301	7	1296.2094	16	1296.7172	26	1296.8224	25
1271.2008	19	1274.2027	32	1293.1400	4	1296.2102	14	1296.7173	27	1296.8234	25
1271.2009	19	1274.2028	32	1293.1401	7	1296.2103	15	1296.7174	28	1296.8244	25
1271.2010	19	1274.2029	32	1293.1500	4	1296.2104	16	1296.7182	26	1296.8254	25
1272.xxxx	30	1275.0001	33	1293.1700	4	1296.3004	24	1296.7183	27	1296.8264	25
1273.1001	8	1275.0002	33	1293.1800	4	1296.3020	24	1296.7184	28	1296.8274	25
1273.1010	21	1275.0003	33	1293.1900	4	1296.4104	29	1296.7192	26	1296.8284	25
1273.1011	21	1275.1001	33	1293.2000	4	1296.4114	29	1296.7193	27	1296.8294	25
1273.1012	21	1275.1002	33	1293.3000	5	1296.4124	29	1296.7194	28	1296.8304	25
1273.1013	21	1275.1003	33	1293.4000	5	1296.4134	29	1296.7202	26	1298.1001	42
1273.1014	21	1276.1003	10	1293.5000	4	1296.4144	29	1296.7203	27	1298.2001	42
1273.1015	21	1276.1004	11	1293.5001	7	1296.4154	29	1296.7204	28	1304.1001	40
1273.1016	21	1278.1004	22	1293.6000	4	1296.7012	26	1296.7212	26	1304.1002	40
1273.1017	21	1278.1010	22	1293.6001	7	1296.7013	27	1296.7213	27	1304.1003	40
1273.1018	21	1278.1020	23	1293.7000	5	1296.7014	28	1296.7214	28	1304.1004	40
1273.1019	21	1279.1001	12	1293.7001	7	1296.7022	26	1296.7222	26	1304.1005	40
1274.1010	31	1279.1002	12	1293.8000	5	1296.7023	27	1296.7223	27	1316.2001	41
1274.1011	35	1279.1003	12	1293.8001	7	1296.7024	28	1296.7224	28	1316.7001	41
1274.1012	31	1279.1004	12	1294.1000	37	1296.7032	26	1296.7232	26	1316.8001	41
1274.1013	31	1279.1005	12	1294.1001	36	1296.7033	27	1296.7233	27		
1274.1014	31	1279.1006	12	1294.1002	36	1296.7034	28	1296.7234	28		

Lichtleiter für Frontplatten

Light Guides for Front panels

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: 10 ... <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: 10 ... <12kV

Diese Lichtleiter sind wegen ihrer Längenvariabilität im Bereich A von 4,5-45mm vielseitig einsetzbar. So lassen sich tief in der Frontplatte liegende Positionen mit SMD SIDELEDs (s. Abb 2 + 4), wie auch stehende Varianten mit SMD TOPLEDs oder SMD CHIPLEDs (s. Abb. 1 + 3) realisieren. Die Montage erfolgt durch Einpressen in die Frontplattenbohrung. Diese Lichtleiter sind mit LED-ähnlicher Anzeigeform sowie mit ebener Anzeigefläche und Fase für die Verbesserung der Visualisierung sowie mit bündigem Abschluss zur Frontplatte einsetzbar. Die ESD-Festigkeit beträgt <10kV bei einer Länge A von 4,5mm. Die ESD-Festigkeit erhöht sich je Millimeter Länge um ungefähr 1kV.

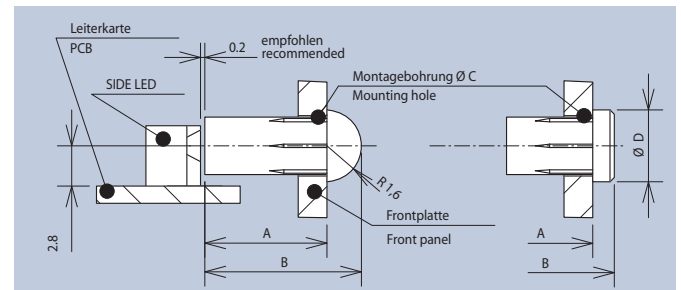
Thanks to their variable length in range A from 4,5 to 45mm, these light guides may be used in many different ways. Horizontal arrangement with SMD SIDELEDs (see picture 2 + 4) as well as vertical variations with SMD TOPLEDs or SMD CHIPLEDs (see picture 1 + 3) may be inserted deep into the front panel. Easy assembly by just pressing into the front panel drilling. These light guides can be combined with LED type displays with even surfaces, chamfer for ease visualization and flush fastening to the front panel. ESD resistance reaches <10kV for a length A of 4,5mm. ESD resistance increases approximately by 1kV for every millimetre of length.



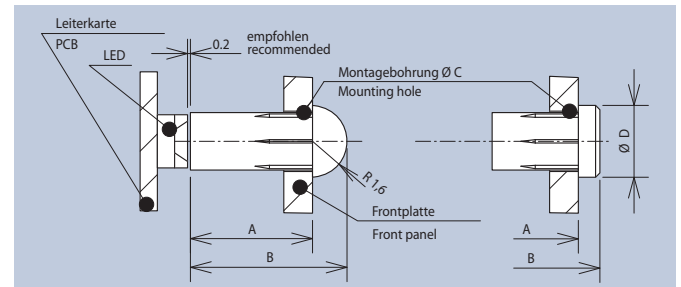
sphärisch · spherical					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
7	8,5	2,8	3,2	L1-L12	1282.1000
45	46,5	2,8	3,2	L1-L12	1282.5000
8,5	10,9	4,2	5	L1-L12	1293.1000
45	47,4	4,2	5	L1-L12	1293.5000

planar · planar					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
7	8,5	2,8	3,2	L1-L12	1282.2000
45	46,5	2,8	3,2	L1-L12	1282.6000
8,5	10	4,2	5	L1-L12	1293.2000
45	46,5	4,2	5	L1-L12	1293.6000

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Einbaubeispiel (Abb. 1) · Mounting Example (fig. 1)

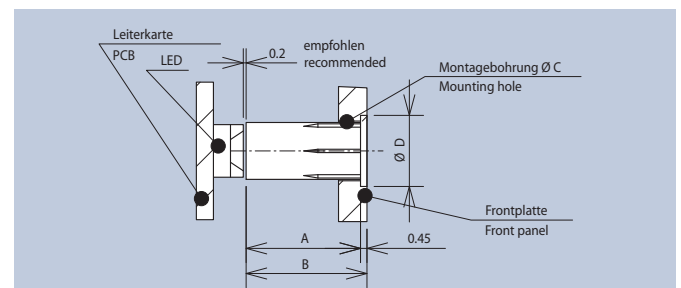


Einbaubeispiel (Abb. 2) · Mounting Example (fig. 2)

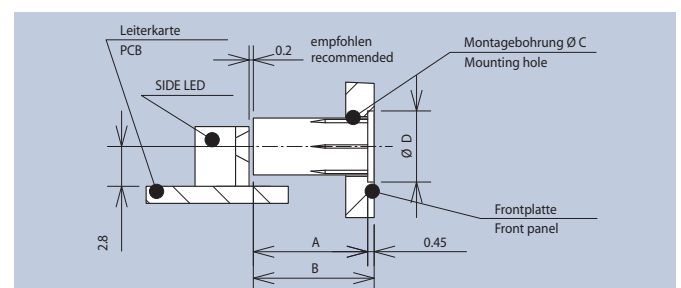


Senkkopf · Countersink					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
7,5	7,9	2,8	3,2	L1-L12	1282.1100
18	18,4	2,8	3,2	L1-L12	1282.1500
45	45,4	2,8	3,2	L1-L12	1282.1400
8,5	8,9	4,2	5	L1-L12	1293.1100
22	22,4	4,2	5	L1-L12	1293.1700
26	26,4	4,2	5	L1-L12	1293.1500
30	30,4	4,2	5	L1-L12	1293.1900
32	32,4	4,2	5	L1-L12	1293.1800
45	45,4	4,2	5	L1-L12	1293.1400

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Einbaubeispiel (Abb. 3) · Mounting Example (fig. 3)



Einbaubeispiel (Abb. 4) · Mounting Example (fig. 4)

Lichtleiter für Frontplatten

Light Guides for Front panels

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: 10 ... <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: 10 ... <12kV

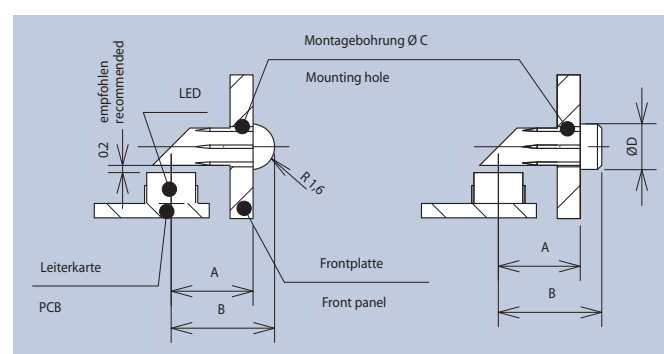
Diese Lichtleiter sind wegen ihrer Längenvariabilität im Bereich A von 4,5-45mm vielseitig einsetzbar. So lassen sich liegende Varianten mit SMD TOPLEDs oder SMD CHIPLEDs realisieren. Die Montage ist einfach durch Einpressen in die Frontplattenbohrung. Diese Lichtleiter sind mit LED-ähnlicher Anzeigeform sowie mit ebener Anzeigefläche und Fase für die Verbesserung der Visualisierung sowie mit bündigem Abschluss zur Frontplatte einsetzbar. Die ESD-Festigkeit beträgt <10kV bei einer Länge A von 4,5mm. Die ESD-Festigkeit erhöht sich je Millimeter Länge um ungefähr 1kV.

Thanks to their variable length in range A from 4,5 to 45mm, these light guides may be used in many different ways. Variations with SMD TOPLEDs or SMD CHIPLEDs may be inserted. Easy assembly by just pressing into the front panel drilling. These light guides can be combined with LED type displays with even surfaces, chamfer to ease visualization and flush fastening to the front panel. ESD resistance reaches <10kV for a length A of 4,5mm. ESD resistance increases approximately by 1kV for every millimetre of length.



sphärisch · spherical					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
5,7	7,2	2,8	3,2	L1-L12	1282.3000
43,7	45,2	2,8	3,2	L1-L12	1282.7000
6,5	8,9	4,2	5	L1-L12	1293.3000
43	45,4	4,2	5	L1-L12	1293.7000
planar · planar					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
5,7	7,2	2,8	3,2	L1-L12	1282.4000
43,7	45,2	2,8	3,2	L1-L12	1282.8000
6,5	8	4,2	5	L1-L12	1293.4000
43	44,5	4,2	5	L1-L12	1293.8000

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request

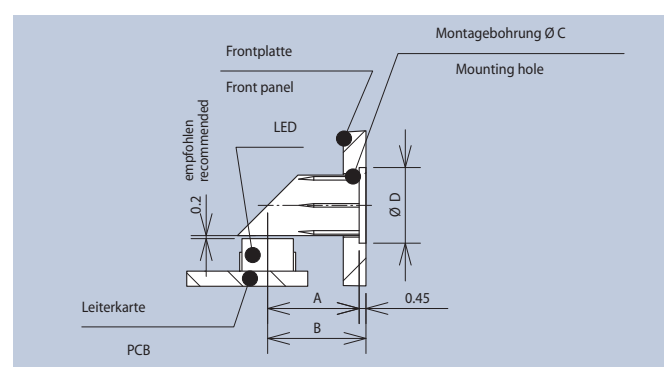


Einbaubeispiel · Mounting Example



Senkkopf · Countersink					
A	B	C	D	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
6,2	6,6	2,8	3,2	L1-L12	1282.1200
43,7	44,1	2,8	3,2	L1-L12	1282.1300
6,5	6,9	4,2	5	L1-L12	1293.1200
43	43,4	4,2	5	L1-L12	1293.1300

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Einbaubeispiel · Mounting Example

Abdichtscheibe

Sealing Disc

Technische Daten

Werkstoff: PVC schwarz
Umgebungstemperatur: 75°C

Technical Data

Material: PVC black
Ambient temperature: 75°C

Diese Abdichtscheibe ist für die Lichtleiter mit Außendurchmesser 3,2mm gedacht. Durch Aufstecken von hinten wird mittels Abdichtung ein Spritzschutz nach IP54 gewährleistet. Die Mindestlänge des Lichtleiters ist seitens des Kunden gemäß Zeichnung zu berücksichtigen.

This sealing disc has been designed for light guides with an external diameter of 3.2mm. A splash guard of IP54 is guaranteed by means of sealing and attaching from behind. The minimum length of the light guide has to be considered according to the drawing on the part of the customer.



Art.-Nr. 1282.0001

Für diese Artikelnummern ist die Dichtscheibe verwendbar:
The sealing disc is useful for these order numbers:

Lichtleiter Ø3,2mm · Light guide Ø3,2mm
sphärisch · gerade
spherical · straight
für · for 1282.1000, 1282.5000

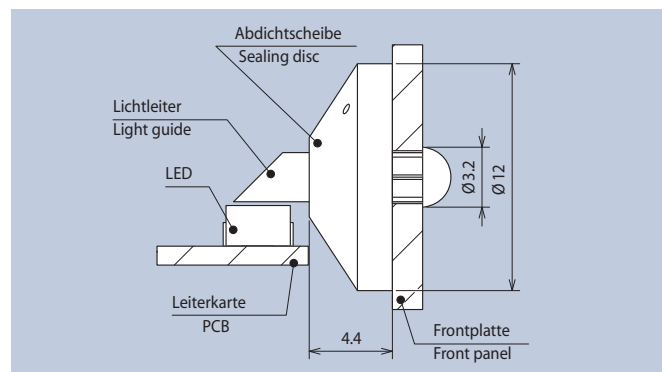
Sphärisch · schräg
spherical · angular
für · for 1282.7000

Lichtleiter Ø3,2mm · Light guide Ø3,2mm
planar · gerade
planar · straight
für · for 1282.2000, 1282.6000

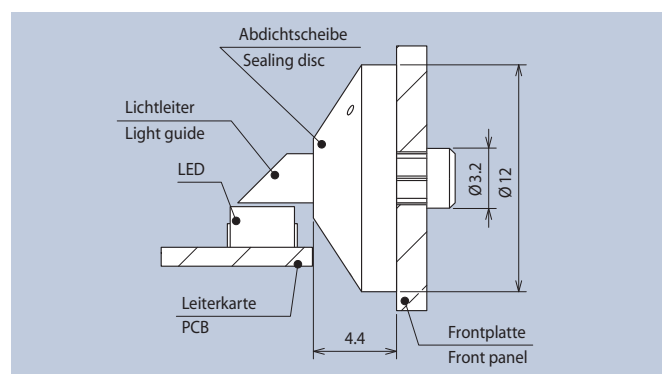
planar · schräg
planar · angular
für · for 1282.8000

Lichtleiter Ø3,2mm · Light guide Ø3,2mm
Senkkopf · gerade
counter sunk · straight
für · for 1282.1100, 1282.1400, 1282.1500

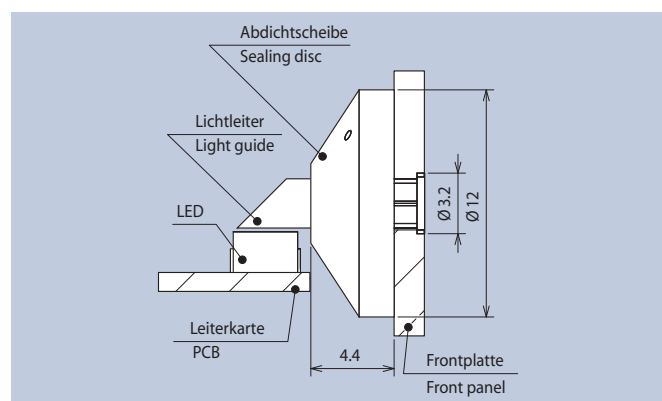
Senkkopf · schräg
counter sunk · angular
für · for 1282.1300



Sphärisch · Spherical



Planar · Planar



Senkkopf · Counter sunk

Lichtleiter für Frontplatten IP68-geprüft

Light Guides for Front panels IP68-proofed

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -20°C ... +50°C
Frontplattendicke: ≥1mm

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -20°C ... +50°C
Thickness of front panel: ≥1mm

Die Basislichtleiter der Familie 1282.xxxx und 1293.xxxx wurden durch MENTOR zu einer spritzwasserdichten Ausführung weiterentwickelt, die nach IP68 getestet wurde. Die besonderen Vorteile bestehen in der Wasserdichtigkeit durch eine spezielle Formgebung des Kunststoffes, welches eine genaue Montagebohrung C voraussetzt. Alle angebotenen Formen des Lichtleiterkopfes und auch die unterschiedlichen Einkopplungsflächen bleiben nach wie vor für unsere Kunden erhalten. Als zusätzliches Feature können wir nunmehr auch Lichtleiter bis zu einer Länge von 100mm anbieten. Alle Längen von 4,5mm bis 100mm und auch Farbgestaltung der Lichtleiter sind auf Anfrage möglich.

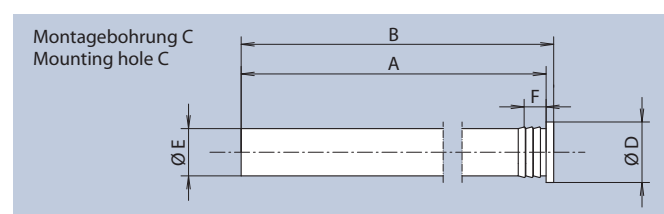
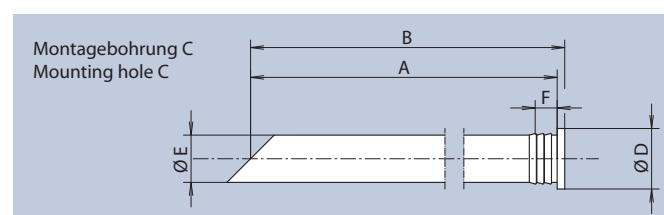
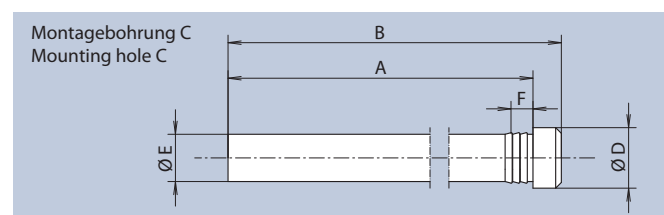
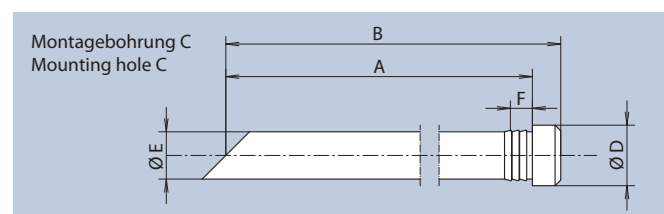
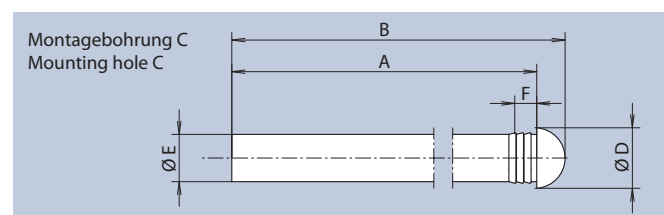
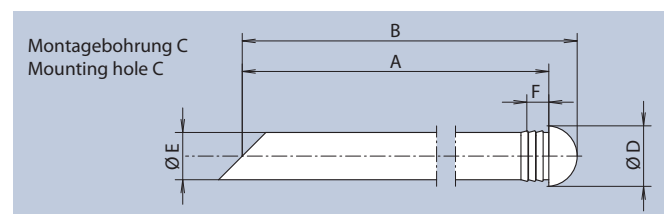
The basic light guides of the product lines 1282.xxxx and 1293.xxxx have been developed further into a waterproof version IP68 tested by MENTOR. The outstanding advantages are the waterproof design through a special shaping of the plastic which requires a precise mounting hole C. Naturally, all shapes of the light guide head offered and also the different launch surfaces remain preserved for our customers. Now, we can also offer light guides with a length of up to 100mm as an additional feature. All lengths vary from 4,5mm to 100mm and coloring of the light guides are available on request.



sphärisch · spherical									
A	B	C	D	E	F	Einkoppel- fläche inject face		empfohlene LEDs recommen- ded LEDs	Art.-Nr.
						0°	45°		
45	46,5	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	•	-	L1-L12	1292.5001
44,25	45,25	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	-	•	L1-L12	1292.7001
45	46,5	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	•	-	L1-L12	1282.5001
43,75	45,25	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	-	•	L1-L12	1282.7001
45	47,5	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	•	-	L1-L12	1293.5001
43	45,5	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	-	•	L1-L12	1293.7001

planar · planar									
A	B	C	D	E	F	Einkoppel- fläche inject face		empfohlene LEDs recommen- ded LEDs	Art.-Nr.
						0°	45°		
45	46,5	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	•	-	L1-L12	1292.6001
44,25	45,75	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	-	•	L1-L12	1292.8001
45	46,5	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	•	-	L1-L12	1282.6001
43,75	45,25	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	-	•	L1-L12	1282.8001
45	46,5	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	•	-	L1-L12	1293.6001
43	44,5	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	-	•	L1-L12	1293.8001

Senkkopf · Countersink									
A	B	C	D	E	F	Einkoppel- fläche inject face		empfohlene LEDs recommen- ded LEDs	Art.-Nr.
						0°	45°		
45	45,4	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	•	-	L1-L12	1292.1401
44,25	44,65	Ø1,6 H7	Ø2,2	Ø1,5	0,80	-	•	L1-L12	1292.1301
45	45,4	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	•	-	L1-L12	1282.1401
43,75	44,15	Ø2,6 H7	Ø3,2	Ø2,5	1,20	-	•	L1-L12	1282.1301
45	45,4	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	•	-	L1-L12	1293.1401
43	43,4	Ø4,6 H7	Ø5,2	Ø4	1,20	-	•	L1-L12	1293.1301



Lichtleiter, liegend 2 x 5mm / Ø3mm

Light Guides, horizontal 2 x 5mm / Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3

Technische Daten LEDs: siehe Seite 48

LL-Werkstoff: PMMA glasklar UL94

Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C

ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3

Technical Data LEDs: see page 48

LL-Material: PMMA clear UL94

Ambient Temperature: -40°C ... +85°C

ESD-Protection: <12kV

Dieser Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Das System ist nach FEL anreihbar. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD-LEDs. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von 2 x 5mm bzw. Ø3mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von 8,1-45mm lieferbar.

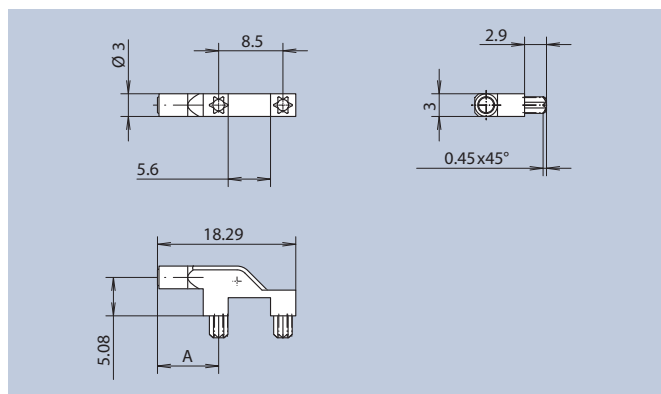
This light guide is held by means of two spigots in the circuit card. The system can be strip-mounted in grid dimensions of FEL. The light guides are used in connection with SMD LEDs. The light is led in form of a light guide by 2 x 5mm and/or Ø3mm parallel to the circuit card to the front plate. The length A of the light guide is variable available by 8,1-45mm.

FEL



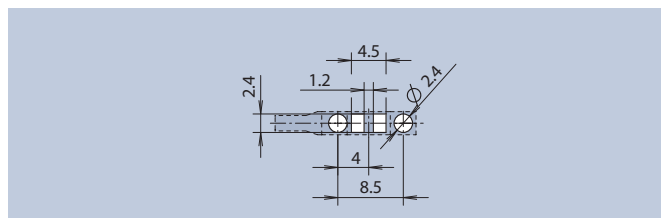
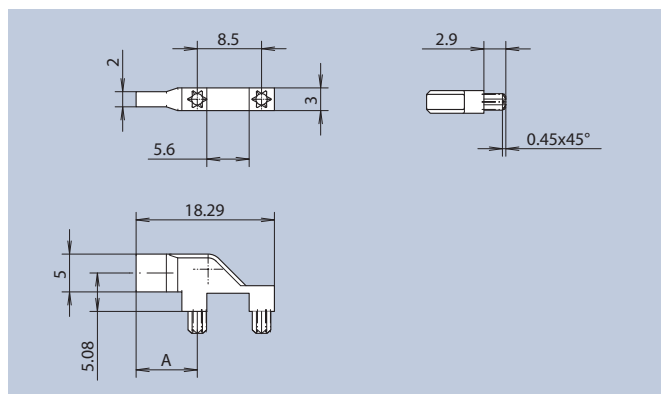
A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
8,1	L1-L12	1271.1000

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
8,1	L1-L12	1273.1001

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

2-fach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

2-fold Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: 6,5 ... <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: 6,5 ... <12kV

Der Lichtleiter kann als FEL-Ersatz angesehen werden und ist somit anreihbar. Die ESD-Festigkeit beträgt 6,5kV bei einer Länge A von 2,5mm. Die ESD-Festigkeit erhöht sich je Millimeter Länge um ungefähr 1kV. Über Einpresszapfen wird der Lichtleiter auf der Leiterkarte gehalten. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs der Bauform Mini TOPLED. Die Lichtleiterlänge A ist möglich in Abmessungen von 0,5 bis 20mm.

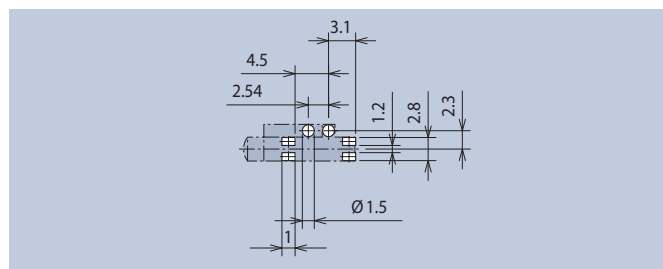
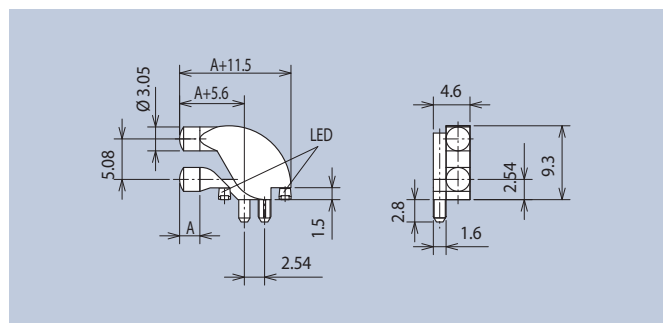
The light guide can be used as a FEL substitute and so arranged end to end to similar or other FEL-components. The ESD-strength is 6,5kV at a length A of 2.5mm. The ESD-strength increases per millimetre length by about 1kV. The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The light guide take place in conjunction with SMD LEDs of type Mini TOPLED. The light guide length A is available in the dimensions of 0.5 to 20mm.

FEL



A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art. -Nr.
2,5	P1-P7	1280.1010
6	P1-P7	1280.1020

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

3-fach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

3-fold Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden; somit sind auch gemischte Farben möglich. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Der Abstand von Lichtleiter zu Lichtleiter beträgt 3,8mm.

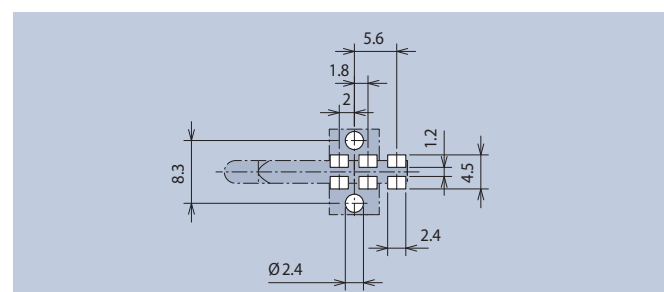
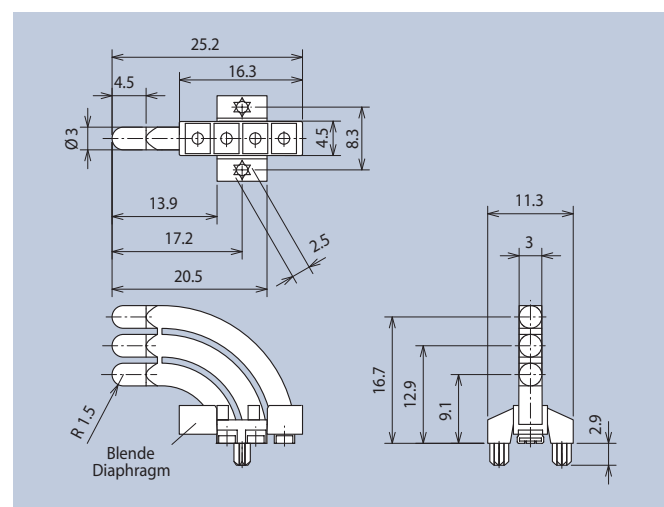


Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
L1-L12	1276.1003

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The system is provided with a screen to prevent irradiation, so that also mixed colors can be used. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The distance from light guide to light guide is 3.8mm.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

4-fach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

4-fold Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

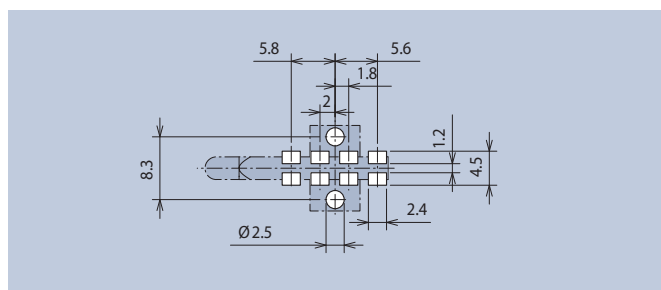
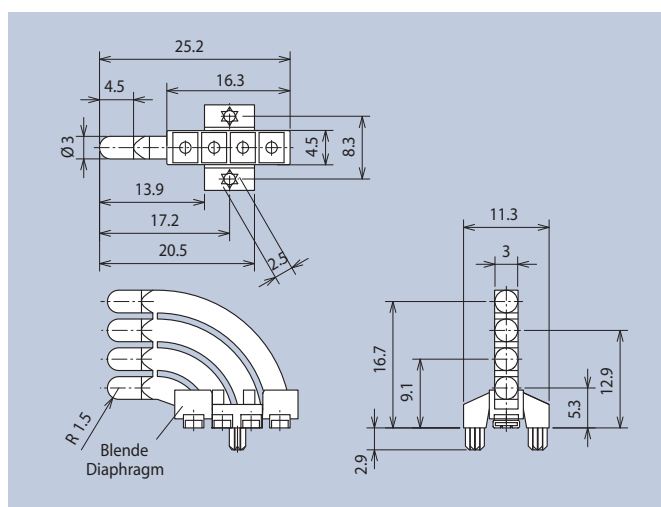
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden; somit sind auch gemischte Farben möglich. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Der Abstand von Lichtleiter zu Lichtleiter beträgt 3,8mm.

The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The system is provided with a screen to prevent irradiation, so that also mixed colors can be used. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The distance from light guide to light guide is 3.8mm.



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
L1-L12	1276.1004



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

Multiple Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

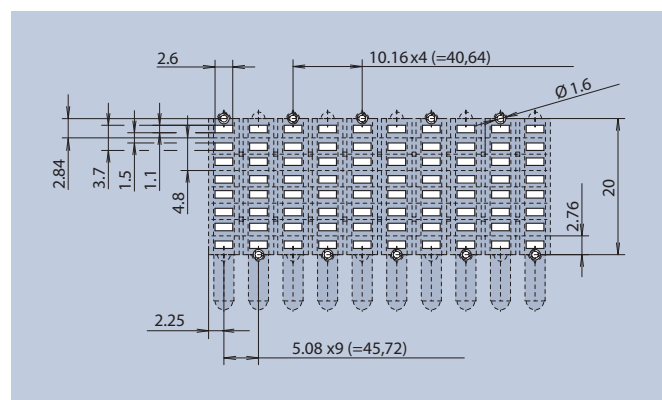
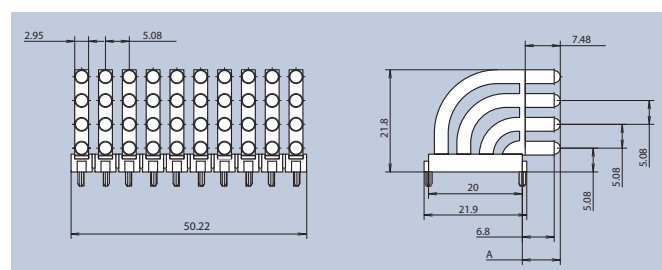
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Dieses Lichtleitersystem ist im Rastermaß 5,08mm aufgebaut und kann in Verbindung mit SMD-LEDs eingesetzt werden. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, da auch gemischte Farben verwendbar sind. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von Ø3mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Die Fixierung auf der Leiterkarte erfolgt über Einpresszapfen. Das System kann von 1-fach bis 40-fach geliefert werden. Die Länge A der Lichtleiter ist bis zu 15mm variabel.

The light guide system is a 5,08mm pitch and is used in conjunction with SMD LEDs. The system is provided with a screen to prevent irradiation, as also mixed colors can be used. The light is guided in the form of a Ø3mm light guide parallel to the printed board on the front panel. The adjustment takes place via press-in lugs. The system is available from 1-fold to 40-fold. The length A of the light guide is variable till 15mm.



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.	x-fach Anzeige x-fold Display
L1-L12	1279.1001	4
L1-L12	1279.1002	8
L1-L12	1279.1003	12
L1-L12	1279.1004	16
L1-L12	1279.1005	20
L1-L12	1279.1006	24
L1-L12	1279.1007	28
L1-L12	1279.1008	32
L1-L12	1279.1009	36
L1-L12	1279.1010	40



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, lying Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <8kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <8kV

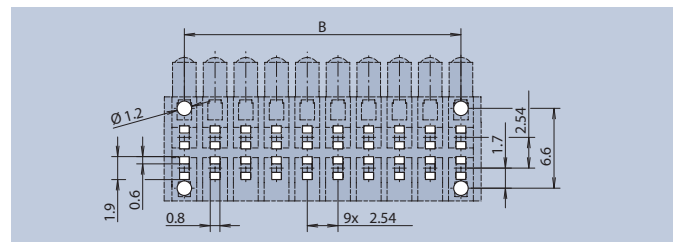
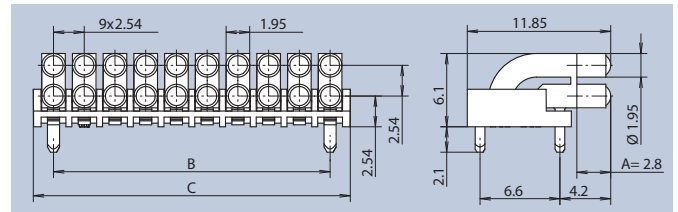
Der Lichtleiter-Baustein ist für den Einsatz von CHIPLEDS der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen ausgelegt und besitzt ein Rastermaß von 2,54mm. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Das doppelt übereinander angeordnete Lichtleiter-element enthält bis zu 20 mögliche Abstrahlflächen und wird mit Einpresszapfen in der Leiterkarte fixiert. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von 2,8 bis 15mm lieferbar. Alternativ zur 20-fach-Anzeige ist mit gleicher Qualität der Baustein 1-fach, 2-fach und 3-fach bis 40-fach im entsprechenden Rastermaß und A-Maß lieferbar.

This light guide module is intended for CHIPLEDS, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 2.54mm. The system features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The double light guide elements arranged one above the other contain up to a maximum of 20 radiating surfaces and are mounted on the printed board with a press-in lug. The light guide length A is available from 2.8 to 15mm. As an alternative to the 20-fold display, the system is available from 1-fold, 2-fold, 3-fold and up to 40-fold with corresponding grid dimensions and A lengths.



FEL

x-fach Anzeige x-fold Display	B	C	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.2012
4	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.2022
6	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.2032
8	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.2042
10	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.2052
12	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.2062
14	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.2072
16	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.2082
18	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.2092
20	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.2102



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, lying Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <8kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <8kV

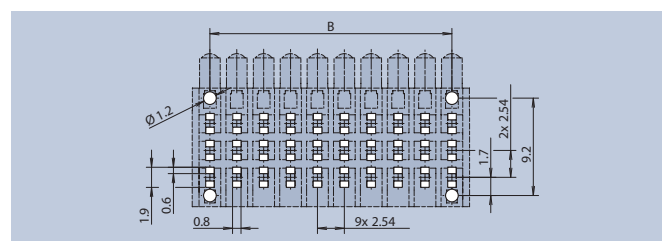
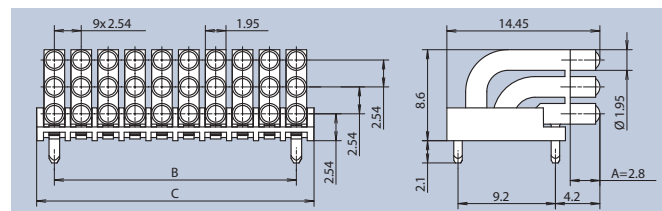
Der Lichtleiter-Baustein ist für den Einsatz von CHIPLEDs der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen ausgelegt und besitzt ein Rastermaß von 2,54mm. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Das dreifach übereinander angeordnete Lichtleiter-element enthält bis zu 30 mögliche Abstrahlflächen und wird mit Einpresszapfen in der Leiterkarte fixiert. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von 2,8 bis 15mm lieferbar. Alternativ zur 30-fach-Anzeige ist mit gleicher Qualität der Baustein 1-fach, 2-fach und 3-fach bis 40-fach im entsprechenden Rastermaß und A-Maß lieferbar.

This light guide module is intended for CHIPLEDs, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 2.54mm. The system features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The triple light guide elements arranged one above the other contain up to a maximum of 30 radiating surfaces and are mounted on the printed board with a press-in lug. The light guide length A is available from 2.8 to 15mm. As an alternative to the 30-fold display, the system is available from 1-fold, 2-fold, 3-fold and up to 40-fold with corresponding grid dimensions and A lengths.



FEL

x-fach Anzeige x-fold Display	B	C	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
3	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.2013
6	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.2023
9	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.2033
12	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.2043
15	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.2053
18	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.2063
21	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.2073
24	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.2083
27	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.2093
30	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.2103



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

Multiple Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PBT weiß UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PBT white UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das doppelreihige Lichtleiter-System kann als FEL-Ersatz im Raster 5,08mm angesehen werden und wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, da auch gemischte Farben verwendbar sind. Die Lichtleiter werden in Verbindung mit SMD LEDs eingesetzt. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von Ø3mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Das System kann von 1-fach bis 20-fach geliefert werden (siehe folgende Seite 1270.1002-1270.1010). Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 8,1-38mm lieferbar.

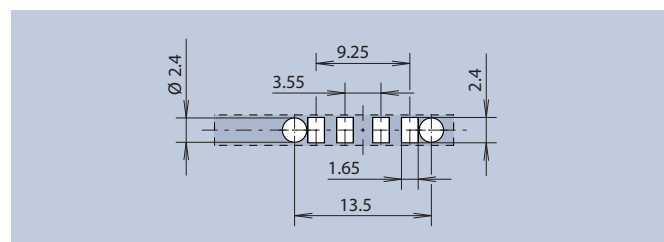
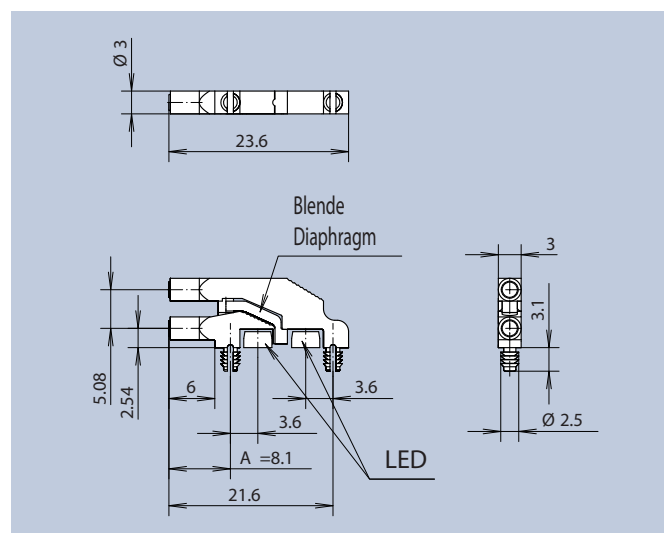
The double line light guide system can be used as an FEL substitute in a 5.08mm pitch and is held in place on the printed board via press-in lugs. The system is provided with a screen to prevent irradiation, as also mixed colors can be used. The light guides are used in conjunction with SMD LEDs. The light is guided in the form of a Ø3mm light guide parallel to the printed board on the front panel. The system is available from 1-fold to 20-fold (see next page 1270.1002-1270.1010). The length A of the light guide is variable from 8.1-38mm.

FEL

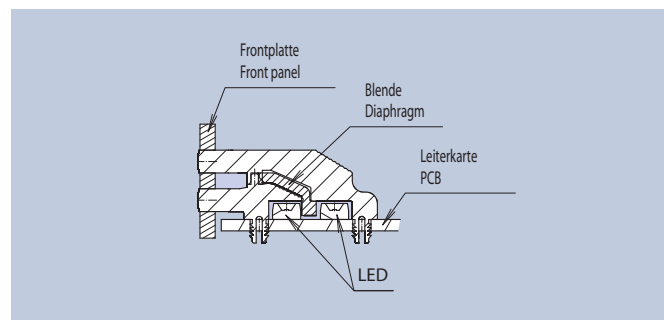


x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	8,1	L1-L12	1270.1001

Sonderlänge auf Anfrage.
Special lengths on request.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel · Mounting Example

Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

Multiple Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PBT grau UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PBT grey UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das doppelreihige Lichtleiter-System kann als FEL-Ersatz im Raster 5,08mm angesehen werden und wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, da auch gemischte Farben verwendbar sind. Die Lichtleiter werden in Verbindung mit SMD LEDs eingesetzt. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von Ø3mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Das System kann von 1-fach bis 20-fach geliefert werden. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 8,1-38mm lieferbar.

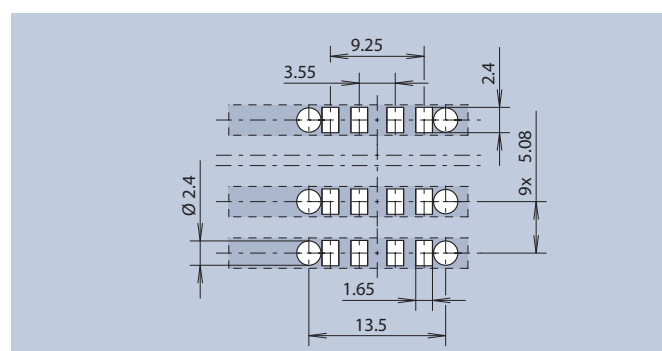
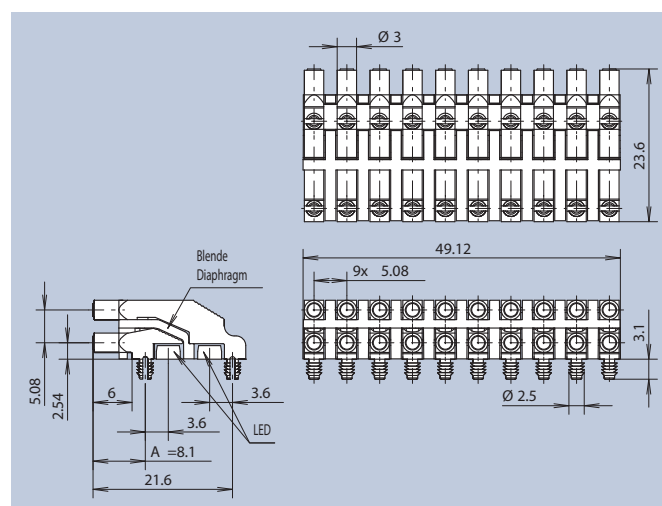
The double line light guide system can be used as an FEL substitute in a 5.08mm pitch and is held in place on the printed board via press-in lugs. The system is provided with a screen to prevent irradiation, as also mixed colors can be used. The light guides are used in conjunction with SMD LEDs. The light is guided in the form of a Ø3mm light guide parallel to the printed board on the front panel. The system is available from 1-fold to 20-fold. The length A of the light guide is variable from 8.1-38mm.



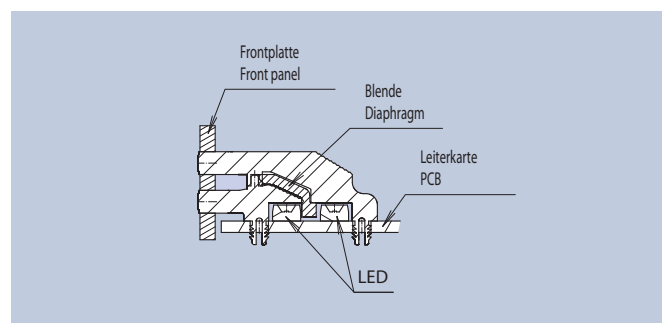
FEL

x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
4	8,1	L1-L12	1270.1002
6	8,1	L1-L12	1270.1003
8	8,1	L1-L12	1270.1004
10	8,1	L1-L12	1270.1005
12	8,1	L1-L12	1270.1006
14	8,1	L1-L12	1270.1007
16	8,1	L1-L12	1270.1008
18	8,1	L1-L12	1270.1009
20	8,1	L1-L12	1270.1010

Mindestmengen für 1- bis 19-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Sonderlänge auf Anfrage.
Lichtleiter und Blende werden einzeln geliefert.
Minimum quantity for 1- up to 19-fold displays = 1.000 pieces
Special lengths on request.
Light guide and Diaphragm are delivered separately.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel · Mounting Example

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, lying Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

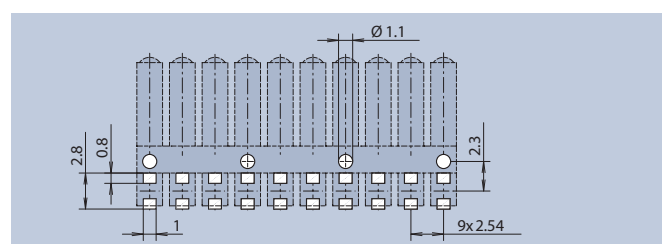
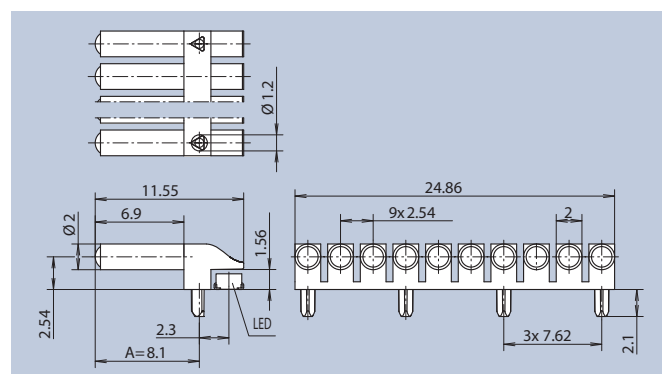
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das einreihige Lichtleitersystem im Raster 2,54mm wird über Fixierpins in der Leiterkarte gehalten. Die Lichtleiter werden in Verbindung mit SMD MiniTOPLEDs eingesetzt. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von Ø 2mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Das System kann von 1-fach bis 10-fach geliefert werden. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 5,6-45mm lieferbar.

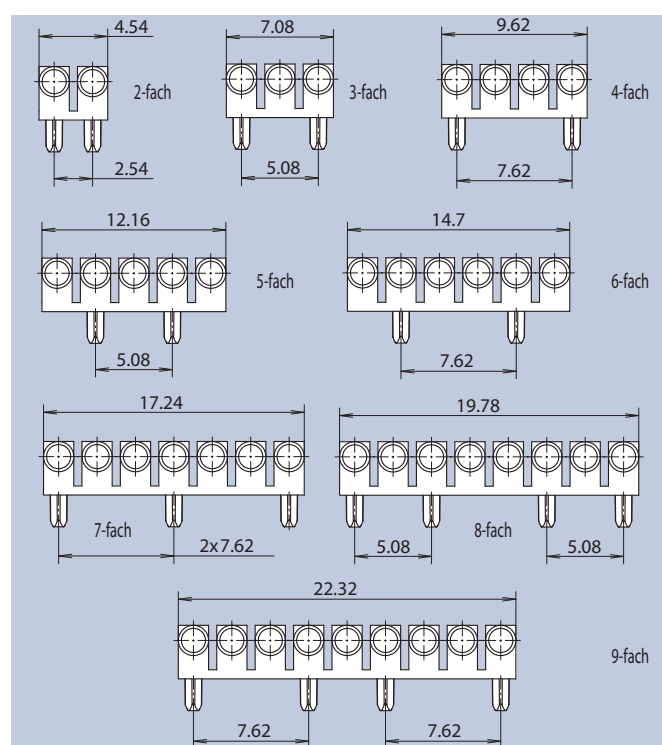
This single row light guide system with a grid dimension of 2.54mm is held in place on the printed board with fixing pins. The light guides are used in conjunction with SMD MiniTOPLEDs. The light is guided in the form of a light guide of Ø 2mm parallel to the printed board on the front panel. The system is available from 1 to 10-display modules. The light guide length A is available from 5.6-45mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
1	P1-P7	1271.2001
2	P1-P7	1271.2002
3	P1-P7	1271.2003
4	P1-P7	1271.2004
5	P1-P7	1271.2005
6	P1-P7	1271.2006
7	P1-P7	1271.2007
8	P1-P7	1271.2008
9	P1-P7	1271.2009
10	P1-P7	1271.2010



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Mehrfach-Lichtleiter, liegend Ø3mm

Multiple Light Guides, lying Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das einreihige Lichtleiter-System kann als FEL-Ersatz im Raster 5,08mm angesehen werden und wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Die Lichtleiter werden in Verbindung mit SMD LEDs eingesetzt. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von Ø3mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Das System kann von 1-fach bis 10-fach geliefert werden. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 8,1-45mm lieferbar.

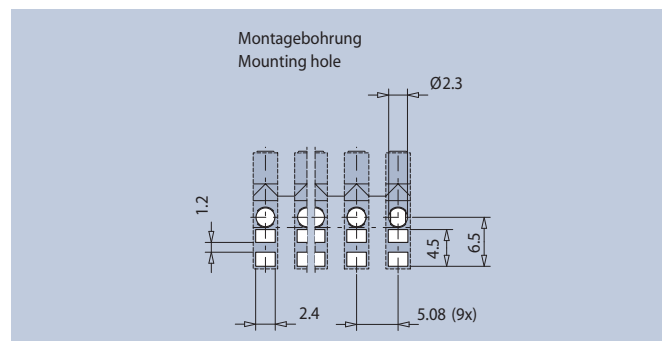
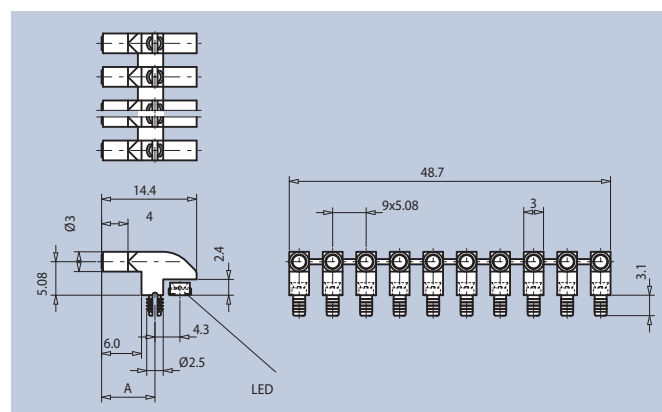
The single line light guide system can be used as an FEL substitute in a 5.08mm pitch and is held in place on the printed board via press-in lugs. The light guides are used in conjunction with SMD LEDs. The light is guided in the form of a Ø3mm light guide parallel to the printed board on the front panel. The system is available from 1-fold to 10-fold. The length A of the light guide is variable from 8.1-45mm.

FEL



x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
1	8,1	L1-L12	1271.1001
2	8,1	L1-L12	1271.1002
3	8,1	L1-L12	1271.1003
4	8,1	L1-L12	1271.1004
5	8,1	L1-L12	1271.1005
6	8,1	L1-L12	1271.1006
7	8,1	L1-L12	1271.1007
8	8,1	L1-L12	1271.1008
9	8,1	L1-L12	1271.1009
10	8,1	L1-L12	1271.1010

Mindestmengen für 1- bis 9-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Sonderlänge auf Anfrage
Minimum quantity for 1- up to 9-fold displays = 1.000 pieces
Special lengths on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Mehrfach-Lichtleiter, liegend 2 x 5mm

Multiple Light Guides, lying 2 x 5mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

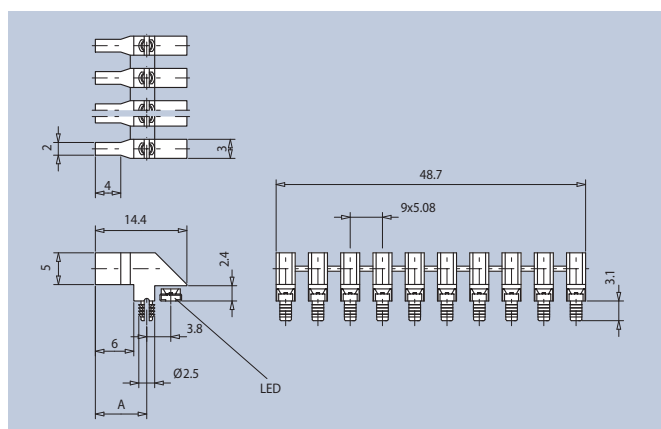
General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das einreihige Lichtleiter-System kann als FEL-Ersatz im Raster 5,08mm angesehen werden und wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Die Lichtleiter werden in Verbindung mit SMD LEDs eingesetzt. Das Licht wird in Form eines Lichtleiters von 2x5mm parallel zur Leiterkarte an die Frontplatte geführt. Das System kann von 1-fach bis 10-fach geliefert werden. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 8,1-45mm lieferbar.

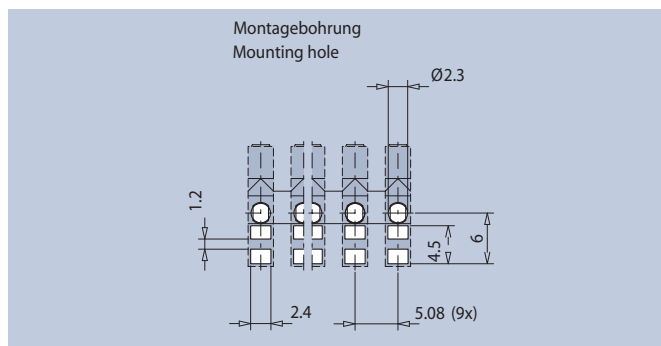
The single line light guide system can be used as an FEL substitute in a 5.08mm pitch and is held in place on the printed board via press-in lugs. The light guides are used in conjunction with SMD LEDs. The light is guided in the form of 2x5mm light guide parallel to the printed board on the front panel. The system is available from 1-fold to 10-fold. The length A of the light guide is variable from 8.1-45mm.

FEL



x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
1	8,1	L1-L12	1273.1011
2	8,1	L1-L12	1273.1012
3	8,1	L1-L12	1273.1013
4	8,1	L1-L12	1273.1014
5	8,1	L1-L12	1273.1015
6	8,1	L1-L12	1273.1016
7	8,1	L1-L12	1273.1017
8	8,1	L1-L12	1273.1018
9	8,1	L1-L12	1273.1019
10	8,1	L1-L12	1273.1010

Mindestmengen für 1- bis 9-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Sonderlänge auf Anfrage
Minimum quantity for 1- up to 9-fold displays = 1.000 pieces
Special lengths on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Bargraph-Anzeige, 4-fach liegend

Bargraph Display, 4-fold lying

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <8kV

General Remarks and Technical Data

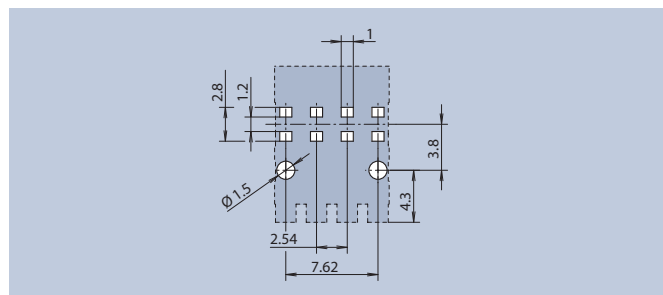
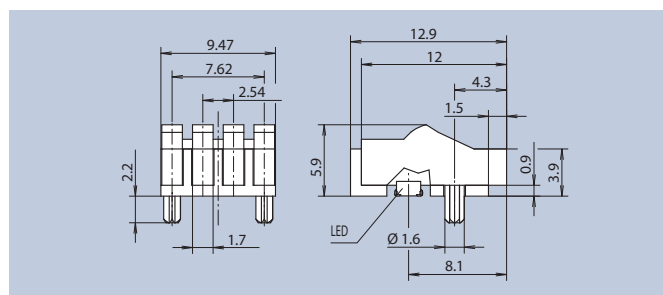
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <8kV

Das Lichtleiter-System ist im Raster 2,54mm aufgebaut und wird standardmäßig als 4-fach-, 10-fach- und 20-fach-Anzeige geliefert. Eine Blende gegen Überstrahlung zu benachbarten Anzeigen ist integriert, somit sind auch gemischte Farben möglich. Der Festsitz wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte realisiert. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs der Bauform Mini TOPLED. Das Lichtleiter-System eignet sich für Bargraph-Anzeigen von mind. 4 Anzeigen.

The light guide system is a 2,54mm pitch and is available as a 4-fold, 10-fold and 20 fold display. A screen is integrated to prevent irradiation to the adjacent displays, so that also mixed colors can be used. The light guide is held in place on the printed board via press-in lugs. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs of type Mini TOPLED. The light guide system is suitable for bargraph displays of minimum 4 displays.



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
P1-P7	1278.1004



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

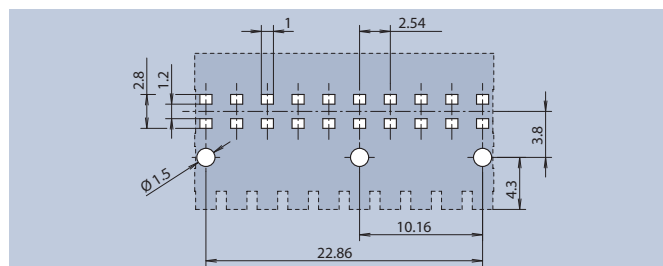
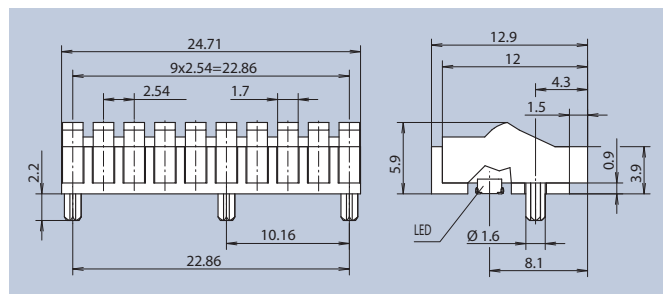
Bargraph-Anzeige, 10-fach

Bargraph Display, 10-fold



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
P1-P7	1278.1010

Mindestmengen für 5- bis 9-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Minimum quantity for 5- up to 9-fold displays = 1.000 pieces



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Bargraph-Anzeige, 20-fach liegend

Bargraph Display, 20-fold lying

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <8kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <8kV

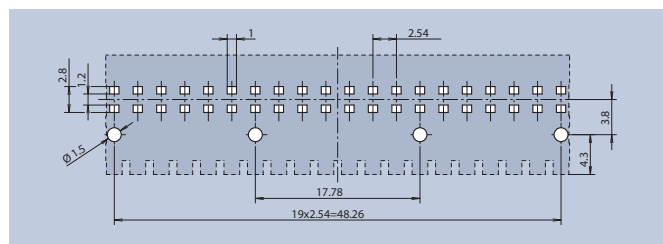
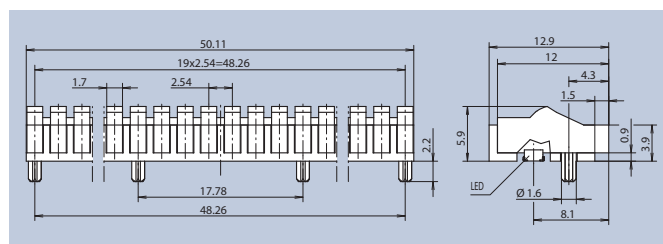
Das Lichtleiter-System ist im Raster 2,54mm aufgebaut und wird standardmäßig als 4-fach-, 10-fach- und 20-fach-Anzeige geliefert. Eine Blende gegen Überstrahlung zu benachbarten Anzeigen ist integriert, somit sind auch gemischte Farben möglich. Der Festsitz wird über Einpresszapfen in der Leiterkarte realisiert. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs der Bauform Mini TOPLED. Das Lichtleiter-System eignet sich für Bargraph-Anzeigen von mind. 4 Anzeigen.

The light guide system is a 2,54mm pitch and is available as a 4-fold, 10-fold and 20 fold display. A screen is integrated to prevent irradiation to the adjacent displays, so that also mixed colors can be used. The light guide is held in place on the printed board via press-in lugs. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs of type Mini TOPLED. The light guide system is suitable for bargraph displays of minimum 4 displays.



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
P1-P7	1278.1020

Mindestmengen für 5- bis 19-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Minimum quantity for 5- up to 19-fold displays = 1.000 pieces



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <6kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <6kV

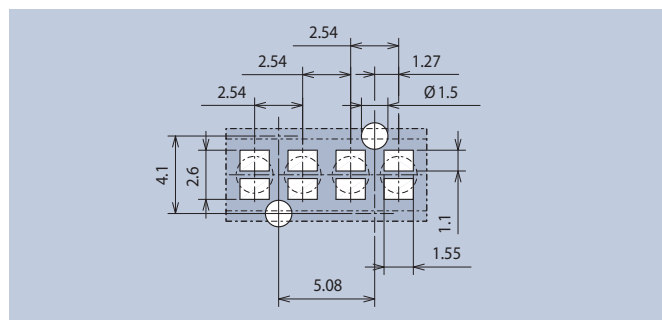
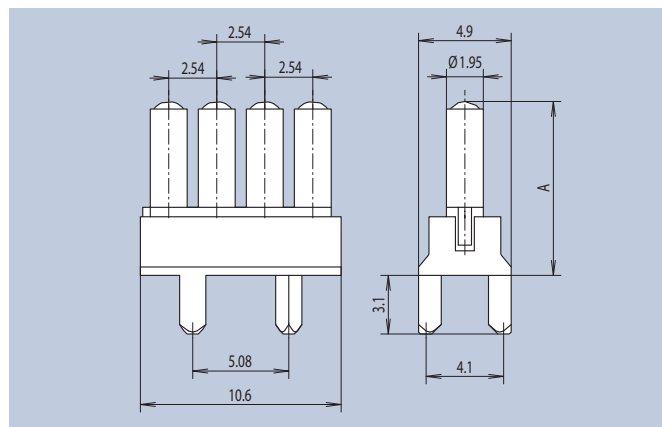
Der Lichtleiter ist für den Einsatz von CHIPLEDS der Bauform 0805 oder kleinerer Bauformen ausgelegt und ist anreihbar im Rastermaß von 5,08mm. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel, min. 5mm, max. 45mm lieferbar. Alternativ zur 4-fach/20-fach-Anzeige ist mit gleicher Qualität der Baustein 1-fach, 2-fach bis hin zu 19-fach lieferbar.

The light guide has been designed for the use of type 0805 CHIPLEDS or smaller types and can be strip-mounted in a grid dimension of 5,08mm. The system is provided with a screen to prevent irradiation, so that also mixed colors can be used. The diaphragm ensures the tight fit of the light guide and fixes the guide via two press-in lugs on the printed circuit board. The length A of the light guide is variably available, min. 5mm, max. 45mm. As an alternative with regard to the quadruple display, it is also possible to have the component in the same quality with single, double or triple display in the corresponding grid dimension.

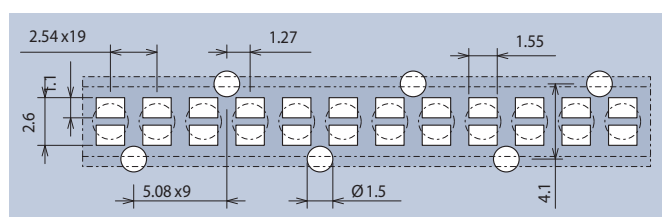
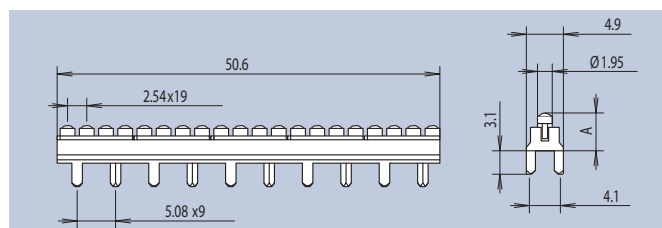


4-fach · 4 fold			
A	L	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
5	10,6	R4-R7 · R14-R16	1296.2004
45	10,6	R4-R7 · R14-R16	1296.3004
20-fach · 20 fold			
A	L	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
5	50,6	R4-R7 · R14-R16	1296.2020
45	50,6	R4-R7 · R14-R16	1296.3020

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Layoutvorschlag 4-fach · Layout Suggestion 4 fold



Layoutvorschlag 20-fach · Layout Suggestion 20 fold

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

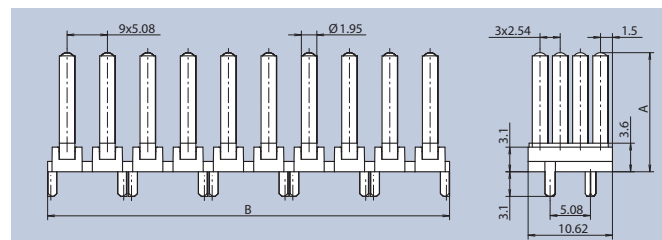
Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: ≥ 6kV

General Remarks and Technical Data

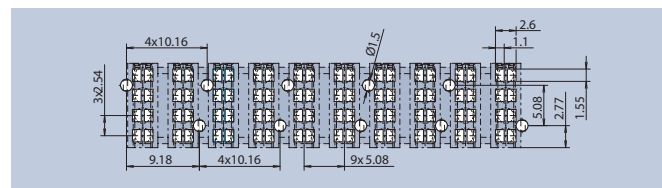
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: ≥ 6kV

Dieses Mehrfach-Lichtleitersystem ist für den Einsatz von CHIPLEDS der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen vorgesehen und ist im Rastermaß von 5,08mm ausgelegt. Der Baustein ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über Fixierpins in der Leiterkarte. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von min. 5mm bis max. 45mm lieferbar. Alternativ zur 40-fach Anzeige mit Rastermaß 5,08mm ist mit gleicher Qualität der Baustein auch im Rastermaß 2,54mm 1-fach, 2-fach bis hin zu 40-fach lieferbar.

This multiple light guide system is intended for CHIPLEDS, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 5.08mm. The module features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The cover keeps the light guide in place, which is fixed on the printed board with fixing pins. The light guide length A is available from min. 5mm to max. 45mm. As an alternative to the 40-fold display with the grid dimension 5.08mm, the system is available in the same quality from 1-fold, 2-fold up to 40-fold with the grid dimension 2.54mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	B	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
8	15	9,98	R4-R7 · R14-R16	1296.8024
12	15	14,51	R4-R7 · R14-R16	1296.8034
16	15	20,14	R4-R7 · R14-R16	1296.8044
20	15	24,67	R4-R7 · R14-R16	1296.8054
24	15	30,3	R4-R7 · R14-R16	1296.8064
28	15	34,83	R4-R7 · R14-R16	1296.8074
32	15	40,46	R4-R7 · R14-R16	1296.8084
36	15	44,99	R4-R7 · R14-R16	1296.8094
40	15	50,62	R4-R7 · R14-R16	1296.8104
8	30	9,98	R4-R7 · R14-R16	1296.8124
12	30	14,51	R4-R7 · R14-R16	1296.8134
16	30	20,14	R4-R7 · R14-R16	1296.8144
20	30	24,67	R4-R7 · R14-R16	1296.8154
24	30	30,3	R4-R7 · R14-R16	1296.8164
28	30	34,83	R4-R7 · R14-R16	1296.8174
32	30	40,46	R4-R7 · R14-R16	1296.8184
36	30	44,99	R4-R7 · R14-R16	1296.8194
40	30	50,62	R4-R7 · R14-R16	1296.8204
8	45	9,98	R4-R7 · R14-R16	1296.8224
12	45	14,51	R4-R7 · R14-R16	1296.8234
16	45	20,14	R4-R7 · R14-R16	1296.8244
20	45	24,67	R4-R7 · R14-R16	1296.8254
24	45	30,3	R4-R7 · R14-R16	1296.8264
28	45	34,83	R4-R7 · R14-R16	1296.8274
32	45	40,46	R4-R7 · R14-R16	1296.8284
36	45	44,99	R4-R7 · R14-R16	1296.8294
40	45	50,62	R4-R7 · R14-R16	1296.8304



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: ≥ 6kV

General Remarks and Technical Data

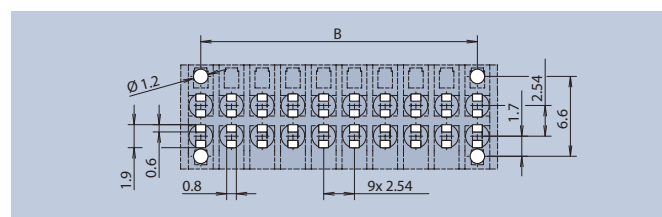
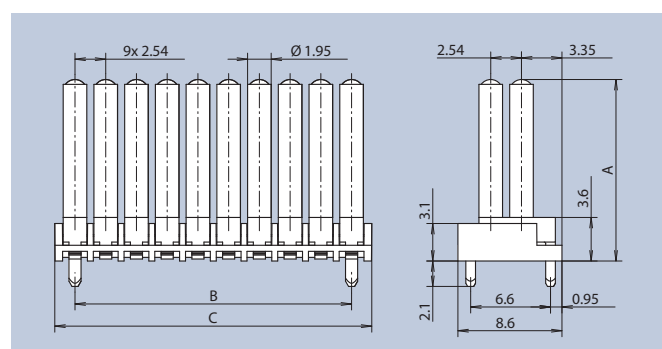
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: ≥ 6kV

Dieses Mehrfach-Lichtleitersystem ist für den Einsatz von CHIPLEDs der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen vorgesehen und ist im Rastermaß von 2,54mm ausgelegt. Der Baustein ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über Fixierpins in der Leiterkarte. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von min. 5mm bis max. 45mm lieferbar.

This multiple light guide system is intended for CHIPLEDs, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 2.54mm. The module features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The cover keeps the light guide in place, which is fixed on the printed board with fixing pins. The light guide length A is available from min. 5mm to max. 45mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	B	C	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	15	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7012
4	15	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7022
6	15	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7032
8	15	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7042
10	15	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7052
12	15	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7062
14	15	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7072
16	15	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7082
18	15	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7092
20	15	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7102
2	30	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7112
4	30	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7122
6	30	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7132
8	30	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7142
10	30	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7152
12	30	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7162
14	30	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7172
16	30	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7182
18	30	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7192
20	30	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7202
2	45	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7212
4	45	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7222
6	45	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7232
8	45	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7242
10	45	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7252
12	45	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7262
14	45	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7272
16	45	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7282
18	45	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7292
20	45	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7302



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: ≥ 6kV

General Remarks and Technical Data

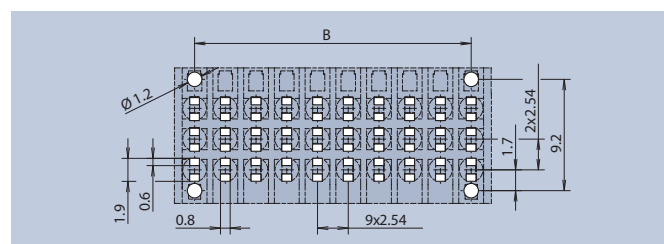
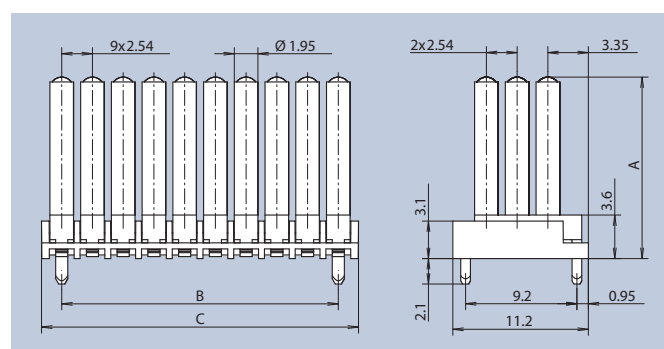
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: ≥ 6kV

Dieses Mehrfach-Lichtleitersystem ist für den Einsatz von CHIPLEDs der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen vorgesehen und ist im Rastermaß von 2,54mm ausgelegt. Der Baustein ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über Fixierpins in der Leiterkarte. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von min. 5mm bis max. 45mm lieferbar.

This multiple light guide system is intended for CHIPLEDs, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 2.54mm. The module features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The cover keeps the light guide in place, which is fixed on the printed board with fixing pins. The light guide length A is available from min. 5mm to max. 45mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	B	C	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
3	15	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7013
6	15	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7023
9	15	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7033
12	15	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7043
15	15	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7053
18	15	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7063
21	15	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7073
24	15	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7083
27	15	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7093
30	15	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7103
3	30	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7113
6	30	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7123
9	30	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7133
12	30	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7143
15	30	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7153
18	30	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7163
21	30	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7173
24	30	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7183
27	30	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7193
30	30	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7203
3	45	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7213
6	45	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7223
9	45	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7233
12	45	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7243
15	45	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7253
18	45	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7263
21	45	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7273
24	45	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7283
27	45	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7293
30	45	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7303



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: ≥ 6kV

General Remarks and Technical Data

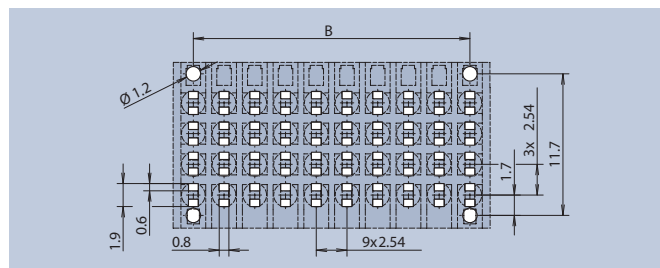
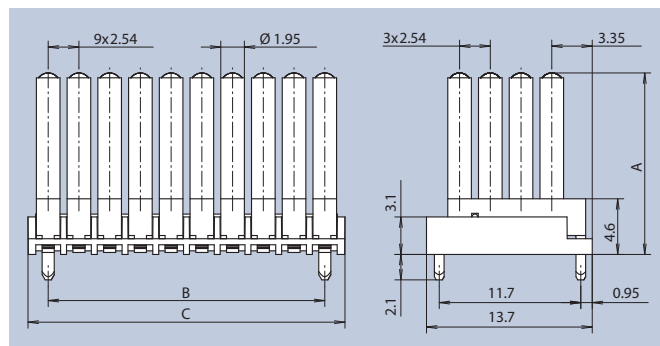
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: ≥ 6kV

Dieses Mehrfach-Lichtleitersystem ist für den Einsatz von CHIPLEDs der Bauform 0603 oder kleinerer Bauformen vorgesehen und ist im Rastermaß von 2,54mm ausgelegt. Der Baustein ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über Fixierpins in der Leiterkarte. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von min. 5mm bis max. 45mm lieferbar. Alternativ zur 40-fach Anzeige mit Rastermaß 2,54mm ist mit gleicher Qualität der Baustein auch im Rastermaß 5,08mm 1-fach, 2-fach bis hin zu 40-fach lieferbar.

This multiple light guide system is intended for CHIPLEDs, type 0603 or smaller and has a grid dimension of 2.54mm. The module features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The cover keeps the light guide in place, which is fixed on the printed board with fixing pins. The light guide length A is available from min. 5mm to max. 45mm. As an alternative to the 40-fold display with the grid dimension 2.54mm, the system is available in the same quality from 1-fold, 2-fold up to 40-fold with the grid dimension 5.08mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	B	C	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
4	15	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7014
8	15	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7024
12	15	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7034
16	15	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7044
20	15	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7054
24	15	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7064
28	15	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7074
32	15	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7084
36	15	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7094
40	15	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7104
4	30	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7114
8	30	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7124
12	30	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7134
16	30	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7144
20	30	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7154
24	30	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7164
28	30	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7174
32	30	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7184
36	30	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7194
40	30	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7204
4	45	-	3,16	R2-R3 · R11-R13	1296.7214
8	45	2,54	5,7	R2-R3 · R11-R13	1296.7224
12	45	5,08	8,24	R2-R3 · R11-R13	1296.7234
16	45	7,62	10,78	R2-R3 · R11-R13	1296.7244
20	45	10,16	13,32	R2-R3 · R11-R13	1296.7254
24	45	12,7	15,86	R2-R3 · R11-R13	1296.7264
28	45	15,24	18,4	R2-R3 · R11-R13	1296.7274
32	45	17,78	20,94	R2-R3 · R11-R13	1296.7284
36	45	20,32	23,48	R2-R3 · R11-R13	1296.7294
40	45	22,86	26,2	R2-R3 · R11-R13	1296.7304



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø2mm

Miniature Multiple Light Guides, upright Ø2mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Blende-Werkstoff: PC schwarz UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: ≥ 6kV

General Remarks and Technical Data

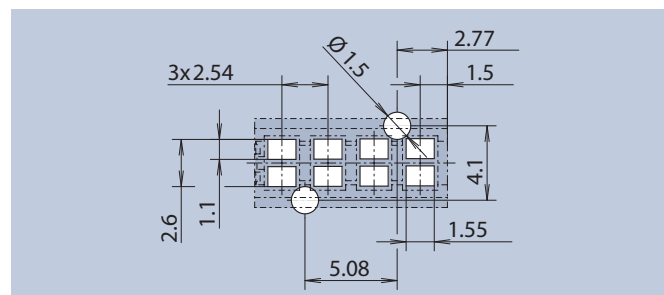
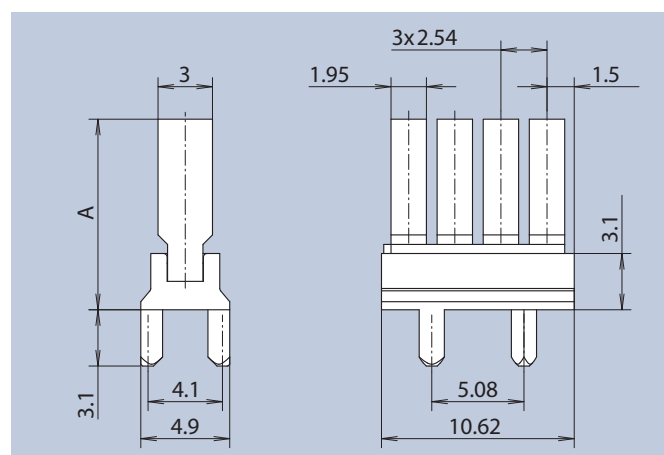
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Diaphragm-Material: PC black UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: ≥ 6kV

Der Lichtleiter ist für den Einsatz von CHIPLEDS der Bauform 0805 oder kleinerer Bauformen ausgelegt und ist anreihbar im Rastermaß von 5,08mm. Das System ist mit einer Blende versehen, um Überstrahlungen zu vermeiden, sodass auch gemischte Farben möglich sind. Die Blende gewährleistet den Festsitz des Lichtleiters und fixiert diesen über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte. Die Längen A = 7,7mm und 10,5mm des Lichtleiters sind speziell für die Kompatibilität zu den beiden Versionen 1296.4004 und 1296.6004 angelegt (siehe TK-Katalog). Die Lichtleiterhöhe ist variabel von min. 5mm bis max. 45mm lieferbar.

This light guide is intended for CHIPLEDS, type 0805 or smaller and can be mounted side-by-side with a grid dimension of 5.08mm. The system features a light diffusing cover enabling the use of different colors. The cover keeps the light guide in place, which is fixed on the printed board with two press-in lugs. The light guide lengths A = 7.7mm and 10.5mm are compatible with the two versions 1296.4004 and 1296.6004 (see TK catalogue). The light guide is available in heights from min. 5mm to max. 45mm.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
4	5	R4-R7 · R14-R16	1296.4104
4	7,7	R4-R7 · R14-R16	1296.4114
4	10,5	R4-R7 · R14-R16	1296.4124
4	15	R4-R7 · R14-R16	1296.4134
4	30	R4-R7 · R14-R16	1296.4144
4	45	R4-R7 · R14-R16	1296.4154



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Mehrfach-Lichtleiter, stehend Ø3mm

Multiple Light Guides, upright Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

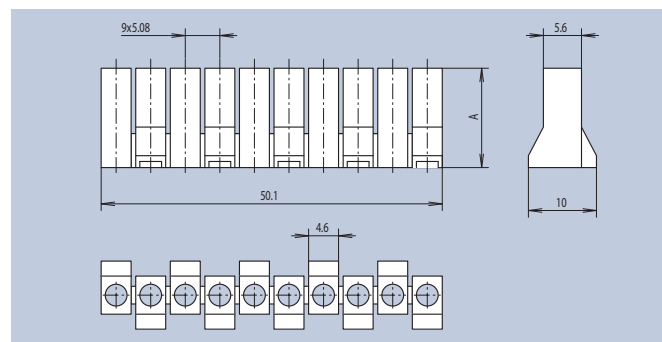
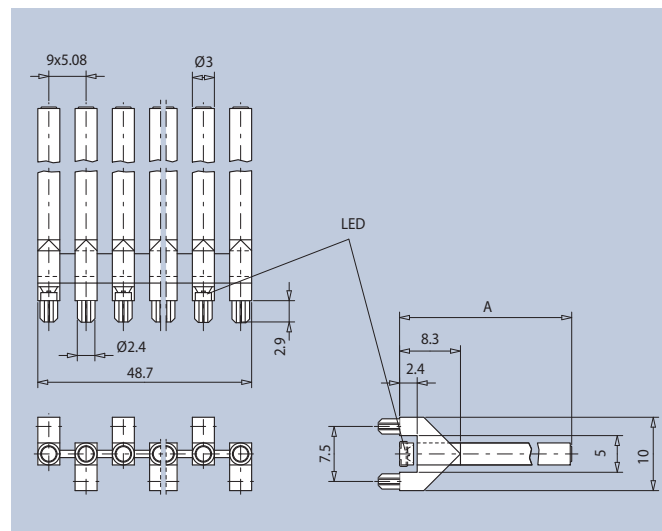
Dieses Lichtleiter-System in stehender Ausführung bringt Licht in Form einer Ø3mm LED an die Frontplatte. Über Einpresszapfen wird der Lichtleiter in der Leiterkarte gehalten. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 9-45mm möglich. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Das System kann von 2-fach bis 10-fach geliefert werden, z.B. als Bargraph-Anzeige.

This light guide system for upright mounting provides light in form of a Ø3mm LED on the front panel. The light guide is held in place on the printed board via press-in lugs. The length A of the light guide is variable from 9-45mm. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The system is available from 2-fold up to 10-fold, e.g. as a bargraph display.

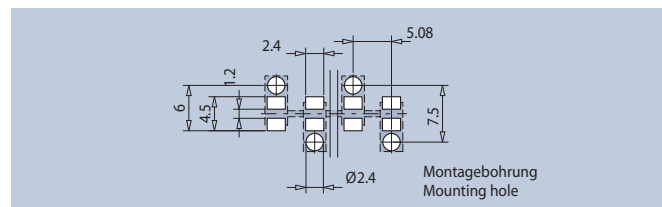


x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	15	L1-L12	1272.1012
3	15	L1-L12	1272.1013
4	15	L1-L12	1272.1014
5	15	L1-L12	1272.1015
6	15	L1-L12	1272.1016
7	15	L1-L12	1272.1017
8	15	L1-L12	1272.1018
9	15	L1-L12	1272.1019
10	15	L1-L12	1272.1010
10	9,6	Überstrahlenschutz · Cover	1272.0010
2	30	L1-L12	1272.1022
3	30	L1-L12	1272.1023
4	30	L1-L12	1272.1024
5	30	L1-L12	1272.1025
6	30	L1-L12	1272.1026
7	30	L1-L12	1272.1027
8	30	L1-L12	1272.1028
9	30	L1-L12	1272.1029
10	30	L1-L12	1272.1020
10	24,6	Überstrahlenschutz · Cover	1272.0020
2	45	L1-L12	1272.1032
3	45	L1-L12	1272.1033
4	45	L1-L12	1272.1034
5	45	L1-L12	1272.1035
6	45	L1-L12	1272.1036
7	45	L1-L12	1272.1037
8	45	L1-L12	1272.1038
9	45	L1-L12	1272.1039
10	45	L1-L12	1272.1030
10	39,6	Überstrahlenschutz · Cover	1272.0030

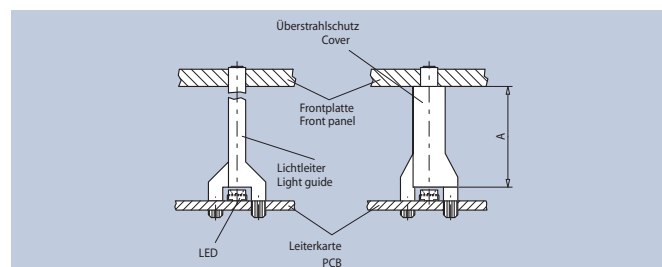
Mindestmengen für 2- bis 9-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Sonderlänge auf Anfrage
Minimum quantity for 2- up to 9-fold displays = 1.000 pieces
Special lengths on request



Überstrahlenschutz · Cover



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel · Mounting Example

Mehrfach-Lichtleiter, stehend 2 x 5mm

Multiple Light Guides, upright 2 x 5mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

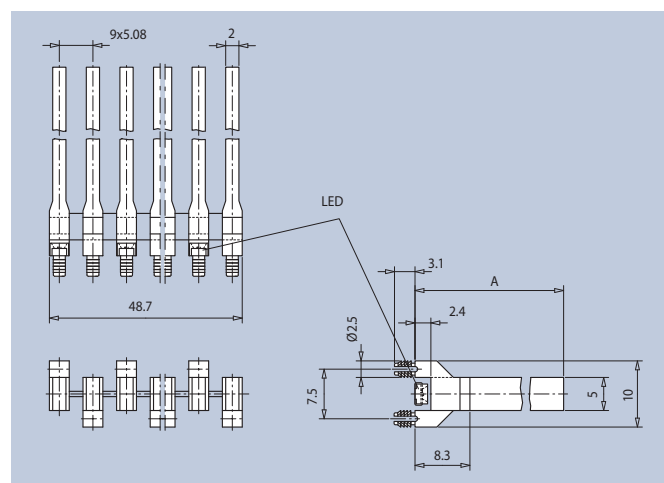
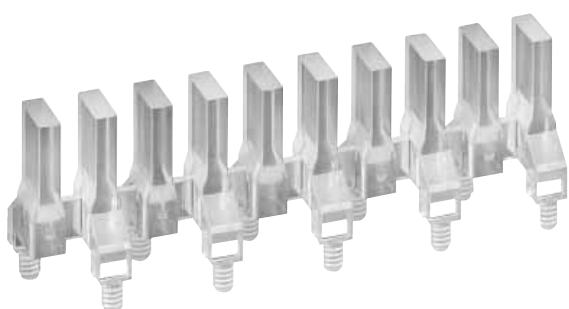
Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

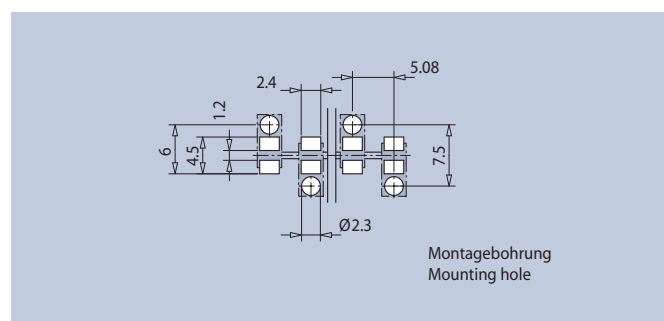
Dieses Lichtleiter-System in stehender Ausführung bringt Licht in Form einer 2x5mm LED an die Frontplatte. Über Einpresszapfen wird der Lichtleiter in der Leiterkarte gehalten. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 9-45mm möglich. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Das System kann von 2-fach bis 10-fach geliefert werden, z.B. als Bargraph-Anzeige.

This light guide system for upright mounting provides light in form of a 2x5mm LED on the front panel. The light guide is held in place on the printed board via press-in lugs. The length A of the light guide is variable from 9-45mm. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The system is available from 2-fold up to 10-fold, e.g. as a bargraph display.

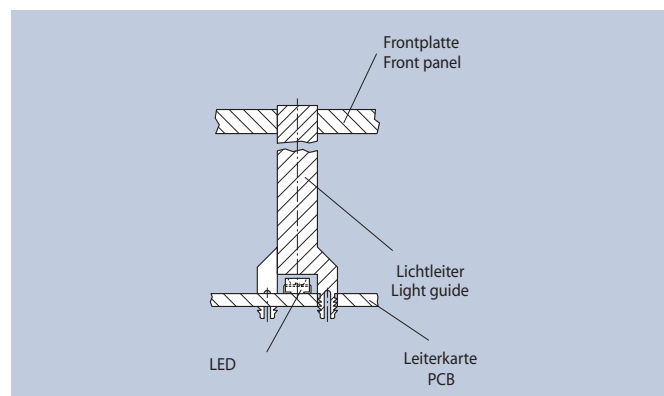


x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	15	L1-L12	1274.1012
3	15	L1-L12	1274.1013
4	15	L1-L12	1274.1014
5	15	L1-L12	1274.1015
6	15	L1-L12	1274.1016
7	15	L1-L12	1274.1017
8	15	L1-L12	1274.1018
9	15	L1-L12	1274.1019
10	15	L1-L12	1274.1010
2	30	L1-L12	1274.1022
3	30	L1-L12	1274.1023
4	30	L1-L12	1274.1024
5	30	L1-L12	1274.1025
6	30	L1-L12	1274.1026
7	30	L1-L12	1274.1027
8	30	L1-L12	1274.1028
9	30	L1-L12	1274.1029
10	30	L1-L12	1274.1020
2	45	L1-L12	1274.1032
3	45	L1-L12	1274.1033
4	45	L1-L12	1274.1034
5	45	L1-L12	1274.1035
6	45	L1-L12	1274.1036
7	45	L1-L12	1274.1037
8	45	L1-L12	1274.1038
9	45	L1-L12	1274.1039
10	45	L1-L12	1274.1030

Mindestmengen für 2- bis 9-fach Anzeigen = 1.000 Stück
Sonderlänge auf Anfrage
Minimum quantity for 2- up to 9-fold displays = 1.000 pieces
Special lengths on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel · Mounting Example

Miniatur Mehrfach-Lichtleiter, stehend 2 x 5mm

Miniatur Multiple Light Guides, upright 2 x 5mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

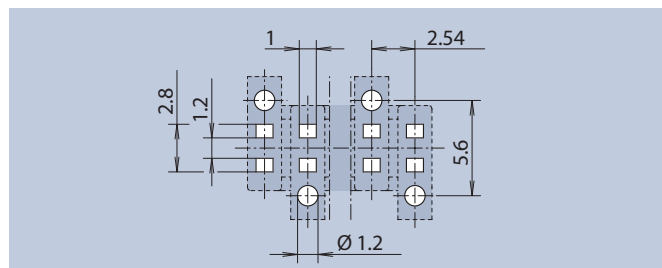
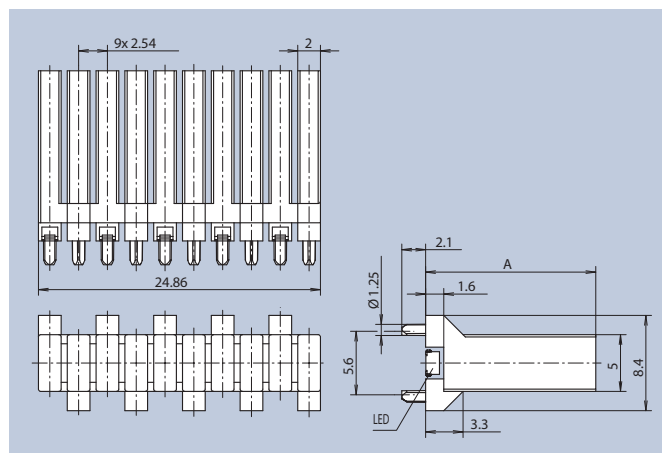
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Dieses stehende Lichtleitersystem im 2,54er-Rastermaß bringt Licht in Form einer 2 x 5mm LED an die Frontplatte. Über Einpresszapfen wird der Lichtleiter in der Leiterkarte gehalten. Die Länge A der Lichtleiter ist variabel von 7–30mm möglich. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD MiniTOPLEDs. Das System kann von 2-fach bis 10-fach geliefert werden, z. B. als Bargraph-Anzeige.

This horizontal light guide system with a grid dimension of 2.54 delivers light in the form of a 2 x 5mm LED on the front panel. The light guide is held in place on the printed board with press-in lugs. The light guide length A is available from 7–30mm. The light guide is used in conjunction with SMD MiniTOPLEDs. The system is available from 2-fold to 10-fold, e.g. as a bargraph display.



x-fach Anzeige x-fold Display	A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
2	15	P1-P7	1274.2012
3	15	P1-P7	1274.2013
4	15	P1-P7	1274.2014
5	15	P1-P7	1274.2015
6	15	P1-P7	1274.2016
7	15	P1-P7	1274.2017
8	15	P1-P7	1274.2018
9	15	P1-P7	1274.2019
10	15	P1-P7	1274.2010
2	30	P1-P7	1274.2022
3	30	P1-P7	1274.2023
4	30	P1-P7	1274.2024
5	30	P1-P7	1274.2025
6	30	P1-P7	1274.2026
7	30	P1-P7	1274.2027
8	30	P1-P7	1274.2028
9	30	P1-P7	1274.2029
10	30	P1-P7	1274.2020



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Lichtleiter, stehend Ø3mm

Light Guides, upright Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

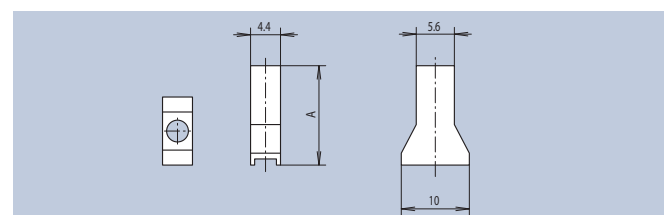
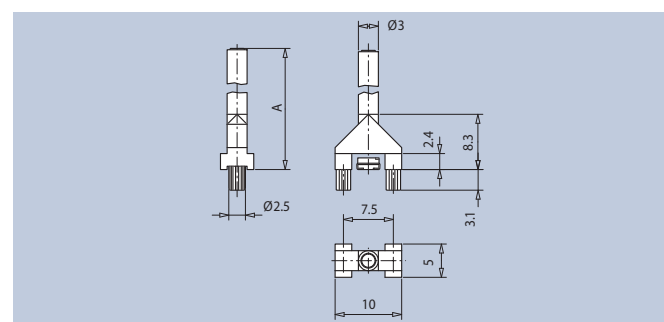
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit SMD-LEDs. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von 9-45mm möglich.

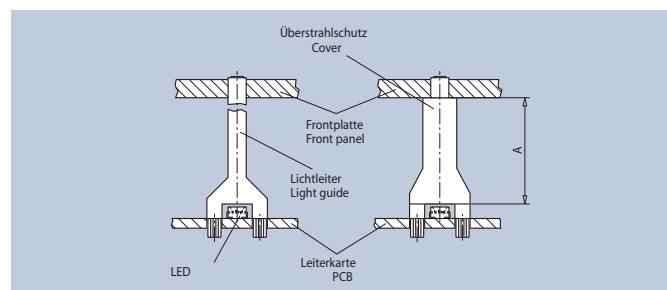
The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The length A of the light guide is variable from 9-45mm.



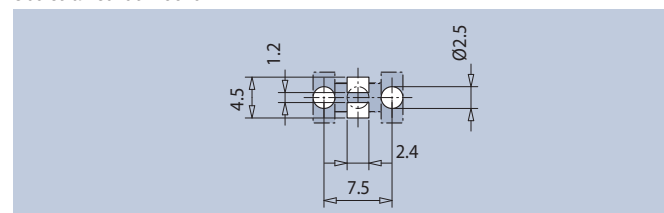
A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
15	L1-L12	1275.1001
9,6	Überstrahlenschutz · Cover	1275.0001
30	L1-L12	1275.1002
24,6	Überstrahlenschutz · Cover	1275.0002
45	L1-L12	1275.1003
39,6	Überstrahlenschutz · Cover	1275.0003



Überstrahlenschutz · Cover



Einbaubeispiel · Mounting Example



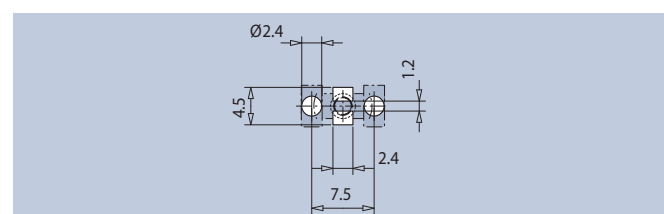
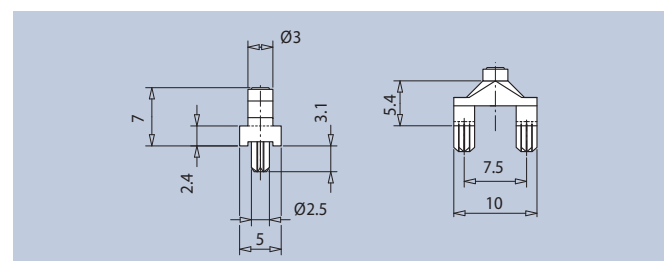
Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit SMD-LEDs.

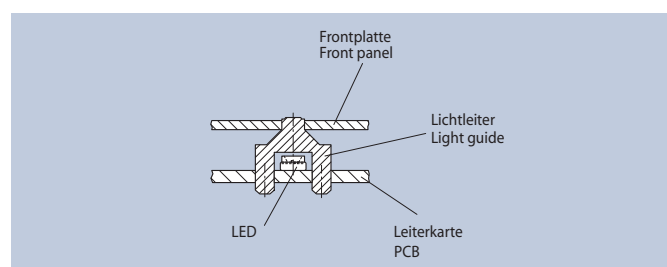
The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs.



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
L1-L12	1281.1001



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel · Mounting Example

Lichtleiter, stehend Ø3mm

Light Guides, upright Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
Gehäuse-Werkstoff: PC schwarz UL94
LL-Werkstoff: PMMA
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

Das Gehäuse für die Lichtleiterstäbe wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Weiterhin sind die Gehäuse für Ø3mm bzw. Ø5mm Lichtleiter-Aufnahme ausgelegt. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Sonderlängen ab A = 9mm sind möglich. Gehäuse und Lichtleiter werden unmontiert geliefert.



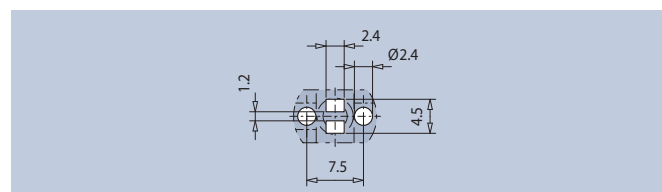
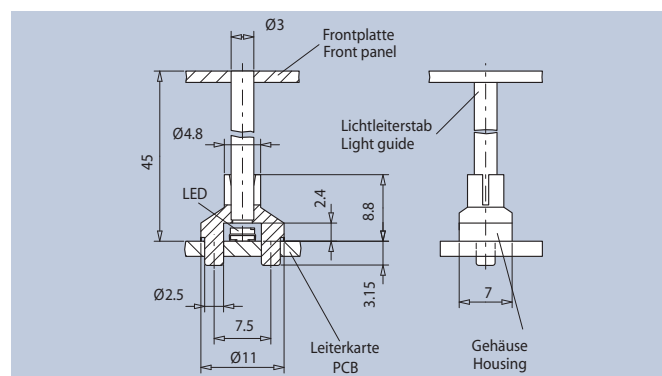
Empfohlene LEDs Recommended LEDs	A	Art.-Nr.
L1-L12	45	1216.1003

Mindestmengen für Sonderlängen = 1.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 1.000 pieces / on request

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
Housing-Material: PC black UL94
LL-Material: PMMA
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

The housing for the light guide rods is held in place on the printed board via two press-in lugs. Furthermore, the housings are designed to accommodate Ø3mm and Ø5mm light guides. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. Special lengths from A = 9mm beginning are possible. Housing and light guide are not assembled.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

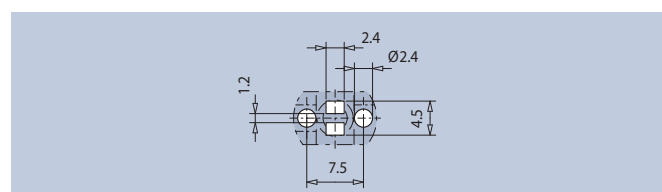
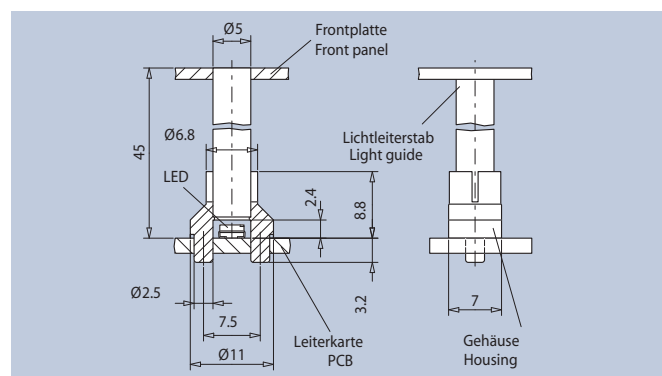
Lichtleiter, stehend, Ø5mm

Light Guide, upright, Ø5mm



Empfohlene LEDs Recommended LEDs	A	Art.-Nr.
L1-L12	45	1216.1005

Mindestmengen für Sonderlängen = 1.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 1.000 pieces / on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Lichtleiter, stehend 2 x 5mm

Light Guides, upright 2 x 5mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PMMA glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <15kV

General Remarks and Technical Data

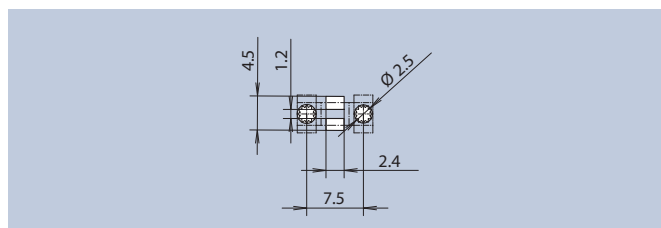
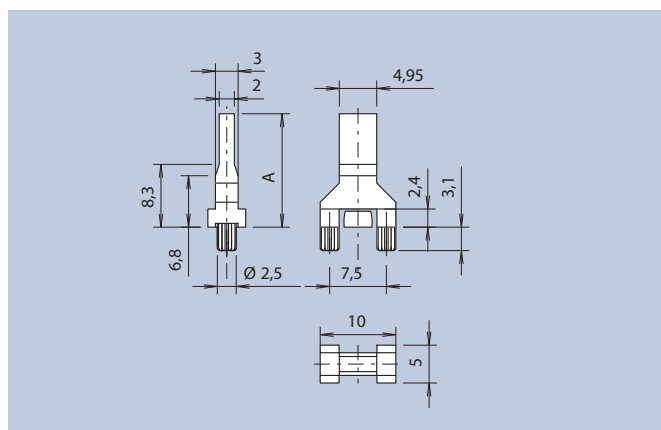
General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PMMA clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <15kV

Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Die Verwendung des Lichtleiters erfolgt in Verbindung mit SMD-LEDs. Die Länge A des Lichtleiters ist variabel von 9-45mm möglich.

The light guide is held in place on the printed board via two press-in lugs. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. The length A of the light guide is variable from 9-45mm.



A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
15	L1-L12	1274.1011
30	L1-L12	1274.1021
45	L1-L12	1274.1031



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Lichtleiterweiche, stehend Ø3mm

Light Guides Switch, upright Ø3mm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
LL-Werkstoff: PC glasklar UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <15kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
LL-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <15kV

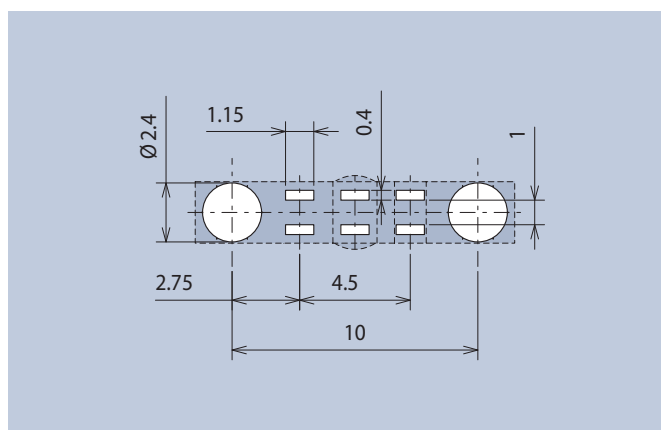
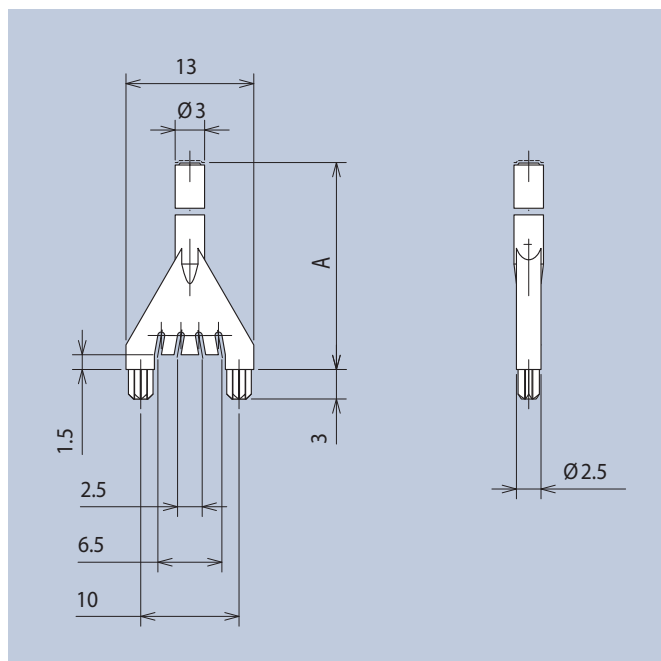
Der Lichtleiter wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten und ist für den Einsatz von drei CHIPLEDS der Bauform 0805 oder kleinerer Bauformen ausgelegt. Somit sind ein-, zwei- oder dreifarbige Anzeigen realisierbar sowie entsprechende Mischfärbungen durch Mehrfachansteuerung möglich. Die Länge A der Lichtleiterweiche ist variabel von 15mm bis 45mm ausgelegt.

The light guide is held in place on the printed circuit board via two press-in lugs and is designed for the use of three type 0805 CHIPLEDS or smaller types. Thus, monochromatic, bichromatic or trichromatic displays are possible as well as corresponding blended colors thanks to the multiple-drive technique. Length A of the light guide switch is variable from 15mm to 45mm.



A	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
15	R4-R7 · R14-R16	1294.1001
30	R4-R7 · R14-R16	1294.1002
45	R4-R7 · R14-R16	1294.1003

Mindestmengen für Sonderlängen = 3.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 3.000 pieces / on request



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Lichtleiterweiche, stehend flexibel

Light Guides Switch, upright flexible

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

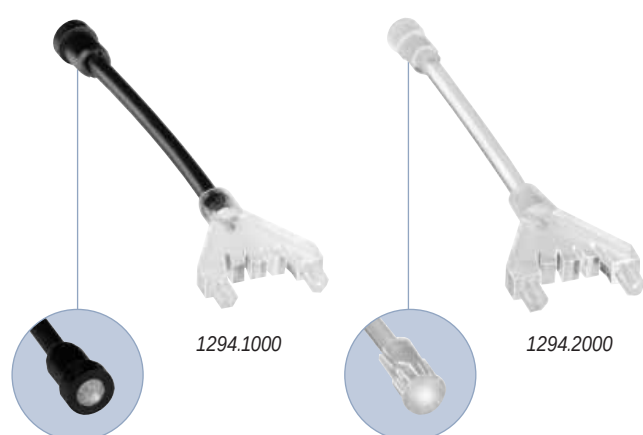
Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
Lichtleiterweiche-Werkstoff / LL-Linse-Werkstoff: PC glasklar UL94
Flex-Lichtleiter-Werkstoff: PMMA
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <15kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
Light Guide Body Material / Light Guide Lens Material: PC clear UL94
Flex Light Guide Material: PMMA
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <15kV

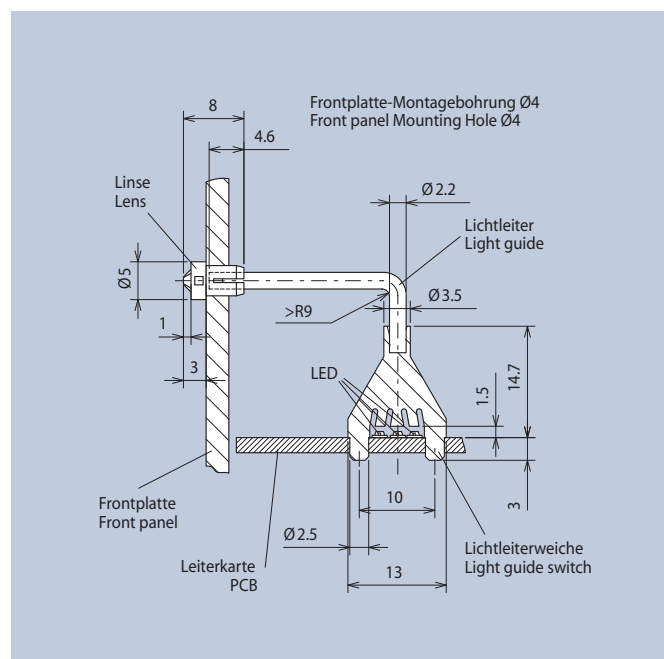
Mit dieser Gestaltung ist die Möglichkeit einer Ø2mm Lichtleiteraufnahme gegeben, d.h. es werden 2000µm Fasern und schwarz ummantelte 1000µm Fasern in beliebiger Länge flexibel eingesetzt. Diese werden über einer Linse in der Frontplatte fixiert. Lichtleiterweiche, flexibler Lichtleiter und Linse werden unmontiert geliefert.

With this design it is possible to have a Ø2mm light guide, i. e. 2000µm fibers, and 1000µm fibers with a black coating can be applied flexibly in any desired length. These are fixed in the front panel via a lens. The light guide switch, the flexible light guide and the lens are unassembled.

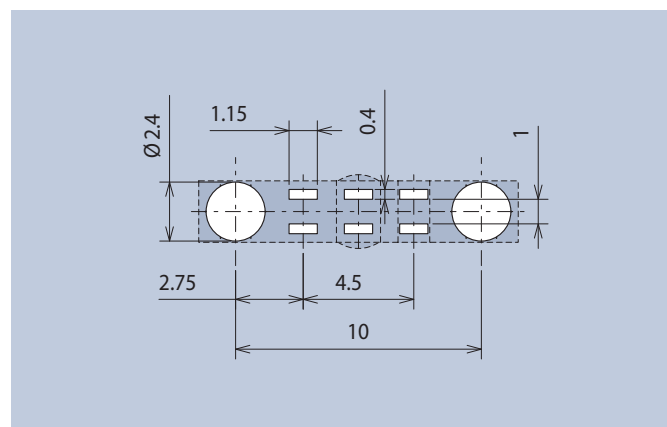


Faser Fibre	Länge Length	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
1000 µm	150	R4-R7 · R14-R16	1294.1000
2000 µm	150	R4-R7 · R14-R16	1294.2000

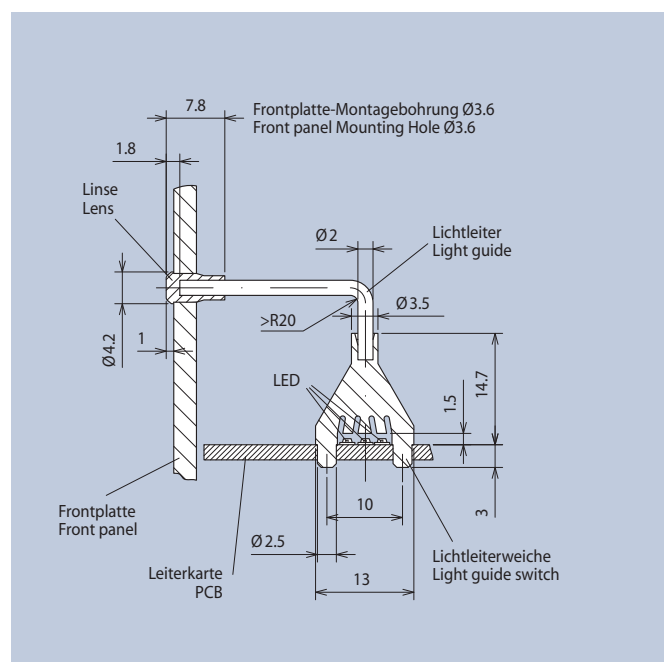
Mindestmengen für Sonderlängen = 1.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 1.000 pieces / on request



Einbaubeispiel 1294.1000 · Mounting Example 1294.1000



Layoutvorschlag · Layout Suggestion



Einbaubeispiel 1294.2000 · Mounting Example 1294.2000

Flex-Lichtleitersystem, SMD LEDs

Flex Light Guide System, SMD LEDs

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
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 3
Technical Data LEDs: see page 48
Housing Material: PC black UL94
LL-Material: PMMA
Lens-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

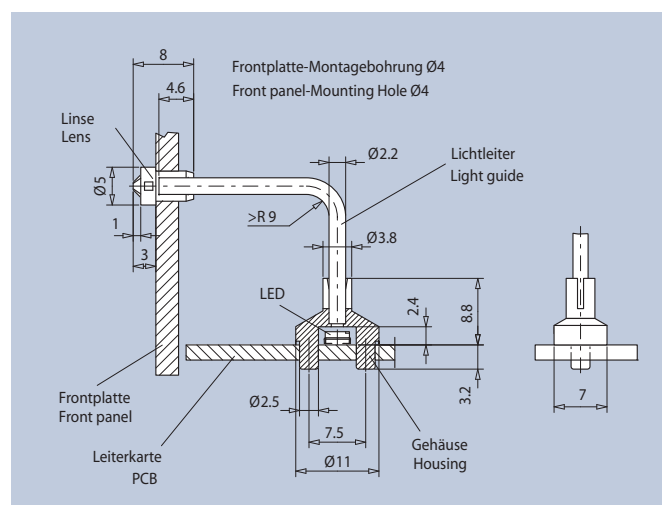
Das Gehäuse für die Lichtleiterstäbe wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Weiterhin sind die Gehäuse für Ø2mm Lichtleiter-Aufnahme ausgelegt, d.h. es werden 2000µm Fasern und schwarz ummantelte 1000µm Fasern eingesetzt. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Gehäuse, LL und Linse werden unmontiert geliefert.

The housing for the light guide rods is held in place on the printed board via two press-in lugs. Furthermore, the housings are designed to accommodate Ø2mm light guides, i.e. 2000µm fibers and 1000µm fibers with a black coating are used. The light guide is used in conjunction with SMD LEDs. Delivery: Housing, LL and lens are not assembled.

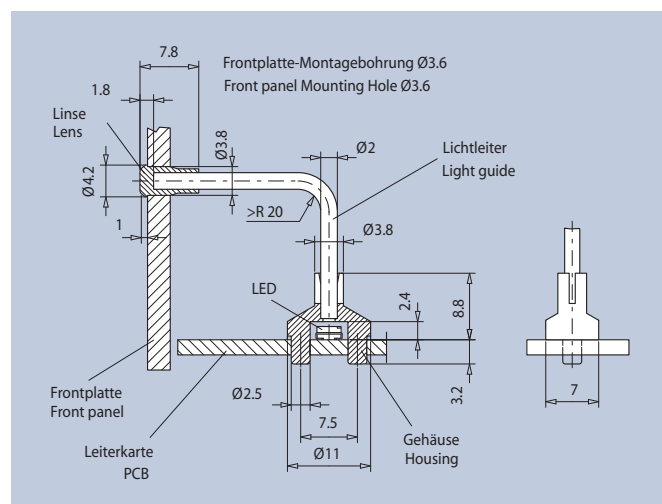


Faser Fibre	Länge Length	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
1000 µm	150	L1-L12	1216.1001
2000 µm	80	L1-L12	1216.1002

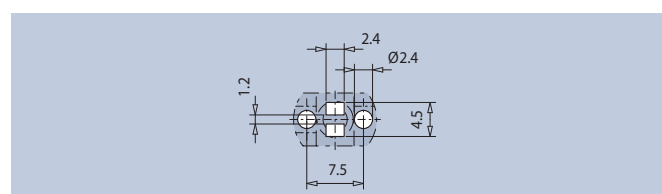
Mindestmengen für Sonderlängen = 1.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special length = 1.000 pieces / on request



Einbaubeispiel 1216.1001 · Mounting Example 1216.1001



Einbaubeispiel 1216.1002 · Mounting Example 1216.1002



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Flex-Lichtleitersystem, SMD LEDs

Flex Light Guide System, SMD LEDs

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

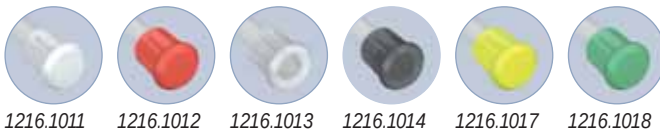
Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
Gehäuse-Werkstoff: PC schwarz UL94
LL-Werkstoff: PUR
Linsen-Werkstoff: PC glasklar UL94 / für 1216.1013 PMMA UL94
Umgebungstemperatur: -40°C ... +85°C
ESD-Schutz: <12kV

General Remarks and Technical Data

General Remarks: see page 3
Technical Data LEDs: see page 48
Housing Material: PC black UL94
LL-Material: PUR
Lens-Material: PC clear UL94 / for 1216.1013 PMMA UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Das Gehäuse für den Lichtleiterstab wird über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Weiterhin sind die Gehäuse für Ø 2mm bzw. Ø 3mm Lichtleiter-Aufnahme ausgelegt, d.h. es können flexible 3000µm PUR Fasern, 2000µm PMMA-Fasern und schwarz ummantelte 1000µm PMMA/PE Fasern eingesetzt werden. Die Verwendung der Lichtleiter erfolgt in Verbindung mit SMD TOPLEDs. Gehäuse, Lichtleiter und Linse werden unmontiert geliefert.

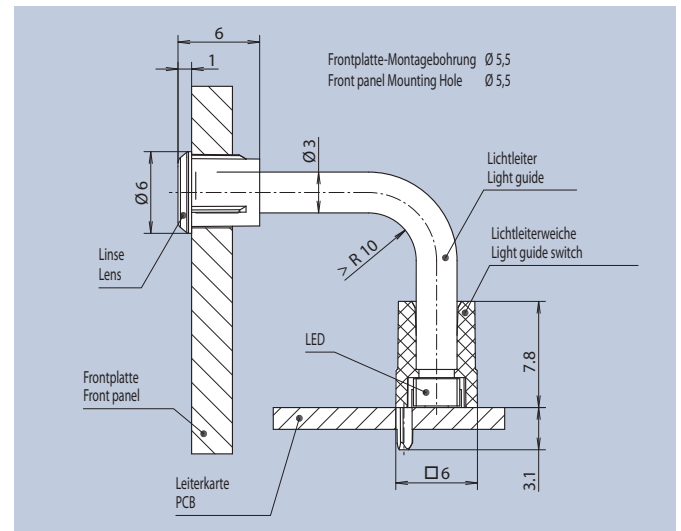
The light guide rod housing is held in place on the printed board with two press-in lugs. The housings are also designed to accommodate Ø 2mm and Ø 3mm light guides, i.e. flexible 3000µm PUR fibres, 2000µm PMMA fibres and black coated 1000µm PMMA/PE fibres can be used. These light guides are used in conjunction with SMD TOPLEDs. Housings, light guides and lenses are not assembled.



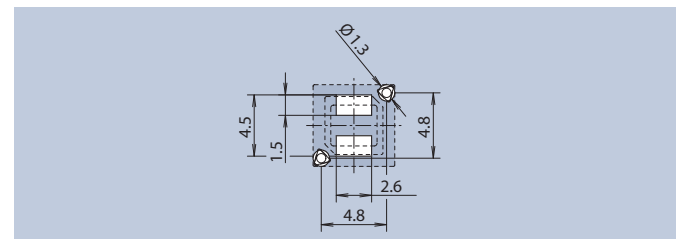
1216.1011 1216.1012 1216.1013 1216.1014 1216.1017 1216.1018

Farbe · Color	Faser Fibre	Länge Length	Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
white	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1011
red	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1012
transparent	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1013
grey	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1014
yellow	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1017
green	Ø3mm	150	L1-L12	1216.1018

Mindestmengen für Sonderlängen auf Anfrage
Minimum quantity for special length on request



Einbaubeispiel 1216.1013 · Mounting Example 1216.1013



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Flex-Lichtleitersystem, SMD LEDs

Flex Light Guide System, SMD LEDs

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
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 3
Technical Data LEDs: see page 48
Housing Material: PC black UL94
LL-Material: PMMA
Lens-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

Die Halter für drei Lichtleiterstäbe werden über zwei Einpresszapfen in der Leiterkarte gehalten. Es können 2000µm Fasern und schwarz ummantelte 1000µm Fasern eingesetzt werden, d.h. die Lichtleiteraufnahme ist für Ø2,2mm ausgelegt. Die Verwendung des Lichtleiters mit dem Halter erfolgt in Verbindung mit SMD LEDs. Eine Überstrahlung der eingesetzten LEDs ist nicht möglich. Halter und Lichtleiter werden einzeln bestellt und unmontiert geliefert. Auf Anfrage können Lichtleiter mit einer Linse zur Frontplatte versehen werden.

The mountig supports for three light guides are held in the printed circuit by two insert pins. It is possible to use 2000µm fibers and 1000µm fibers with black coating, that means that the mounting supports are designed for Ø2,2mm light guides. The application of the guide lights with mounting support occurs via SMD LEDs connections. An irradiation of the LEDs is impossible. Support and light guide are ordered individually and delivered disassembled. Light guides may be provided with a lens to the front panel on request.

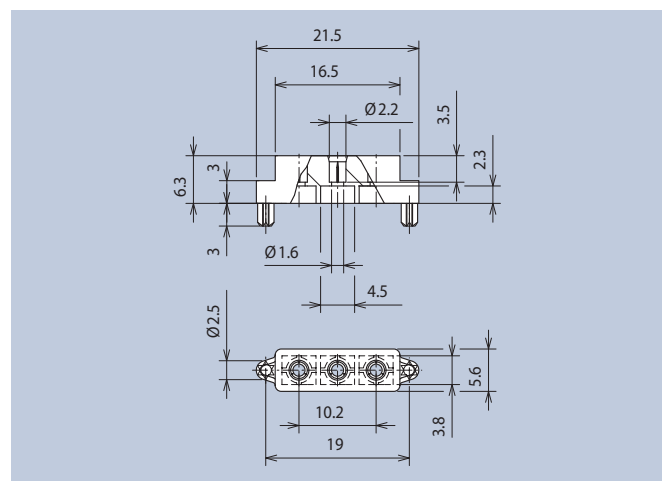


1304.1001

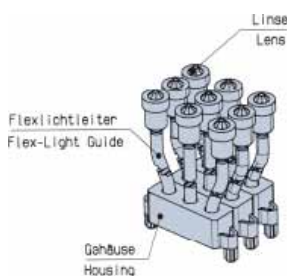


1304.1002

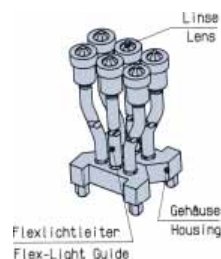
Empfohlene LEDs Recommended LEDs	Art.-Nr.
L1-L12	1304.1001
www.osram-os.com TOPLED Reverse Gullwing	1304.1002
1000µm Faser, ummantelt · 1000µm Fiber, coated	
Faserlänge · Fibre Length	Art.-Nr.
100	1304.1003
200	1304.1004
300	1304.1005



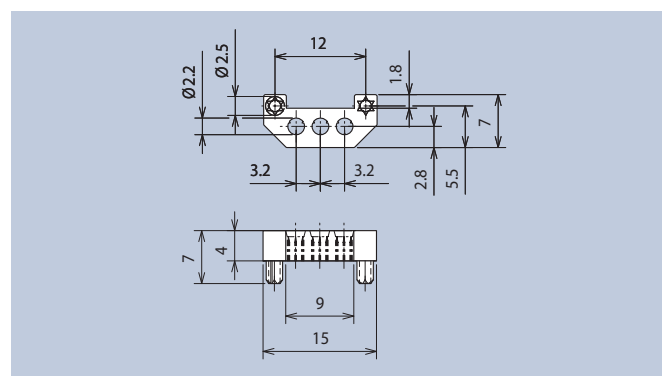
1304.1001



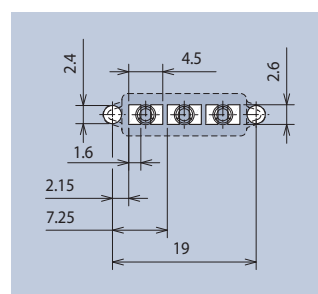
Einbaubeispiel für 1304.1001
Mounting Example for 1304.1001



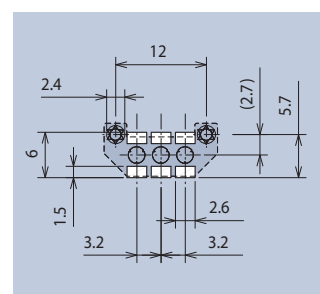
Einbaubeispiel für 1304.1002
Mounting Example for 1304.1002



1304.1002



Layoutvorschlag für 1304.1001
Layout Suggestion for 1304.1001



Layoutvorschlag für 1304.1002
Layout Suggestion for 1304.1002

Flex-Lichtleitersystem, THT LEDs

Flex Light Guide System, THT LEDs

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise: siehe Seite 3
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48
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 3
Technical Data LEDs: see page 48
Housing Material: PC black UL94
LL-Material: PMMA
Lens-Material: PC clear UL94
Ambient Temperature: -40°C ... +85°C
ESD-Protection: <12kV

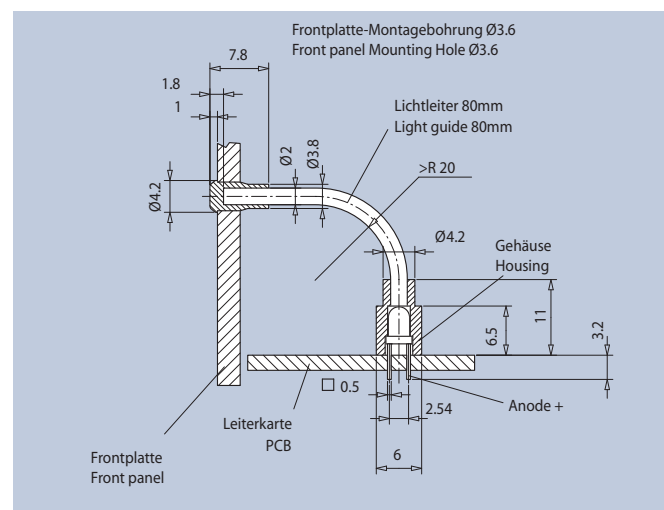
Das Gehäuse ist für Lichtleiter-Aufnahmen Ø2mm ausgelegt, d.h. es werden 2000µm Fasern und auf Anfrage 1000µm Fasern, schwarz ummantelt, eingesetzt. Das Gehäuse kann stehend und liegend zur Anwendung kommen. Zur Frontplatte wird die Lichtleiter-Faser mit einer Linse versehen. Die Linse wird in der Frontplatte 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 can be used upright or lying flat. 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.

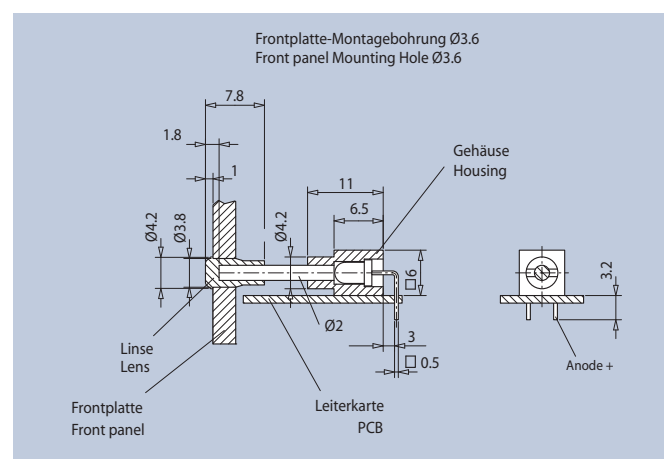


THT LED Farbe · THT LED color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A80	1316.2001
yellow	A81	1316.7001
green	A82	1316.8001

Mindestmengen für Sonderlängen = 1.000 Stück / auf Anfrage
Minimum quantity for special lengths = 1.000 pieces / on request



Einbaubeispiel · Mounting Example



Einbaubeispiel · Mounting Example
Auf Anfrage lieferbar · on inquirees available

Winkelstück für Flex-Lichtleiter Ø2mm und Ø3mm

Angle Holder for Flex Light Guides Ø2mm and Ø3mm

Technische Daten

Gehäuse-Werkstoff: PC schwarz UL94

Dieses Winkelstück für flexible Lichtleiter-Systeme von Ø2mm und Ø3mm eignet sich hervorragend für die spannungsfreie Konfektionierung aller kundenseitigen Anforderungen. Die Lichtleiter können durch den Kunden exakt und auf engstem Raum genau dort um 90° umgelenkt werden, wo es anforderungsspezifisch notwendig ist. Gerade bei kurzen Lichtleiterlängen und gleichzeitigem Einsatz von mehreren Lichtleitern ist die spannungsfreie Montage auf der Leiterplatte hervorzuheben.

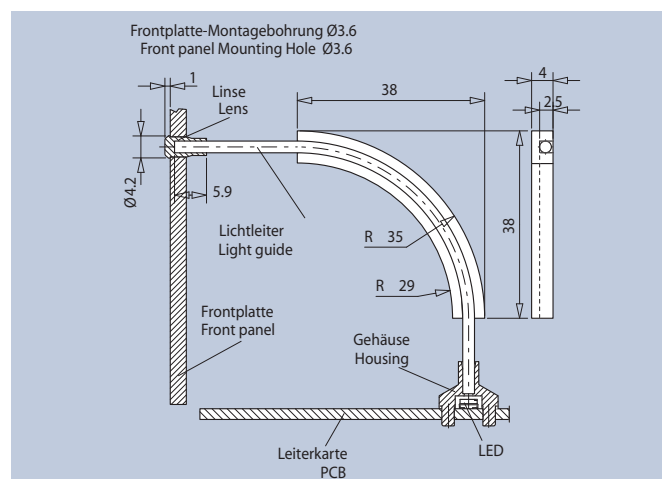


für Lichtleiter Ø for light guides Ø	Art.-Nr.
2	1216.0200
3	1216.0100

Technical Data

Housing Material: PC black UL94

This angle for flexible light guide systems of Ø2mm and Ø3mm is suitable for stress-free assembly of all customer requirements. The light guide can be redirected by 90° accurately and in closest proximity exactly where it is needed. Particularly with short light guides and the concurrent use of a plurality of light guides, the stress-free mounting of the printed circuit board is emphasized.



Einbaubeispiel · Mounting Example

Adapter für Flex-Lichtleiter 1000µm und 2000µm

Adapter for Flex Light Guides 1000µm and 2000µm

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Adapter-Werkstoff: PC schwarz UL94

LL-Werkstoff: PMMA

Linsen-Werkstoff: PC glasklar UL94

Der Adapter dient dazu, das Licht vorhandener Lichtleiter-Elemente mit einem Ø3mm Schaft in liegender sowie in stehender Form an die Frontplatte zu transportieren.

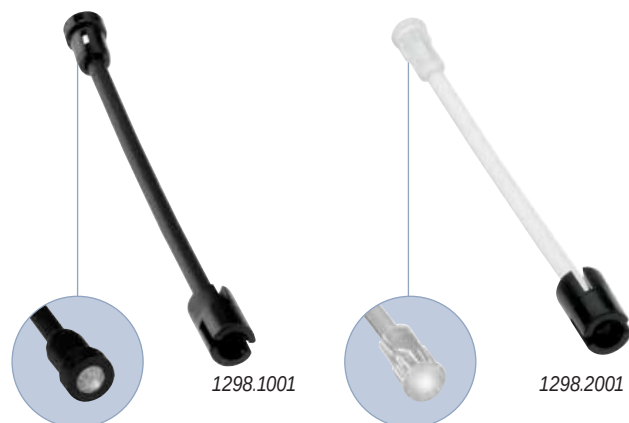
General Remarks and Technical Data

Adapter-Material: PC black UL94

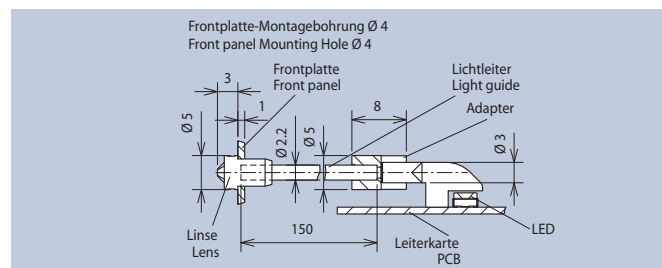
LL-Material: PMMA

Lens-Material: PC clear UL94

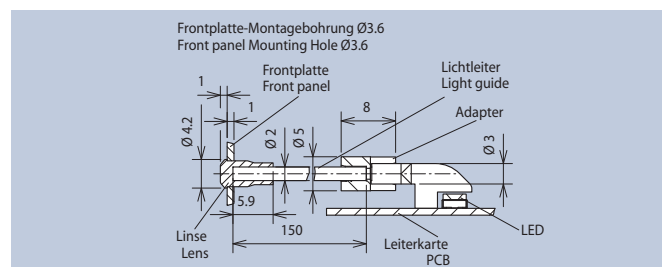
The adapter is designed to transmit the light from lying or upright light guide elements with a Ø3mm shaft to the front panel.



Faser · Fibre	Länge · Length	Art.-Nr.
1000 µm	150	1298.1001
2000 µm	150	1298.2001



Einbaubeispiel 1298.1001 · Mounting Example 1298.1001



Einbaubeispiel 1298.2001 · Mounting Example 1298.2001

M-PIPE

M-PIPE

Erste vollautomatisch bestückbare Lichtleiter in Einheit mit der Lichtquelle. Es handelt sich dabei um ein System, das die anwendungstechnischen Vorteile der SMD-Leuchtdioden mit der Variabilität der Lichtleitertechnik vereint und keine Temperaturbeschränkungen kennt.

Es resultieren folgende Vorteile:

- sehr gute Bestückbarkeit auf allen handelsüblichen Bestück-Automaten
- einsetzbar auf allen Infrarot-, Heißluft- und Vapour-Phase-Lötanlagen
- Vermeidung von Mischbestückungen auf der Leiterplatte
- eine optimale Lichtausbeute und Lichtverteilung an der Abstrahlfläche
- hohe ESD-Festigkeit, vielfältige Anpassungsmöglichkeit bezüglich der Abmessungen in Länge, Breite und Höhe
- hohe mechanische Festigkeit der Bauelemente
- andere LED-Typen / -Farben auf Anfrage

Es stehen derzeit mehrere Ausführungen zur Auswahl. Eine vertikal abstrahlende mit sphärischer oder planarer Abstrahlfläche mit dem Durchmesser 3mm, eine ebenfalls vertikal auf einer Fläche von 5x2mm abstrahlende Version sowie unterschiedlichste horizontal abstrahlende Bausteine, jeweils mit und ohne Kappe. Somit steht dem Anwender ein System zur Verfügung, das neben den vorgestellten Bausteinen die Möglichkeit eröffnet, individuelle maßgeschneiderte Bauelemente über die Firma MENTOR zu beziehen.



First fully automatic insertable light guide forming a unit with the light source. This is a system that combines the application advantages of SMD LEDs with the variability of light guide technology.

The advantages are:

- Very good insertion capability on all standard insertion machines
- Suitable for use on all infra-red and vapor-phase soldering systems
- Avoidance of mixed instrumentation on the printed circuit board
- Optimal luminous efficacy and light distribution on the radiating surface
- High ESD strength, diverse adaptation options in terms of length, width and height
- High mechanical strength
- Other LED types and colors on request

Different versions are currently available. A vertically radiating version with spherical or planar radiating surface with a diameter of 3mm, a similarly vertically radiating version on an area of 5x2mm, as well as the most diverse horizontally radiating versions with and without caps. Thus the user is provided with a system, which in addition to the described modules, offers the possibility to obtain individually tailored components via MENTOR.

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Lichtleiterwerkstoff: Thermoplast (modifiziert) gemäß UL94
Lötwärmebeständigkeit: IPC / JEDEC J-STD-020 C • DIN EN 60068-2-58
260°C 40sec., 200°C 180sec. im Reflow Lötprozess, RoHS konform
Betriebstemperatur: -40°C...+100°C
Mindestbestellmengen für Sonderausführungen auf Anfrage.

Bei ansteigender Temperatur und längerer Verweildauer im Lötvorgang kann eine geringfügige Verfärbung entstehen, die sich jedoch funktionell nicht auswirken sollte.

Auf Anfrage sind auch Sonderlängen der M-PIPEs erhältlich.

General Remarks and Technical Data

Light guide material: Thermoplastic (modified) according UL94
Soldering performance: IPC / JEDEC J-STD-020 C • DIN EN 60068-2-58
260°C 40sec., 200°C 180sec. in the Reflow-Soldering, RoHS conformal
Operation temperature: -40°C...+100°C
Minimum order quantity for special design on request.

A minor change of color might result from an increasing temperature and a longer period in the soldering process, which, however, should not cause any dysfunction.

On request the M-PIPEs are also available in special length.

M-PIPE

M-PIPE

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und Technische Daten: siehe Seite 43

Technische Daten LEDs: siehe Seite 48

General Remarks and Technical Data

General Remarks and Technical Data: see page 43

Technical Data LEDs: see page 48

Spezifische Technische Daten

ESD-fest gegen Front: <12kV

Specific Technical Data

ESD to Front: <12kV



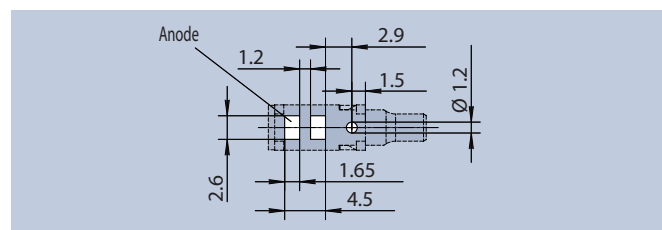
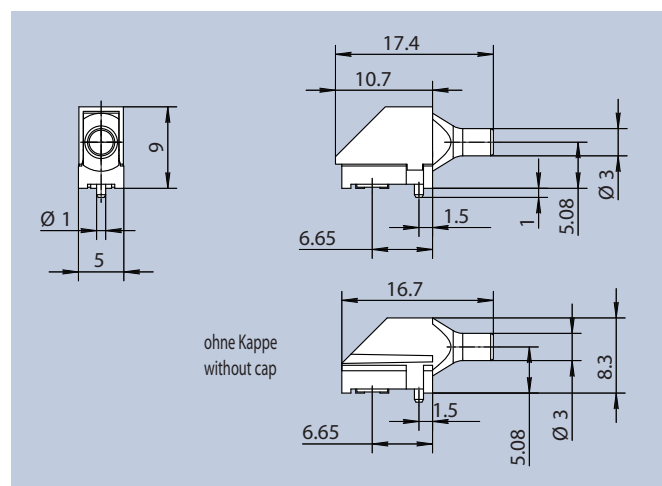
FEL

Blistergurtverpackung DIN EN 60286-3
Im Drypack moisture sensitive level 3
Tape and reel packed DIN EN 60286-3
In drypack moisture sensitive level 3
 $K_0 = 11,4 \cdot W = 44 \cdot P_1 = 16$

U.S. Pat. 6,623,152
EP 1 106 913

360 Stück pro Rolle
360 pieces per reel

mit Fixierpin · with fixing pin				
Farbe · Color	LED-Type	ohne Kappe without cap Art.-Nr.	mit Kappe with cap Art.-Nr.	
super-red	L15	1283.1203	1283.1204	
yellow	L16	1283.1703	1283.1704	
green	L14	1283.1803	1283.1804	
white	L12	1283.1503	1283.1504	



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

M-PIPE

M-PIPE

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und Technische Daten: siehe Seite 43

Technische Daten LEDs: siehe Seite 48

General Remarks and Technical Data

General Remarks and Technical Data: see page 43

Technical Data LEDs: see page 48

Spezifische Technische Daten

Kappe: Thermoplast

ESD-fest gegen Front: <7kV

Specific Technical Data

Cap: Thermoplastic

ESD to Front: <7kV

Horizontal abstrahlend, sphärisch, mit Anzeigecharakteristik Ø3mm.



Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

Im Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

$K_0=7,5 \cdot W=24 \cdot P_1=12$

U.S. Pat. 6,623,152

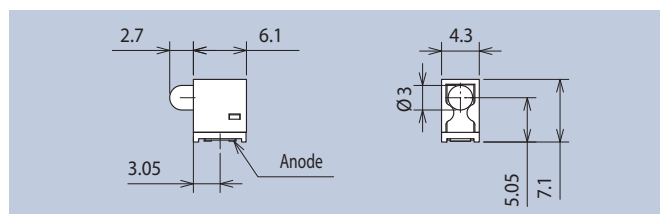
EP 1 106 913

750 Stück pro Rolle

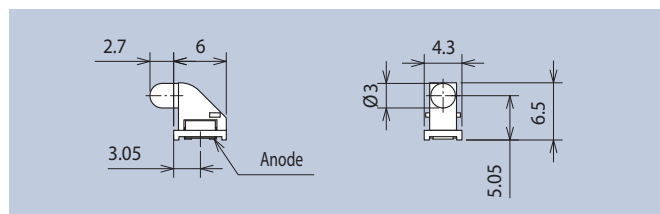
750 pieces per reel

mit Kappe · with Cap			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
 super-red	L15	1289.1201	
 yellow	L16	1289.1701	
 green	L14	1289.1801	
 white	L12	1289.1501	
ohne Kappe · without Cap			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
 super-red	L15	1289.1202	
 yellow	L16	1289.1702	
 green	L14	1289.1802	
 white	L12	1289.1502	

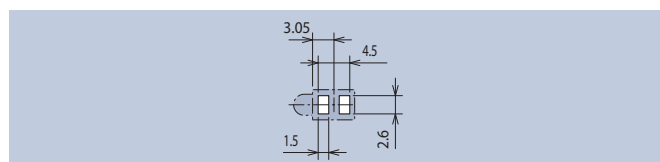
Horizontally radiating, spherical, radiating display characteristic Ø3mm.



mit Kappe · with Cap



ohne Kappe · without Cap



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Horizontal abstrahlend, sphärisch, mit Anzeigecharakteristik Ø5mm.



Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

Im Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

$K_0=7,5 \cdot W=24 \cdot P_1=12$

U.S. Pat. 6,623,152

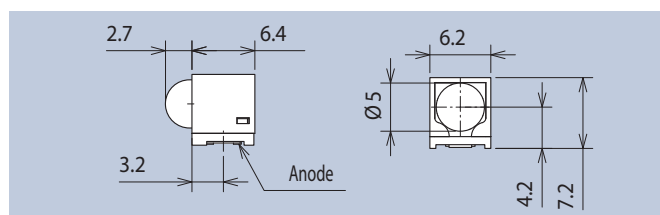
EP 1 106 913

750 Stück pro Rolle

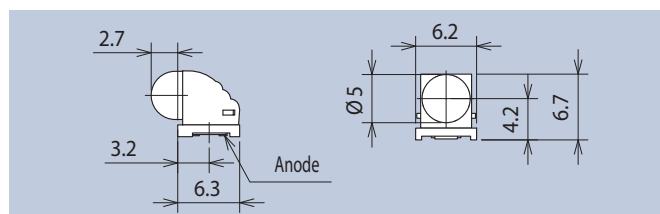
750 pieces per reel

mit Kappe · with Cap			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
 super-red	L15	1290.1201	
 yellow	L16	1290.1701	
 green	L14	1290.1801	
 white	L12	1290.1501	
ohne Kappe · without Cap			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
 super-red	L15	1290.1202	
 yellow	L16	1290.1702	
 green	L14	1290.1802	
 white	L12	1290.1502	

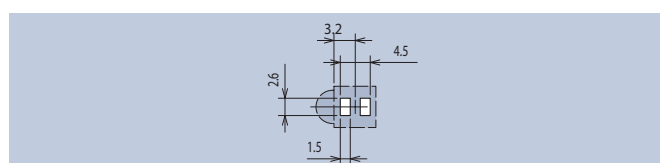
Horizontally radiating, spherical, radiating display characteristic Ø5mm.



mit Kappe · with Cap



ohne Kappe · without Cap



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

M-PIPE

M-PIPE

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und Technische Daten: siehe Seite 43

Technische Daten LEDs: siehe Seite 48

General Remarks and Technical Data

General Remarks and Technical Data: see page 43

Technical Data LEDs: see page 48

Spezifische Technische Daten

Kappe: Thermoplast

ESD-fest gegen Front: <10kV

Specific Technical Data

Cap: Thermoplastic

ESD to Front: <10kV

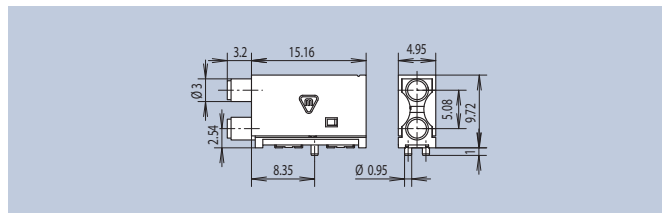
Horizontal abstrahlend, planar, mit Anzeigecharakteristik Ø3mm.



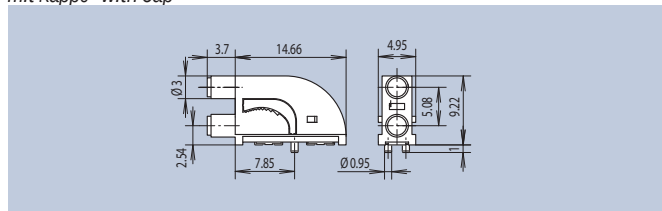
FEL

mit Kappe · with Cap					
Farbe unten Color bottom	Farbe oben Color top	LED-Type unten LED-Type bottom	LED-Type oben LED-Type top	mit Fixier- pins with Fixing Pins Art.-Nr.	ohne Fixier- pins without Fixing Pins Art.-Nr.
super-red	super-red	L15	L15	1284.2202	1284.2201
super-red	yellow	L15	L16	1284.2702	1284.2701
super-red	green	L15	L14	1284.2802	1284.2801
yellow	super-red	L16	L15	1284.7202	1284.7201
yellow	yellow	L16	L16	1284.7702	1284.7701
yellow	green	L16	L14	1284.7802	1284.7801
green	super-red	L14	L15	1284.8202	1284.8201
green	yellow	L14	L16	1284.8702	1284.8701
green	green	L14	L14	1284.8802	1284.8801
white	white	L12	L12	1284.1102	1284.1101
ohne Kappe · without Cap					
Farbe unten Color bottom	Farbe oben Color top	LED-Type unten LED-Type bottom	LED-Type oben LED-Type top	mit Fixier- pins with Fixing Pins Art.-Nr.	ohne Fixier- pins without Fixing Pins Art.-Nr.
super-red	super-red	L15	L15	1284.2204	1284.2203
super-red	yellow	L15	L16	1284.2704	1284.2703
super-red	green	L15	L14	1284.2804	1284.2803
yellow	super-red	L16	L15	1284.7204	1284.7203
yellow	yellow	L16	L16	1284.7704	1284.7703
yellow	green	L16	L14	1284.7804	1284.7803
green	super-red	L14	L15	1284.8204	1284.8203
green	yellow	L14	L16	1284.8704	1284.8703
green	green	L14	L14	1284.8804	1284.8803
white	white	L12	L12	1284.1104	1284.1103

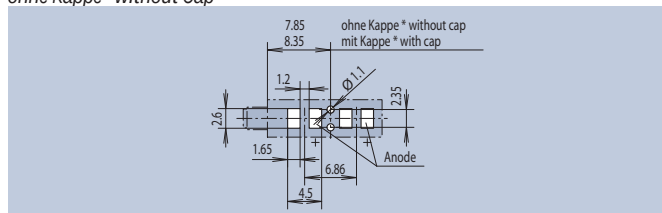
Horizontally radiating, planar, radiating display characteristic Ø3mm.



mit Kappe · with Cap



ohne Kappe · without Cap



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

In Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

$K_0=11,8 \cdot W=32 \cdot P_1=16$

U.S. Pat. 6,623,152

EP 1 106 913

300 Stück pro Rolle

300 pieces per reel

Horizontal abstrahlend, sphärisch, mit Anzeigecharakteristik Ø3mm.



FEL

Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

In Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

$K_0=7,85 \cdot W=24 \cdot P_1=12$

U.S. Pat. 6,623,152

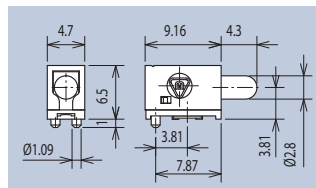
EP 1 106 913

700 Stück pro Rolle

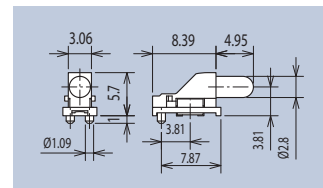
700 pieces per reel

Farbe · Color	LED-Type	mit Kappe · with Cap Art.-Nr.	ohne Kappe · without Cap Art.-Nr.
super-red	L15	1288.1201	1288.1202
yellow	L16	1288.1701	1288.1702
green	L14	1288.1801	1288.1802
white	L12	1288.1501	1288.1502

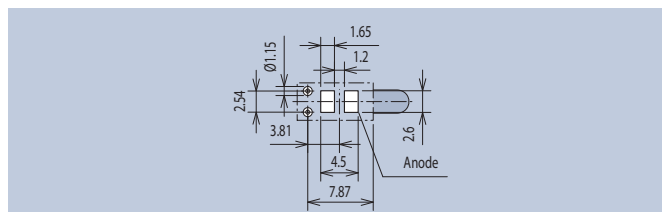
Horizontally radiating, spherical, radiating display characteristic Ø3mm.



mit Kappe · with Cap



ohne Kappe · without Cap



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

M-PIPE

M-PIPE

Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und Technische Daten: siehe Seite 43
Technische Daten LEDs: siehe Seite 48

General Remarks and Technical Data

General Remarks and Technical Data: see page 43
Technical Data LEDs: see page 48

Spezifische Technische Daten

ESD-fest gegen Front: <10kV

Specific Technical Data

ESD to Front: <10kV

Vertikal abstrahlend, sphärisch, mit Anzeigekarakteristik Ø3mm.



Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

Im Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

ohne Kappe · without cap: $K_0=11,9 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

mit Kappe · with cap: $K_0=12,4 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

U.S. Pat. 6,623,152

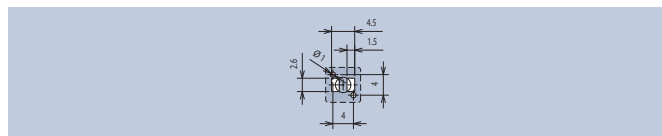
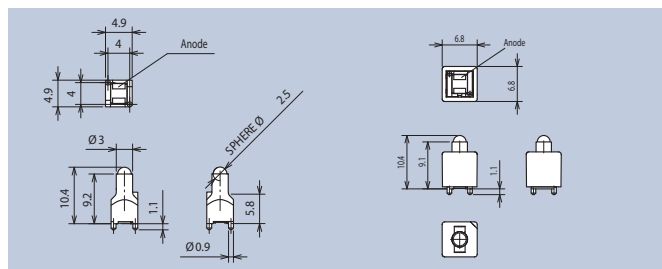
EP 1 106 913

350 Stück pro Rolle

350 pieces per reel

Farbe · Color	LED-Type	o. Kappe · w/o cap Art.-Nr.	m. Kappe · w. cap Art.-Nr.
super-red	L15	1286.1201	1286.1202
white	L12	1286.1501	1286.1502
yellow	L16	1286.1701	1286.1702
green	L14	1286.1801	1286.1802

Vertically radiating, spherical, radiating display characteristic Ø3mm.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Vertikal abstrahlend, planar, mit Anzeigekarakteristik Ø3mm.



Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

Im Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

ohne Kappe · without cap: $K_0=11,9 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

mit Kappe · with cap: $K_0=12,4 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

U.S. Pat. 6,623,152

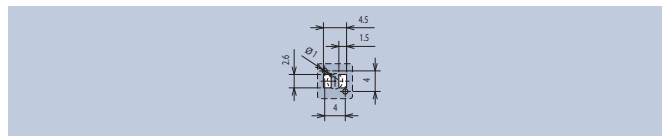
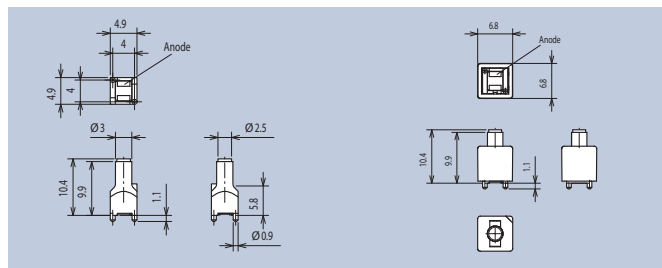
EP 1 106 913

350 Stück pro Rolle

350 pieces per reel

Farbe · Color	LED-Type	o. Kappe · w/o cap Art.-Nr.	m. Kappe · w. cap Art.-Nr.
super-red	L15	1286.2201	1286.2202
white	L12	1286.2501	1286.2502
yellow	L16	1286.2701	1286.2702
green	L14	1286.2801	1286.2802

Vertically radiating, planar, radiating display characteristic Ø3mm.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Vertikal abstrahlend, planar, mit Anzeigekarakteristik 2 x 5mm.



Blistergurtverpackung DIN EN 60286 -3

Im Drypack moisture sensitive level 3

Tape and reel packed DIN EN 60286 -3

In drypack moisture sensitive level 3

ohne Kappe · without cap: $K_0=11,9 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

mit Kappe · with cap: $K_0=12,4 \cdot W=24 \cdot P_1=16$

U.S. Pat. 6,623,152

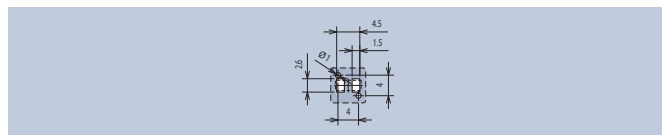
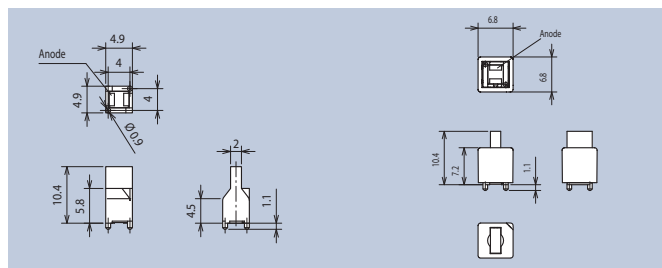
EP 1 106 913

350 Stück pro Rolle

350 pieces per reel

Farbe · Color	LED-Type	o. Kappe · w/o cap Art.-Nr.	m. Kappe · w. cap Art.-Nr.
super-red	L15	1287.1201	1287.1202
white	L12	1287.1501	1287.1502
yellow	L16	1287.1701	1287.1702
green	L14	1287.1801	1287.1802

Vertically radiating, planar, radiating display characteristic 2 x 5mm.



Layoutvorschlag · Layout Suggestion

Technische Daten LEDs

Technical Data LEDs

LED-Type		Emission Color	Wavelength λ (nm) dominant	Lense Color	Forward Voltage V_F (V)		Luminous Intensity I_V (mcd)			at	Fwd. Current I_F max (mA)	Rev. Voltage V_R (V)	2 ϕ (50% I_V) deg.
					typ	max	min	typ	max	mA			
THT													
A	80	high efficiency red	625	colorless clear	2	2,5	28	-	90	10 20	30	5	50
A	81	yellow	588	colorless clear	2,1	2,5	12,5	-	32	10 20	30	5	50
A	82	green	568	colorless clear	2,2	2,5	28	-	90	10 20	25	5	50
SMD													
L	12	white	-	colored diff.	3,1	3,7	71	-	140	10	20	5	120
L	14	green	566-575	colorless clear	1,8	2,2	3,55	-	9	2	20	12	120
L	15	super-red	624-636	colorless clear	1,8	2,2	7,1	-	18	2	20	12	120
L	16	yellow	580-595	colorless clear	1,8	2,2	9	-	22,4	2	20	12	120

LED Empfehlungen

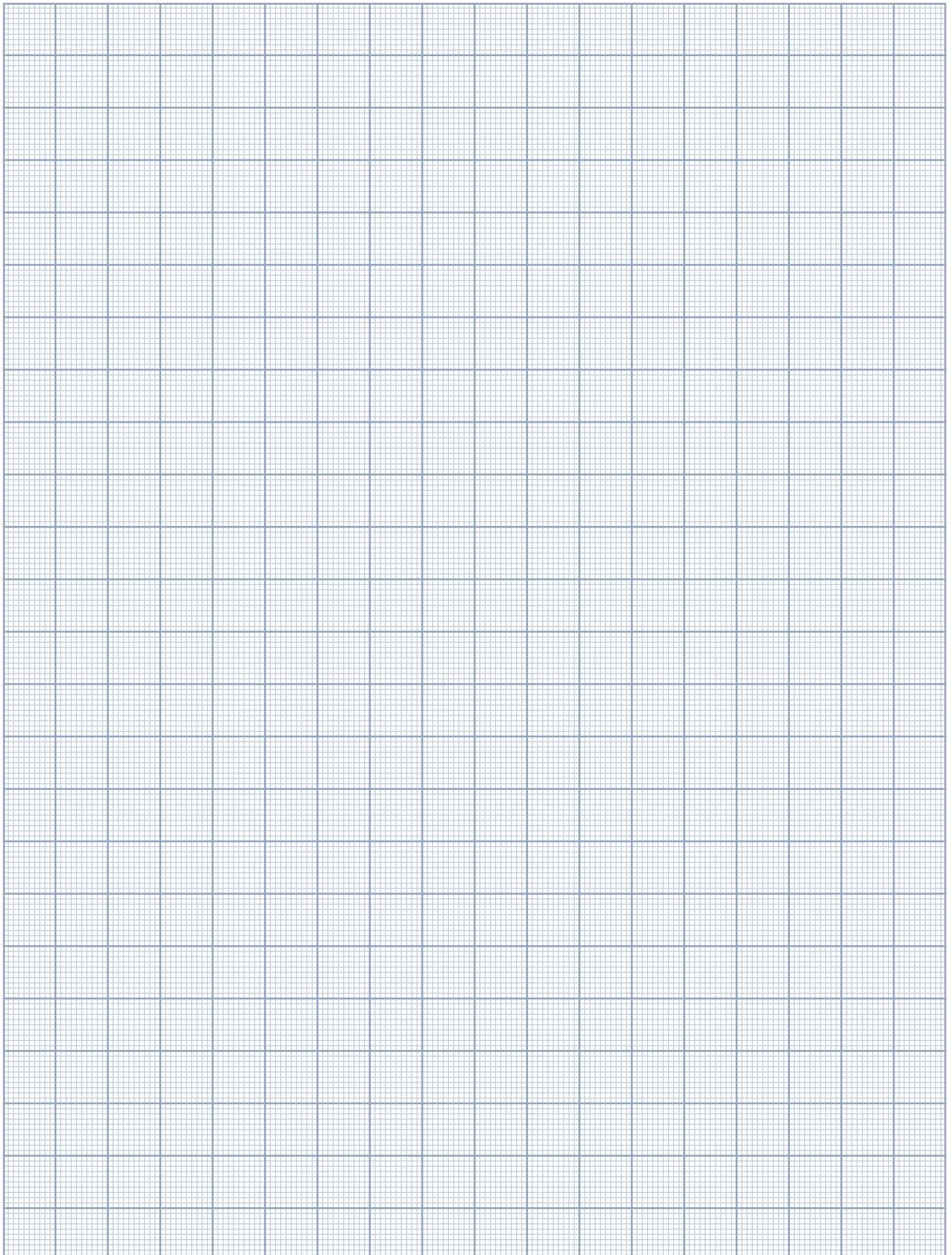
LED Recommendations

LED-Type Catalog Values	Artikel No. Manufacturer	Manufacturer
L1	LS T670	Osram
L2	LY T670	Osram
L3	LG T670	Osram
L4	LS T679	Osram
L5	LY T679	Osram
L6	LG T679	Osram
L7	LSG T670	Osram
L8	LS T676	Osram
L9	LO T676	Osram
L10	LY T676	Osram
L11	LT T673	Osram
L12	LW T673	Osram
P1	LS M670	Osram
P3	LG M670	Osram
P4	LS M676	Osram

LED-Type Catalog Values	Artikel No. Manufacturer	Manufacturer
P5	LO M676	Osram
P6	LY M676	Osram
P7	LT M673	Osram
R2	LG Q971	Osram
R3	LY Q971	Osram
R4	LH R974	Osram
R5	LG R971	Osram
R6	LY R971	Osram
R7	LO R971	Osram
R11	LS Q976	Osram
R12	LY Q976	Osram
R13	LO Q976	Osram
R14	LS R976	Osram
R15	LY R976	Osram
R16	LO R976	Osram

Notizen

Notes



Auslandsvertretungen

Agencies abroad

Australien · Australia
ERNTEC Pty Ltd.
15 Koornang Road
AUS - Scoresby VIC 3179
Tel.: +61 3 9756 4000
Fax: +61 3 9753 4000
Internet: www.erntec.net
E-Mail: sales@erntec.net

Belgien · Belgium
Heynen N.V.
Industriepark Houthalen
Centrum-Zuid 3047
B - 3530 Houthalen
Tel.: +32 11 600909
Fax: +32 11 525777
Internet: www.heyne.com
E-Mail: heyne@heyne.com

China · China
MENTOR Electronics & Technology (Shanghai) Ltd.
139 Lane 3740 Hua Ning Road,
Xing Zhuang Industry Zone, Min Hang District,
CN - 201108 Shanghai
Tel.: +86 21 64425170-0
Fax: +86 21 64891132
Internet: www.mentor-components.cn
E-Mail: info@mentor-components.cn

Dänemark · Denmark
Skaarup Imcase A/S
Literbuen 6
DK - 2740 Skovlunde
Tel.: +45 44 850485
Fax: +45 44 949989
Internet: www.skaarupimcase.dk
E-Mail: info@skaarupimcase.dk

Finnland · Finland
Oy Nylund-Group Ab
Masalantie 375
FIN - 02430 Masala
Tel.: +358 102170310
Fax: +358 102170304
Internet: www.nylund.fi
E-Mail: customerservice@nylund.fi

Frankreich · France
MENTOR GmbH & Co. · Präzisions-Bauteile KG
Bureau de liaison France
50 Avenue d'Alsace
F - 68025 Colmar Cedex
Tel.: +33 3 89 20 63 35
Fax: +33 3 89 20 43 79
Internet: www.mentor-composants.fr
E-Mail: info@mentor-composants.fr

Großbritannien · United Kingdom
Multitron Ltd
46 Crooked Billet Wimbledon Common
UK - London SW19 4RQ
Tel.: +44 203 475 2610
Internet: www.multitron.co.uk
E-Mail: info@multitron.co.uk

Israel · Israel
Transelectric Group Ltd.
27 Hashaked St.
Park Haman
IL - Hevel Modi'in Ind. Zone 73199
Tel.: +972 73 2336600
Fax: +972 73 2336601
Internet: www.transelectric.co.il
E-Mail: sales@transelectric.co.il

Italien · Italy
Fast Elettronica Italiana S.p.A.
Via Rovetta 35
I - 20127 Milano
Tel.: +39 02 2610141
Fax: +39 02 2822287
Internet: www.fastelettronica.com
E-Mail: sales@fastelettronica.com

Niederlande · The Netherlands
Heynen B.V.
De Groote Heeze 11
NL - 6598 AV Heijen
Tel.: +31 485 550909
Fax: +31 485 550900
Internet: www.heyne.com
E-Mail: heyne@heyne.com

Norwegen · Norway
Bredengen AS
Brobekkveien 104 G
Postboks 63, Økern
N - 0583 Oslo
Tel.: +47 2100 9100
Fax: +47 2100 9101
Internet: www.bredengen.no
E-Mail: bredengen@bredengen.no

Österreich · Austria
SEMIKRON AUSTRIA
Hirschstettner Strasse 19-21
Block I/EG-OG1
A - 1220 Wien
Tel.: +43 1 58636580
Fax: +43 1 586365832
Internet: www.semikron-austria.at
E-Mail: vertrieb@semikron.at

Polen · Poland
MENTOR Poland Sp. z o.o.
ul. In ynierska 3
PL - 55-221 Jelcz-Laskowice
Tel.: +48 71 3016559
Internet: www.mentor-poland.com
E-Mail: biuro@mentor-poland.com

Portugal · Portugal
DACHS ELECTRONICA S.A.
Av 1º de Maio, nº15 1º Dto
P - 2640-455 Mafra
Tel.: +351 261819-497
Fax: +351 261819-499
E-Mail: dachs.portugal@mail.telepac.pt

Russland · Russia
PROSOFT
108, Profsoyuznaya Street
RUS - 117 437 Moskau
Tel.: +7 495 2340636
Fax: +7 495 2340640
Internet: www.prosoft.ru
E-Mail: kochetkov@prosoft.ru

Schweden · Sweden
Stig Wahlström AB
Marbackagatan 27
S - 12343 Farsta
Tel.: +46 8 6833300
Fax: +46 8 6058174
Internet: www.wahlstrom.se
E-Mail: mailbox@wahlstrom.se

Schweiz · Switzerland
Novitronic AG
Thurgauerstrasse 74
CH - 8050 Zürich
Tel.: +41 44 3069191
Fax: +41 44 3069181
Internet: www.novitronic.ch
E-Mail: info@novitronic.ch

Slowakei · Slovakia
Macro Components, s.r.o.
Vysokoskolákov 6
SK - 01008 Zilina
Tel.: +421 41 7634-181
Fax: +421 41 7634-109
Internet: www.macro.sk
E-Mail: macro@macro.sk

Slowenien · Slovenia
INTERKONT BERGER GmbH
Dunajska Cesta 63
SLO - 1000 Ljubljana
Tel.: +386 1 2361243
Fax: +386 1 2361244
Internet: www.interkont.si
E-Mail: info@interkont.si

Spanien · Spain
DACHS ELECTRONICA SA
Avda. Progres, 97
E - 08340 Vilassar de Mar
Tel.: +34 937 418-520
Fax: +34 937 418-501
Internet: www.dachs.es
E-Mail: alopez@dachs.es

Tschechien · Czech Republic
Macro Weil spol. s.r.o.
Lotyska 10
CZ - 160 00 Prag 6
Tel.: +420 22 4317032
Fax: +420 22 4310335
Internet: www.macroweil.cz
E-Mail: office@macroweil.cz

Ungarn · Hungary
Macro Budapest Kft.
Tétényi ut. 8.
H - 1115 Budapest
Tel.: +36 1 2065701
Fax: +36 1 2030341
Internet: www.macrobp.hu
E-Mail: office@macrobudapest.hu

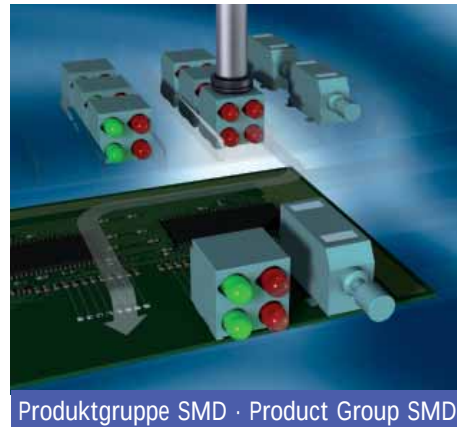
U.S.A. · U.S.A.
Elma Electronic Inc.
44350 Grimmer Blvd.
Fremont, CA 94538 USA
Tel.: +1 510 656-5829
Fax: +1 510 656-8008
Internet: www.elma.com
E-Mail: sales@elma.com

Standard-Programm

Standard Program



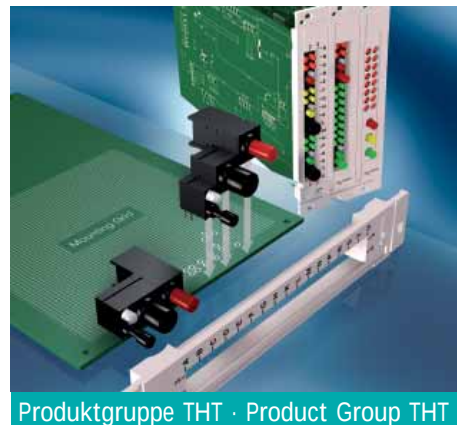
Produktgruppe LL · Product Group LL



Produktgruppe SMD · Product Group SMD



Produktgruppe OPTO · Product Group OPTO



Produktgruppe THT · Product Group THT



Produktgruppe G · Product Group G



Produktgruppe K · Product Group K



Produktgruppe TK · Product Group TK

M-LEDlight tunable white & illumination optics in Vorbereitung

M-LEDlight tunable white & illumination optics in preparation



Standorte der Firmengruppe MENTOR **Locations of the MENTOR Group**

MENTOR Tunisie SCS · TN-Zeramdine;
MENTOR Electronics & Technology Ltd. · CN-Shanghai;
MENTOR GmbH & Co. Präzisions-Bauteile KG
Bureau de liaison France · F-Colmar Cedex;
MENTOR Poland Sp. z o.o. · PL-Jelcz-Laskowice;
Albert Weidmann Licht-Elektronik GmbH · D-Pforzheim

MENTOR GmbH & Co. Präzisions-Bauteile KG

Otto-Hahn-Straße 1 · D-40699 Erkrath

Postfach 3255 · D-40682 Erkrath

Phone +49 (0) 211-2 00 02-0
Fax +49 (0) 211-2 00 02-41
E-Mail info@mentor-bauelemente.de
info@mentor-components.com
Internet www.mentor-bauelemente.de
www.mentor-components.com

MENTOR[®]
INNOVATIONS FOR THE FUTURE