

**OPTO**

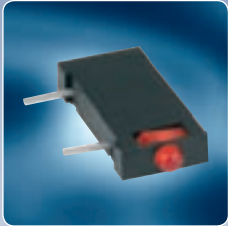
VERSION 1.0

**MENTOR**<sup>®</sup>

INNOVATIONS FOR THE FUTURE

Optoelektronische Bauelemente  
Opto Electronic Components

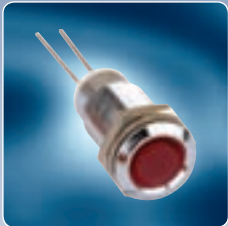




**LED Anzeigesysteme · LED Display Systems**

Seite / Page

LED-Anzeigeelemente · LED Display Elements	5–20
LED-Leisten · LED Arrays	20–29
Bargraph-Anzeigen · Bargraph Arrays	30



**Signalleuchten und -sensoren · Indicator Lamps and Sensors**

Seite / Page

Signalleuchten mit Kunststoffgehäuse · Indicator Lamps with Plastic Housing	31
Signalleuchten mit Metallfassungen · Indicator Lamps with Metal Holders	32–40
Signalleuchten mit Kunststofffassungen · Indicator Lamps with Plastic Holders	41–42
Signalsensoren mit Metallfassungen · Indicator Sensors with Metal Holders	43



**Fassungen · Holders**

Seite / Page

LED Kunststofffassungen · LED Plastic Holders	44–45
Lampenfassungen für Bi-Pin-Sockel · Lamp Holders for Bi-Pin-Sockets	46
Lampenfassungen für W2x4,6d Sockel · Lamp Holders for W2x4.6d Sockets	47–48
Lampenfassungen für W2,1x9,5d Sockel · Lamp Holders for W2.1x9.5d Sockets	49



**Reflektoren · Reflectors**

Seite / Page

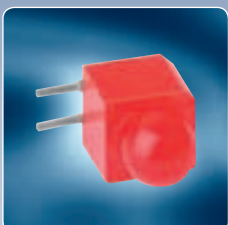
Reflektoren · Reflectors	50
Leuchtkappen für Reflektoren · Luminous Caps for Reflectors	50



**Zubehör · Accessories**

Seite / Page

Leuchtkappen für LED-Montage · Luminous Caps for LED-Mounting	51
Sammellinsen für Empfänger-Bauelemente · Convex Lenses for Receiver Components	52
Frontrahmen mit integrierten Filterscheiben · Front Frames with integrated Filter Disks	52



**LEDs · LEDs**

Seite / Page

Technische Daten THT LEDs · Technical Data THT LEDs	53–54
---	-------

# 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
1301.xxxx	11	2413.2434	30	2658.8083	38	2666.xxxx	42	2696.xxxx	23	M.5070	43
1804.xxxx	15	2413.7431	21	2658.xxxx	38	2667.xxxx	41	2698.xxxx	5	RTX.LI16	52
1805.xxxx	8	2413.7432	20	2662.xxxx	32	2671.xxxx	51	2812.8121	25	RTX.LI17	52
1806.1032	8	2413.7433	30	2663.xxxx	32	2672.xxxx	39	2814.2831	10	Z.2040G	22
1806.2031	15	2413.7434	30	2664.1001	34	2675.0821	51	2814.2832	12	Z.2040R	22
1806.2032	8	2413.8431	21	2664.1003	34	2675.0871	51	2816.xxxx	6	Z.2040Y	22
1806.7031	15	2413.8432	20	2664.3021	34	2675.0881	51	2817.2031	8	Z.2041G	20
1806.7032	8	2413.8433	30	2664.3071	34	2675.8021	39	2817.2131	8	Z.2041R	20
1806.8031	15	2413.8434	30	2664.3081	34	2675.8071	39	2817.2231	13	Z.2041Y	20
1806.8032	8	2450.0200	50	2664.8001	37	2675.8081	39	2817.7031	8	Z.2080G	22
1900.xxxx	12	2450.0300	50	2664.8003	37	2676.8023	40	2817.7131	8	Z.2080R	22
2009.xxxx	5	2450.0600	50	2664.8011	34	2676.8073	40	2817.7231	13	Z.2080Y	22
2028.2031	23	2450.0700	50	2664.8021	34	2676.8083	40	2817.8031	8	Z.2081G	21
2030.xxxx	9	2450.0800	50	2664.8023	34	2676.xxxx	40	2817.8131	8	Z.2081R	21
2040.2031	13	2450.5100	50	2664.8051	34	2677.2031	20	2817.8231	13	Z.2081Y	21
2042.2031	25	2451.0200	50	2664.8053	34	2677.7031	20	2818.xxxx	14	Z.2100G	22
2045.xxxx	7	2451.0300	50	2664.8071	34	2677.8031	20	2819.xxxx	19	Z.2100R	22
2057.2031	27	2451.0600	50	2664.8073	34	2681.xxxx	18	2820.2831	7	Z.2100Y	22
2299.8021	18	2451.0700	50	2664.8081	34	2684.xxxx	31	2820.2832	7	Z.2101G	21
2299.8071	18	2451.0800	50	2664.8083	34	2686.xxxx	42	2820.2833	7	Z.2101R	21
2299.8081	18	2451.5100	50	2664.8101	36	2690.8001	43	RTC.xxxx	44	Z.2101Y	21
2299.8121	15	2500.1000	47	2664.8103	36	2691.8001	43	D.xxxx	7	Z.3400G	24
2299.8171	15	2501.1001	47	2664.8201	36	2692.3321	36	E.3104D	9	Z.3400R	24
2299.8181	15	2504.1000	47	2664.8203	36	2692.3371	36	E.3104G	9	Z.3400Y	24
2300.2021	10	2506.xxxx	46	2664.8301	36	2692.3381	36	E.3104R	9	Z.3500G	24
2300.2024	24	2507.xxxx	46	2664.8303	36	2692.8121	35	E.3104Y	9	Z.3500R	24
2300.2071	10	2508.1000	46	2664.8401	36	2692.8123	35	E.3106D	9	Z.3500Y	24
2300.2074	24	2510.0200	50	2664.8403	36	2692.8171	35	E.3106G	9	Z.3800G	25
2300.2081	10	2510.0300	50	2665.1001	34	2692.8173	35	E.3106R	9	Z.3800R	25
2300.2084	24	2510.0600	50	2665.1003	34	2692.8181	35	E.3106Y	9	Z.3800Y	25
2311.2031	13	2510.0700	50	2665.3021	34	2692.8183	35	E.5101G	17	Z.5400G	29
2311.2032	10	2510.0800	50	2665.3071	34	2692.8221	35	E.5101R	17	Z.5400R	29
2311.2431	27	2510.1000	49	2665.3081	34	2692.8223	35	E.5101Y	17	Z.5400Y	29
2311.2432	24	2510.5100	50	2665.8001	37	2692.8271	35	E.5104G	16		
2311.7031	13	2518.1000	47	2665.8003	37	2692.8273	35	E.5104R	16		
2311.7032	10	2526.1002	48	2665.8011	34	2692.8281	35	E.5104Y	16		
2311.7431	27	2527.1002	48	2665.8021	34	2692.8283	35	RTF.xxxx	45		
2311.7432	24	2528.1002	48	2665.8023	34	2692.8321	35	Lxxxx	17		
2311.8031	13	2531.1000	49	2665.8051	34	2692.8323	35	M.1092	40		
2311.8032	10	2532.1000	46	2665.8053	34	2692.8371	35	M.1092G	40		
2311.8431	27	2632.8120	26	2665.8061	34	2692.8373	35	M.1092R	40		
2311.8432	24	2632.8170	26	2665.8063	34	2692.8381	35	M.1092Y	40		
2350.xxxx	16	2632.8180	26	2665.8071	34	2692.8383	35	M.3030	33		
2351.xxxx	19	2632.8220	26	2665.8073	34	2692.8421	35	M.3030G	33		
2355.2031	18	2632.8270	26	2665.8081	34	2692.8423	35	M.3030R	33		
2355.2032	16	2632.8280	26	2665.8083	34	2692.8471	35	M.3030Y	33		
2355.7031	18	2632.8320	25	2665.8101	37	2692.8473	35	M.5030	33		
2355.7032	16	2632.8370	25	2665.8103	37	2692.8481	35	M.5030G	33		
2355.8031	18	2632.8380	25	2665.8201	37	2692.8483	35	M.5030R	33		
2355.8032	16	2633.xxxx	28	2665.8203	37	2693.3321	36	M.5030Y	33		
2403.2031	22	2633.xxxx	29	2665.8301	37	2693.3371	36	M.5040	38		
2413.2431	21	2656.xxxx	52	2665.8303	37	2693.3381	36	M.5040G	38		
2413.2432	20	2658.8023	38	2665.8401	37	2693.8xxx	35	M.5040R	38		
2413.2433	30	2658.8073	38	2665.8403	37	2694.xxxx	41	M.5040Y	38		

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).

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).

Für alle Lieferungen gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

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

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

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

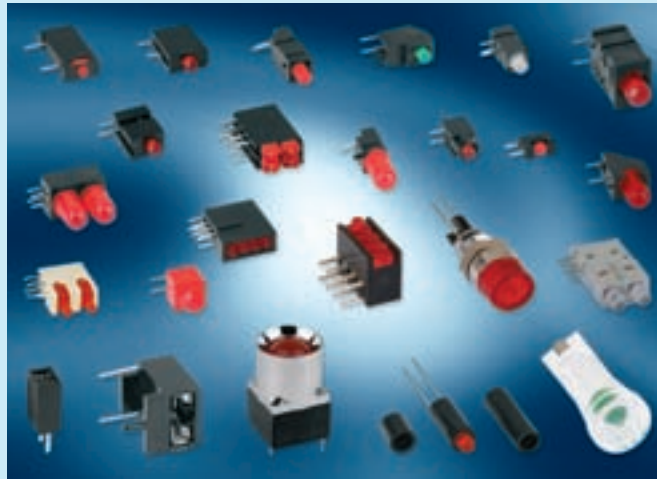
## LED-Anzeigesysteme

## LED Display Systems

In die Entwicklung dieser Bausteine ist das über Jahrzehnte erworbene Know-how der Firma MENTOR als Entwickler und Lieferant von Bauelementen für die Industrieelektronik geflossen. Die Bauelementen-Vielfalt erstreckt sich von THT-Einzelanzeigen in unterschiedlichsten Ausführungen über THT-LED-Leisten, Flächenausleuchtungssystemen, Signallampen bis hin zu Lampenfassungen. THT-Ausführungen kennzeichnen Bauteile in Durchstecktechnik.

Der Einsatz dieser Bausteine ist überall dort zu suchen, wo Licht flimmert, strahlt oder blinkt, wo Lichtsignale auf Funktionen oder Betriebszustände aufmerksam machen sollen und müssen.

Den sich ständig verändernden Anforderungen unserer Kunden begegnen wir mit Kompetenz und Innovationskraft und der sich daraus ergebenden Möglichkeit, neben Standardlösungen auch spezielle Kundenwünsche zu erfüllen.



The development of these components benefited from decades of experience gained by MENTOR in developing and supplying components for industrial electronics. The range of components stretches from individual THT displays in various versions via THT LED bars, surfaces made from illumination systems, and signaling lamps all the way to lamp sockets. THT versions designate components in hole-mounted technology. The area of application of these components covers any scenario where light flickers, radiates or flashes where light signals should and must draw attention to functions or operating status.

We meet our customer's constantly changing demands with competency and innovative energy, thus being able to fulfil not only standard solutions but also to meet customer specific requirements.

Allgemeine technische Daten	(Auswahl bzw. Abweichungen zu den folgenden allgem. Daten: siehe Beschreibung des jeweiligen Artikels)
Lötbarkeit	DIN EN 60068-2-20 (260°C <5s)
Anschlüsse	verzinkt
Betriebstemperatur	-40°C ... +85°C
Klima	GPF DIN 40040
Beschriftung	auf Sonderwunsch bedruckt oder gelasert
Bestückung mit LEDs	Technische Daten siehe Seite 53/54
Sonderwünsche	Sonderbestückung, Verwendung von zusätzlichen Fixierpins sowie umgekehrte Polarität auf Anfrage möglich.
<b>Mindestbestellmengen für Sonderausführungen auf Anfrage.</b>	

General Technical Data	(Selection and deviations from the following general data: see description of the respective item)
Solderability	DIN EN 60068-2-20 (260°C <5s)
Terminals	tinned
Operatin temperature	-40°C ... +85°C
Climate	GPF DIN 40040
Marking	On special request printed or laser printed
LEDs	Technical data see page 53/54
Special requirements	Special components, use of additional fixing pins and reverse polarity on request
<b>Minimum order quantity for special design on request.</b>	

## Ø2mm Einzel-LEDs liegend

## Ø2mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PA UL94 schwarz

### Specific Technical Data

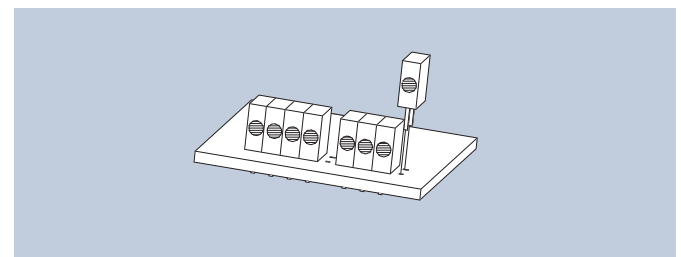
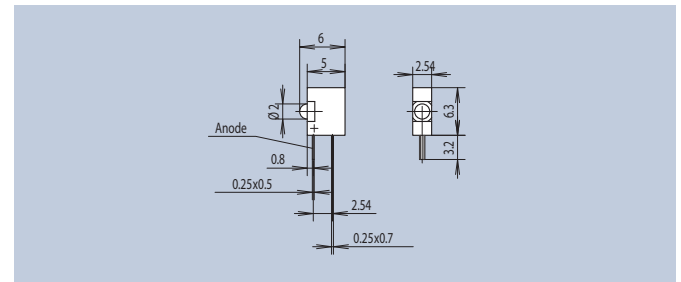
Housing Material: PA UL94 black

Die LED-Bausteine sind anreihbar. Mit einem eingebauten Vorwiderstand ist der Baustein auch für Niederstromanwendungen geeignet. Unterschiedliche Betriebsspannungen sind lieferbar.

The LED components can be installed in series. With a built-in series resistor, the component is also suitable for low current applications. Various operating voltages can be supplied.



* ohne Vorwiderstand · * no series resistor					
Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Art.-Nr.	
■	bright red	G1	*	*	2698.8020
■	yellow	G2	*	*	2698.8070
■	super bright green	G3	*	*	2698.8080
■	bright red	G1	5	4	2698.8121
■	bright red	G1	15	4	2698.8221
■	bright red	G1	24	4	2698.8321
■	yellow	G2	5	4	2698.8171
■	super bright green	G3	5	4	2698.8181
■	bright red	G1	5	10	2698.8122
■	bright red	G1	15	10	2698.8222



Montagebeispiel · Mounting Example

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

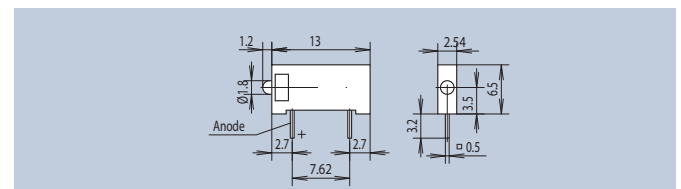
Housing Material: PC UL94 black

Dieser LED-Baustein ist zusätzlich zu obigen Ausgaben auch für die Steckmontage auf IC-Sockel verwendbar.

In addition to the versions listed above, this LED component may also be plug-mounted on IC sockets.



* ohne Vorwiderstand · * no series resistor					
Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Art.-Nr.	
■	bright red	A22	*	*	2009.8020
■	yellow	A23	*	*	2009.8070
■	green	A24	*	*	2009.8080
■	bright red	A22	5	4	2009.8121
■	bright red	A22	15	4	2009.8221
■	bright red	A22	24	4	2009.8321



## Ø2mm Doppel-LEDs liegend

## Ø2mm Double LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

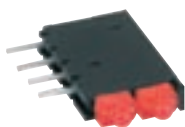
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

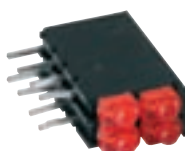
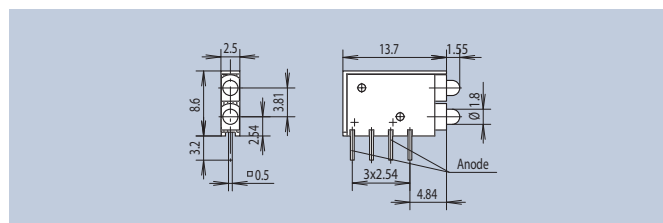
Housing Material: PC UL94 black

Die Bausteine der Serie 2816 wurden als eine raumsparende Alternative im Baukastensystem entwickelt. Die 1- bis 4-stelligen Anzeigen lassen sich zu beliebig langen Doppelanzeigen anreihen. Unterschiedliche Farbkombinationen pro Baureihe sind auf Anfrage möglich.

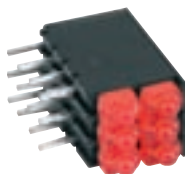
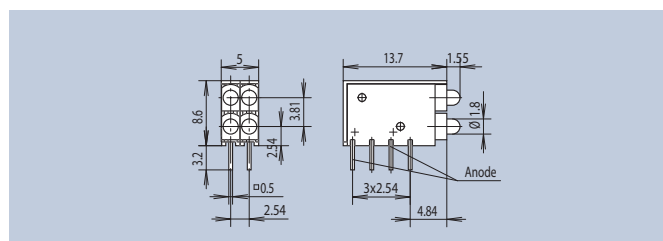
The components of the 2816 series were developed as a space-saving alternative modular system. The 1 to 4-digit displays can be extended to an unlimited length of double displays. Different color combinations for each type can be supplied on request.



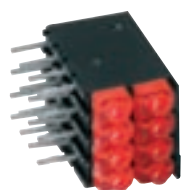
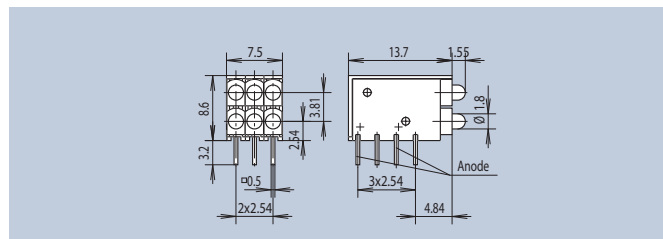
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
 bright red	A22	2816.2001



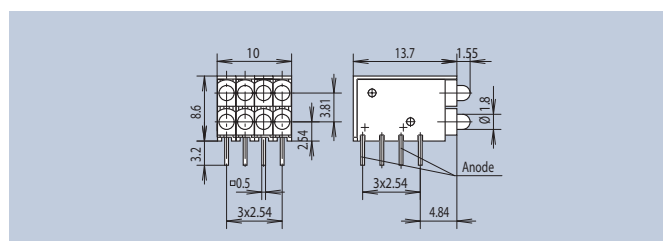
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
 bright red	A22	2816.2002



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
 bright red	A22	2816.2003



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
 bright red	A22	2816.2004





## Ø2mm Doppel-LEDs liegend

## Ø2mm Double LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

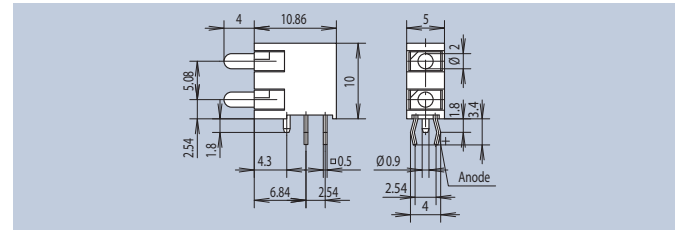
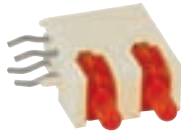
Gehäusewerkstoff: PC UL94-V0 beige  
ESD-fest gegen Front <12kV (DIN IEC 801-2/VDE 0843T2)

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94-V0 beige  
ESD to front <12kV (DIN IEC 801-2/VDE 0843T2)

Dieser Baustein ist im Raster 5mm anreihbar. Seine Besonderheit sind die abgewinkelten Anschlüsse, um ein Rasten und einen Festsitz in der Leiterkarte zu ermöglichen.

This component can be installed in series on a 5mm grid. Its special feature is the angled connections that allow locking and a tight fit on the printed circuit board.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
super-red	K1	2045.2231
yellow	K2	2045.7731
green	K3	2045.8831

## Ø2mm 4-fach-LEDs liegend

## Ø2mm 4-fold LEDs horizontal

### Spezifische Technische Daten

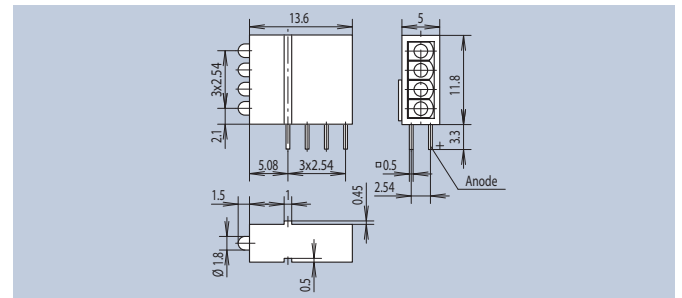
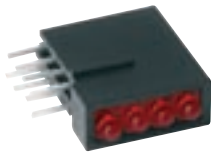
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein mit vier übereinander angeordneten LEDs ist anreihbar.

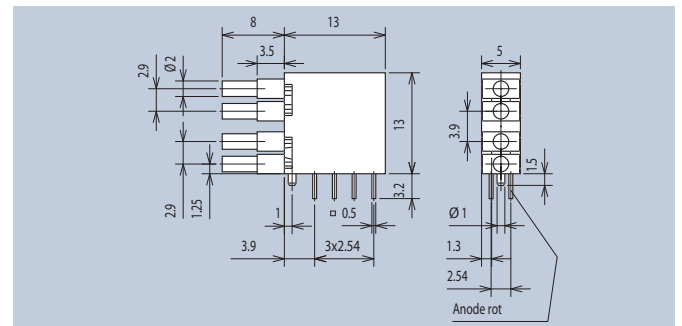
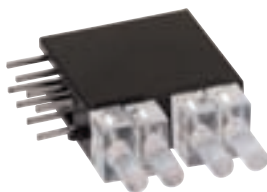
This component, with four LEDs placed above each other, can be installed in



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
bright red	A22	D.2400R
yellow	A23	D.2400Y
green	A24	D.2400G

Der Baustein mit 4 übereinander angeordneten Duo-LEDs ist im Raster 5mm anreihbar. Wegen möglicher Überstrahlung ist das Bauteil mit und ohne Blende lieferbar, wobei die Blende links und rechts angeordnet sein kann.

This component with four Duo LEDs placed above each other can be installed in series on a 5mm grid. Due to possible irradiation the component can be supplied with or without an aperture. This aperture may be located to the left or to the



Farbe · Color	LED-Type	Blende · Aperture	Art.-Nr.
high efficiency red/green	A76	-	2820.2831
high efficiency red/green	A76	rechts · right	2820.2832
high efficiency red/green	A76	links · left	2820.2833

ohne Blende · without aperture

## Ø3mm Einzel-LEDs liegend

## Ø3mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

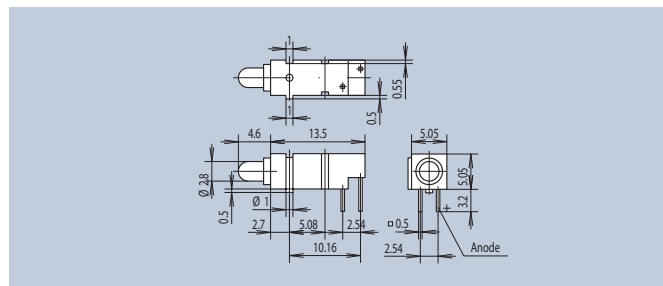
Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein mit einem Anschlussrastermaß von 2,54mm besitzt seitliche Stege und Nuten, die bei Anreihung mehrerer Bauelemente für Stabilisierung auf der Leiterplatte sorgen.

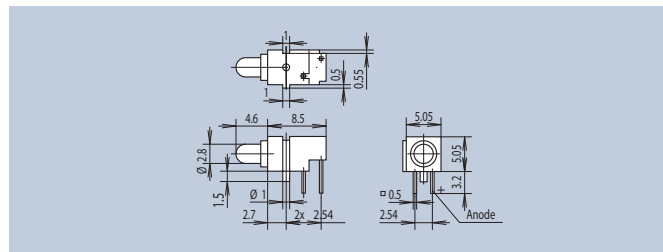
This component with a connection raster of 2.54mm has ridges and slots on its sides that provide stability when installing several components in series on the printed circuit board.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	high efficiency red	A2	1805.1032
	red	A1	1805.2032
	yellow	A3	1805.7032
	green	A4	1805.8032



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	high efficiency red	A2	1806.1032
	red	A1	1806.2032
	yellow	A3	1806.7032
	green	A4	1806.8032

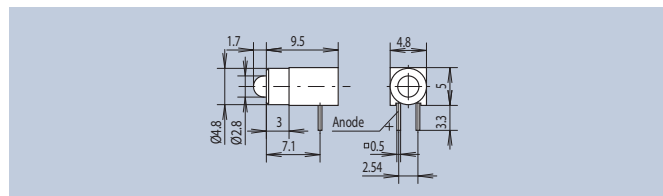


Dieser Baustein mit einem Anschlussrastermaß von 2,54mm ist mit einem Kragen zur Zentrierung in der Frontplatte versehen.

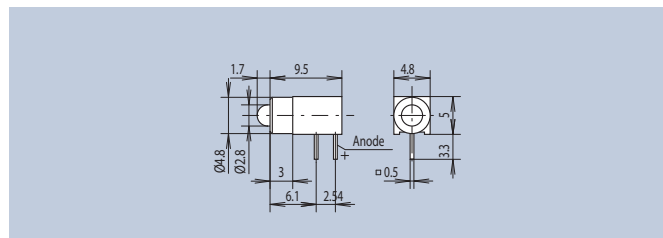
This component with a connection raster of 2.54mm has a collar for centering the front panel.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	2817.2031
	yellow	A3	2817.7031
	green	A4	2817.8031



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	2817.2131
	yellow	A3	2817.7131
	green	A4	2817.8131





## Ø3mm Einzel-LEDs liegend

## Ø3mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

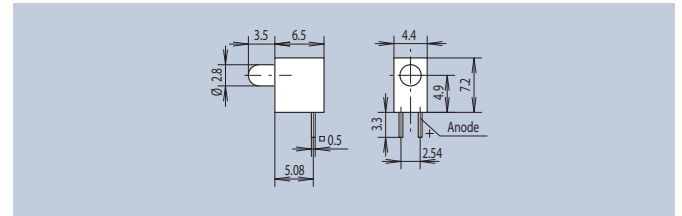
Gehäusewerkstoff: PC schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC black

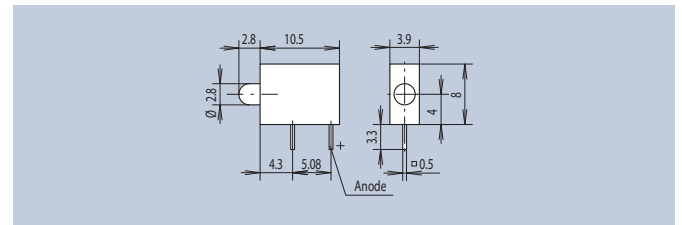
Diese Bausteine mit einem Anschlussrastermaß von 2,54mm bzw. 5,08mm können angereicht werden.

These components with a connection raster of 2.54 and 5.08mm respectively can be installed in series.



A49: + = Anode rot / anode red

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	E.3106R
	yellow	A3	E.3106Y
	green	A4	E.3106G
	high efficiency red/green	A49	E.3106D



A49: + = Anode rot / anode red

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	E.3104R
	yellow	A3	E.3104Y
	green	A4	E.3104G
	high efficiency red/green	A49	E.3104D

### Spezifische Technische Daten

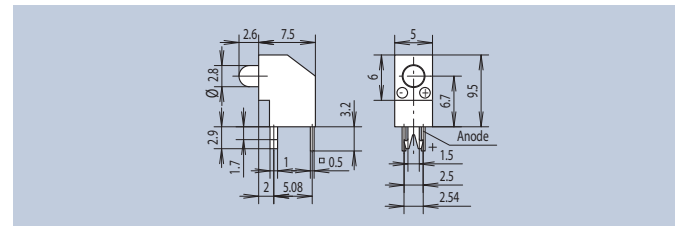
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

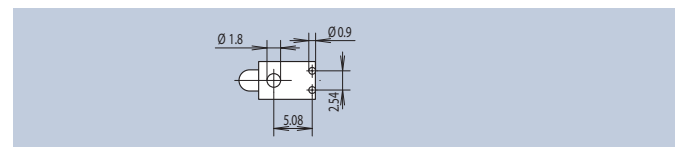
Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein mit einem Anschlussrastermaß von 2,54mm wird durch Rasthaken auf der Leiterplatte gehalten und kann im Raster 5mm angereicht werden.

This component with a connection raster of 2.54mm is secured on the printed circuit board by snap hooks and can be installed in series on a 5mm grid.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	2030.2031
	yellow	A3	2030.7031
	green	A4	2030.8031



Bohrbildvorschlag · Drilling scheme

## Ø3mm Einzel-LEDs liegend

## Ø3mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

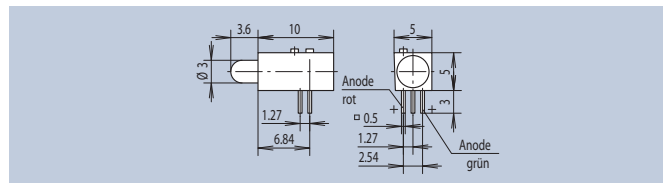
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein ist mit einer Ø3mm Duo-LED bestückt und ist anreihbar.

This component is equipped with a Ø3mm Duo LED and can be installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red/green	E3	2814.2831

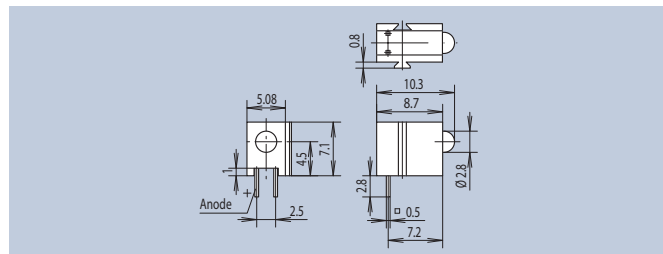


Schaltung · Circuit

Bohrbild · Drilling Scheme

Diese Bausteine sind mechanisch anreihbar.

These components can be mechanically installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2300.2021
yellow	A3	2300.2071
green	A4	2300.2081

### Spezifische Technische Daten

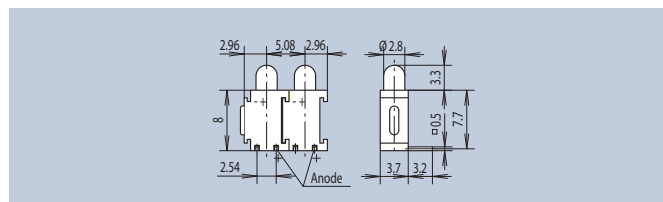
Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PBT UL94 black

Diese Bausteine sind auch in stehender Ausführung lieferbar (siehe Seite 13), sie sind mechanisch anreihbar.

These components can also be supplied in a vertical design (see page 13) and can mechanically be installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A2	2311.2032
yellow	A3	2311.7032
green	A4	2311.8032

## Ø3mm Einzel- und Doppel-LEDs liegend

## Ø3mm Single and Double LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PA66 UL94-V0 grau  
Kappe PC UL94 glasklar  
ESD-fest gegen Front: <15kV (IEC 801-2/VDE 0843T2)

### Specific Technical Data

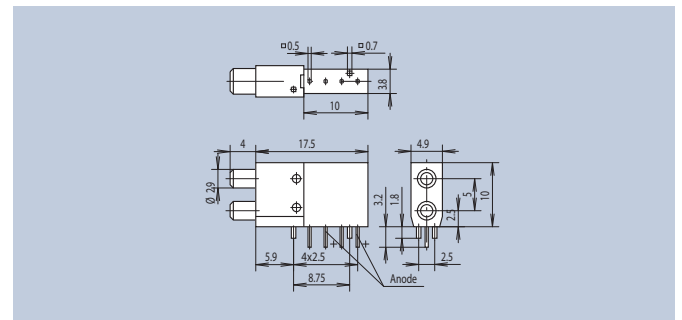
Housing Material: PA66 UL94-V0 grey  
Cap PC UL94 clear  
ESD to front: <15kV (IEC 801-2/VDE 0843T2)

Diese Bausteine sind mit Ø3mm LEDs bestückt. Die Dimensionierung der Luft- und Kriechstrecken verhindert einen elektrostatischen Überschlag (ESD) von Frontplatte zur LED von <15kV. Die Bausteine können einzeln oben oder unten sowie doppelt bestückt werden und sind anreihbar.

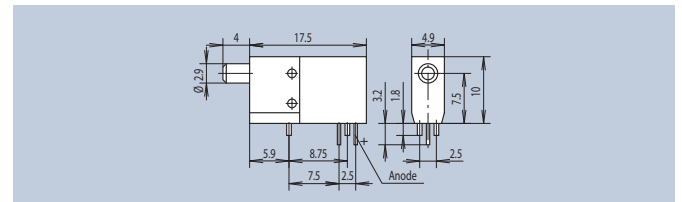
These components are equipped with Ø3mm LEDs. The dimensioning of the air gaps and creeping current path prevent an electrostatic discharge (ESD) of <15kV between the front panel and the LED. The components can be inserted separately at the top or the bottom as well as installed in series.



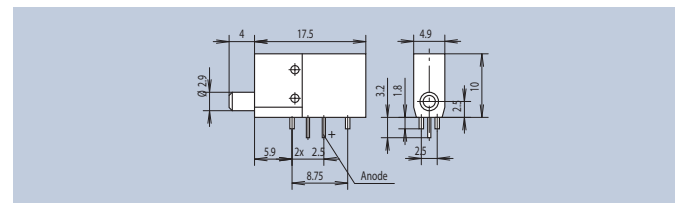
	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	super-red	A19	1301.2243
	yellow	A20	1301.7743
	green	A21	1301.8843



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	super-red	A19	1301.0243
	yellow	A20	1301.0743
	green	A21	1301.0843



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	super-red	A19	1301.2043
	yellow	A20	1301.7043
	green	A21	1301.8043



## Ø3mm Doppel-LEDs liegend

## Ø3mm Double LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

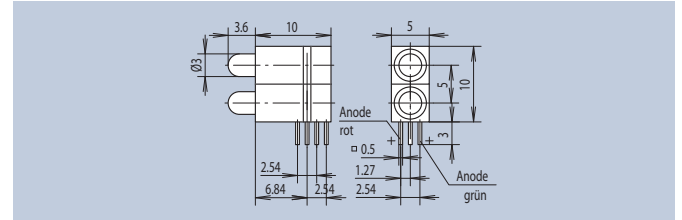
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

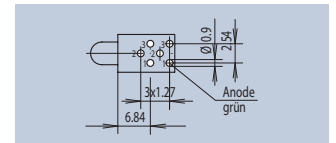
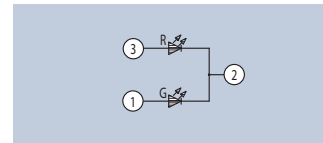
Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein ist mit einer Ø3mm Duo-LED bestückt und ist anreihbar.

This component is equipped with a Ø3mm Duo LED and can be installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red/green	E3	2814.2832

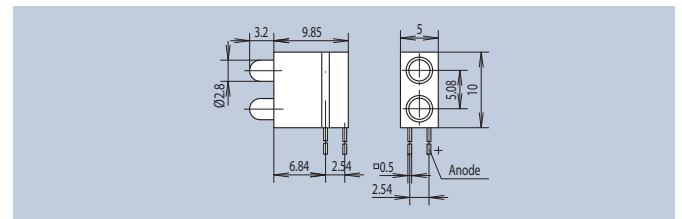


Schaltung · Circuit

Bohrbild · Drilling Scheme

Dieser Baustein im Anschlussrastermaß von 2,54mm wird angereiht. Die Anschlüsse sind unbeschnitten.

This component with the connection raster of 2.54mm can be installed in series. The connections are uncut.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	1900.2
yellow	A3	1900.4
green	A4	1900.5

## Ø3mm 4-fach-LED liegend

## Ø3mm 4-fold LED horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

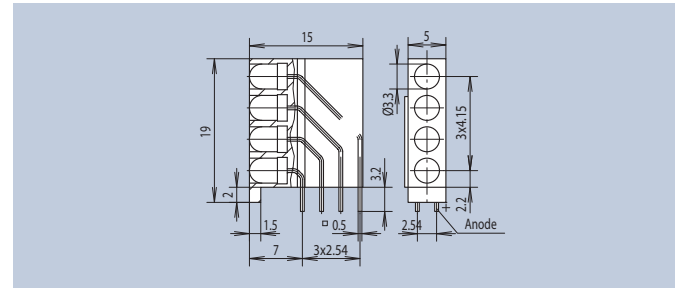
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Dieser Baustein mit vier übereinander angeordneten LEDs ist anreihbar. Die LEDs sind versenkt angeordnet. Überstrahlung findet nicht statt.

This component with four LEDs positioned on top of each other can be installed in series. The LEDs are arranged in a countersunk position. There is no irradiation.



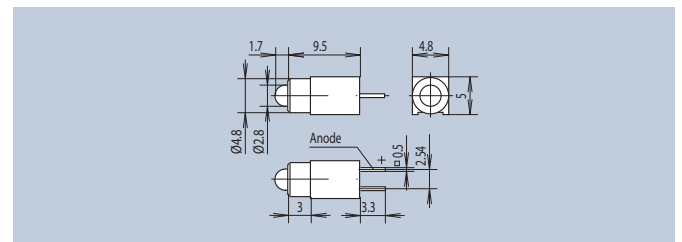
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2040.2031

## Ø3mm Einzel-LEDs stehend

## Ø3mm Single LEDs vertical

Dieser Baustein mit einem Anschlussrastermaß von 2,54mm ist mit einem Kragen zur Zentrierung in der Frontplatte versehen.

This component with a connection raster of 2.54mm has a collar for centering in the front panel.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2817.2231
yellow	A3	2817.7231
green	A4	2817.8231

### Spezifische Technische Daten

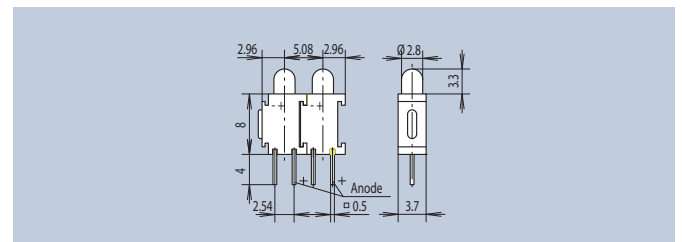
Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PBT UL94 black

Dieser Baustein ist mechanisch anreihbar.  
Lieferbar auch in liegender Ausführung (siehe Seite 10).

This component can be mechanically installed in series. It can also be supplied in a horizontal version (see page 10).



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A2	2311.2031
yellow	A3	2311.7031
green	A4	2311.8031

## Ø3mm Einzel-LEDs stehend

## Ø3mm Single LEDs vertical

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

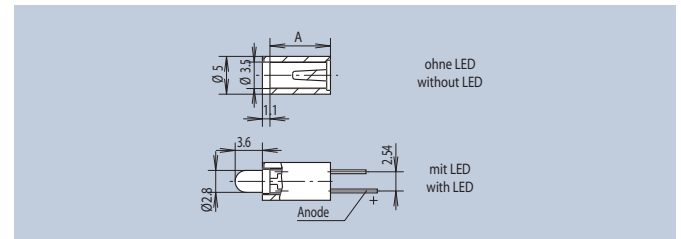
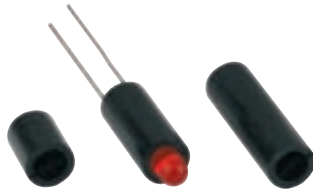
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Dieser LED-Baustein ist unbestückt als Abstandshalter einsetzbar. Die Länge A des Abstandshalters ist variabel, min. 4,5mm, lieferbar.

Without insert, this LED component can be used as a spacer. The spacer can be supplied with a variable length A of at least 4.5mm.



Länge A Length A	LED A1 red Art.-Nr.	LED A3 yellow Art.-Nr.	LED A4 green Art.-Nr.	ohne LED without LED
4,5	2818.2045	2818.7045	2818.8045	2818.3045
5,1	2818.2051	2818.7051	2818.8051	2818.3051
6,5	2818.2065	2818.7065	2818.8065	2818.3065
7,0	2818.2070	2818.7070	2818.8070	2818.3070
7,6	2818.2076	2818.7076	2818.8076	2818.3076
8,5	2818.2085	2818.7085	2818.8085	2818.3085
9,0	2818.2090	2818.7090	2818.8090	2818.3090
10,2	2818.2102	2818.7102	2818.8102	2818.3102
11,0	2818.2110	2818.7110	2818.8110	2818.3110
12,0	2818.2120	2818.7120	2818.8120	2818.3120
13,0	2818.2130	2818.7130	2818.8130	2818.3130
14,0	2818.2140	2818.7140	2818.8140	2818.3140
15,0	2818.2150	2818.7150	2818.8150	2818.3150
16,0	2818.2160	2818.7160	2818.8160	2818.3160
17,0	2818.2170	2818.7170	2818.8170	2818.3170

## Ø5mm Einzel-LEDs liegend

## Ø5mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

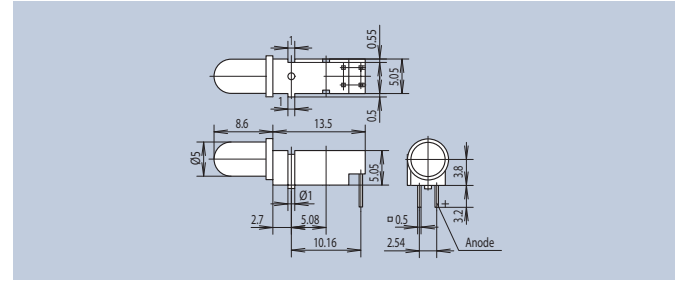
Housing Material: PC UL94 black

Die Bausteine im Anschlussrastermaß 2,54mm können angereicht werden.

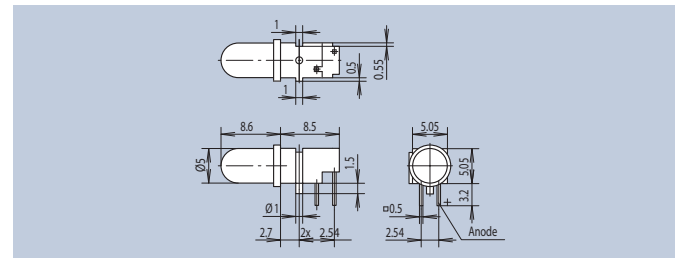
The components with a connection raster of 2.54mm can be installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5 1804.2031
	yellow	A7 1804.7031
	green	A8 1804.8031



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5 1806.2031
	yellow	A7 1806.7031
	green	A8 1806.8031



### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

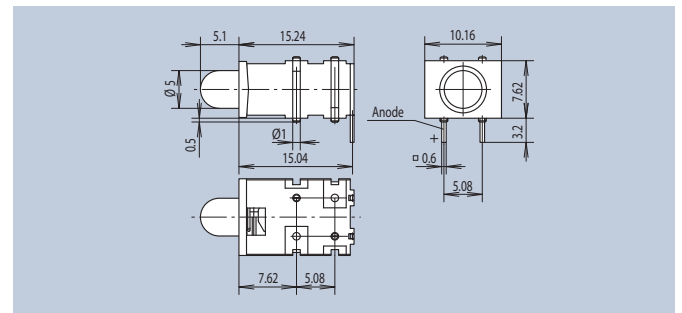
Housing Material: PBT UL94 black

Die Bausteine im Anschlussrastermaß 5,08mm können angereicht werden (siehe auch Baustein stehend 2299, Seite 18).

The components with the connection raster of 5.08mm can be installed in series (see also vertical component 2299, page 18).



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	super-red	A69 2299.8121
	yellow	A70 2299.8171
	green	A71 2299.8181





## Ø5mm Einzel-LEDs liegend

## Ø5mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

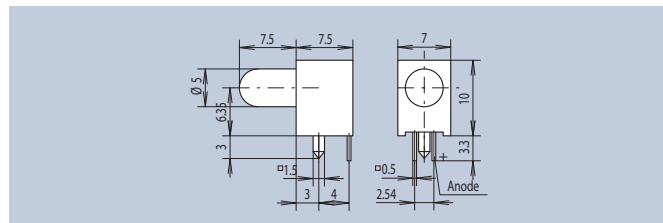
Housing Material: PBT UL94 black

Der angebrachte Fixierzapfen gibt zusätzlichen Halt auf der Leiterkarte.

The attached location pin provides additional stability on the circuit board.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span> bright red	A5	E.5104R
<span style="color:yellow">■</span> yellow	A7	E.5104Y
<span style="color:green">■</span> green	A8	E.5104G



### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC schwarz

### Specific Technical Data

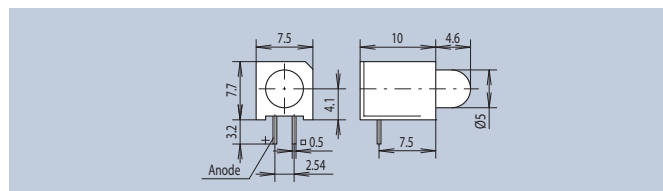
Housing Material: PC black

Das Bauelement kann aneinandergereiht werden. Die Achshöhe der LED beträgt 4,1mm (siehe stehende Variante Seite 18).

The component can be installed in series. The axis height of the LED is 4.1mm (see vertical type, page 18).



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span> high efficiency red	A6	2355.2032
<span style="color:yellow">■</span> yellow	A7	2355.7032
<span style="color:green">■</span> green	A8	2355.8032

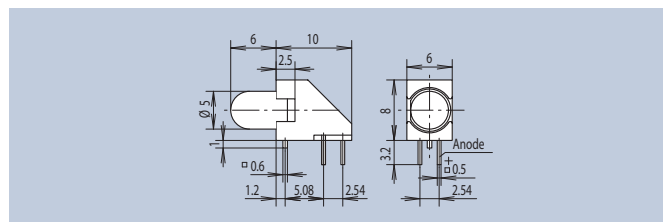


Die Achshöhe der LED beträgt 4mm. Es können mehrere Bauteile angereiht werden.

The axis height of the LED is 4mm. Several components can be installed in series.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span> high efficiency red	A6	2350.2031
<span style="color:yellow">■</span> yellow	A7	2350.7031
<span style="color:green">■</span> green	A8	2350.8031



## Ø5mm Einzel-LEDs liegend

## Ø5mm Single LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

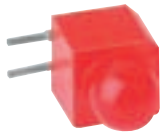
General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54




### Spezifische Technische Daten

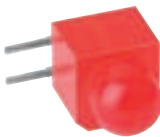
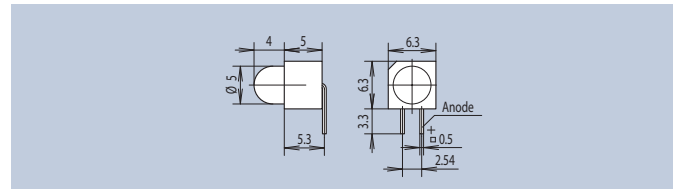
Gehäusewerkstoff: Epoxydharz




### Specific Technical Data

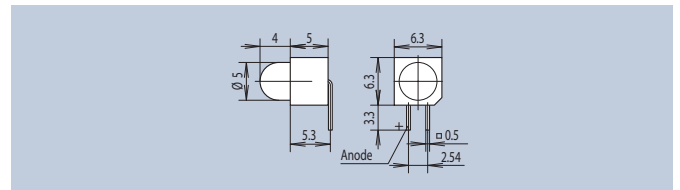
Housing Material: Epoxyd resin



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	red	A25	L.5100R
	yellow	A27	L.5100Y
	green	A28	L.5100G



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	red	A25	E.5101R
	yellow	A27	E.5101Y
	green	A28	E.5101G



## Ø5mm Doppel-LEDs liegend

## Ø5mm Double LEDs horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

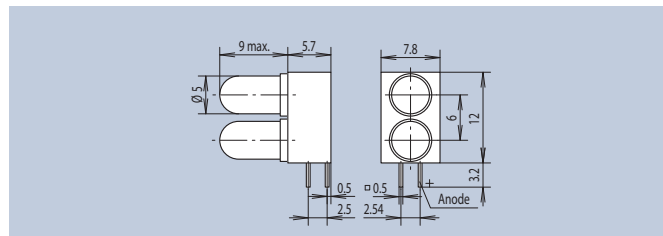
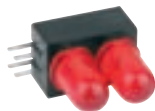
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Die Bausteine im Anschlussrastermaß 2,54mm können angereicht werden.

The components with the connection raster of 2.54mm can be installed in series.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	2681.2231
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	2681.7731
<span style="color:green">■</span>	green	A8	2681.8831

## Ø5mm Einzel-LEDs stehend

## Ø5mm Single LEDs vertical

### Spezifische Technische Daten

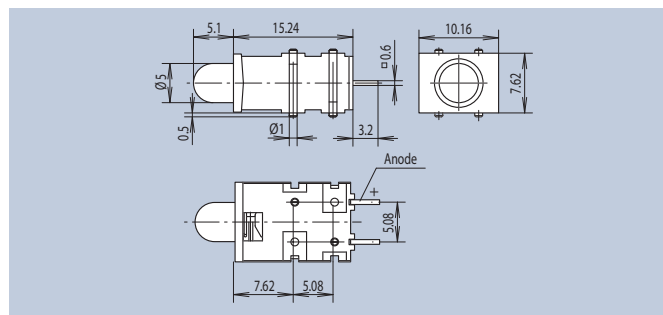
Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PBT UL94 black

Die Bausteine im Anschlussrastermaß 5,08mm können aneinandergereiht werden (siehe auch liegende Variante Seite 15).

The components with the connection raster of 5.08mm can be installed in series (see also horizontal version, page 15).



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	2299.8021
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	2299.8071
<span style="color:green">■</span>	green	A8	2299.8081

### Spezifische Technische Daten

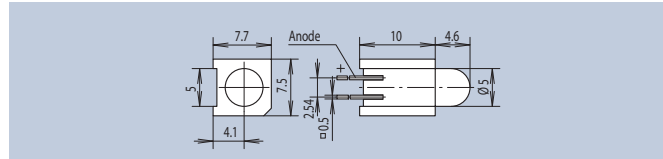
Gehäusewerkstoff: PC schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC black

Das Bauelement kann aneinandergereiht werden (siehe auch liegende Variante Seite 16). Anschluss nicht abgelängt.

The component can be installed in series (see also horizontal type, page 16). Wire is not cut to length.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color:red">■</span>	high efficiency red	A6	2355.2031
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	2355.7031
<span style="color:green">■</span>	green	A8	2355.8031

## Ø5mm Einzel-LEDs stehend

## Ø5mm Single LEDs vertical

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

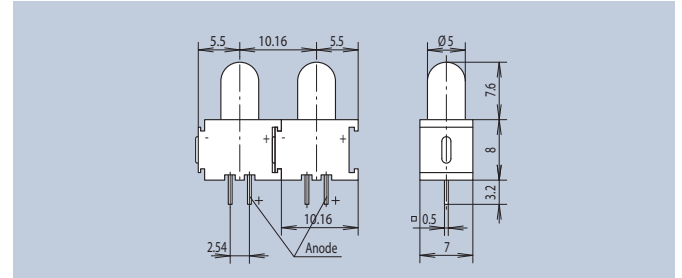
Housing Material: PC UL94 black

Der Baustein ist mechanisch anreihbar.

The component can be mechanically installed in series.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
<span style="color: red;">■</span>	high efficiency red	A6	2351.2031
<span style="color: yellow;">■</span>	yellow	A7	2351.7031
<span style="color: green;">■</span>	green	A8	2351.8031

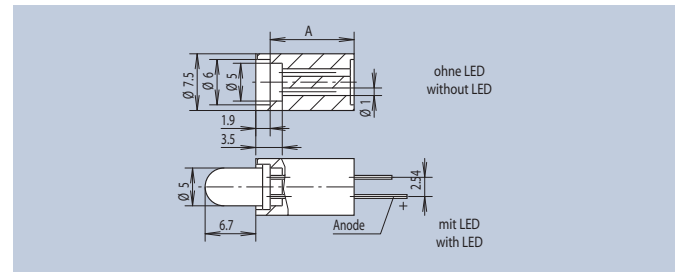


Dieser Baustein ist unbestückt als Abstandshalter einsetzbar. Die Länge A der Abstandshalter ist variabel, min. 4,5mm, lieferbar.

Without insert, this component can be used as a spacer. The spacers can be supplied with a variable length A of at least 4.5mm.



Länge A Length A	LED A5 red Art.-Nr.	LED A7 yellow Art.-Nr.	LED A8 green Art.-Nr.	ohne LED without LED
4,5	2819.2045	2819.7045	2819.8045	2819.5045
6,0	2819.2060	2819.7060	2819.8060	2819.5060
7,0	2819.2070	2819.7070	2819.8070	2819.5070
7,6	2819.2076	2819.7076	2819.8076	2819.5076
9,0	2819.2090	2819.7090	2819.8090	2819.5090
10,0	2819.2100	2819.7100	2819.8100	2819.5100
12,0	2819.2120	2819.7120	2819.8120	2819.5120
12,7	2819.2127	2819.7127	2819.8127	2819.5127
14,0	2819.2140	2819.7140	2819.8140	2819.5140
15,2	2819.2152	2819.7152	2819.8152	2819.5152
16,0	2819.2160	2819.7160	2819.8160	2819.5160
17,0	2819.2170	2819.7170	2819.8170	2819.5170
18,0	2819.2180	2819.7180	2819.8180	2819.5180
19,0	2819.2190	2819.7190	2819.8190	2819.5190
20,0	2819.2200	2819.7200	2819.8200	2819.5200



## Ø10mm Einzel-LEDs stehend

## Ø10mm Single LEDs uprigh

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

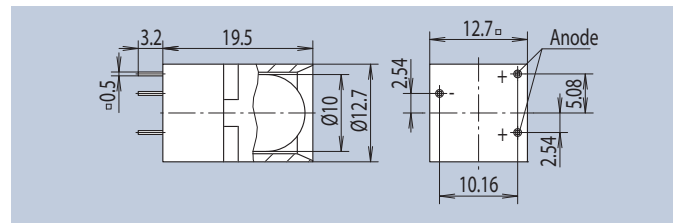
Gehäusewerkstoff: PC schwarz  
Reflektor: ABS hochglanz verchromt

### Specific Technical Data

Housing Material: PC black  
Reflector: ABS mirror finish chrome-plated

Der Baustein mit Innenreflektor kann aneinandergereiht werden. Es kommt eine dreibeinige LED zum Einsatz.

The component with internal reflector can be installed in series. A three-pin LED is used.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A35 2677.2031
	yellow	A36 2677.7031
	green	A37 2677.8031

## Ø2mm 4-fach LED-Leisten liegend

## Ø2mm 4 fold LED-Arrays horizontal

### Spezifische Technische Daten

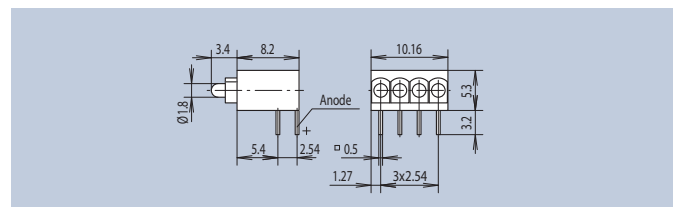
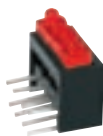
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

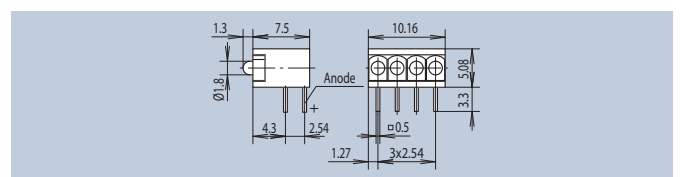
Housing Material: PC UL94 black

Mit diesem Baustein sind Anzeigen von Signalzuständen auf engstem Raum darstellbar. Die LEDs sind in dem Gehäuse im Raster 2,54mm angeordnet. Die Leiste ist auch in stehender Ausführung lieferbar (siehe Seite 21 u. 22)

This component allows signal status display with minimal space requirement. The LEDs are placed in the case with a 2.54mm grid distance. The array can also be supplied in a vertical design (see page 21 and 22)



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A22 2413.2432
	yellow	A23 2413.7432
	green	A24 2413.8432



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	red	C12 Z.2041R
	yellow	C13 Z.2041Y
	green	C14 Z.2041G

## Ø2mm LED-Leisten liegend

## Ø2mm LED-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

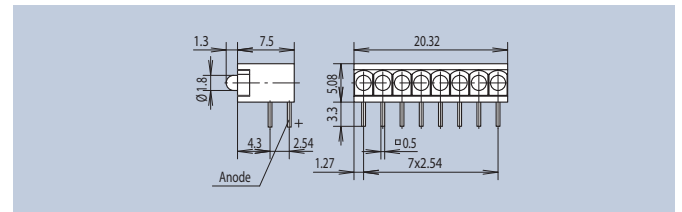
Housing Material: PC UL94 black

Mit diesen Bausteinen sind Anzeigen von Signalzuständen auf engstem Raum darstellbar. Die LEDs sind in dem Gehäuse im Raster 2,54mm angeordnet. Die Leiste ist auch in stehender Ausführung lieferbar (siehe Seite 22)

This component allows signal status display with minimal space requirement. The LEDs are placed in the case with a 2.54mm grid distance. The array can also be supplied in a vertical design (see page 21 and 22)



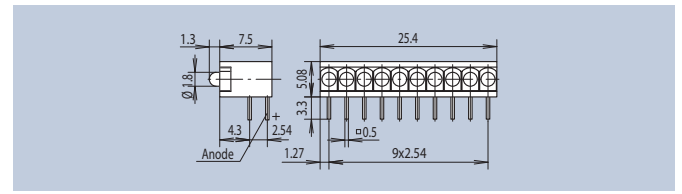
8-fach · 8 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	C12	Z.2081R
yellow	C13	Z.2081Y
green	C14	Z.2081G



10-fach · 10 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	C12	Z.2101R
yellow	C13	Z.2101Y
green	C14	Z.2101G

## Ø2mm LED-Leisten stehend

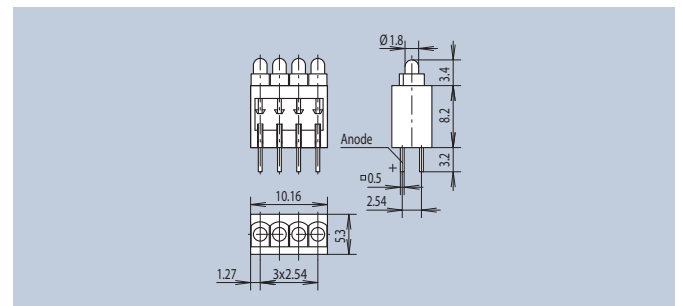
## Ø2mm LED-Arrays vertical

Die Leisten sind auch in liegender Ausführung lieferbar (siehe Seite 20).

The arrays can also be supplied in a horizontal design (see page 20)



4-fach · 4 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
bright red	A22	2413.2431
yellow	A23	2413.7431
green	A24	2413.8431

## Ø2mm LED-Leisten stehend

## Ø2mm LED-Arrays vertical

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

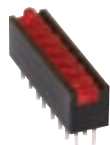
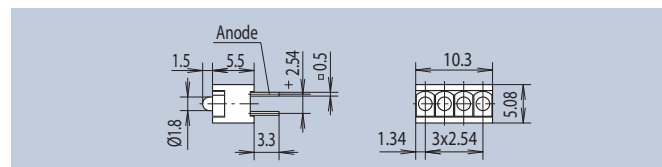
Die Leisten sind auch in liegender Ausführung lieferbar (siehe Seiten 20 und 21).

The arrays can also be supplied in a horizontal design (see pages 20 and 21).



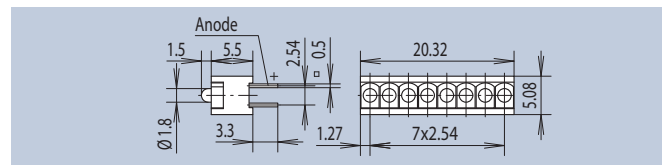
4-fach · 4 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A22 Z.2040R
	yellow	A23 Z.2040Y
	green	A24 Z.2040G



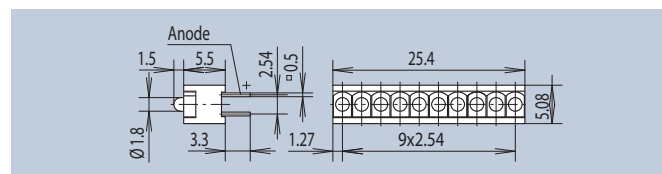
8-fach · 8 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A22 Z.2080R
	yellow	A23 Z.2080Y
	green	A24 Z.2080G



10-fach · 10 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A22 Z.2100R
	yellow	A23 Z.2100Y
	green	A24 Z.2100G



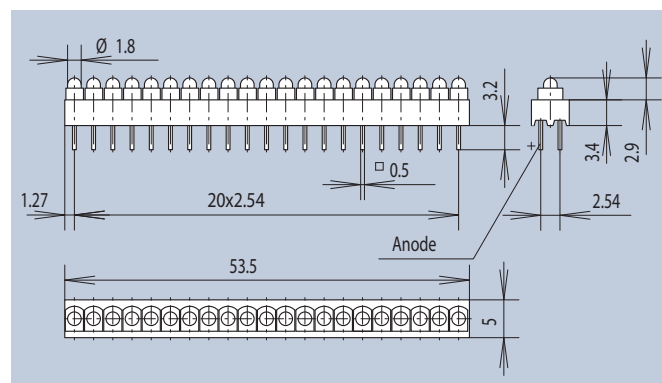
Dieser Baustein mit max. 21 LEDs kann mit unterschiedlichen Farben und LED-Bauformen bestückt werden. Beliebige Bauteillängen im Rastermaß 2,54mm sind möglich.

This component with a maximum of 21 LEDs, can be equipped with various colors and LED shapes. Any length of the component with a 2.54mm raster can be supplied.



21-fach · 21 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	red	C12 2403.2031





## Ø3mm LED-Leisten liegend

## Ø3mm LED Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

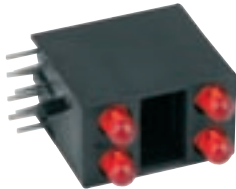
Gehäusewerkstoff: PA schwarz

### Specific Technical Data

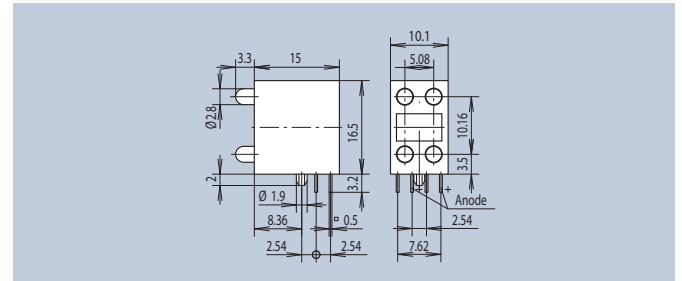
Housing Material: PA black

Diese LED-Leiste mit einem LED-Abstand von 5,08mm kann aneinandergereiht werden.

This LED array with an LED distance of 5.08mm can be installed in series.



2-fach · 2 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2028.2031

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

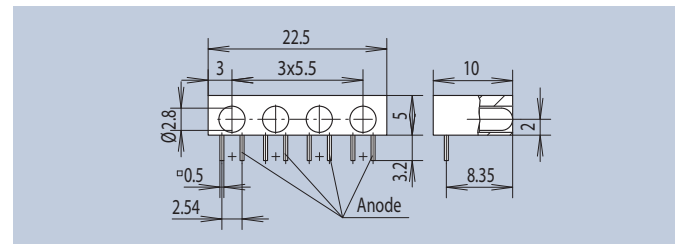
Housing Material: PC UL94 black

Die LEDs schließen bündig mit dem Gehäuse ab und sind im Abstand 5,5mm angeordnet.

The LEDs are flush with the housing and are positioned at a distance of 5.5mm.



4-fach · 4 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2696.8121
green	A4	2696.8181

## Ø3mm LED-Leisten liegend

## Ø3mm LED-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

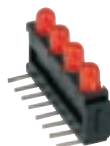
Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PBT UL94 black

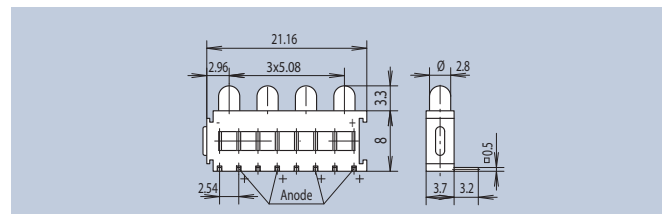
Die LED-Leisten mit einem LED-Abstand von 5,08mm sind mechanisch anreihbar.  
Die Leisten sind auch in stehender Ausführung lieferbar (siehe Seite 27).

The LED arrays with a LED distance of 5.08mm can be mechanically installed in series. The arrays can also be supplied in a vertical version (see page 27).



4-fach · 4 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	high efficiency red	A2	2311.2432
	yellow	A3	2311.7432
	green	A4	2311.8432



### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

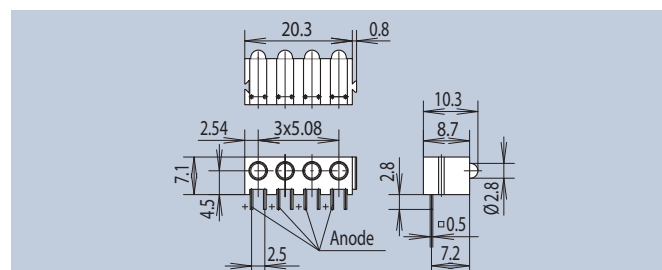
Die LED-Leisten mit einem LED-Abstand von 5,08mm sind mechanisch anreihbar.

The LED arrays with a LED distance of 5.08mm can be mechanically installed in series..



4-fach · 4 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	2300.2024
	yellow	A3	2300.2074
	green	A4	2300.2084



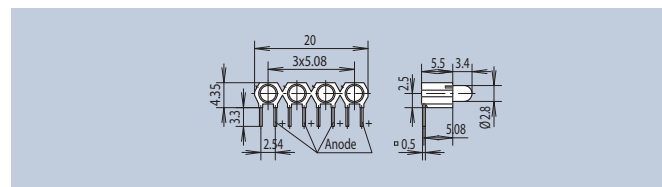
Jedes Einzelelement ist mit einer Polaritätsmarkierung versehen.

Every individual element has a polarity marker.



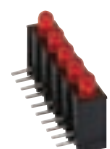
4-fach · 4 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	Z.3400R
	yellow	A3	Z.3400Y
	green	A4	Z.3400G



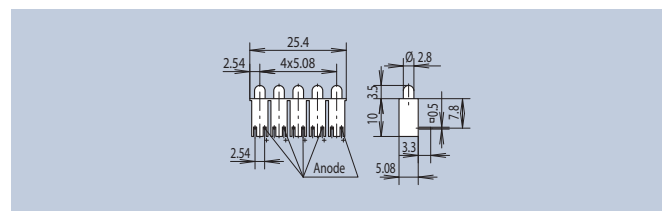
Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden.

The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user.



5-fach · 5 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
	red	A1	Z.3500R
	yellow	A3	Z.3500Y
	green	A4	Z.3500G



## Ø3mm LED-Leisten liegend

## Ø3mm LED-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

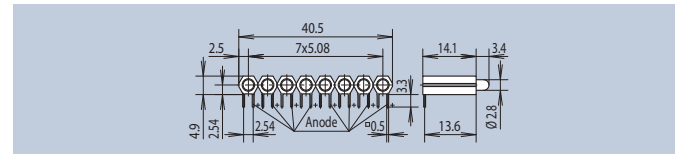
Housing Material: PC UL94 black

Jedes Einzelelement ist mit einer Polaritätsmarkierung versehen.

Every individual element has a polarity marker.



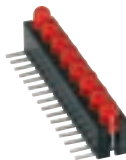
8-fach · 8 fold



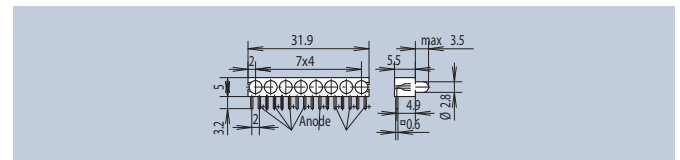
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	Z.3800R
yellow	A3	Z.3800Y
green	A4	Z.3800G

Jedes Einzelelement ist mit einer Polaritätsmarkierung versehen. Mit dieser Leiste sind Anzeigen auf engstem Raum bei einem LED-Anschlussraster von 2mm darstellbar. Zum Kürzen auf unterschiedliche Längen ist die Leiste nicht geeignet.

Every individual element has a polarity marker. This array allows displays with minimal space requirements with a LED connection raster of 2mm. The array is not suitable for shortening to a various length.



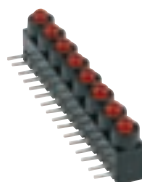
8-fach · 8 fold



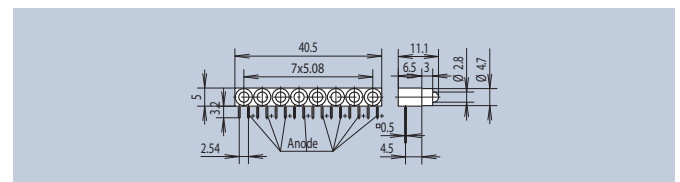
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
super-red	A72	2042.2031

Vielfach Anzeige von Signalzuständen an der Frontplatte mit einem LED-Abstand von 5,08mm.

Multiple display of signal status on the front panel with a LED distance of 5,08mm.



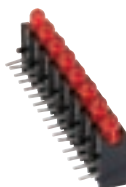
8-fach · 8 fold



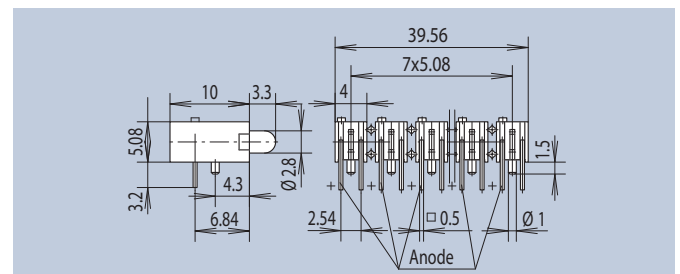
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2812.8121

Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden. Dadurch sind beliebige Farbanordnungen möglich. Die Leisten sind liegend und stehend (siehe Seite 26) lieferbar.

The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user. This allows unlimited colors for installation in series. The arrays can be supplied both in horizontal and in vertical versions (see page 26).



8-fach · 8 fold



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2632.8320
yellow	A3	2632.8370
green	A4	2632.8380

## Ø3mm LED-Leisten liegend

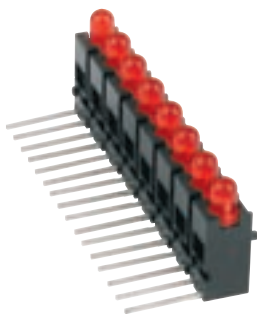
### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden. Dadurch sind beliebige Farbanordnungen möglich. Die Leisten sind liegend und stehend (siehe unten) lieferbar. Als Besonderheit ist die Anschlussart zu sehen, so dass diese Leiste als 2. Reihe aufmontiert werden kann.



8-fach · 8 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2632.8220
yellow	A3	2632.8270
green	A4	2632.8280

## Ø3mm LED-Leisten stehend

Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden. Dadurch sind beliebige Farbanordnungen möglich.



8-fach · 8 fold

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2632.8120
yellow	A3	2632.8170
green	A4	2632.8180

## Ø3mm LED-Arrays horizontal

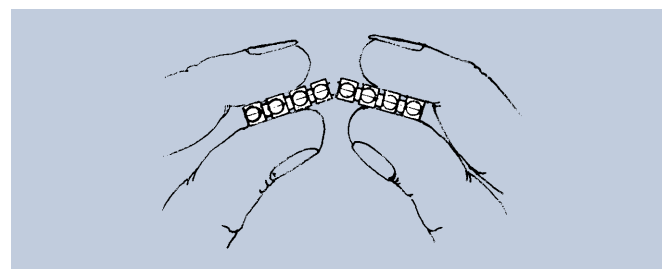
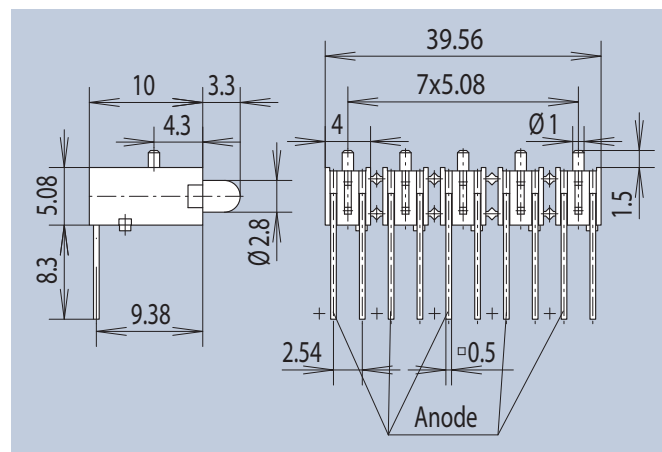
### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

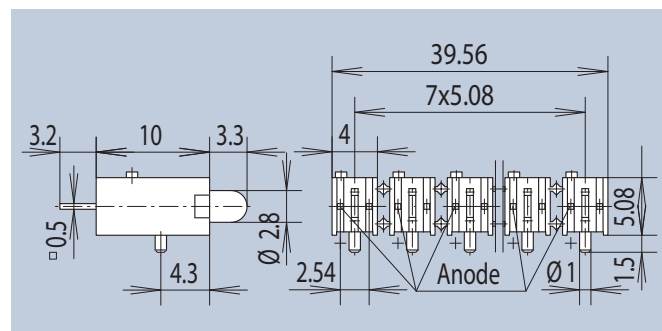
The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user. This allows unlimited colors for installation in series. The arrays can be supplied both in horizontal and in vertical versions (see below). A special feature is the connection type, which allows this array to be mounted as a second row.



Handhabung für Bruchteilung 2632... · Handling for breaking 2632...

## Ø3mm LED-Arrays vertical

The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user. This allows unlimited colors for installation in series.



## Ø3mm LED-Leisten stehend

## Ø3mm LED-Arrays vertical

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PBT UL94 schwarz

### Specific Technical Data

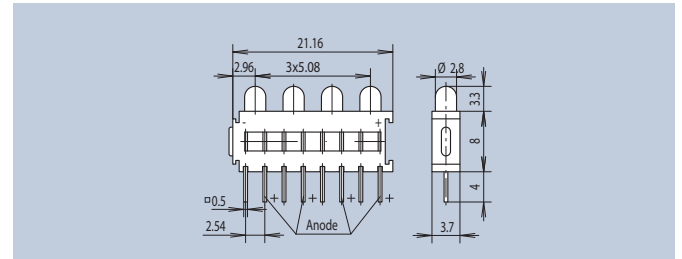
Housing Material: PBT UL94 black

Diese Leisten mit einem LED-Abstand von 5,08mm sind mechanisch anreihbar. Die Leisten sind auch in liegender Ausführung lieferbar (siehe Seite 24).

These arrays with a LED distance of 5.08mm can be mechanically installed in series. The arrays can also be supplied in a horizontal version (see page 24).



4-fach · 4 fold



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A2	2311.2431
	yellow	A3	2311.7431
	green	A4	2311.8431

### Spezifische Technische Daten

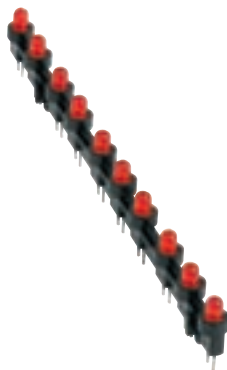
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

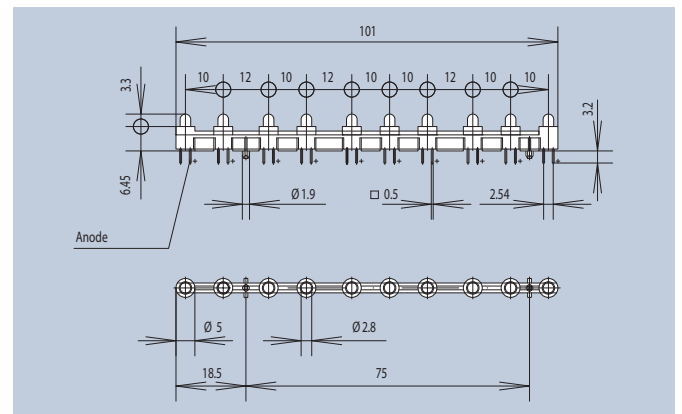
Housing Material: PC UL94 black

Die LED-Leiste mit zwei Fixierzapfen vermeidet so eine spiegelbildliche Verwendung. Optisch werden 2'er- und 3'er-Gruppen zur Anzeige gebracht.

The LED array with two positioning pins prevents from use in mirror image configuration. Optically, sets of 2 and 3 LEDs are displayed.



10-fach · 10 fold



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	red	A1	2057.2031

## Ø5mm LED-Leisten liegend

## Ø5mm LED-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

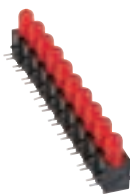
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

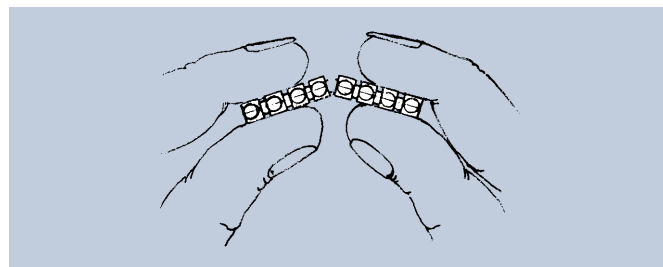
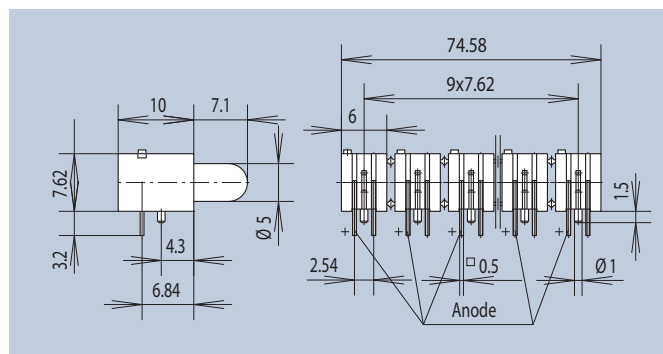
Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden. Dadurch sind beliebige Farbanreihungen möglich. Die Leisten sind liegend und stehend (siehe auch Art. 2633 Seite 29) lieferbar. Sie können auch doppelreihig Verwendung finden. Einsetzbar als Basisleiste.

The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user. This allows unlimited colors for installation in series. The arrays can be supplied both in horizontal and in vertical versions (see also 2633 on page 29). They can also be arranged in double rows. Can be used as base array.



10-fach · 10 fold

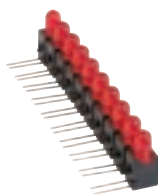
	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5	2633.1320
	yellow	A7	2633.1370
	green	A8	2633.1380



Handhabung für Bruchteilung 2633... · Handling for breaking 2633...

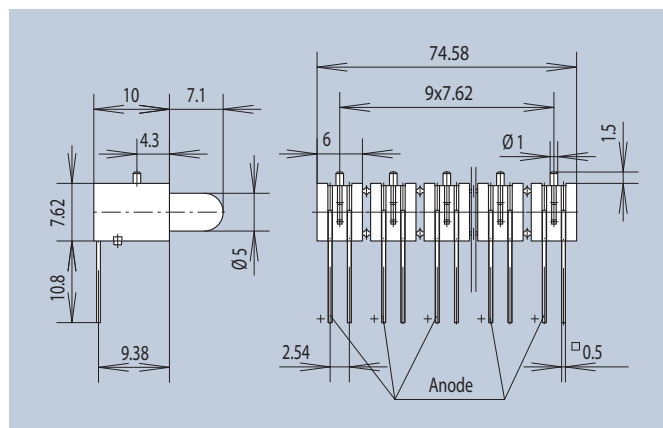
Einsetzbar als Basisleiste mit Sonderanschlusslänge oder als zweite Ebene aufmontierbar.

Applicable as base array with special connection length. Also to be mounted as a second layer.



10-fach · 10 fold

	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5	2633.1220
	yellow	A7	2633.1270
	green	A8	2633.1280



## Ø5mm LED-Leisten liegend

## Ø5mm LED-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

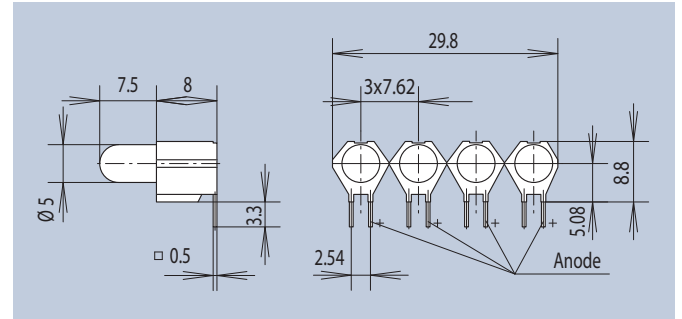
### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black



4-fach · 4 fold

	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5	Z.5400R
	yellow	A7	Z.5400Y
	green	A8	Z.5400G

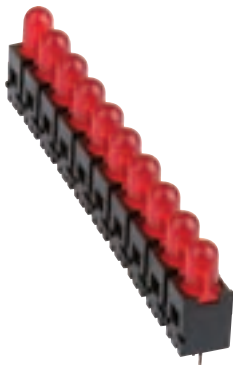


## Ø5mm LED-Leisten stehend

## Ø5mm LED-Arrays vertical

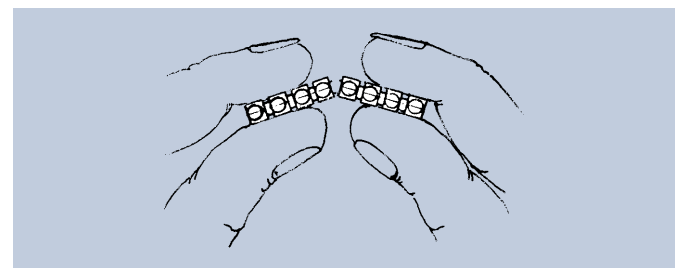
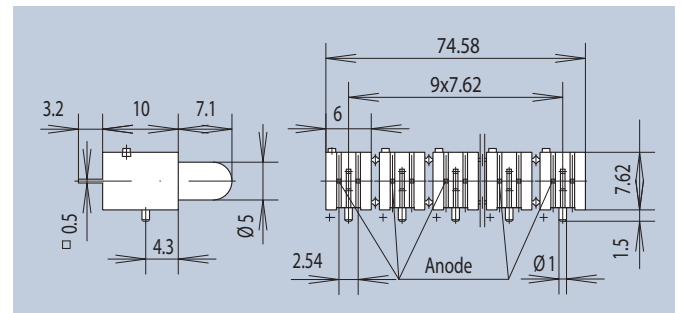
Die Leisten sind mit Sollbruchstellen zwischen den Einzelelementen versehen und können auch vom Anwender leicht vereinzelt werden. Dadurch sind beliebige Farb-anreihungen möglich. Die Leisten sind liegend und stehend (siehe auch Art. 2633 Seite 28) lieferbar.

The arrays have predetermined breaking points between the individual elements and can easily be split by the user. This allows unlimited colors for installation in series. The arrays can be supplied both in horizontal and in vertical versions (see 2633 on page 28 too).



10-fach · 10 fold

	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5	2633.1120
	yellow	A7	2633.1170
	green	A8	2633.1180



Handhabung für Bruchteilung 2633... · Handling for breaking 2633...



## Bargraph-Anzeigen liegend

## Bargraph-Arrays horizontal

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

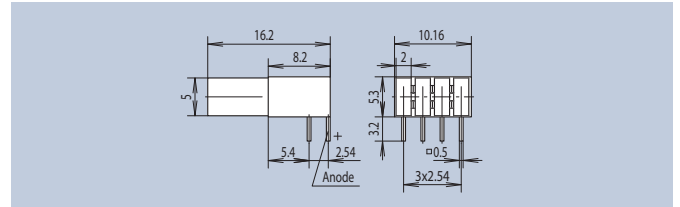
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

4-fach Anzeige mit LEDs der Bauform 5x2mm. Der Block hat ein Anschlussraster von 2,54mm und kann angereicht werden.

Quadruple display with 5x2mm LEDs. The block has a connection raster of 2.54mm and can also be installed in series.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A46	2413.2434
	yellow	A47	2413.7434
	green	A48	2413.8434

## Bargraph-Anzeigen stehend

## Bargraph-Arrays vertical

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

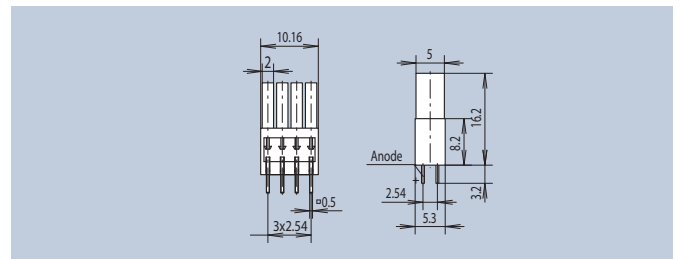
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

4-fach Anzeige mit LEDs der Bauform 5x2mm. Der Block hat ein Anschlussraster von 2,54mm und kann angereicht werden.

Quadruple display with 5x2mm LEDs. The block has a connection raster of 2.54mm and can also be installed in series.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A46	2413.2433
	yellow	A47	2413.7433
	green	A48	2413.8433

# Signalleuchten 230V Ø5 LED, Kunststoffgehäuse

# Indicator lamps 230V Ø5 LED, Plastic Housing

## Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

## General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

## Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 weiß  
Kappe: PC UL94 transparent  
Flachstecker: 2,8 x 0,8 oder 6,3 x 0,8 lötlbar verzinnt

## Specific Technical Data

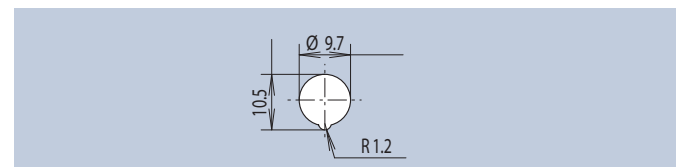
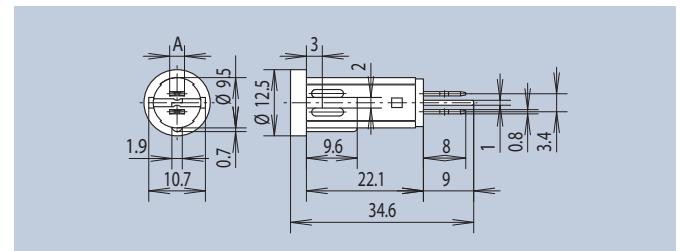
Housing Material: PC UL94 white  
Cap: PC UL94 transparent  
Tab: 2,8 x 0,8 or 6,3 x 0,8 solderable tin-plated

Die Signalleuchte wird befestigt durch Eindrücken in die Einbauöffnung, so dass die Schutzart IP40 vor der Frontplatte erreicht wird. Für die Signalleuchte ist eine VDE-Zulassung erfolgt bei einem Temperaturbereich T von 85°C.  
Geprüft nach DIN VDE 0710 Teil 1/03.69 und Teil 11/05.68.

The signal lamp is installed by pressing it into the mounting hole, such that protection class IP40 is achieved in front of the front panel. The signal lamp has a VDE approval for a temperature range T of 85°C.  
Proved for DIN VDE 0710 Part 1/03.69 and Part 11/05.68.



Flachstecker A = 6,3 x 0,8 · Tab A = 6,3 x 0,8			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
<span style="color:red">■</span>	super bright red	A77	2684.8221
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A78	2684.8271
<span style="color:green">■</span>	green	A79	2684.8281



Montagebohrung · Mounting Hole

## Spezifische Technische Daten

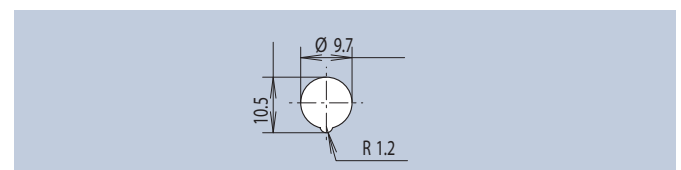
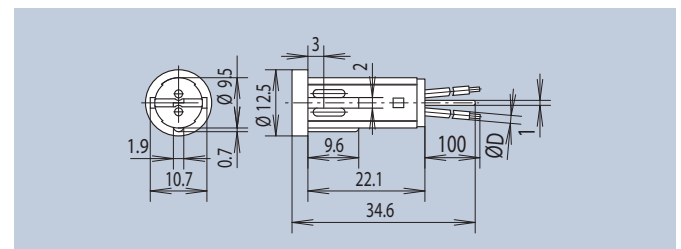
Gehäusewerkstoff: PC UL94 weiß  
Kappe PC: PC UL94 transparent  
Kabel H05V-KO.75 (VDE-Zulassung) oder  
Kabel LiY0.5 (ohne VDE-Zulassung)

## Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 white  
Cap PC: PC UL94 transparent  
Cable H05V-KO.75 (VDE-Registration) or  
Cable LiY0.5 (without VDE-Registration)



mit VDE-Zulassung D = 2,3 · with VDE-Registration D = 2,3			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
<span style="color:red">■</span>	super bright red	A77	2684.8321
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A78	2684.8371
<span style="color:green">■</span>	green	A79	2684.8381
ohne VDE-Zulassung D = 1,5 · without VDE-Registration D = 1,5			
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.	
<span style="color:red">■</span>	super bright red	A77	2684.8121
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A78	2684.8171
<span style="color:green">■</span>	green	A79	2684.8181



Montagebohrung · Mounting Hole

## Signalleuchten Ø3mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø3mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

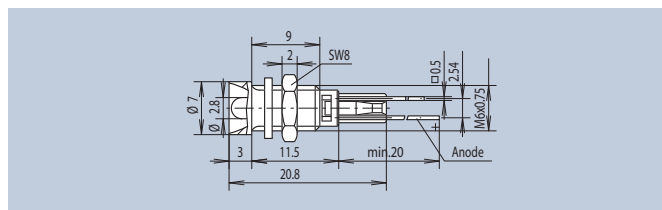
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Steckeinsatz: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn  
Plug Insert: PC UL94 black

Die Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø6mm ausgelegt. Die Fassungen sind mit Außen- oder Innenreflektor lieferbar. Der Steckeinsatz ist lösbar. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø6mm. The sockets can be supplied with an external or internal reflector. The plug insert is removable. Supplied with washer and hexagonal nut.



### Standard LED · Standard LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

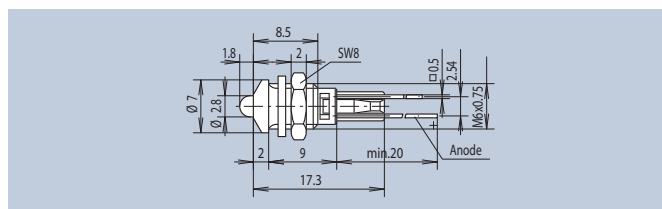
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2662.1001
high efficiency red	A2	2662.8011
red	A1	2662.8021
yellow	A3	2662.8071
green	A4	2662.8081
white	W1	2662.8051

### Low Current LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A9	2662.3021
yellow	A10	2662.3071
green	A11	2662.3081

### Standard LED · Standard LED / Gehäuse schwarz gefärbt · Housing black painted

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2662.1003
red	A1	2662.8023
yellow	A3	2662.8073
green	A4	2662.8083
white	W1	2662.8053



### Standard LED · Standard LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2663.1001
high efficiency red	A2	2663.8011
red	A1	2663.8021
yellow	A3	2663.8071
green	A4	2663.8081
blue	A51	2663.8061
white	W1	2663.8051

### Low Current LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A9	2663.3021
yellow	A10	2663.3071
green	A11	2663.3081

### Standard LED · Standard LED / Gehäuse schwarz gefärbt · Housing black painted

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2663.1003
red	A1	2663.8023
yellow	A3	2663.8073
green	A4	2663.8083
blue	A51	2663.8063
white	W1	2663.8053

## Signalleuchten Ø3mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø3mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

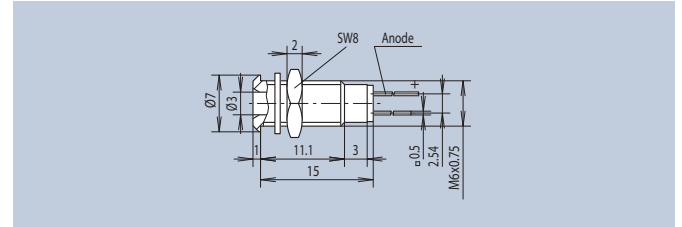
Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø6mm ausgelegt. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø6mm. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Supplied with washer and hexagonal nut.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	-	-	M.3030
<span style="color:red">■</span>	bright red	A38	M.3030R
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A40	M.3030Y
<span style="color:green">■</span>	green	A41	M.3030G

## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Spezifische Technische Daten

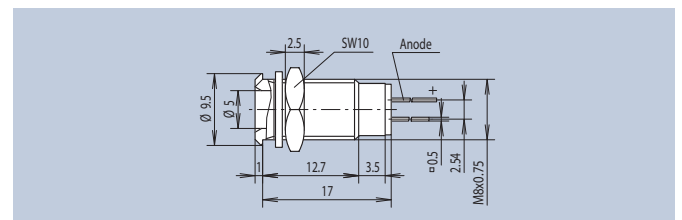
Gehäusewerkstoff: CuZn hochglanz verchromt  
Einsatzwerkstoff: PC UL94 weiß

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn mirror finish chrome plated  
Insert Material: PC UL94 white

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Supplied with washer and hexagonal nut.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	-	-	M.5030
<span style="color:red">■</span>	bright red	A42	M.5030R
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A44	M.5030Y
<span style="color:green">■</span>	green	A45	M.5030G

## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

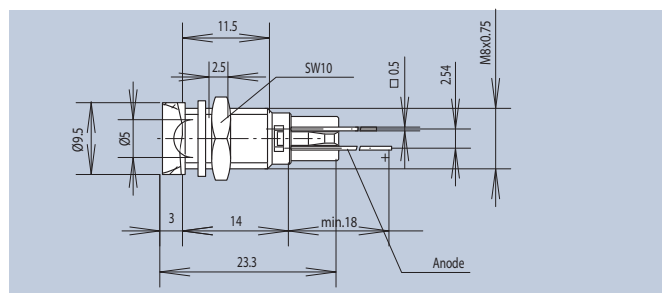
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Steckeinsatz: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn  
Plug insert: PC UL94 black

Die Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Die Fassungen sind mit Außen- oder Innenreflektor lieferbar. Der Steckeinsatz ist lösbar ausgelegt. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The sockets can be supplied with an external or internal reflector. The plug insert is removable. Supplied with washer and hexagonal nut.



#### Standard LED · Standard LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

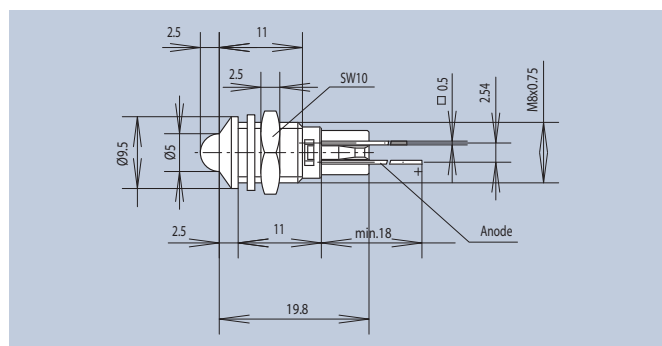
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2664.1001
high efficiency red	A6	2664.8011
bright red	A5	2664.8021
yellow	A7	2664.8071
green	A8	2664.8081
white	M2	2664.8051

#### Low Current LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A12	2664.3021
yellow	A13	2664.3071
green	A14	2664.3081

#### Standard LED · Standard LED / Gehäuse schwarz gefärbt · Housing black painted

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2664.1003
bright red	A5	2664.8023
yellow	A7	2664.8073
green	A8	2664.8083
white	M2	2664.8053



#### Standard LED · Standard LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2665.1001
high efficiency red	A6	2665.8011
bright red	A5	2665.8021
yellow	A7	2665.8071
green	A8	2665.8081
blue	A52	2665.8061
white	M2	2665.8051

#### Low Current LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
high efficiency red	A12	2665.3021
yellow	A13	2665.3071
green	A14	2665.3081

#### Standard LED · Standard LED / Gehäuse schwarz gefärbt · Housing black painted

Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	2665.1003
bright red	A5	2665.8023
yellow	A7	2665.8073
green	A8	2665.8083
blue	A52	2665.8063
white	M2	2665.8053

# Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

# Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: CuZn

Einsatzwerkstoff: PC schwarz

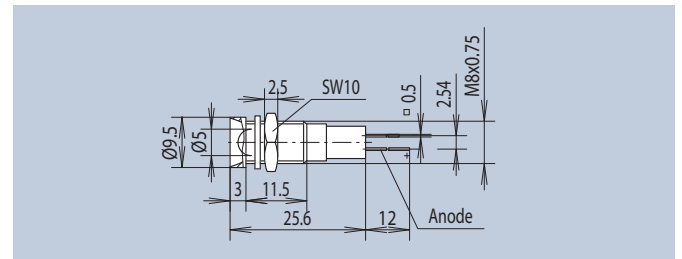
### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn

Insert Material: PC black

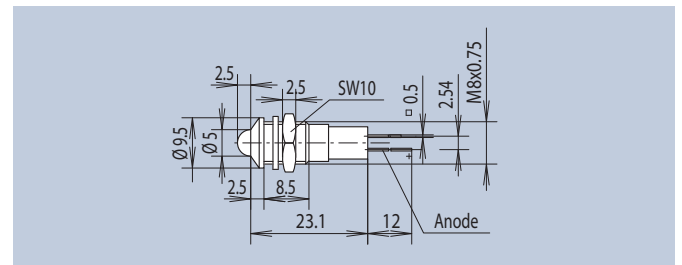
Die Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Die Fassungen sind mit Außen- oder Innenreflektor lieferbar. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Die Signalleuchten sind mit integriertem Vorwiderstand und Nennspannungen von 5, 12, 24 und 28V ausgelegt. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The sockets can be supplied with an external or internal reflector. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. The signal lamps have an integrated series resistor and are designed for nominal voltages of 5, 12, 24, and 28V. Supplied with washer and hexagonal nut.



Standard LED mit Vorwiderstand · Standard LED with series resistance

Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.	
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	5	16	2692.8121	2692.8123
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	12	20	2692.8221	2692.8223
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	24	20	<b>2692.8321</b>	<b>2692.8323</b>
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	28	20	2692.8421	2692.8423
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	5	16	2692.8171	2692.8173
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	12	20	2692.8271	2692.8273
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	24	20	<b>2692.8371</b>	2692.8373
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	28	20	2692.8471	2692.8473
<span style="color:green">■</span>	green	A8	5	16	2692.8181	2692.8183
<span style="color:green">■</span>	green	A8	12	20	2692.8281	2692.8283
<span style="color:green">■</span>	green	A8	24	20	<b>2692.8381</b>	<b>2692.8383</b>
<span style="color:green">■</span>	green	A8	28	20	2692.8481	2692.8483



Standard LED mit Vorwiderstand · Standard LED with series resistance

Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.	
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	5	16	2693.8121	2693.8123
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	12	20	2693.8221	2693.8223
<span style="color:red">■</span>	bright red	A5	24	20	<b>2693.8321</b>	<b>2693.8323</b>
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	5	16	2693.8171	2693.8173
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	12	20	2693.8271	2693.8273
<span style="color:yellow">■</span>	yellow	A7	24	20	2693.8371	<b>2693.8373</b>
<span style="color:green">■</span>	green	A8	5	16	2693.8181	2693.8183
<span style="color:green">■</span>	green	A8	12	20	2693.8281	2693.8283
<span style="color:green">■</span>	green	A8	24	20	<b>2693.8381</b>	<b>2693.8383</b>

## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

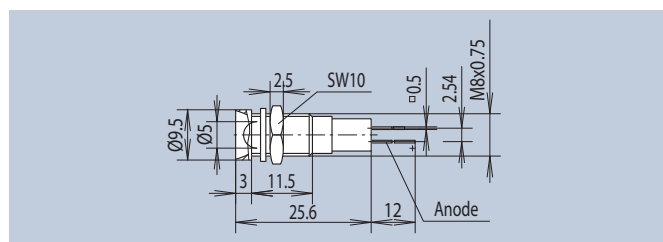
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Einsatzwerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn  
Insert Material: PC UL94 black

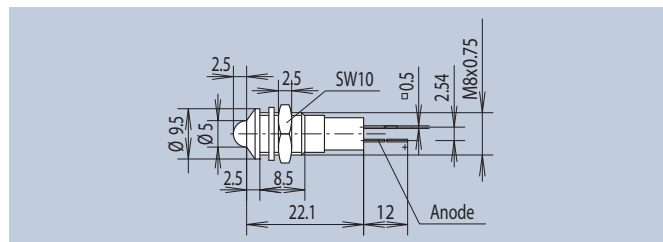
Die Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Die Fassungen sind mit Außen- oder Innenreflektor lieferbar. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Die Signalleuchten sind mit integriertem Vorwiderstand für 24V Nennspannung vorgesehen. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The sockets can be supplied with an external or internal reflector. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. The signal lamps have an integrated series resistor and are designed for a nominal voltage of 24V. Supplied with washer and hexagonal nut.



Low Current LED / Gehäuse verchromt · Housing chrome plated

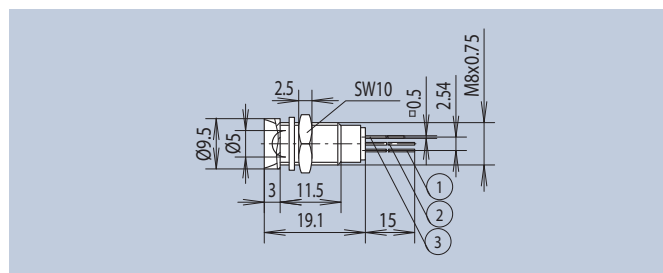
Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A12 2692.3321
	yellow	A13 2692.3371
	green	A14 2692.3381



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A12 2693.3321
	yellow	A13 2693.3371
	green	A14 2693.3381

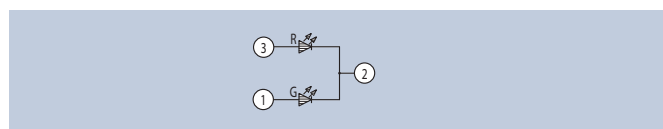
Die Signalleuchten sind mit integriertem Vorwiderstand und Nennspannungen von 5, 12, 24 und 28V ausgelegt. Als Leuchtquelle kommt eine 3-polige Duo-LED zum Einsatz.

The signal lamps have an integrated series resistor and are designed for nominal voltages of 5, 12, 24, and 28V. A 3-pin Duo LED is used as light source.



LED mit Vorwiderstand · LED with series resistance

Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
	C5	5	2664.8101	2664.8103
	C5	12	2664.8201	2664.8203
	C5	24	<b>2664.8301</b>	2664.8303
	C5	28	2664.8401	2664.8403



Schaltbild · Circuit Diagram



## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

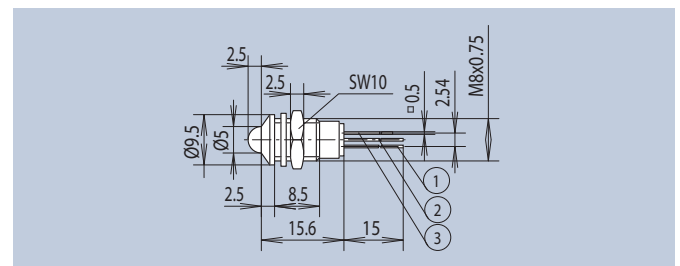
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Einsatzwerkstoff: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

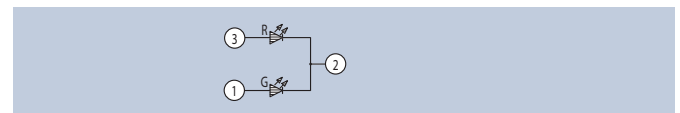
Housing Material: CuZn  
Insert Material: PC UL94 black

Die Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Die Fassungen sind mit Außen- oder Innenreflektor lieferbar. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Die Signalleuchten mit Nennspannungen 5, 12, 24 und 28V sind mit integriertem Vorwiderstand vorgesehen. Als Leuchtquelle kommt eine 3-polige Duo-LED zum Einsatz. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The sockets can be supplied with an external or internal reflector. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. The signal lamps have an integrated series resistor and are designed for nominal voltages of 5, 12, 24, and 28V. A 3-pin Duo LED is used as light source. Supplied with washer and hexagonal nut.



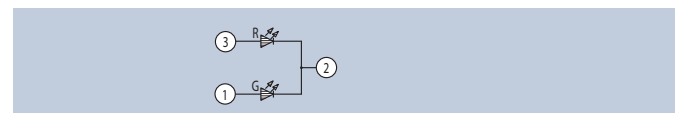
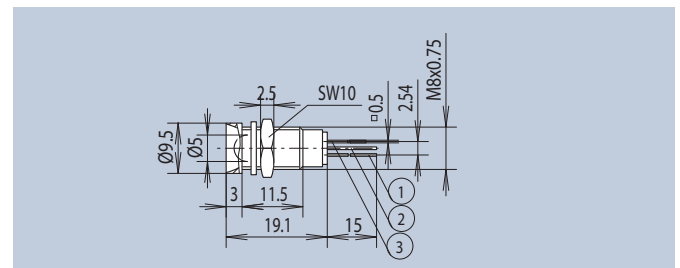
LED mit Vorwiderstand · LED with series resistance				
Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
orange red/green	C5	5	2665.8101	2665.8103
orange red/green	C5	12	2665.8201	2665.8203
orange red/green	C5	24	<b>2665.8301</b>	2665.8303
orange red/green	C5	28	2665.8401	2665.8403



Schaltbild · Circuit Diagram



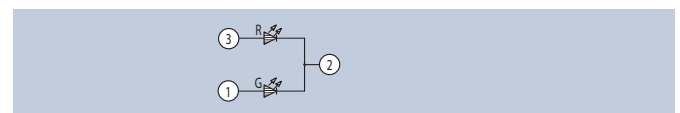
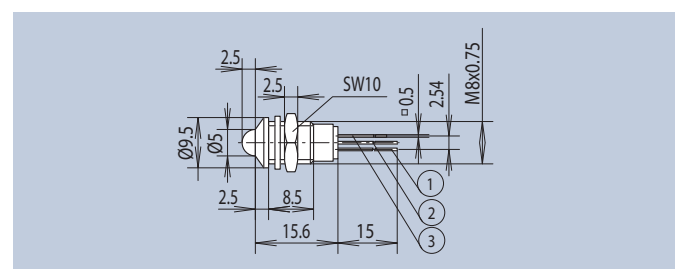
LED ohne Vorwiderstand · LED without series resistance			
Farbe · Color	LED-Type	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
orange red/green	C5	<b>2664.8001</b>	2664.8003



Schaltbild · Circuit Diagram



LED ohne Vorwiderstand · LED without series resistance			
Farbe · Color	LED-Type	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
orange red/green	C5	2665.8001	2665.8003



Schaltbild · Circuit Diagram

## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

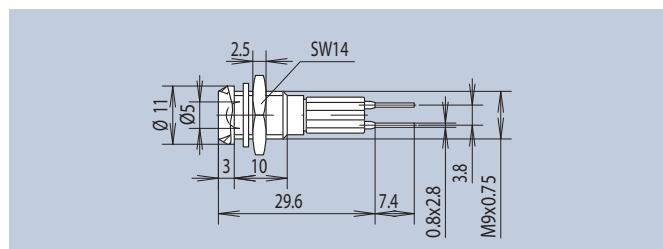
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Einsatzwerkstoff: PC UL94 weiß  
Flachstecker 2,8 x 0,8 lötlbar verzinkt

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn  
Insert Material: PC UL94 white  
Tab 2,8 x 0,8 solderable tin-plated

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø9mm ausgelegt. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø9mm. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Supplied with washer and hexagonal nut.



Farbe · Color	LED-Type	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
■ bright red	A5	2658.8021	2658.8023
■ yellow	A7	2658.8071	2658.8073
■ green	A8	2658.8081	2658.8083

### Spezifische Technische Daten

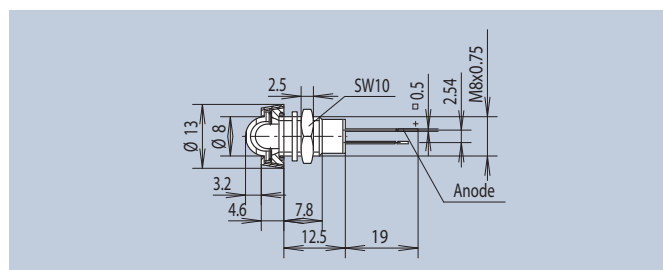
Gehäusewerkstoff: CuZn vernickelt  
Einsatzwerkstoff: PC UL94 weiß  
Kappe: CuZn schwarz verchromt  
Abdeckung: Glas

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn nickel-plated  
Insert Material: PC UL94 white  
Cap: CuZn black chrome plated  
Cover: glass

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Die Gehäuse sind mit Innenreflektor versehen. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Durch Verwendung von Dichtungen sind die Signalleuchten in spritzwassergeschützter Ausführung IP64 bzw. in strahlwassergeschützter Ausführung IP65 einsetzbar. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The housings have an internal reflector. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Seals allow the signal lamps to be used in a splash-proof IP64 or a water-jet-proof IP65 designs. Supplied with washer and hexagonal nut.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	M.5040
■ bright red	A5	M.5040R
■ yellow	A7	M.5040Y
■ green	A8	M.5040G

## Signalleuchten Ø5mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø5mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

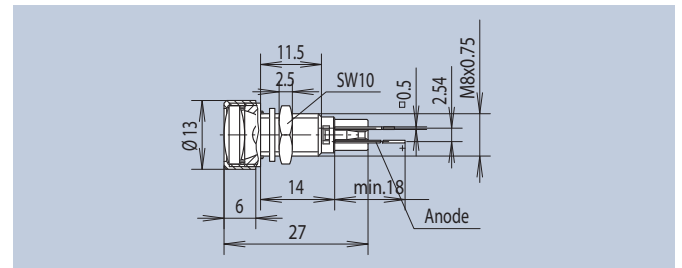
Gehäuse- / Kappenwerkstoff: CuZn verchromt  
Steckeinsatz: PC UL94 schwarz  
Linse: Glas

### Specific Technical Data

Housing-/ Cap Material: CuZn chrome plated  
Plug Insert: PC UL94 black  
Lens: glass

Der Steckeinsatz zur LED-Aufnahme ist lösbar ausgelegt.

The insert for the LED receptacle is removable.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	high efficiency red	A6 2672.8011
	bright red	A5 2672.8021
	yellow	A7 2672.8071
	green	A8 2672.8081
	blue	A52 2672.8061
	white	M2 2672.8051

### Spezifische Technische Daten

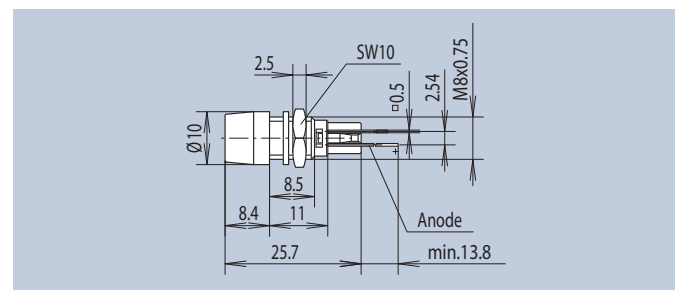
Gehäusewerkstoff: CuZn verchromt  
Kappe: PC UL94 rot/gelb/grün  
Steckeinsatz: PC UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn chrome plated  
Cap: PC UL94 red/yellow/green  
Plug Insert: PC UL94 black

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt. Der Steckeinsatz zur LED-Aufnahme ist lösbar. Die Kappen sind in den LED-Farben ausgeführt zur besseren Lichtstreuung. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm. The insert for the LED receptacle is removable. The caps are designed in LED colors for an improved diffusion. Supplied with washer and hexagonal nut.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5 2675.8021
	yellow	A7 2675.8071
	green	A8 2675.8081

## Signalleuchten Ø8mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø8mm LEDs Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

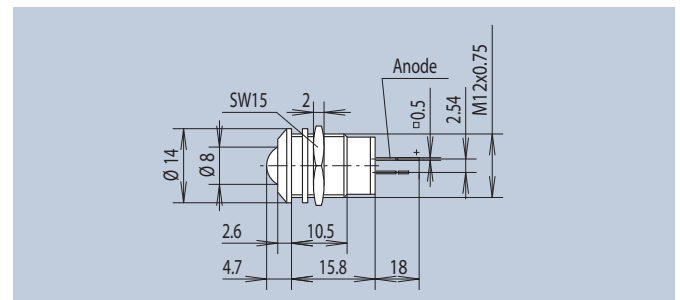
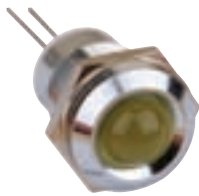
Gehäusewerkstoff: CuZn  
Einsatzwerkstoff: POM UL94 weiß

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn  
Insert Material: POM UL94 white

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø12mm ausgelegt. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø12mm. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Supplied with washer and hexagonal nut.



Farbe · Color	LED-Type	Gehäuse verchromt Housing chrome plated Art.-Nr.	Gehäuse schwarz Housing black painted Art.-Nr.
high efficiency red	A29	2676.8021	2676.8023
yellow	A30	2676.8071	2676.8073
green	A31	2676.8081	2676.8083

## Signalleuchten Ø10mm LEDs Metallfassungen

## Indicator lamps Ø10mm LEDs Metal Holders

### Spezifische Technische Daten

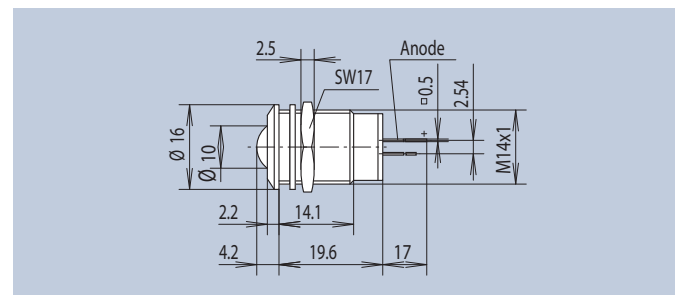
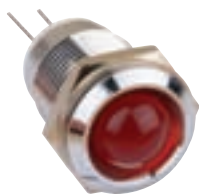
Gehäusewerkstoff: CuZn verchromt  
Einsatzwerkstoff: POM UL94 weiß

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn chrome plated  
Insert Material: POM UL94 white

Signalleuchten für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø14mm ausgelegt. Der Einsatz zur LED-Aufnahme wird in das Gehäuse eingepresst. Lieferung inklusive Scheibe und Sechskantmutter.

Signal lamps for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø14mm. The insert for the LED receptacle is pushed into the case. Supplied with washer and hexagonal nut.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
-	-	M.1092
high efficiency red	A32	M.1092R
yellow	A33	M.1092Y
green	A34	M.1092G

## Signalleuchten Ø3mm LEDs Kunststofffassungen

## Indicator lamps Ø3mm LEDs Plastic Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

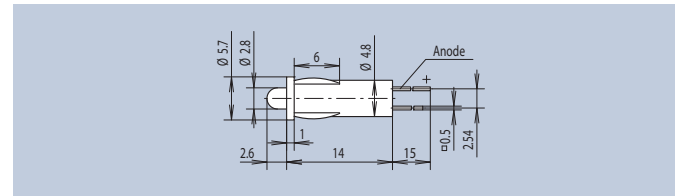
Gehäusewerkstoff: PC schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PC black

Signalleuchte für den Frontplatteneinbau mit kostengünstiger Einrastbefestigung für Plattenstärken von 0,8 bis 3mm und einer Einbaubohrung von Ø5mm. Die Leuchten sind ohne und mit Vorwiderstand für Nennspannung 24 - 30V erhältlich (Kennzeichnung rot).

Signal lamps for front panel installation with cost-effective snap lock mounting for panel thicknesses of 0.8 to 3mm and a mounting hole of Ø5mm. The lamps are available with and without series resistor for nominal voltages 24 - 30V (red marker).



Standard LED · Standard LED

Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Art.-Nr.
red	A1	-	-	2694.8023
yellow	A3	-	-	2694.8073
green	A4	-	-	2694.8083
red	A1	24 - 30	9 - 12	2694.8323
yellow	A3	24 - 30	9 - 12	2694.8373
green	A4	24 - 30	9 - 12	2694.8383

Low Current LED

Farbe · Color	LED-Type	Spannung Voltage (V)	Strom Current (mA)	Art.-Nr.
high efficiency red	A9	-	-	2694.3023
yellow	A10	-	-	2694.3073
green	A11	-	-	2694.3083
high efficiency red	A9	24 - 30	1,8 - 2,3	2694.3323
yellow	A10	24 - 30	1,8 - 2,3	2694.3373
green	A11	24 - 30	1,8 - 2,3	2694.3383

### Spezifische Technische Daten

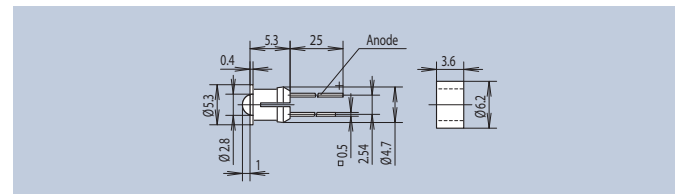
Gehäusewerkstoff / Klemmring: POM UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material / Lock Ring: POM UL94 black

Signalleuchten für Frontplatteneinbau mit Clipmontage und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø4,3mm. Fassung, LED und Klemmring werden unmontiert geliefert. Die Frontplattendicke kann von 1,5 bis 2mm variieren.

Signal lamp for front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø4.3mm. Socket, LED and locking ring are supplied separately. The front panel thickness can vary from 1.5 to 2mm.



Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
red	A1	2667.8021
yellow	A3	2667.8071
green	A4	2667.8081

## Signalleuchte Ø5mm LEDs Kunststofffassung

## Indicator lamp Ø5mm LEDs Plastic Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4  
Technische Daten LEDs: siehe Seite 53/54

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4  
Technical data LEDs: see page 53/54

### Spezifische Technische Daten

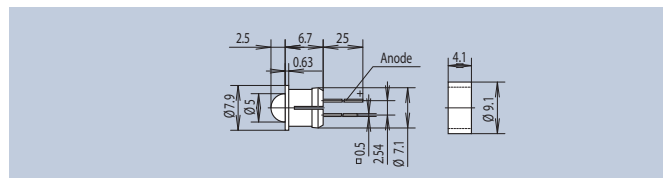
Gehäusewerkstoff / Klemmring: POM UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material / Lock Ring: POM UL94 black

Signalleuchten für Frontplatteneinbau mit Clipmontage und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø7mm. Fassung, LED und Klemmring werden unmontiert geliefert. Die Frontplattendicke kann von 1,5 bis 2mm variieren.

Signal lamp for front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø7mm. Socket, LED and locking ring are supplied separately. The front panel thickness can vary from 1.5 to 2mm.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	bright red	A5	2666.8021
	yellow	A7	2666.8071
	green	A8	2666.8081

## Signalleuchte Ø20mm LEDs Kunststofffassung

## Indicator lamp Ø20mm LEDs Plastic Holder

### Spezifische Technische Daten

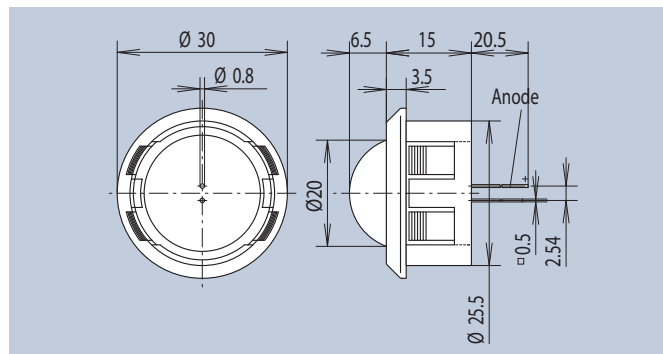
Gehäusewerkstoff: PA UL94 schwarz

### Specific Technical Data

Housing Material: PA UL94 black

Signalleuchte für den Frontplatteneinbau mit kostengünstiger Einrastbefestigung für Plattenstärken von 1 bis 2mm und einer Einbaubohrung von Ø25,65mm und Plattenstärke 3mm mit Einbaubohrung Ø26,15mm.

Signal lamp for front panel installation with cost-effective snap lock mounting for panel thicknesses of 1 to 2mm and a mounting hole of Ø25.65mm, as well as panel thicknesses of 3mm and a mounting hole of Ø26.15mm.



	Farbe · Color	LED-Type	Art.-Nr.
	-	-	2686.1001
	high efficiency red	A60	2686.1021
	yellow	A61	2686.1071
	green	A62	2686.1081

## Signalsensoren Ø5mm Metallfassungen

## Indicator Sensors Ø5mm Metal Holders

### Allgemeine Hinweise und Technische Daten

Allgemeine Hinweise und technische Daten: siehe Seite 4

### General Remarks and Technical Data

General remarks and technical data: see page 4

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: CuZn verchromt

Steckeinsatz: PC UL94 schwarz

Wellenlänge:  $\lambda$  950nm

Strahlstärke:  $I_e$  20mW/sr bei Durchlassstrom  $I_f$  100mA

Durchlassspannung:  $V_f$  1.3V bei Durchlassstrom  $I_f$  100mA

Ausstiegszeit  $t_r$ , Abfallzeit  $t_l$ : 400ns

Halbwinkel:  $\varphi \pm 22^\circ\text{C}$

### Specific Technical Data

Housing Material: CuZn chrome plated

Plug Insert: PC UL94 black

Wavelength:  $\lambda$  950nm

Radiant Intensity:  $I_e$  20mW/sr at Forward current  $I_f$  100mA

Forward Voltage:  $V_f$  1.3V at Forward current  $I_f$  100mA

Rise time  $t_r$ , Fall time  $t_l$ : 400ns

Half angle:  $\varphi \pm 22^\circ\text{C}$

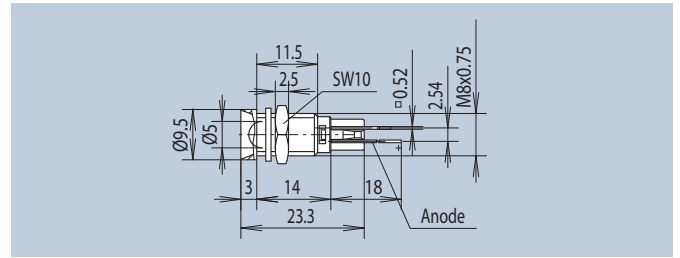
Die Infrarot-Dioden zeichnen sich durch gute spektrale Anpassung an Fototransistoren, hohe Strahlstärke und große Reichweite (6-10m) aus. Sie sind für Impulsbetrieb geeignet. Die Signalsensoren für Frontplatteneinbau sind für Schraubbefestigung mit einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt.

The infrared diodes are characterised by their good spectral adaptation to photo transistors, high beam intensity and long range distances (6-10m). They are suitable for pulsed operation. The signal sensors for front panel installation are designed for screw mounting with a recommended installation hole of Ø8mm.



Art.-Nr.

2690.8001



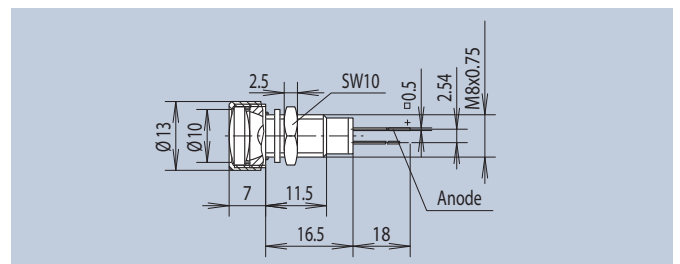
Durch Verwendung von Dichtungen ist die Infrarot-Diode in strahlwassergeschützter Ausführung IP65 einsetzbar. Lieferung inklusive Scheibe und Mutter.

Seals allow the infrared diode to be used in water-jet-proof IP65 designs. Supplied with washer and hexagonal nut.



Art.-Nr.

M.5070



### Spezifische Technische Daten

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung:  $V_{BR\ CE0}$  30V

Emitter-Kollektor-Durchbruchspannung:  $V_{BR\ ECO}$  5V

Verlustleistung:  $P_{tot}$  100mW

Anstiegszeit  $t_r$ , Abfallzeit  $t_f$ : 3 $\mu$ s

Wellenlänge:  $\lambda$  940nm

Kollektor-Emitter-Strom:  $I_{PCE}$  100 $\mu$ A

### Specific Technical Data

Collector-Emitter-Breakdown Voltage:  $V_{BR\ CE0}$  30V

Emitter-Collector- Breakdown Voltage:  $V_{BR\ ECO}$  5V

Power Disipation:  $P_{tot}$  100mW

Rise time  $t_r$ , Fall time  $t_f$ : 3 $\mu$ s

Wavelength:  $\lambda$  940nm

Kollektor-Emitter-Current:  $I_{PCE}$  100 $\mu$ A

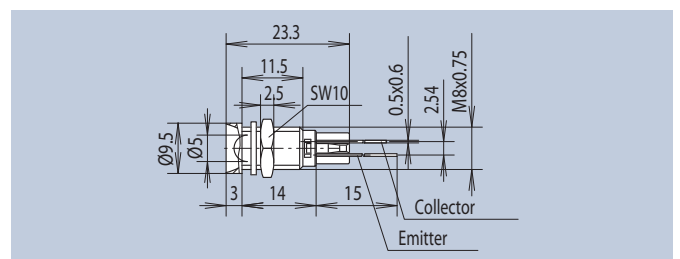
Der Fototransistor zeichnet sich durch gute spektrale Anpassung an Infrarot-LEDs aus. Er ist geeignet für Bereiche der sichtbaren und nahen infraroten Strahlung. Er besitzt eine hohe Fotoempfindlichkeit. Für Frontplatteneinbau mit Schraubbefestigung und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø8mm ausgelegt.

The photo transistor is characterised by its good spectral adaptation to infrared LEDs. It is suitable for visible and near-infrared radiation. It has a high photosensitivity. Designed for front panel installation with screw mounting and a recommended installation hole of Ø8mm.



Art.-Nr.

2691.8001



## Fassungen für Ø3mm LED Kunststoff

## Holders for Ø3mm LED Plastic

### Spezifische Technische Daten

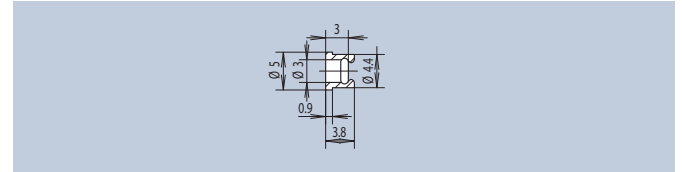
Gehäusewerkstoff/Klemmring: POM UL94

### Specific Technical Data

Housing Material/Lock ring: POM UL94

Fassung mit Clipmontage für Frontplatten und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø4,4mm. Die Frontplattendicke kann von 1,5–2mm variieren.

Socket with front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø4.4mm. The front panel thickness can vary from 1.5 to 2mm.

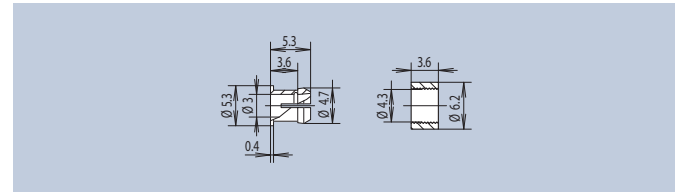


Art.-Nr.

RTC.31

Fassung mit Clipmontage für Frontplatten und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø4,3mm. Die Frontplattendicke kann von 1,5–2mm variieren. Fassung und Klemmring werden unmontiert geliefert.

Socket with front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø4.3mm. The front panel thickness can vary from 1.5 to 2mm. Socket and locking ring are supplied separately.



Art.-Nr.

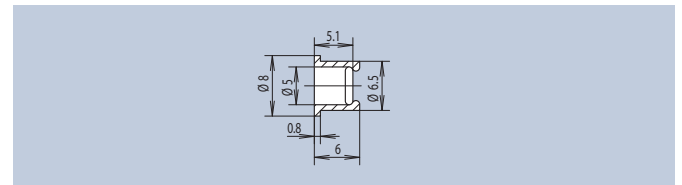
RTC.32

## Fassungen für Ø5mm LED Kunststoff

## Holders for Ø5mm LED Plastic

Fassung mit Clipmontage für Frontplatten und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø6,4mm. Die Frontplattendicke kann 2mm betragen.

Socket with front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø6.4mm. The front panel thickness can be 2mm.

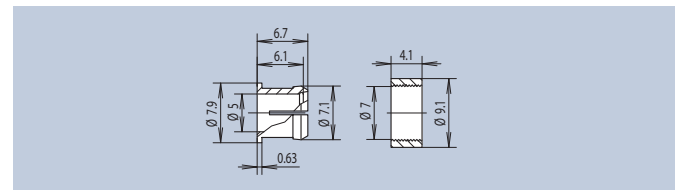


Art.-Nr.

RTC.51

Fassung mit Clipmontage für Frontplatten und einer empfohlenen Einbaubohrung von Ø7mm. Die Frontplattendicke kann von 1,5–2mm variieren. Fassung und Klemmring werden unmontiert geliefert.

Socket with front panel installation using clip mounting and a recommended installation hole of Ø7mm. The front panel thickness can vary from 1.5 to 2mm. Socket and locking ring are supplied separately.



Art.-Nr.

RTC.52



## Fassungen für Ø5mm LED Kunststoff

## Holder for Ø5mm LED Plastic

### Spezifische Technische Daten

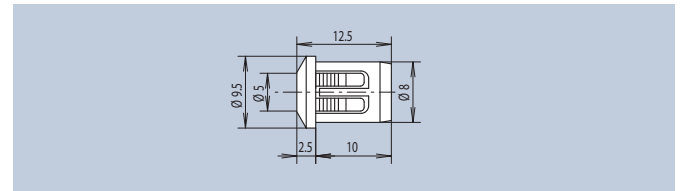
Gehäusewerkstoff: PC UL94

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94

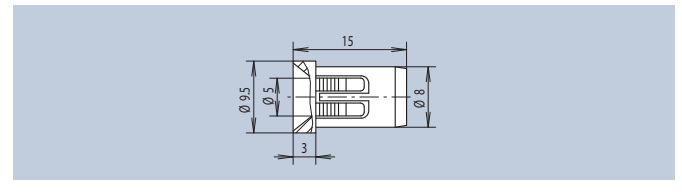
Die Fassungen mit Innen- oder Außenreflektor sind für LEDs Ø5mm ausgelegt und werden in Frontplatten von 0,6mm bis 3mm eingesetzt. Die LED wird von hinten im Gehäuse eingeschnappt.

The sockets with internal or external reflector are designed for LEDs of Ø5mm and are used in front panels with a thickness of 0.6 to 3mm. The LED snaps into the case from the rear side.



Art.-Nr.

RTF.5010



Art.-Nr.

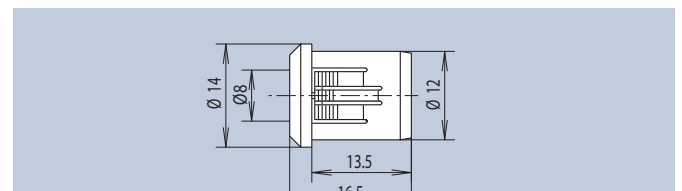
RTF.5020

## Fassung für Ø8mm LED Kunststoff

## Holder for Ø8mm LED Plastic

Die Fassung mit Außenreflektor ist für LEDs Ø8mm ausgelegt und wird in Frontplatten von 0,6mm bis 3mm eingesetzt. Die LED wird von hinten im Gehäuse eingeschnappt.

The socket with external reflector is designed for LEDs of Ø8mm and is used in front panels with a thickness of 0.6 to 3mm. The LED snaps into the case from the rear side.



Art.-Nr.

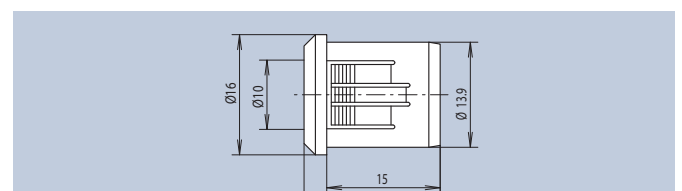
RTF.8080

## Fassung für Ø10mm LED Kunststoff

## Holder for Ø10mm LED Plastic

Die Fassung mit Außenreflektor ist für LEDs Ø10mm ausgelegt und wird in Frontplatten von 0,6mm bis 3mm eingesetzt. Die LED wird von hinten im Gehäuse eingeschnappt.

The socket with external reflector is designed for LEDs of Ø10mm and is used in front panels with a thickness of 0.6 to 3mm. The LED snaps into the case from the rear side.



Art.-Nr.

RTF.1090

## Lampenfassungen für Bi-Pin-Sockel

## Lamp Holders for Bi-Pin-Socket

### Spezifische Technische Daten

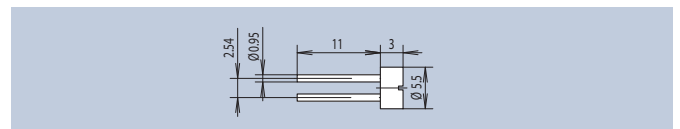
Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz  
Anschlusswerkstoff: CuZn verzinkt

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black  
Terminal Material: CuZn tinned

Die Lampenfassungen kommen zum Einsatz bei Verwendung von Lampen mit Bi-Pin-Sockel T1.

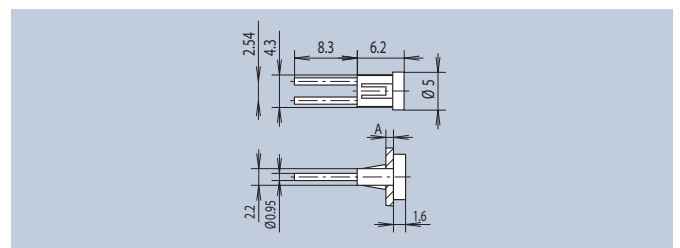
The lamp sockets are suitable for lamps with a Bi pin socket T1.



Art.-Nr.	2532.1000
----------	-----------

Lampenfassungen für den Einsatz von Lampen mit Bi-Pin-Sockel T1. Die Fassung rastet in Trägerplatten der Stärke 1mm bzw. 1,5mm ein.

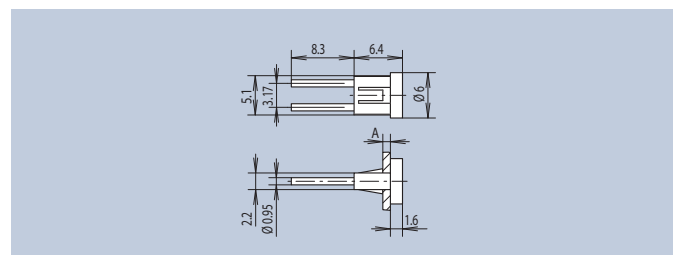
Lamp sockets for use with lamps with a Bi pin socket T1. The socket snaps into mounting plates with a thicknesses of 1 and 1.5mm respectively.



Trägerplatte A	Art.-Nr.
1mm	2506.1000
1,5mm	2506.1001

Lampenfassungen für den Einsatz von Lampen mit Bi-Pin-Sockel T1¼. Die Fassung rastet in Trägerplatten der Stärke 1mm bzw. 1,5mm ein.

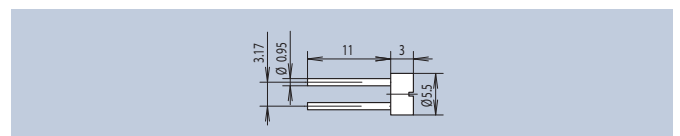
Lamp sockets for use with lamps with a Bi pin socket T1¼. The socket snaps into mounting plates with a thicknesses of 1 and 1.5mm respectively.



Trägerplatte A	Art.-Nr.
1mm	2507.1000
1,5mm	2507.1001

Lampenfassungen für den Einsatz von Lampen mit Bi-Pin-Sockel T1¼.

Lamp sockets for use with lamps with a Bi pin socket T1¼.



Art.-Nr.	2508.1000
----------	-----------

## Lampenfassungen für W2x4,6d Sockel

## Lamp Holders for W2x4.6d Socket

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz  
Anschlusswerkstoff: CuSn6 verzinkt

### Specific Technical Data

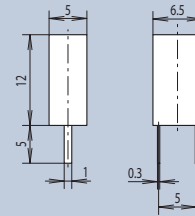
Housing Material: PC UL94 black  
Terminal Material: CuSn6 tinned

Diese Lampenfassungen sind für Lampensockel nach DIN EN 60061-1 bzw. für gesockelte LEDs mit Anschlussmaßen W2x4,6d ausgelegt. Die international genormten Sockelmaße ermöglichen den problemlosen Austausch der Lampen und sind für die verschiedensten Einsatzgebiete von Anzeige- und Signalleuchten

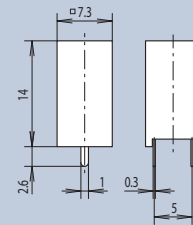
These lamp sockets are designed for lamp bases according to DIN EN 60061-1 or for LEDs with bases and connector dimensions of W2x4.6d. The internationally standardised socket dimensions allow a trouble-free exchange of the lamps and suit the widest range of display and signal light applications.



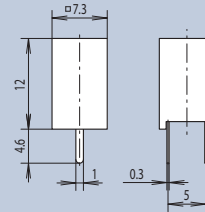
Art.-Nr. 2504.1000



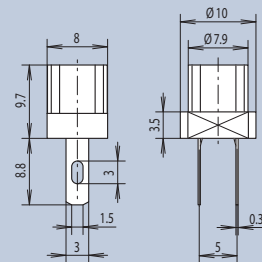
Art.-Nr. 2518.1000



Art.-Nr. 2500.1000



Art.-Nr. 2501.1001



## Lampenfassungen für W2x4,6d Sockel

## Lamp Holders for W2x4.6d Socket

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

Anschlusswerkstoff: CuSn6 verzinkt

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Terminal Material: CuSn6 tinned

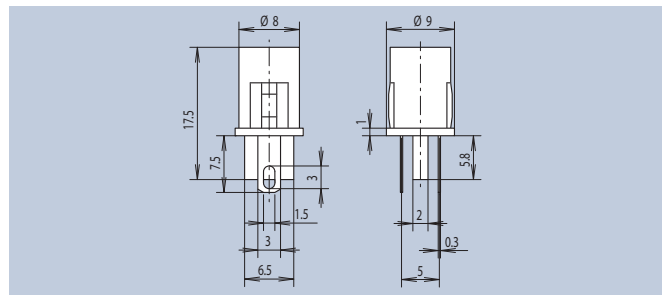
Diese Lampenfassungen sind für Lampensockel nach DIN EN 60061-1 bzw. für gesockelte LEDs mit Anschlussmaßen W2x4,6d ausgelegt. Die international genormten Sockelmaße ermöglichen den problemlosen Austausch der Lampen und sind für die verschiedensten Einsatzgebiete von Anzeige- und Signalleuchten

These lamp sockets are designed for lamp bases according to DIN EN 60061-1 or for LEDs with bases and connector dimensions of W2x4.6d. The internationally standardised socket dimensions allow a trouble-free exchange of the lamps and suit the widest range of display and signal light applications.



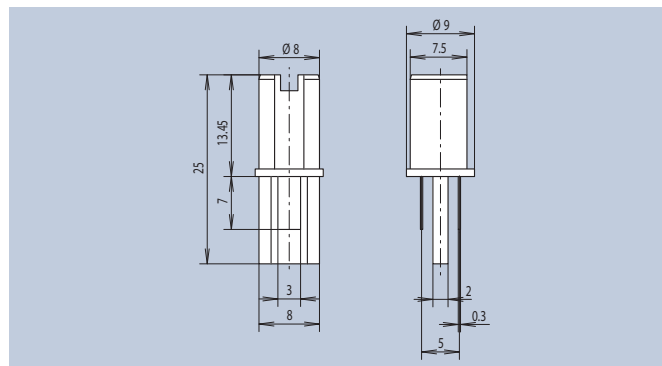
Art.-Nr.

2526.1002



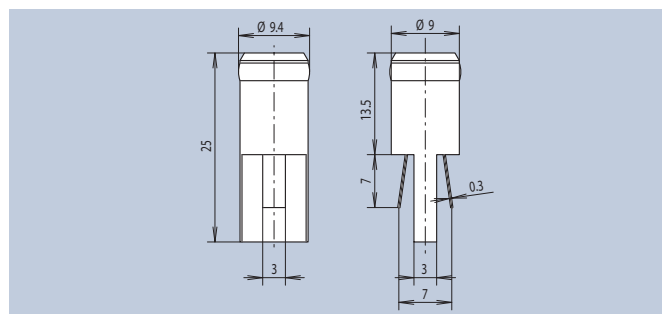
Art.-Nr.

2527.1002



Art.-Nr.

2528.1002



## Lampenfassungen für W2,1x9,5d Sockel

## Lamp Holders for W2.1x9.5d Socket

### Spezifische Technische Daten

Gehäusewerkstoff: PC UL94 schwarz

Anschlusswerkstoff: CuSn6 verzinkt

### Specific Technical Data

Housing Material: PC UL94 black

Terminal Material: CuSn6 tinned

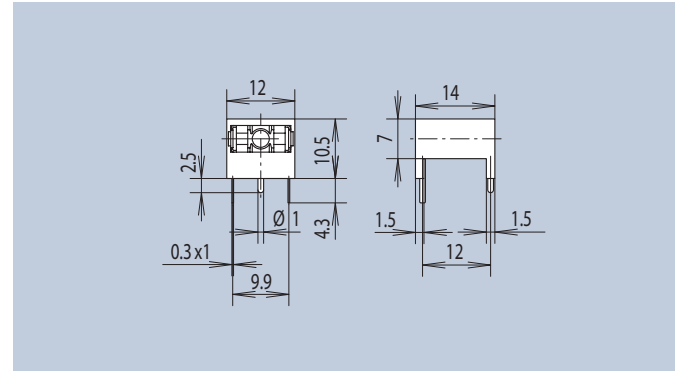
Diese Lampenfassungen sind für Lampensockel nach DIN EN 60061-1 mit Anschlussmaßen W2,1x9,5d ausgelegt. Die international genormten Sockelmaße ermöglichen den problemlosen Austausch der Lampen und sind für die verschiedensten Einsatzgebiete von Anzeige- und Signalleuchten geeignet.

These lamp sockets are designed for lamp bases according to DIN EN 60061-1 and connector dimensions of W2.1x9.5d. The internationally standardised socket dimensions allow a trouble-free exchange of the lamps and suit the widest range of display and signal light applications.



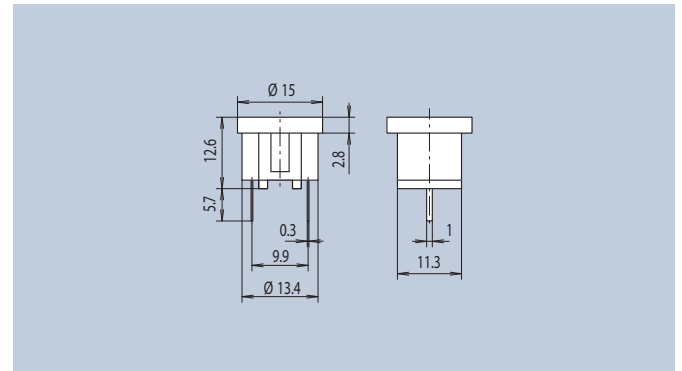
Art.-Nr.

2531.1000



Art.-Nr.

2510.1000



## Reflektoren

## Reflectors

### Spezifische Technische Daten

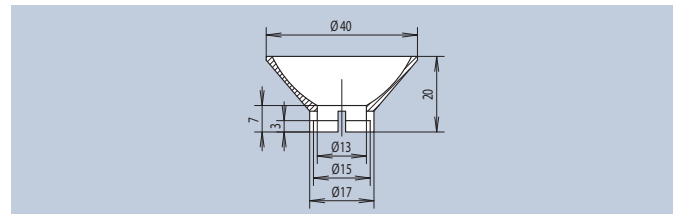
Reflektor-/Leuchtkappen-Werkstoff: PC UL94  
Reflektoroberfläche: Al-metallisiert

### Specific Technical Data

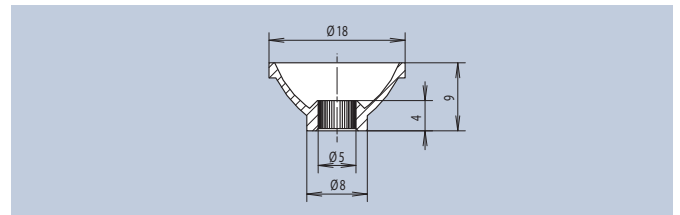
Reflector-/Luminous Caps Material: PC UL94  
Reflector Surface: Al-metallized

Die Reflektoren sind aluminiumbedampft und erreichen damit eine sehr gute Abstrahlcharakteristik. Die Formbeständigkeit der Reflektoren liegt bei 160°C. Die Reflektoren können mit farbig transparenten bzw. klaren Leuchtkappen verwendet werden. Bei der Montage mit einer Lampenfassung kann der Reflektor entweder auf den Leuchtkörper oder die Fassung gedrückt werden.

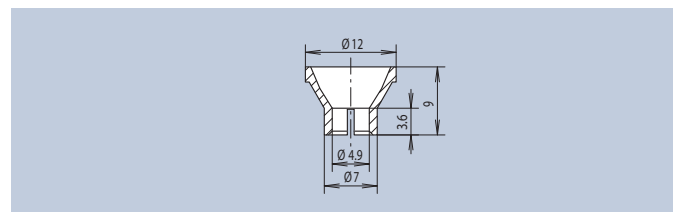
The reflectors are aluminium coated thus achieving a very good radiation characteristic. The deformation resistance of the reflectors lies at 160°C. The reflectors may be used with colored transparent or clear caps. When installed together with a lamp socket, the reflector can be pushed either onto the lighting element or onto the socket.



Art.-Nr. 2510.5100



Art.-Nr. 2451.5100



Art.-Nr. 2450.5100

## Leuchtkappen

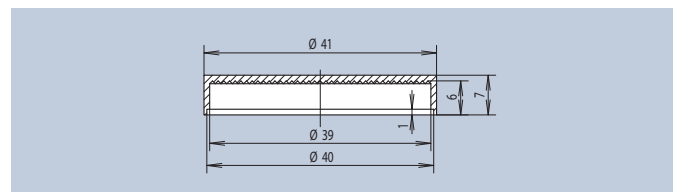
## Luminous Caps

### Spezifische Technische Daten

Werkstoff: PC UL94

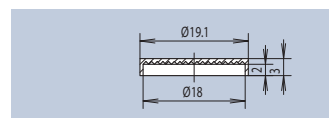
### Specific Technical Data

Material: PC UL94

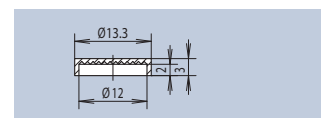


2510...

Leuchtkappen · Luminous Caps			
Farbe · Color	2510.5100 Art.-Nr.	2451.5100 Art.-Nr.	2450.5100 Art.-Nr.
red	2510.0200	2451.0200	2450.0200
clear	2510.0300	2451.0300	2450.0300
opal	2510.0600	2451.0600	2450.0600
yellow	2510.0700	2451.0700	2450.0700
green	2510.0800	2451.0800	2450.0800



2451...



2450...

## Leuchtkappen für LED-Montage

## Luminous Caps for LED-Mounting

### Spezifische Technische Daten

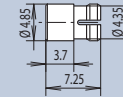
Werkstoff: CAB  
Temperaturbereich: -40°C ... +85°C

### Specific Technical Data

Material: CAB  
Temperature Range: -40°C ... +85°C

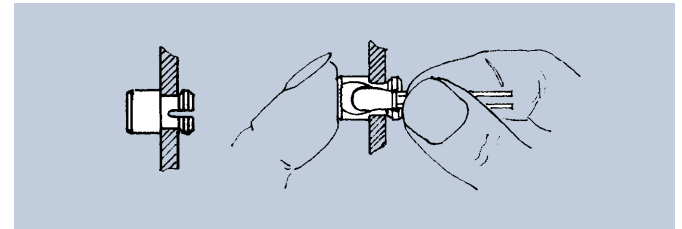
Die Leuchtkappen, sogenannte „CLIPLITE“, vergrößern den Betrachtungswinkel bis zu 180° und erlauben den Einsatz von LEDs mit kleinem Abstrahlwinkel. Zur Montage der Leuchtkappen wird kein Werkzeug benötigt.

The caps, called „CLIPLITE“, extend the viewing angle up to 180° and allow the use of LEDs with a small angle of radiation. The attachment of the caps does not require any tools.



Montagebohrung Ø4,4mm · Mounting Hole Ø4.4mm  
Frontplattenstärke 0,8 ... 1,6mm · Panel Thickness 0.8 ... 1.6mm

Für Ø3mm LED · For Ø3mm LED		Art.-Nr.
	Farbe · Color	
	clear	2671.8002
	red	2671.8022
	yellow	2671.8072
	green	2671.8082

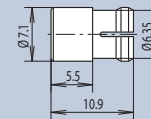


### Montage

1. „CLIPLITE“ in Frontplattenbohrung einschnappen.
2. Während man „CLIPLITE“ mit dem Finger festhält, wird von hinten die LED eingesetzt.

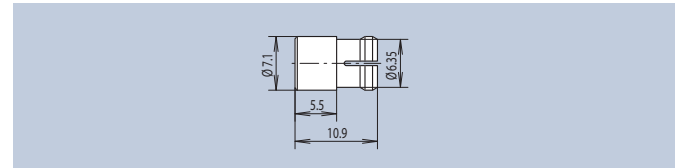
### Mounting

1. Snap „CLIPLITE“ into front panel.
2. While holding the „CLIPLITE“ with your fingers, insert the LED from the back.



Montagebohrung Ø6,4mm · Mounting Hole Ø6.4mm  
Frontplattenstärke 1,5 ... 3mm · Panel Thickness 1.5 ... 3mm

Für Ø5mm LED · For Ø5mm LED		Art.-Nr.
	Farbe · Color	
	clear	2671.8001
	red	2671.8021
	yellow	2671.8071
	green	2671.8081



### Spezifische Technische Daten

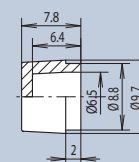
Werkstoff: PC UL94

### Specific Technical Data

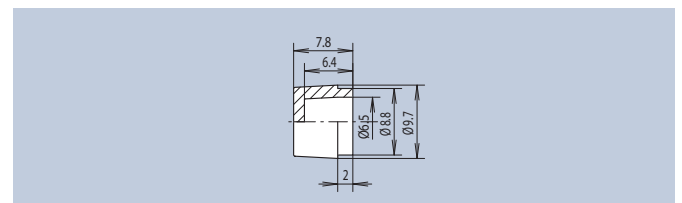
Material: PC UL94

Die Leuchtkappen sind für Klebmontage ausgelegt.

The caps are designed to be glued on.



Farbe · Color		Art.-Nr.
	red	2675.0821
	yellow	2675.0871
	green	2675.0881



## Sammellinsen für Empfänger-Bauelemente

## Convex Lenses for Receiver Components

### Spezifische Technische Daten

Werkstoff: PC UL94
Lichteinfallwinkel: $\pm 60^\circ$
Brennweite: $f = 8,5\text{mm}$
Wellenlänge des absorbierten Lichtes: $< 780\mu\text{m}$
Lichttransmissionsgrad: PC klar 88%

Sammellinse für Empfänger-Bauelemente bis zu  $\varnothing 13\text{mm}$ .

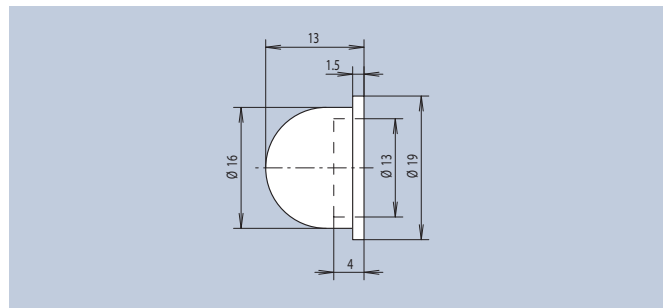


Ausführung · Version	Art.-Nr.
clear	RTX.LI16
mit integriertem Infrarotfilter · with integrated infrared filter	RTX.LI17

### Specific Technical Data

Material: PC UL94
Angle of Incidence: $\pm 60^\circ$
Focal Distance: $f = 8.5\text{mm}$
Wavelength of Absorbed Light: $< 780\mu\text{m}$
Transmission Factor of Light: PC clear 88%

Convex lens for receiver components up to  $\varnothing 13\text{mm}$ .



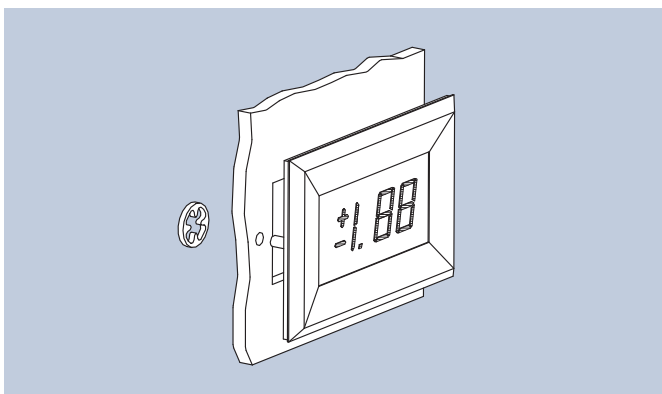
## Frontrahmen mit integrierten Filterscheiben

## Front Frames with integrated Filter Disks

### Spezifische Technische Daten

Frontrahmenwerkstoff: ABS schwarz
Filterscheibe: PVC rot

Der Frontrahmen mit integrierter Filterscheibe wird in die dafür vorgesehenen Bohrungen der Frontplatte eingesteckt und mit der beigestellten Scheibe arretiert. Es sind verschiedene Frontrahmengrößen lieferbar. Die max. Frontplattenstärke beträgt 3mm.

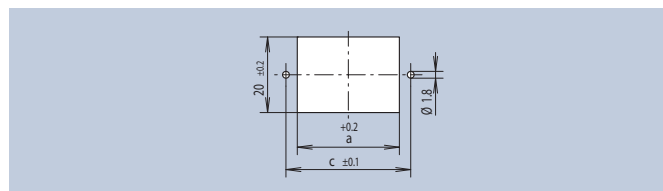
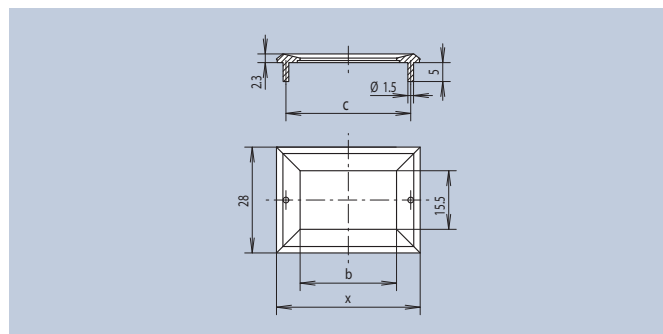


a	b	c	x	Art.-Nr.
14	12,5	20	25	2656.8122
27	25,5	33	38	2656.8222
40	38,5	46	51	2656.8322
53	51,5	59	64	2656.8422

### Specific Technical Data

Material of Front Frames: ABS black
Filter Disk: PVC red

The front frame with integrated filter discs is inserted into the drill holes of the front panel intended for this purpose and is then fixed with the washer provided. Various sizes are available. The max. front panel thickness is 3mm.



Frontplattenausschnitt · Front Panel Cut-Out





















































# Technische Daten THT LEDs

# Technical Data THT LEDs

LED-Type	Emission Color	Wavelength λ (nm) dominant	Lense Color	Forward Voltage V <sub>F</sub> (V)		Luminous Intensity I <sub>v</sub> (mcd)			at mA	Fwd. Current I <sub>F</sub> max (mA)	Rev. Voltage V <sub>R</sub> (V)	2φ (50% I <sub>v</sub> ) deg.
				typ	max	min	typ	max				
THT												
A 1	red	660	red diffused	2,25	2,5	1	3	-	20 10	25	5	60
A 2	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	8	20	-	20 10	30	5	60
A 3	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	5	15	-	20 10	30	5	60
A 4	green	568	green diffused	2,2	2,5	8	20	-	20 10	25	5	60
A 5	bright red	660	red diffused	2,25	2,5	1,8	5	-	20 10	25	5	60
A 6	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	8	45	-	20 10	30	5	60
A 7	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	5	20	-	20 10	30	5	60
A 8	green	568	green diffused	2	2,5	5	20	-	20 10	25	5	60
A 9	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	0,7	3	-	2 20	30	5	60
A 10	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	0,7	1,5	-	2 20	30	5	60
A 11	green	568	green diffused	2,2	2,5	0,7	2	-	2 20	25	5	60
A 12	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	0,7	5	-	2 20	30	5	60
A 13	yellow	588	yellow diffused	1,85	2,5	0,7	2	-	2 20	30	5	60
A 14	green	568	green diffused	2,2	2,5	0,7	2	-	2 20	25	5	60
A 19	super-red	628	red clear	2	2,5	11,2	-	71	10	40	12	40
A 20	yellow	587	yellow clear	2	2,5	11,2	-	71	10	40	12	40
A 21	green	570	green clear	2	2,5	18	-	112	10	40	12	40
A 22	bright red	660	red diffused	2,25	2,5	0,7	1,6	-	20 10	25	5	70
A 23	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	5	8	-	20 10	30	5	70
A 24	green	568	green diffused	2,2	2,5	5	10	-	20 10	25	5	70
A 25	red	660	red diffused	2,25	2,5	0,7	2	-	20 10	25	5	60
A 27	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	3	10	-	20 10	30	5	60
A 28	green	568	green diffused	2,2	2,5	5	15	-	20 10	25	5	60
A 29	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	36	100	-	20	30	5	30
A 30	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	18	50	-	20	30	5	30
A 31	green	568	green diffused	2,2	2,5	18	60	-	20	25	5	30
A 32	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	36	100	-	20	30	5	30
A 33	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	10	50	-	20	30	5	30
A 34	green	568	green diffused	2,2	2,5	18	60	-	20	25	5	30
A 35	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	36	80	-	20	30	5	50
A 36	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	10	30	-	20	30	5	50
A 37	green	568	green diffused	2,2	2,5	10	40	-	20	25	5	50
A 38	bright red	660	red diffused	2,25	2,5	0,4	1	-	20 10	25	5	100
A 40	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	1	4	-	20 10	30	5	100
A 41	green	568	green diffused	2,2	2,5	1	4	-	20 10	25	5	100
A 42	bright red	660	red diffused	2,25	2,5	0,4	1	-	20 10	25	5	100
A 44	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	0,7	3	-	20 10	30	5	100
A 45	green	568	green diffused	2,2	2,5	1	4	-	20 10	25	5	100
A 46	high efficiency red	625	red diffused	2	2,5	3	5	-	20 10	30	5	110
A 47	yellow	588	yellow diffused	2,1	2,5	1	4	-	20 10	30	5	110
A 48	green	568	green diffused	2,2	2,5	1,8	5	-	20 10	25	5	110
A 49	high efficiency red/green	625/568	white diffused	2/2,2	2,5	7	20/16	-	20	30/25	-	60
A 51	blue	430	blue transparent	3,8	4,5	18	100	-	20	30	5	50
A 52	blue	466	blue transparent	3,8	4,5	70	200	-	20	30	5	30

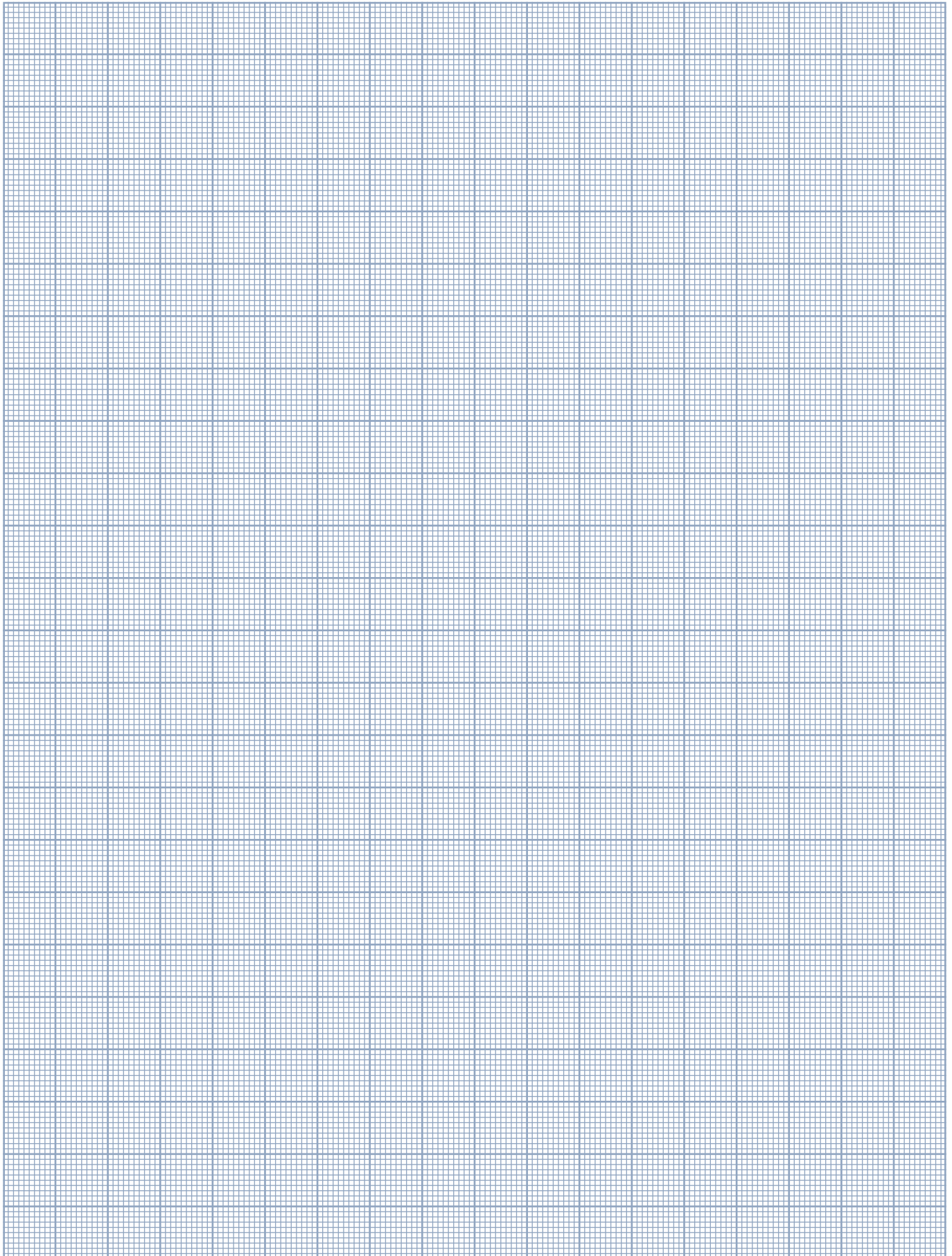
## Technische Daten THT LEDs

## Technical Data THT LEDs

LED-Type		Emission Color	Wavelength	Lense Color	Forward Voltage V <sub>F</sub> (V)		Luminous Intensity I <sub>v</sub> (mcd)			at	Fwd. Current I <sub>F</sub> max (mA)	Rev. Voltage V <sub>R</sub> (V)	2φ (50% I <sub>v</sub> ) deg.
			λ (nm) dominant		typ	max	min	typ	max	mA			
<b>THT</b>													
A	60	 high efficiency red	625	 red diffused	5,7	7,5	18	61,6	-	20	60	15	120
A	61	 yellow	588	 yellow diffused	6	7,5	70	372	-	20	60	15	120
A	62	 green	568	 green diffused	6	7,5	18	53,3	-	20	50	15	120
A	69	 super-red	628	 red diffused	2	2,5	7,1	-	18	10	40	12	50
A	70	 yellow	587	 yellow diffused	2	2,5	7,1	-	18	10	40	12	50
A	71	 green	570	 green diffused	2	2,5	7,1	-	18	10	40	12	50
A	72	 super-red	628	 red diffused	2	2,5	7,1	-	18	10	40	12	70
A	76	 high efficiency red/green	625/568	 white diffused	2/2,2	2,5	4/2,6	10/8	-	20 10	30/25	-	70
A	77	 super bright red	640	 red diffused	1,85	2,5	280	400	-	20	30	5	60
A	78	 yellow	588	 yellow transparent	2,1	2,5	18	40	-	20 10	30	5	30
A	79	 green	568	 green transparent	2,2	2,5	18	60	-	20 10	25	5	30
C	5	 orange red/green	619/564	 white diffused	2/2,4	3	1	2,5	-	20 10	30	6	60
C	12	 red	630	 red diffused	2	3	4	-	32	20 10	20	6	40
C	13	 yellow	588	 yellow diffused	2,4	3	2,5	8	12,5	20 10	30	6	40
C	14	 green	568	 green diffused	2,4	3	4	12	20	20 10	30	6	40
E	3	 high efficiency red/green	625/568	 white diffused	2/2,2	2,5	10	50/30	-	20	30/25	5	60
G	1	 bright red	660	 red diffused	2,25	2,5	0,4	0,8	-	20	25	5	40
G	2	 yellow	588	 yellow diffused	2,1	2,5	2,6	10	-	20	30	5	40
G	3	 super bright green	568	 green diffused	2,2	2,5	2,6	10	-	20	25	5	40
K	1	 super-red	635 (peak)	 red diffused	2	2,8	-	12	-	20	30	5	-
K	2	 yellow	585 (peak)	 yellow diffused	2	2,8	-	12	-	20	30	5	-
K	3	 green	565 (peak)	 green diffused	2,1	2,8	-	15	-	20	30	5	-
M	2	 white	-	 colorless clear	3,6	4	2400	-	6800	20	30	5	20
W	1	 white	-	 colorless clear	3,1	3,7	180	-	450	10	20	5	40
<b>Argus</b>													
A	15	 super-red	628	 red clear	2,1	2,5	45	-	71	15	40	5	-

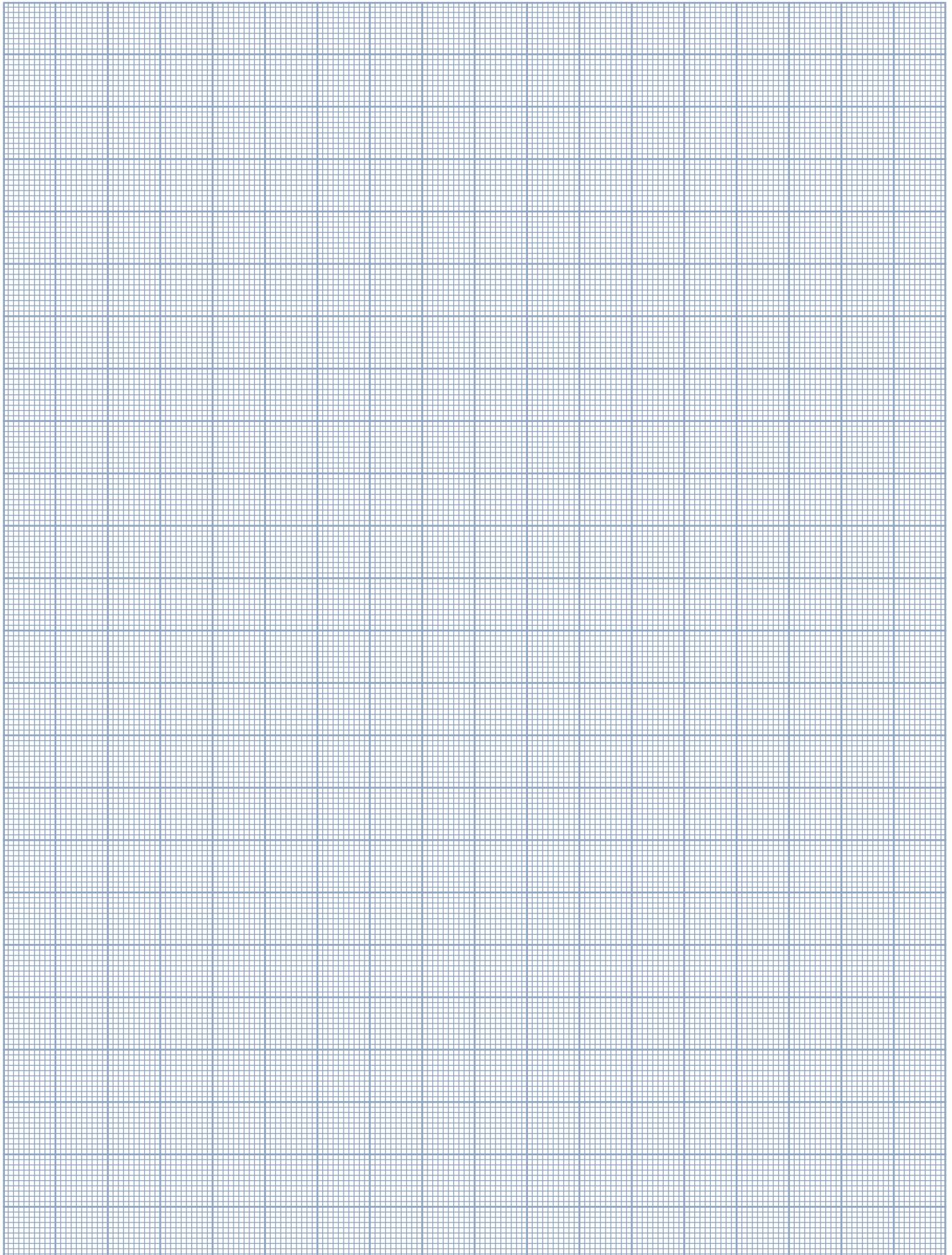
Notizen

Notes



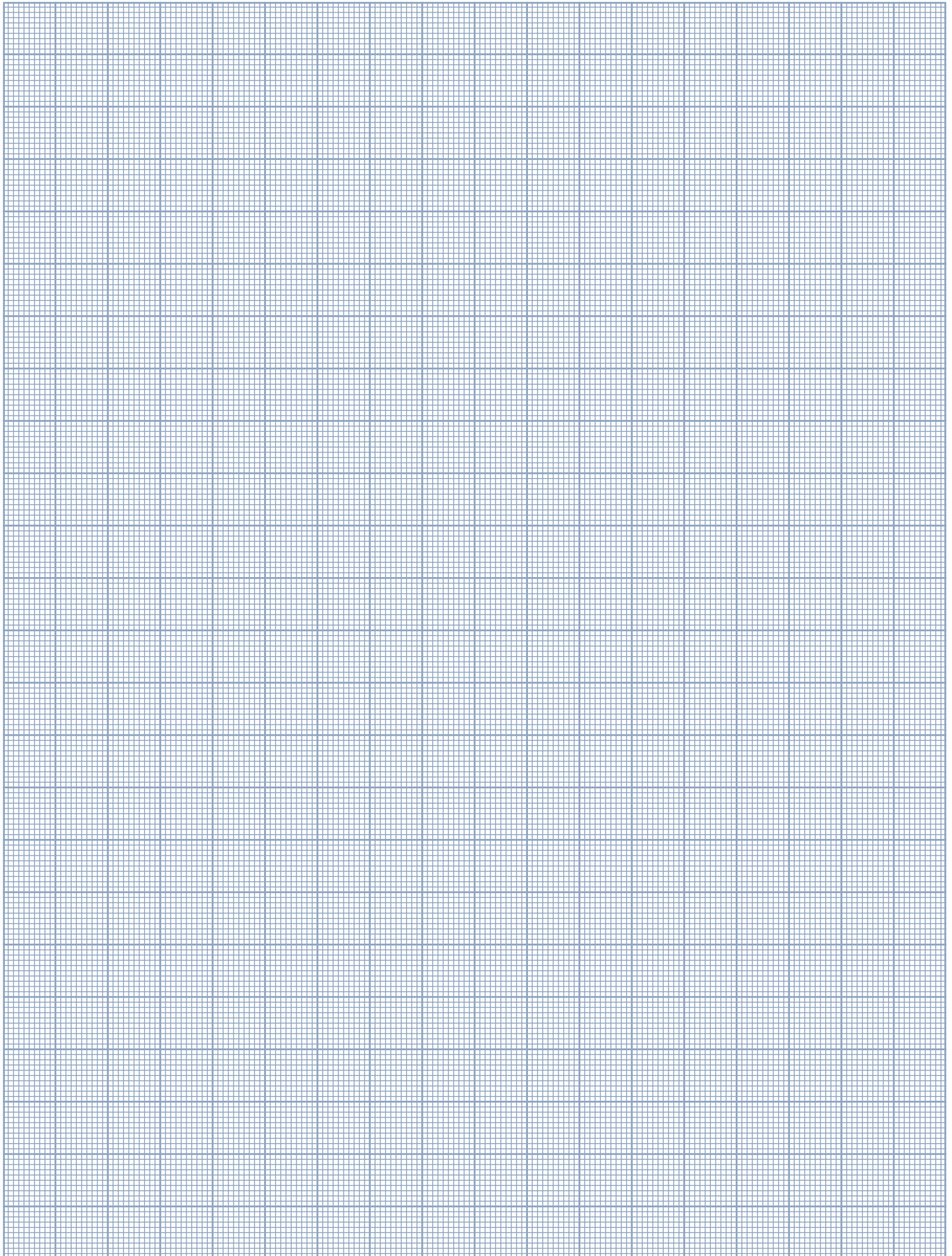
Notizen

Notes



# 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.heynen.com  
E-Mail: heynen@heynen.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.  
Postbus 10  
NL - 6590 AA Gennepe  
Tel.: +31 485 550909  
Fax: +31 485 550900  
Internet: www.heynen.com  
E-Mail: heynen@heynen.com

### Norwegen · Norway

Bredengen As  
Brobekkeveien 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 3182695  
Internet: www.mentor-components.com  
E-Mail: luiza.bortkiewicz@mentor-poland.com

### Portugal · Portugal

DACHS ELECTRONICA S.A.  
Av 1° de Maio, n°15 1° 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.  
Lotysska 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





## Standardprogramm

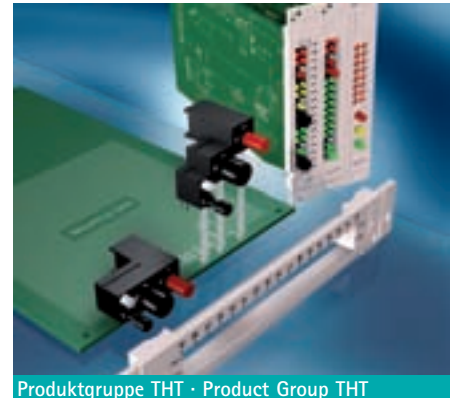
## Standard Program



Produktgruppe LL · Product Group LL



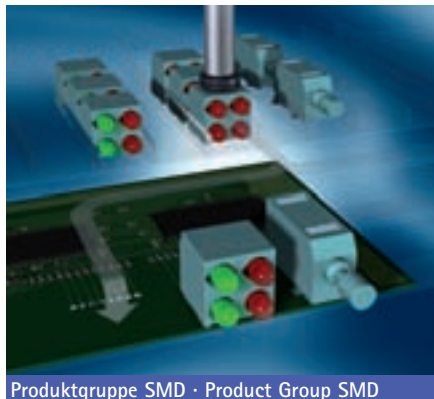
Produktgruppe TK · Product Group TK



Produktgruppe THT · Product Group THT



Produktgruppe G · Product Group G



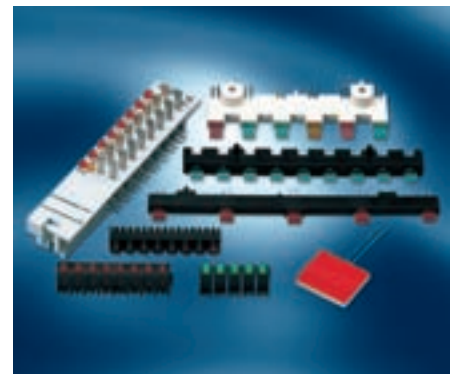
Produktgruppe SMD · Product Group SMD



Produktgruppe K · Product Group K

## Kundenspezifische Projekte

## Customer Specific Development





**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-baelemente.de](mailto:info@mentor-baelemente.de)  
[info@mentor-components.com](mailto:info@mentor-components.com)

Internet [www.mentor-baelemente.de](http://www.mentor-baelemente.de)  
[www.mentor-components.com](http://www.mentor-components.com)

**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**<sup>®</sup>

INNOVATIONS FOR THE FUTURE