

EAO – Your Expert Partner for  
Human Machine Interfaces



**EAO Produktinformation**

**Audio Video**

[www.eao.com/av\\_de](http://www.eao.com/av_de)

**e a o** ■

## **Bilder, Töne und Bühnen zum Leben erwecken**

Seit über 60 Jahren ist EAO einer der führenden Anbieter von Schaltern und Leuchtmeldern für Audio/Video-, Beleuchtungs- und Produktionsanlagen. Es erstaunt daher kaum, dass die weltbesten Hersteller solcher Geräte unsere Produkte in ihren Systemen einsetzen. EAO-Kunden schätzen die Langlebigkeit und den hohen Qualitätsstandard unserer Produkte sowie unsere faire Preispolitik. Diese Faktoren machen uns zum führenden Lieferanten von Audio/Video-Schaltern weltweit.

Auf EAO ist Verlass, wenn es darum geht, Zuschauer, Zuhörer und Publikum in den Genuss von Übertragungen der Formel-1-Weltmeisterschaft, von Grand-Slam-Finals und von Olympischen Spielen sowie Grossereignissen in den prestigeträchtigsten Lokalitäten der Welt zu bringen – beispielsweise im Sydney Opera House, im Madison Square Garden oder im Wembley-Stadion.

Wichtige Film- und Produktionsstudios verwenden EAO-Produkte, um den perfekten Moment festzuhalten. Auch die vielen Übertragungswagen tun dies, wenn Sie Ihnen die neusten Meldungen ins Wohnzimmer liefern.

Kleinere Theater und Veranstalter profitieren ebenfalls von den Vorteilen von EAO-Geräten, in ihren semi-professionellen Audio/Video-Mischpulten, Beschallungsanlagen, Beleuchtungsvorrichtungen und Bedienpaneelen. Wo Unterhaltung stattfindet, ist EAO präsent.

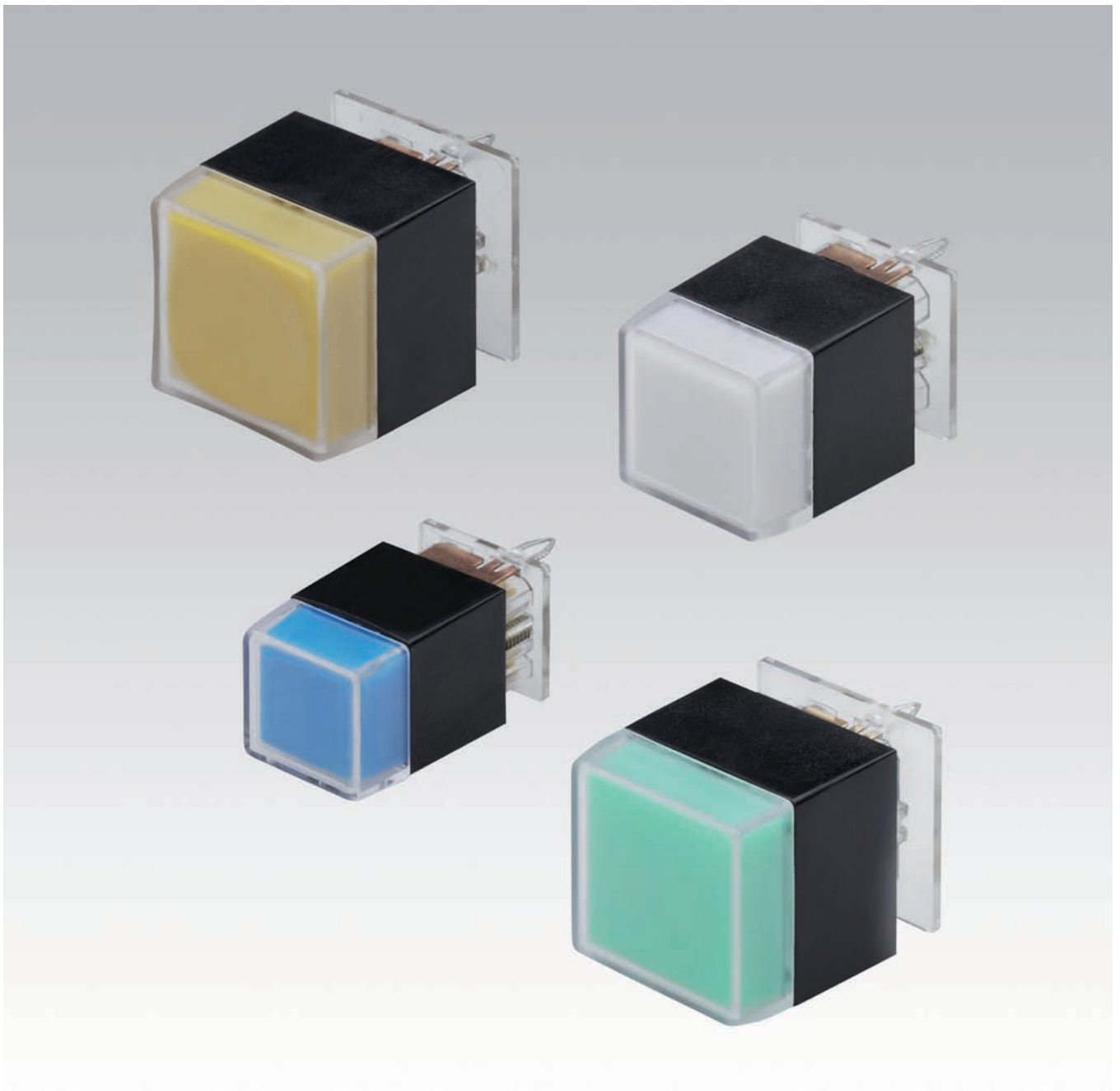
Rüsten Sie Ihre Human Machine Interfaces mit dem einzigartigen Design von EAO-Audio/Video-Geräten auf!

# Befehls- und Meldegeräte

---

<b>Baureihe 95</b> .....	<b>5</b>
<b>Baureihe 97</b> .....	<b>17</b>
<b>Baureihe 99</b> .....	<b>31</b>
<b>Baureihe 92</b> .....	<b>53</b>
<b>Baureihe 96</b> .....	<b>73</b>
<b>Baureihe 18</b> .....	<b>91</b>
<b>Baureihe 19</b> .....	<b>105</b>
<b>Baureihe 84</b> .....	<b>119</b>
<b>Index nach Typ-Nr.</b> .....	<b>159</b>





---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>7</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>8</b>
<b>Printtasten .....</b>	<b>9</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>10</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>13</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe 95 bietet Ihnen hochwertige Leuchtdrucktaster in beleuchteter und unbeleuchteter Ausführung für professionelle Audio- und Video-Applikationen. Die Taster können je nach Ausführung mit jeweils 2 oder 3 SMD-LEDs in PLCC-2 Bauform und 120 ° Abstrahlwinkel ausgerüstet werden. Die Druckhauben sind in flacher, konvexer und konkaver Form und in matt transluzent oder klar transparenter Version erhältlich. Je nach Beschaltung und Tastenversion ist eine 1-, 2- oder 3-farbige Ausleuchtung möglich.

### Einbau

Der Taster wird nach der Verlötung der SMD-LEDs (wenn beleuchtet) auf die Leiterplatte gesteckt und anschliessend gelötet.

### Montage

Die Tasten sind in Leiterplatten mit Dicke 1,5 bis 2,5 mm einsetzbar. Sie sind selbsthaltend und justieren bis zum Verlöten. Die Lötverbindung sorgt für Kontaktierung und mechanische Festigkeit. Das Löten erfolgt bei max. 260 °C / 5 s. Eine Blockanordnung im Minimalraster ist möglich. Zeilen-, Spalten- oder Einzelanordnung erfolgt in masslich entsprechendem Frontausschnitt. Leiterplattenlayout und Dimensionen sind den Zeichnungen zu entnehmen. Eine freistehende Anordnung ohne Frontplatte ist nicht zulässig.

### Beschriftung

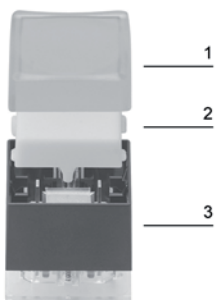
Zwischen Diffusor und Druckhaube kann eine Filmeinlage eingelegt werden. Der Diffusor kann auch bedruckt oder graviert werden.

### Ausleuchtung

Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Drucktaste beleuchtbar



- 1 Druckhaube
- 2 Diffusor
- 3 Schaltelement



## Leuchtdrucktaste



	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	Druckhaube	Ø 19.05 x 19.05 mm Typ-Nr.	Ø 15.88 x 15.88 mm Typ-Nr.	Ø 12.7 x 12.7 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	kg/m³
<b>Leuchtdrucktaste</b> hochglänzend	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent flach	<b>95-414.750</b>			3	3	0.004
					Kunststoff farblos transparent konkav	<b>95-414.770</b>			3	3	0.004
matt	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent konkav	<b>95-414.740</b>			3	3	0.004
					Kunststoff farblos transparent konvex	<b>95-414.730</b>			3	3	0.004
hochglänzend	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent flach		<b>95-515.750</b>		2	2	0.004
					Kunststoff farblos transparent konkav		<b>95-515.770</b>		2	2	0.004
matt	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent flach		<b>95-515.720</b>		2	2	0.004
					Kunststoff farblos transparent konkav		<b>95-515.740</b>		2	2	0.004
hochglänzend	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent flach			<b>95-313.750</b>	1	1	0.003
matt	IP 40	1 S	I	P	Kunststoff farblos transparent flach			<b>95-313.720</b>	1	1	0.003

Kontakte: S = Schliesser


Schaltfunktion: I = Impulsfunktion

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 13, Massbild ab Seite 14


## Front

### Druckhaube

	Druckhaube	∅ 19.05 x 19.05 mm Typ-Nr.	∅ 15.88 x 15.88 mm Typ-Nr.	∅ 12.7 x 12.7 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube</b> hochglänzend	Kunststoff farblos transparent flach	<b>95-704.750</b>		<b>95-703.750</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent konkav	<b>95-704.770</b>	<b>95-705.770</b>		0.001
	Kunststoff farblos transparent konvex	<b>95-704.760</b>			0.001
matt	Kunststoff farblos transparent flach	<b>95-704.720</b>	<b>95-705.720</b>	<b>95-703.720</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent konkav	<b>95-704.740</b>	<b>95-705.740</b>		0.001
	Kunststoff farblos transparent konvex	<b>95-704.730</b>	<b>95-705.730</b>		0.001




### Diffusor

	Diffusor	∅ 19.05 x 19.05 mm Typ-Nr.	∅ 15.88 x 15.88 mm Typ-Nr.	∅ 12.7 x 12.7 mm Typ-Nr.	
<b>Diffusor</b>	Kunststoff blau transluzent	<b>95-804.620</b>		<b>95-803.620</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent	<b>95-804.720</b>		<b>95-803.720</b>	0.001
	Kunststoff gelb transluzent	<b>95-804.420</b>		<b>95-803.420</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent	<b>95-804.520</b>		<b>95-803.520</b>	0.001
	Kunststoff orange transluzent	<b>95-804.320</b>		<b>95-803.320</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent	<b>95-804.220</b>		<b>95-803.220</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent	<b>95-804.920</b>	<b>95-805.920</b>	<b>95-803.920</b>	0.001



## Rückseite

### Schaltelement


	Schaltfunktion	Kontakte	∅ 19.05 x 19.05 mm Typ-Nr.	∅ 15.88 x 15.88 mm Typ-Nr.	∅ 12.7 x 12.7 mm Typ-Nr.	Bauteil layout	
<b>Schaltelement</b> ohne Druckhaube und Diffusor	I	1 S	<b>95-414.000</b>			3	0.003
				<b>95-515.000</b>		2	0.002
					<b>95-313.000</b>	1	0.002



Zum kombinieren mit Druckhaube und Diffusor  
 Schaltfunktion: I = Impulsfunktion  
 Kontakte: S = Schliesser  
 Bauteil layout ab Seite 13

## Montage

### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
Druckhaubenzieher	95-900.005	0.003

Abgezogene Druckhauben sind wegen möglicher mechanischer Beschädigung durch Neuteile zu ersetzen



### Montagewerkzeug

	Typ-Nr.	
Montagewerkzeug	95-900.009	0.003



## Drucktaste- und Leuchtdrucktaste

### Schockfestigkeit

50 g, 11 ms, nach IEC 60512-4-3

### Schaltssystem

Vergoldeter Tastkontakt, 1 Schliesser, selbstreinigend

### Material

#### Kunststoffteile

PC, nach UL 94 HB, Cd-frei

#### Kontaktteile

CuSn, Kontaktbereich vergoldet, Lötanschluss verzinkt

### Mechanische Kennwerte

#### Betätigungsweg

4,5 mm

#### Betätigungskraft

3 N bis Anschlag

#### Schaltpunkt

2,3 mm  $\pm$ 0,8 mm nach Betätigung

#### Lebensdauer

>5 Mio. Betätigungen, nach IEC 60512-5-9a

### Elektrische Kennwerte

#### Beleuchtung

empfohlene SMD-LED-Typen:  
Bauform P-LCC-2 oder ähnlich, Abstrahlwinkel ca. 120 °;  
der Einsatz kleinerer Bauformen ist möglich.

#### SMD-LED-Bestückungsvarianten:

max. 2 SMD-LEDs für Taster Baugrösse 12,7 mm  
max. 3 SMD-LED's für Taster Baugrösse 15,88 mm und 19,05 mm,  
gleich- oder verschiedenfarbig.

#### SMD-LED-Höhe:

max. 2,1 mm

#### Kontaktdurchgangswiderstand

$\leq$ 50 m $\Omega$ , nach IEC 60512-2-2b im Neuzustand

#### Isolationswiderstand

>1 T $\Omega$ , nach IEC 60512-2-3a zwischen den offenen Kontakten

#### Schaltvermögen

min. 1 mVDC, 100  $\mu$ A  
max. 48 VDC, 50 mA

#### Spannungsfestigkeit

2,5 kVAC zw. allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Frontschutzart

IP40 für Kompletogeräte vor Frontplatte

#### Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +80 °C

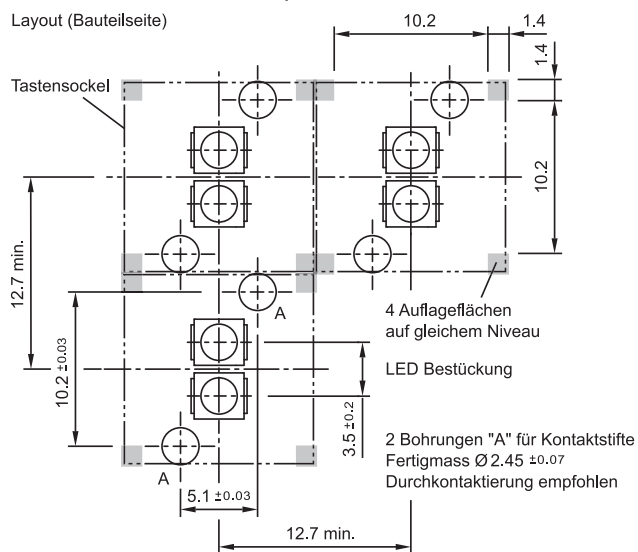
#### Schwingfestigkeit

10 g, 10 bis 2000 Hz, 0,75 mm, nach IEC 60512-4-4

## Bauteilelayout

### 1 Leuchtdrucktaste Seite 9 | Schaltelement Seite 10

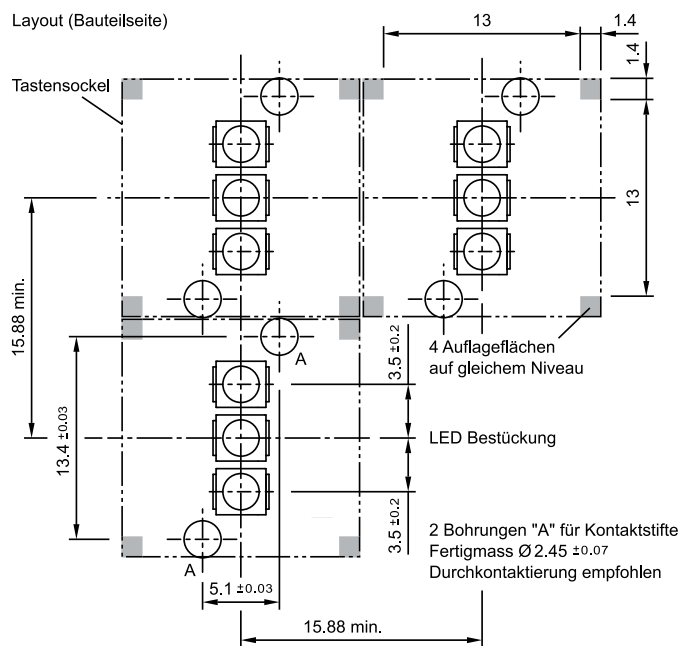
Layout (Bauteilseite)



Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

### 2 Leuchtdrucktaste Seite 9 | Schaltelement Seite 10

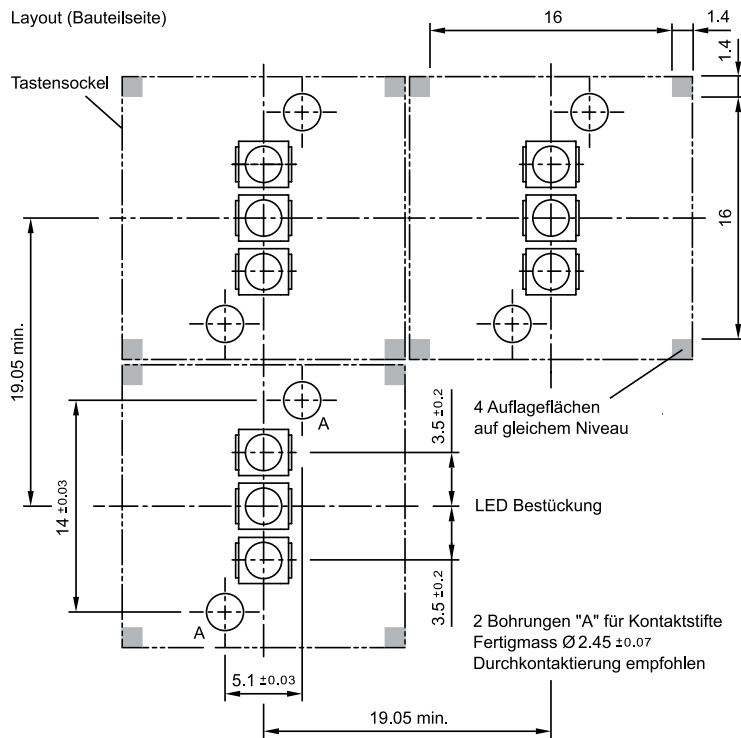
Layout (Bauteilseite)



Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

## 3 Leuchtdrucktaste Seite 9 | Schaltelement Seite 10

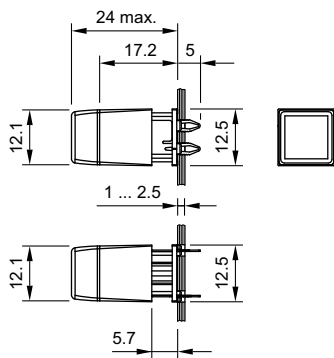
Layout (Bauteilseite)



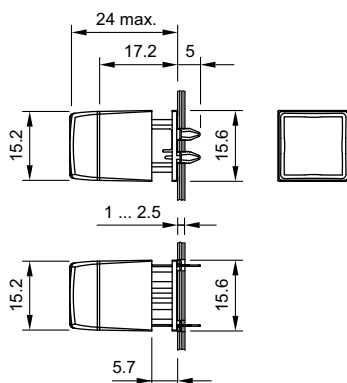
Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

## Massbild

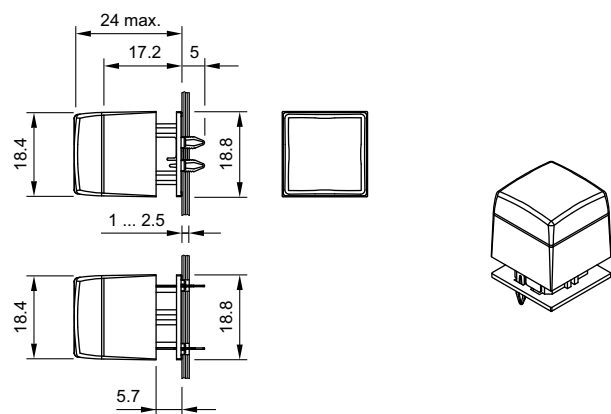
### 1 Leuchtdrucktaste Seite 9



### 2 Leuchtdrucktaste Seite 9

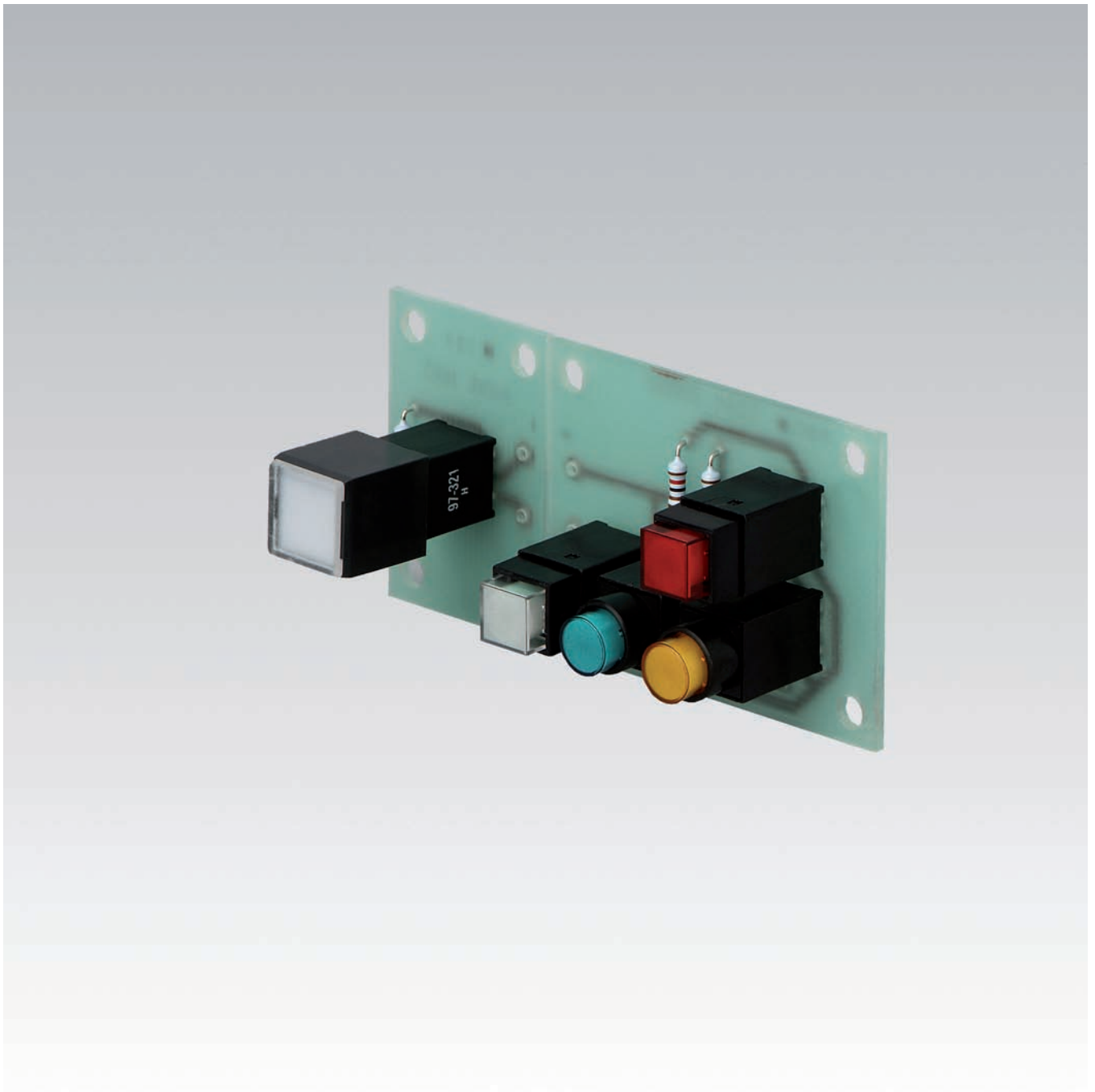


## 3 Leuchtdrucktaste Seite 9









---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>19</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>20</b>
<b>Printtasten .....</b>	<b>21</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>24</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>26</b>
<b>Beschriftung.....</b>	<b>27</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>28</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe 97 umfasst Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten mit Rast- und Impulsfunktion mit einem oder zwei Kontakten sowohl als Schliesser als auch Öffner oder Kombination davon. Die Leuchtdrucktasten sind mit dem Low Level Schaltsystem ausgerüstet. Die Frontabmessungen sind 9 x 9 mm oder Ø9 mm, mit überhängender Druckhaube 12,2 x 12,2 mm.

### Montage

Die Leuchtdrucktasten der Baureihe 97 können auf die Leiterplatte gelötet werden. Die Kontaktanordnung ist im Rastermass von 2,54 mm gehalten. Ein Zentrierstift gewährleistet eine massgenaue Reihen- oder Blockmontage, und verhindert ein Anheben der Taste beim Lötvorgang.

### Reinigen von gelöteten Leiterplatten

Vielfach werden die Leiterplatten nach dem Maschinenlöten einer nachträglichen Reinigung unterzogen. Dabei muss verhindert werden, dass die mit Schmutz, Fett und Flussmittel verunreinigte "Reinigungsflüssigkeit" in den Schalter eindringen kann.

### Druckhauben

Die flachen Druckhauben, aus Polycarbonat gefertigt, sind in verschiedenen Farben erhältlich. Die transparente Druckhaube ist mit transluzentem oder transparentem Träger lieferbar.

Die überhängenden Druckhauben bestehen aus einem Druckhaubenrahmen, einer Textplatte und einer matten, transparenten Druckhaubenplatte, welche in flacher Ausführung erhältlich ist.

### Beschriftung

Weitere Angaben über Gravuren, Warmprägungen und Filmeinlagen siehe im Abschnitt Beschriftung.

### Ausleuchtung

Eine einwandfreie Ausleuchtung der in verschiedenen Farben gelieferten Druckhauben gewährleisten die Bi-Pin T 1 LED-Lampen. Die LED werden direkt auf die Leiterplatte gelötet.

Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### Schaltstellungsanzeige

Bei Betätigung der Schalter mit Rastfunktion rastet die Druckhaube mechanisch ein. Die Schaltstellung ist durch die Lage der Druckhaube jederzeit ersichtlich.

## Bestellbeispiel

### Leuchtmelder :

- Leuchtmelder-Vorsatz, Ø9 mm 97-061.007

### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube, Kunststoff blau transparent flach, Ø9 mm 97-932.6
- Single-LED T1 Bi-Pin, 2,2 VDC, 20 mA, gelb 10-2602.3174F

*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Drucktaste beleuchtbar





- 1 Druckhaubenplatte
- 2 Textplatte
- 3 Druckhaubenrahmen
- 4 Schaltelement

## Leuchtmelder-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Seite 24
-  Single-LED Seite 25

	Frontschutzart	Anschlüsse	9 x 9 mm Typ-Nr.	Ø 9 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz</b>	IP 40	P	<b>97-081.007</b>	<b>97-061.007</b>	1	1	1	1	0.002



Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 28, Lochbild ab Seite 28, Massbild ab Seite 29, Schaltbild ab Seite 29

## Leuchtmelder-Vorsatz überhängend



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube überhängend komplett Seite 24
-  Single-LED für überhängende Version Seite 25

	Frontschutzart	Anschlüsse	12.2 x 12.2 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz überhängend</b>	IP 40	P	<b>97-041.007</b>	1	2	2	1	0.002

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 28, Lochbild ab Seite 28, Massbild ab Seite 29, Schaltbild ab Seite 29

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Seite 24
- Single-LED Seite 25

	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion		9 x 9 mm Typ-Nr.	Ø 9 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				
			Anschlüsse				Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz</b>	IP 40	1 Ö	I	P	<b>97-352.037</b>	<b>97-332.037</b>	2	1	1	6	0.002
			R	P	<b>97-382.037</b>	<b>97-372.037</b>	2	1	1	2	0.002
		1 Ö + 1 S	I	P	<b>97-353.037</b>	<b>97-333.037</b>	2	1	1	7	0.002
			R	P	<b>97-383.037</b>	<b>97-373.037</b>	2	1	1	3	0.002
		1 S	I	P	<b>97-350.037</b>	<b>97-330.037</b>	2	1	1	9	0.002
			R	P	<b>97-380.037</b>	<b>97-370.037</b>	2	1	1	5	0.002
		2 S	I	P	<b>97-351.037</b>	<b>97-331.037</b>	2	1	1	8	0.002
			R	P	<b>97-381.037</b>	<b>97-371.037</b>	2	1	1	4	0.002

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion



Anschlüsse: P = Printanschluss


Bauteilelayout ab Seite 28, Lochbild ab Seite 28, Massbild ab Seite 29, Schaltbild ab Seite 29

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube überhängend komplett Seite 24
-  Single-LED für überhängende Version Seite 25

	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion		Ø 12.2 x 12.2 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				
				Anschlüsse		Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend</b>	IP 40	1 Ö	I	P	<b>97-322.037</b>	2	2	2	6	0.002
			R	P	<b>97-362.037</b>	2	2	2	2	0.002
		1 Ö + 1 S	I	P	<b>97-323.037</b>	2	2	2	7	0.002
			R	P	<b>97-363.037</b>	2	2	2	3	0.002
		1 S	I	P	<b>97-320.037</b>	2	2	2	9	0.002
			R	P	<b>97-360.037</b>	2	2	2	5	0.002
		2 S	I	P	<b>97-321.037</b>	2	2	2	8	0.002
			R	P	<b>97-361.037</b>	2	2	2	4	0.002

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser


Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 28, Lochbild ab Seite 28, Massbild ab Seite 29, Schaltbild ab Seite 29

## Front

### Druckhaube

	Druckhaube	Druckhaubenträger	∅ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube</b> Kunststoff (für Filmeinlage weniger geeignet)	blau transparent flach	transparent	<b>97-952.6</b>	<b>97-932.6</b>	0.001
	farblos transparent flach	transparent	<b>97-952.7</b>	<b>97-932.7</b>	0.001
	gelb transparent flach	transparent	<b>97-952.4</b>	<b>97-932.4</b>	0.001
	grün transparent flach	transparent	<b>97-952.5</b>	<b>97-932.5</b>	0.001
	rot transparent flach	transparent	<b>97-952.2</b>	<b>97-932.2</b>	0.001
Kunststoff (nicht für Filmeinlage und LED)	blau transluzent flach	transluzent	<b>97-951.6</b>	<b>97-931.6</b>	0.001
	gelb transluzent flach	transluzent	<b>97-951.4</b>	<b>97-931.4</b>	0.001
	grau opak flach	transluzent	<b>97-951.8</b>	<b>97-931.8</b>	0.001
	grün transluzent flach	transluzent	<b>97-951.5</b>	<b>97-931.5</b>	0.001
	rot transluzent flach	transluzent	<b>97-951.2</b>	<b>97-931.2</b>	0.001
	schwarz opak flach	transluzent	<b>97-951.0</b>	<b>97-931.0</b>	0.001
	weiss transluzent flach	transluzent	<b>97-951.9</b>	<b>97-931.9</b>	0.001



### Druckhaube überhängend komplett


zu Leuchtmelder und Leuchtdrucktaste überhängend

	Druckplatte	∅ 12.2 x 12.2 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube überhängend komplett</b> flach, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>97-910.9</b>	0.001



### Druckplatte

zu Druckhaube überhängend


	Druckplatte	∅ 12.2 x 12.2 mm Typ-Nr.	
<b>Druckplatte</b> flach, matt	Kunststoff blau transparent	<b>97-927.6</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent	<b>97-927.7</b>	0.001
	Kunststoff gelb transparent	<b>97-927.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transparent	<b>97-927.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transparent	<b>97-927.2</b>	0.001
flach für Filmeinlage oder Textplatte	Kunststoff blau transparent	<b>97-921.6</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent	<b>97-921.7</b>	0.001
	Kunststoff gelb transparent	<b>97-921.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transparent	<b>97-921.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transparent	<b>97-921.2</b>	0.001
konvex für Filmeinlage oder Textplatte	Kunststoff farblos transparent	<b>97-929.7A</b>	0.001





## Textplatte


zu Druckhaube überhängend

	Textplatte	Ø 12.2 x 12.2 mm Typ-Nr.	
<b>Textplatte</b>	Kunststoff weiss transluzent	<b>97-908.9</b>	0.001




## Textfolie

zu Druckhaube überhängend

	Textfolie	Typ-Nr.	
<b>Textfolie</b>	farblos	<b>97-909.7</b>	0.001

## Druckhaubenrahmen


für Druckhaube überhängend

	Druckhaubenrahmen	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenrahmen kantig</b>	Kunststoff grau	<b>97-920.8</b>	0.001
<b>mit abgerundeten Kanten</b>	Kunststoff grau	<b>97-920.83</b>	0.001




## Beleuchtung

### Single-LED

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174F</b>	0.001
		grün	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175F</b>	0.001
		rot	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172F</b>	0.001



### Single-LED für überhängende Version

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED für überhängende Version</b>	T1 Bi-Pin	gelb	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174G</b>	0.001
		grün	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175G</b>	0.001
		rot	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172G</b>	0.001



## Montage

### Druckhaubenzieher

für Druckhaube Standard

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b>	<b>19-910</b>	0.002



## Vorsatz mit Low Level Schaltelement

### Schaltsystem

Dieses Low Level Schaltsystem wurde für kleine Schaltleistungen und elektronische Schaltkreise entwickelt. Das Schaltsystem garantiert sicheres Schalten.

Einfachunterbrechender Tastkontakt, Öffner oder Schliesser mit 4 unabhängigen Kontaktpunkten.

Besondere Eigenschaften sind hohe Lebensdauer, extrem niedere Prellzeit und stabile Übergangswiderstände.

Kontaktkombinationen: 1 Schliesser, 2 Schliesser, 1 Öffner/  
1 Schliesser, 1 Öffner

### Material

#### Druckhaube

Polycarbonat (PC)

#### Schaltergehäuse

Polyester, selbstlöschend

#### Kontaktmaterial

Goldplattiert

### Mechanische Kennwerte

#### Betätigungskraft

3,4 N  $\pm$ 0,3 N (130 g)

#### Betätigungsweg

Vorlaufweg Öffner Kontakt: 0,6 mm  $\pm$ 0,2 mm

Vorlaufweg Schliesser Kontakt: 1,6 mm  $\pm$ 0,2 mm

Gesamtweg: 3 mm  $\pm$ 0,2 mm

#### Prellzeit

typ.  $\leq$ 200  $\mu$ s

#### Mechanische Lebensdauer

$\leq$ 5 Mio. Betätigungen, nach IEC 60512-5-9a

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

Neuwert  $\leq$ 50 m $\Omega$ , nach IEC 60512-2-2b

#### Isolationswiderstand

$\geq$ 10<sup>12</sup>  $\Omega$  zwischen den Kontakten bei 100 VDC, nach IEC 60512-2-3a

#### Elektrische Lebensdauer

$\geq$ 2 Mio. Betätigungen bei 30 VDC/100 mA, nach IEC 60512-5-9c

#### Schaltvermögen

min. 100  $\mu$ VDC/AC, 10  $\mu$ A

max. 42 VDC/AC, 100 mA

#### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

#### Betriebstemperatur

-25 °C ... +65 °C

#### Frontschutzart

IP 40 frontseitig, nach IEC 60529

#### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)

$\geq$ 50 g während 11 ms, nach IEC 60512-4-3

#### Schwingfestigkeit

(sinusförmig)

10 g bei 10-2000 Hz, Amplitude 0,75 mm, nach IEC 60512-4-4

## Allgemeine Hinweise

### 1. Gravuren

Nebst den gebräuchlichen Weltsprachen, in DIN 1451-3 Engschrift, stehen weitere Schriftsätze in skandinavisch, slawisch, griechisch, russisch und polnisch zur Verfügung. Weisse Textplatten werden, ohne anderen Hinweis des Kunden, mit schwarzer Farbe gefüllt.

Standard Schrifthöhe ist 2 mm. Ohne Angabe liefern wir Gravuren in 2 mm Schrifthöhe.

### 2. Warmprägung

Für grössere Serien lohnt es sich, Beschriftungen mittels Warmprägung oder Lasergravieren auszuführen. Wir beraten Sie gerne.

Für Buchstaben und Zahlen steht je ein 2,5 mm, 3 mm, und 4 mm Schriftsatz zur Verfügung.

### 3. Filmeinlagen für überhängende Druckhauben

Anstelle von Gravuren können die Druckhauben mit transparenten Filmeinlagen unterlegt werden. Diese werden zwischen die Druckplatte und Textplatte eingelegt.

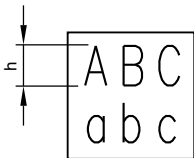
Die Filmdicke ist 0,2 mm.

Maximale Filmgrösse 10 x 10 mm.

## Druckhauben zu Leuchtmelder | Leuchtdrucktasten

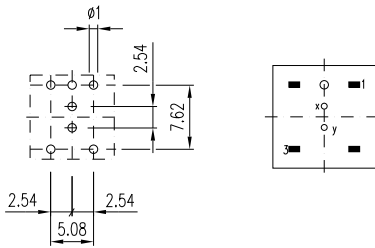
Alle Dimensionen in mm

Schrifthöhe h	Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchstaben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchstaben pro Zeile
2	3	6	7
3	2	5	6
4	2	4	4
5	1	3	3
6	1	2	3
8	1	1	1

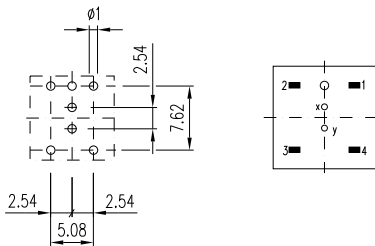


## Bauteilelayout

### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 21 | Leuchtmelder-Vorsatz überhängend Seite 21

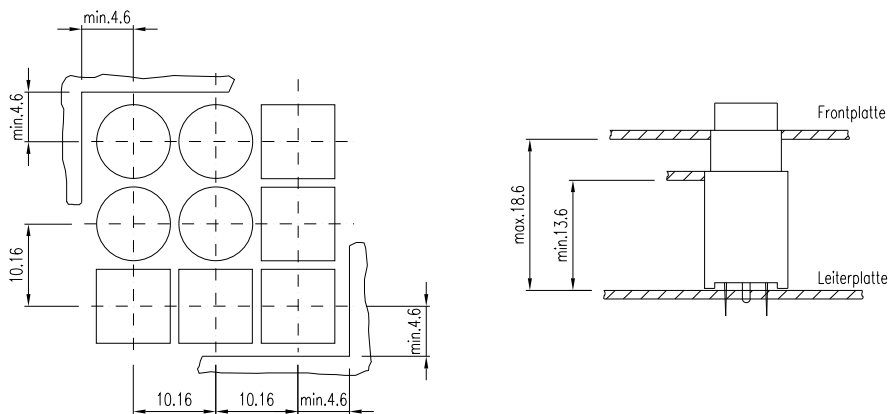


### 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23

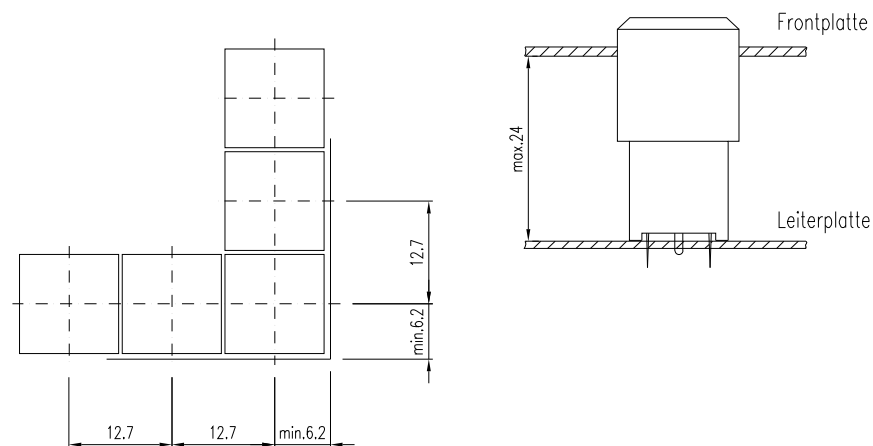


## Lochbild

### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 21 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22

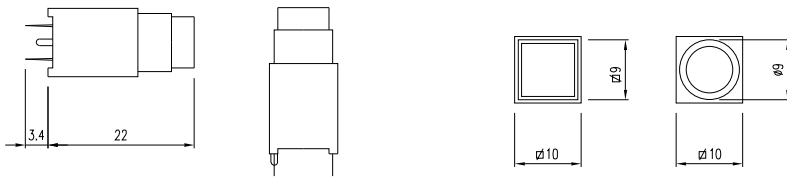


### 2 Leuchtmelder-Vorsatz überhängend Seite 21 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23

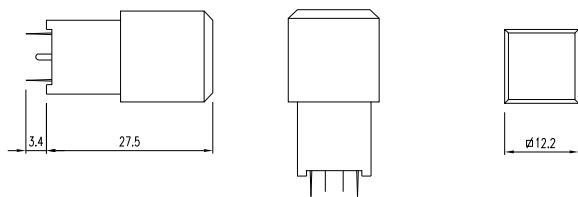


## Massbild

1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 21 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22



2 Leuchtmelder-Vorsatz überhängend Seite 21 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23

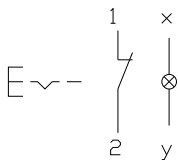


## Schaltbild

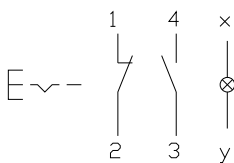
1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 21 | Leuchtmelder-Vorsatz überhängend Seite 21



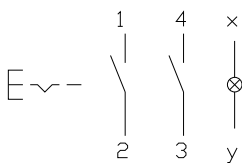
2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23



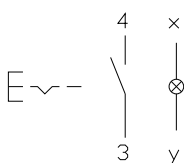
3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23



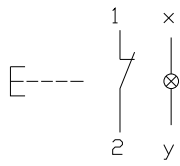
4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23



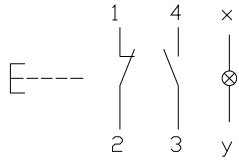
5 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 22 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend Seite 23



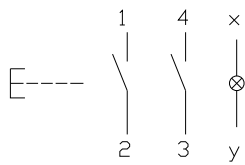
**6 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 22 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend** Seite 23



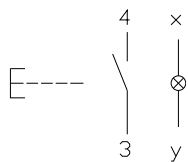
**7 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 22 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend** Seite 23

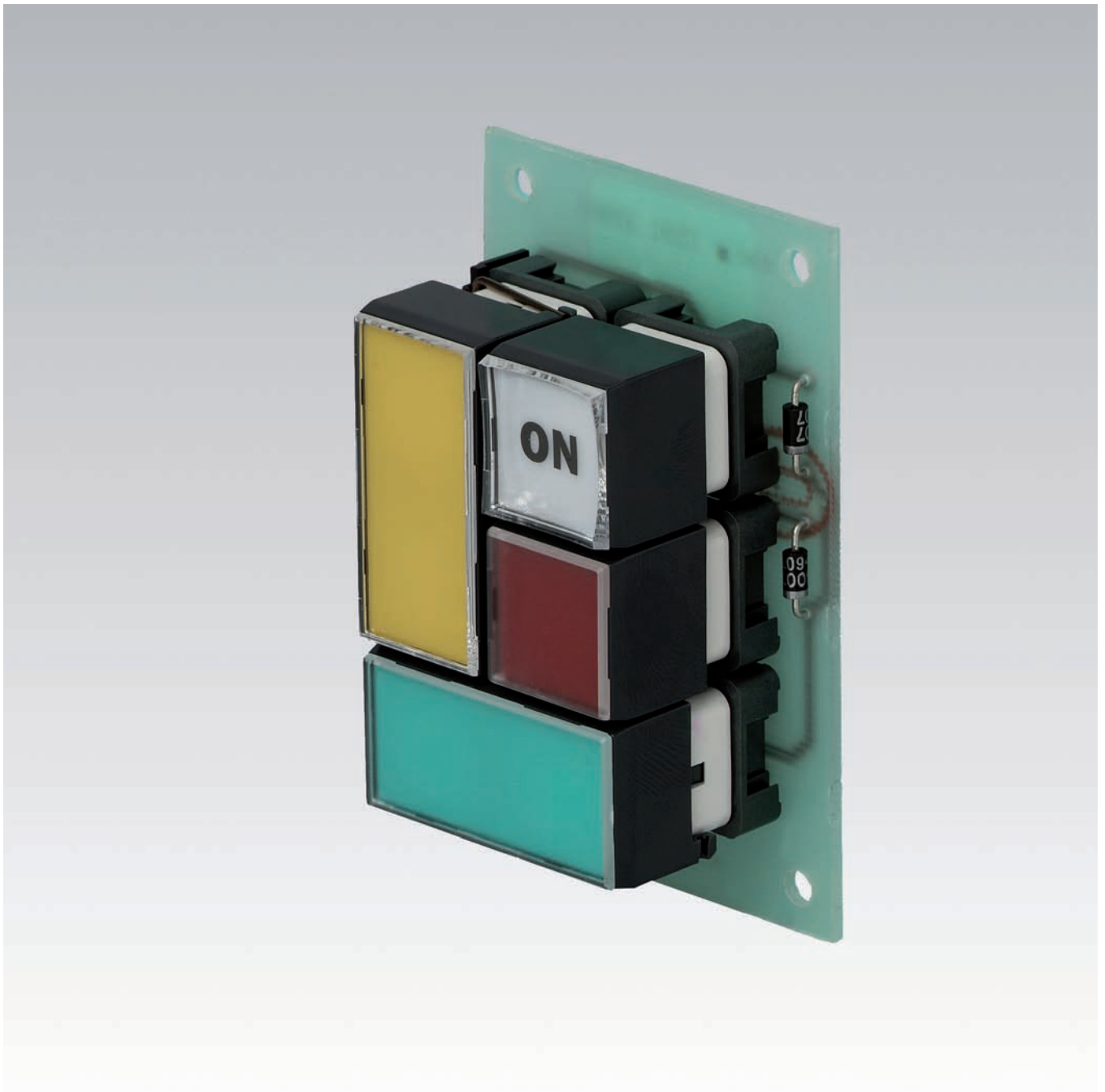


**8 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 22 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend** Seite 23



**9 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 22 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz überhängend** Seite 23





---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>33</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>34</b>
<b>Printtasten .....</b>	<b>35</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>40</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>44</b>
<b>Beschriftung.....</b>	<b>45</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>46</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>



## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe 99 umfasst Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten mit Rast- und Impulsfunktion mit einem oder zwei Kontakten sowohl als Schliesser als auch Öffner oder Kombination davon. Die Leuchtdrucktasten sind mit dem Low Level Schaltsystem ausgerüstet. Der Printschlüsselschalter der Baureihe 99 im Raster 19,05 mm ist direkt auf die Leiterplatte lötfähig und ergänzt das Sortiment der Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten der Baureihe 99. Der Printschlüsselschalter ist als 2- oder 3-Stellungs-Version mit Rastfunktion lieferbar, mit 1 Schliesser-, 2 Schliesser- oder 1 Schliesser-/1 Öffner-Kontakt.

### Montage

Die Leuchtdrucktasten der Baureihe 99 können auf die Leiterplatte gelötet werden. Die Kontaktanordnung ist im Rastermass von 2,54 mm gehalten. Ein Zentrierstift gewährleistet eine massgenaue Reihen- oder Blockmontage. Mit einer M 1,2-Schraube kann die Taste zusätzlich auf der Leiterplatte befestigt werden. (Diese Schraube ist getrennt zu bestellen.) Die Tasten können mit einem Kupplungsstück auf einfache Weise zu Reihen- oder Tastenfelder zusammengebaut werden. Der Printschlüsselschalter ist im Rastermass 2,54 mm gehalten. Zwei Zentrierstifte gewährleisten eine massgenaue Montage. Die Kontaktanordnung entspricht der Baureihe 99.

### Reinigen von gelöteten Leiterplatten

Vielfach werden die Leiterplatten nach dem Maschinenlöten einer nachträglichen Reinigung unterzogen. Dabei muss verhindert werden, dass die mit Schmutz, Fett und Flussmittel verunreinigte "Reinigungsflüssigkeit" in den Schalter eindringen kann.

### Druckhauben

Die Druckhaube besteht aus einem Rahmen, einer Textplatte und einer transparenten Druckplatte, welche in flacher oder konkaver Ausführung erhältlich ist.

### Beschriftung

Weitere Angaben über Gravuren, Warmprägungen und Filmeinlagen siehe im Abschnitt Beschriftung.

### Ausleuchtung

Eine einwandfreie Ausleuchtung der in verschiedenen Farben gelieferten Druckhauben gewährleistet die Glühlampe Bi-Pin T1 (6 ... 36 V) oder Bi-Pin T1 LED-Lampen in den Farben weiss, rot, gelb und grün. Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### Schaltstellungsanzeige

Bei Betätigung der Schalter mit Rastfunktion rastet die Druckhaube mechanisch ein. Die Schaltstellung ist durch die Lage der Druckhaube jederzeit ersichtlich.

### Schlüsselschalter

Standardschloss (Index D). 10 verschiedene Schliessungen mit Standardnummern 311 ... 320. Ohne Angabe der Schlossnummer liefern wir Nr. 311. Weitere 125 Schliessungen, Nummern 321 ... 445 auf Anfrage. Hauptschlüssel (Passepartout) für Schliessnummern 311 ... 455 können unter Typ-Nr. 31-989.300 bestellt werden. Pro Schlüsselschalter werden 2 Schlüssel mitgeliefert. Ersatzschlüssel für Standardschloss DOM können unter Typ-Nr. 31-989 bestellt werden (bitte Schlossnummer angeben).

## Bestellbeispiel

### Leuchtmelder :

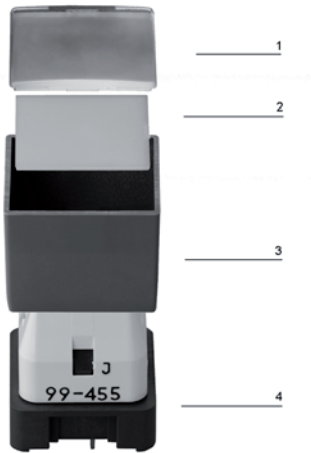
- Leuchtmelder-Vorsatz einzel, 18,6 x 18,6 mm 99-050.807

### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube einzel komplett, Kunststoff farblos transparent flach, 18,6 x 18,6 mm 99-901.9
- Single-LED T1 Bi-Pin, 2,2 VDC, 20 mA, gelb 10-2602.3174C

*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Drucktaste beleuchtbar





- 1 Druckhaubenplatte
- 2 Textplatte
- 3 Druckhaubenrahmen
- 4 Schaltelement

## Leuchtmelder-Vorsatz einzel



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube einzel, komplett Seite 40
-  Single-LED Seite 43

	Frontschutzart	Anschlüsse	Ø 18.6 x 18.6 Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz einzel</b>	IP 40	P	<b>99-050.807</b>	1	1	1	1	0.006




Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Leuchtmelder-Vorsatz zweifach



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckplatte zweifach Seite 41
-  Single-LED Seite 43
-  Textplatte zweifach Seite 41

	Frontschutzart	Anschlüsse	Ø 18.6 x 37.8 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz zweifach</b>	IP 40	P	<b>99-052.807</b>	2	1	2	22	0.011




Anschlüsse: P = Printanschluss


Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Leuchtmelder-Vorsatz dreifach



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckplatte dreifach Seite 41
-  Single-LED Seite 43
-  Textplatte dreifach Seite 41

	Frontschutzart	Anschlüsse	18.6 x 56.9 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz dreifach</b>	IP 40	P	<b>99-053.807</b>	3	1	3	23	0.017



Anschlüsse: P = Printanschluss


Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube einzel, komplett Seite 40
-  Single-LED Seite 43

	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Druckpunkt	Anschlüsse	□ 18.6 x 18.6 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				
							Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel</b>	IP 40	1 Ö	I	mit	P	<b>99-452.837</b>	1	1	1	10	0.008
				ohne	P	<b>99-457.837</b>	1	1	1	10	0.008
			R	mit	P	<b>99-482.837</b>	1	1	1	2	0.008
				ohne	P	<b>99-487.837</b>	1	1	1	2	0.008
		1 Ö + 1 S	I	mit	P	<b>99-453.837</b>	1	1	1	12	0.008
				ohne	P	<b>99-458.837</b>	1	1	1	12	0.008
			R	mit	P	<b>99-483.837</b>	1	1	1	4	0.008
				ohne	P	<b>99-488.837</b>	1	1	1	4	0.008
		1 S	I	mit	P	<b>99-450.837</b>	1	1	1	11	0.008
				ohne	P	<b>99-455.837</b>	1	1	1	11	0.008
			R	mit	P	<b>99-480.837</b>	1	1	1	3	0.008
				ohne	P	<b>99-485.837</b>	1	1	1	3	0.008
		2 S	I	mit	P	<b>99-451.837</b>	1	1	1	15	0.008
				ohne	P	<b>99-456.837</b>	1	1	1	15	0.008
R	mit		P	<b>99-481.837</b>	1	1	1	7	0.008		
	ohne		P	<b>99-486.837</b>	1	1	1	7	0.008		

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion




Anschlüsse: P = Printanschluss


Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckplatte zweifach Seite 41
-  Single-LED Seite 43
-  Textplatte zweifach Seite 41

	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	18.6 x 37.8 Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach</b>	IP 40	1 Ö + 1 S	I	P	<b>99-408.837</b>	2	1	2	13	0.013
			R	P	<b>99-418.837</b>	2	1	2	5	0.013
		2 S	I	P	<b>99-406.837</b>	2	1	2	16	0.013
			R	P	<b>99-416.837</b>	2	1	2	8	0.013

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion




Anschlüsse: P = Printanschluss


Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckplatte dreifach Seite 41
-  Single-LED Seite 43
-  Textplatte dreifach Seite 41

	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	18.6 x 56.9 Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach</b>	IP 40	1 Ö + 1 S	I	P	<b>99-438.837</b>	3	1	3	14	0.019
			R	P	<b>99-448.837</b>	3	1	3	6	0.019
		2 S	I	P	<b>99-436.837</b>	3	1	3	17	0.019
			R	P	<b>99-446.837</b>	3	1	3	9	0.019

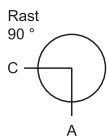
Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Schlüsselschalter 2 Stellungen



	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	Schlüsselabzug	18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				0.017	
							Lochbild	Massbild	Schaltbild			
<b>Schlüsselschalter 2 Stellungen</b> Stellung A: Grundstellung Stellung C: Rastfunktion Standardschloss 311	IP 40	1 Ö + 1 S	R	P	A	<b>99-213.837D</b>	1	2	4	20	0.017	
						C	<b>99-233.837D</b>	1	2	4	20	0.017
						C + A	<b>99-253.837D</b>	1	2	4	20	0.017
	1 S	R	P	A	<b>99-210.837D</b>	1	2	4	18	0.017		
					C	<b>99-230.837D</b>	1	2	4	18	0.017	
					C + A	<b>99-250.837D</b>	1	2	4	18	0.017	
	2 S	R	P	A	<b>99-211.837D</b>	1	2	4	21	0.017		
					C	<b>99-231.837D</b>	1	2	4	21	0.017	
					C + A	<b>99-251.837D</b>	1	2	4	21	0.017	

Andere Schlosnummern auf Anfrage

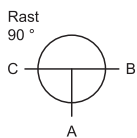
Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: R = Rastfunktion

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Schlüsselschalter 3 Stellungen



	Frontschutzart	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	Schlüsselabzug	18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				0.017	
							Lochbild	Massbild	Schaltbild			
<b>Schlüsselschalter 3 Stellungen</b> Stellung C: Rastfunktion Stellung A: Grundstellung Stellung B: Rastfunktion Standardschloss 311	IP 40	2 S	R-0-R	P	A	<b>99-311.837D</b>	1	2	4	19	0.017	
						A + B	<b>99-341.837D</b>	1	2	4	19	0.017
						B	<b>99-321.837D</b>	1	2	4	19	0.017
						C	<b>99-331.837D</b>	1	2	4	19	0.017
						C + A	<b>99-351.837D</b>	1	2	4	19	0.017
						C + A + B	<b>99-371.837D</b>	1	2	4	19	0.017
						C + B	<b>99-361.837D</b>	1	2	4	19	0.017

Andere Schlosnummern auf Anfrage

Kontakte: S = Schliesser

Schaltfunktion: R = Rastfunktion


Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 46, Lochbild ab Seite 47, Massbild ab Seite 48, Schaltbild ab Seite 49

## Front

### Druckhaube einzel, komplett


für Taste einzel

	Druckplatte	∅ 18.6 x 18.6 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube einzel, komplett</b> flach	Kunststoff farblos transparent	<b>99-901.9</b>	0.002
konkav	Kunststoff farblos transparent	<b>99-902.9</b>	0.002



### Druckplatte einzel


für Taste einzel

	Druckplatte	∅ 18.6 x 18.6 mm Typ-Nr.	
<b>Druckplatte einzel</b> flach	Kunststoff farblos transparent	<b>99-921.7</b>	0.001
flach, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-927.7</b>	0.001
konkav	Kunststoff farblos transparent	<b>99-922.7</b>	0.001
	Kunststoff grau opak	<b>99-924.8</b>	0.001
konkav, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-928.7</b>	0.001
konvex	Kunststoff farblos transparent	<b>99-929.7A</b>	0.001
konvex mit Mulde	Kunststoff farblos transparent	<b>99-928.7A</b>	0.001



### Textplatte einzel


für Druckhaube einzel

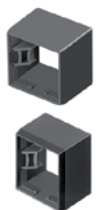
	Textplatte	∅ 18.6 x 18.6 mm Typ-Nr.	
<b>Textplatte einzel</b> für LED	Kunststoff beige transluzent	<b>99-918.A</b>	0.001
kann graviert oder warmgeprägt werden	Kunststoff schwarz transluzent	<b>99-908.0</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent	<b>99-908.9</b>	0.001



### Druckhaubenrahmen einzel

für Taste einzel


	Druckhaubenrahmen	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenrahmen einzel</b> abgerundet	Kunststoff grau	<b>99-920.82</b>	0.001
eckig	Kunststoff beige	<b>99-920.9B</b>	0.001
	Kunststoff braun	<b>99-920.9C</b>	0.001
	Kunststoff grau	<b>99-920.8</b>	0.001
	Kunststoff schwarz	<b>99-920.0</b>	0.001
	Kunststoff weiss	<b>99-920.9A</b>	0.001





## Druckplatte zweifach


für Taste zweifach

	Druckplatte	☐ 18.6 x 37.8 mm Typ-Nr.	
<b>Druckplatte zweifach</b> flach	Kunststoff farblos transparent	<b>99-961.7</b>	0.001
	Kunststoff weiss transparent	<b>99-961.9</b>	0.001
flach, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-973.7</b>	0.001
konkav	Kunststoff farblos transparent	<b>99-962.7</b>	0.001
konkav, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-974.7</b>	0.001



## Textplatte zweifach

für Druckhaube zweifach

	Textplatte	☐ 18.6 x 37.8 mm Typ-Nr.	
<b>Textplatte zweifach</b> kann graviert oder warmgeprägt werden	Kunststoff schwarz transluzent	<b>99-963.0</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent	<b>99-963.9</b>	0.001



## Druckplatte dreifach


für Taste dreifach

	Druckplatte	☐ 18.6 x 56.9 mm Typ-Nr.	
<b>Druckplatte dreifach</b> flach	Kunststoff farblos transparent	<b>99-966.7</b>	0.002
flach, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-978.7</b>	0.002
konkav	Kunststoff farblos transparent	<b>99-967.7</b>	0.002
konkav, matt	Kunststoff farblos transparent	<b>99-979.7</b>	0.002



## Textplatte dreifach


für Taste dreifach

	Textplatte	☐ 18.6 x 56.9 mm Typ-Nr.	
<b>Textplatte dreifach</b> kann graviert oder warmgeprägt werden	Kunststoff schwarz transluzent	<b>99-968.0</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent	<b>99-968.9</b>	0.001



## Farbfolie einzel


für Druckhaube einzel

	Farbfolie	☐ 18.6 x 18.6 mm Typ-Nr.	
<b>Farbfolie einzel</b>	blau	<b>99-909.6</b>	1.001
	gelb	<b>99-909.4</b>	1.001
	grün	<b>99-909.5</b>	1.001
	orange	<b>99-909.3</b>	1.001
	rot	<b>99-909.2</b>	1.001



## Farbfolie zweifach


für Druckhaube zweifach

	Farbfolie	□ 18.6 x 37.8 mm Typ-Nr.	
<b>Farbfolie zweifach</b>	blau	<b>99-964.6</b>	0.001
	gelb	<b>99-964.4</b>	0.001
	grün	<b>99-964.5</b>	0.001
	rot	<b>99-964.2</b>	0.001




## Farbfolie dreifach

für Druckhaube dreifach

	Farbfolie	□ 18.6 x 56.9 mm Typ-Nr.	
<b>Farbfolie dreifach</b>	blau	<b>99-969.6</b>	0.001
	gelb	<b>99-969.4</b>	0.001
	grün	<b>99-969.5</b>	0.001
	rot	<b>99-969.2</b>	0.001



## Blindabdeckung

	Blindabdeckung	□ 19 x 19 mm Typ-Nr.	
<b>Blindabdeckung</b> H = 16 mm	Kunststoff grau	<b>99-948.81</b>	0.003
H = 17,5 mm	Kunststoff grau	<b>99-948.82</b>	0.003
H = 19 mm	Kunststoff grau	<b>99-948.83</b>	0.004



## Ersatzschlüssel

	Typ-Nr.	
<b>Ersatzschlüssel</b> Schlüsselschalter, Standardschloss 311 (DOM)	<b>31-989.311</b>	0.006




Andere Schlossnummern auf Anfrage

## Beleuchtung

### Glühlampe

je nach Gerät 1, 2 oder 3 Stk. bestellen

	Socket	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Glühlampe</b>	T1 Bi-Pin	12 VAC/DC, 25 mA	<b>10-1609.1199</b>	0.001
		24 VAC/DC, 20 mA	<b>10-1612.1179</b>	0.001
		28 VAC/DC, 24 mA	<b>10-1613.1189</b>	0.001
		36 VAC/DC, 20 mA	<b>10-1616.1179</b>	0.001
		6 VAC/DC, 70 mA	<b>10-1606.1309</b>	0.001



## Single-LED


je nach Gerät 1, 2 oder 3 Stk. bestellen

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174C</b>	0.001
		grün	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175C</b>	0.001
		rot	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172C</b>	0.001
		weiss	3.6 VDC, 20 mA	<b>10-2603.3179C</b>	0.001



## Multi-LED

je nach Gerät 1, 2 oder 3 Stk. bestellen


	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Multi-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3104B</b>	0.001
		grün	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3105B</b>	0.001
		orange	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3103B</b>	0.001
		rot	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3102B</b>	0.001



## Montage


### Kupplungsstück

für Reihen-oder Tastenfeldermontage

	Typ-Nr.	
<b>Kupplungsstück</b> grau	<b>99-910</b>	0.001



### Befestigungsschraube

	Typ-Nr.	
<b>Befestigungsschraube</b> M 1,2 x 5 mm (DIN)	<b>99-990</b>	0.001

### Lampenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Lampenzieher</b>	<b>11-906</b>	0.003



WARNUNG

Bei Lampen-, LED-Wechsel kann ein Schaltvorgang ausgelöst werden !

## Low Level Schaltelement

### Schaltsystem

Dieses Low Level Schaltsystem wurde für kleine Schaltleistungen und elektronische Schaltkreise entwickelt. Das Schaltsystem garantiert sicheres Schalten. Einfachunterbrechender Tastkontakt, Öffner oder Schliesser mit 4 unabhängigen Kontaktpunkten. Besondere Eigenschaften sind hohe Lebensdauer, extrem niedere Prellzeit und stabile Übergangswiderstände. Kontaktkombinationen: 1 Schliesser, 2 Schliesser, 1 Öffner/1 Schliesser, 1 Öffner

### Material

#### Kontaktmaterial

Goldplattiert

#### Schaltelement

Polycarbonat (PC)

### Mechanische Kennwerte

#### Prellzeit

≤100 µs typisch

#### Mechanische Lebensdauer

Leuchtdrucktaste 5 Mio. Betätigungen  
 Printschlüsselschalter 50 000 Betätigungen

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

Neuwert ≤50 mΩ nach IEC 60512-2-2b

#### Isolationswiderstand

10<sup>12</sup> Ω zwischen den Kontakten bei 100 VDC, nach IEC 60512-2-3a

#### Schaltvermögen

min. 100 µVDC/AC, 10 µA  
 max. 42 VDC/AC, 100 mA

#### Spannungsfestigkeit

2500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

#### Betriebstemperatur

-25 °C ... +55 °C  
 bei Blockmontage von Leuchtmeldern und Leuchtdrucktasten ist Wärmestau zu vermeiden

#### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)  
 15 g während 11 ms nach IEC 6068-2-27

## Vorsatz

### Material

#### Druckhaubenplatte

Polymethylmethacrylat (PMMA), wärmebeständig

#### Druckhaubenrahmen

Polycarbonat (PC), wärmebeständig

### Mechanische Kennwerte

#### Betätigungsdrehmoment

4,7 Ncm ... 6,0 Ncm (gemessen am Schlüssel)

#### Betätigungskraft

Taste mit Druckpunkt 2,0 ±0,3 N  
 Taste ohne Druckpunkt 1,3 ±0,4 N

#### Betätigungsweg

Vorlaufweg Öffner Kontakt 1,1 ±0,2 mm  
 Vorlaufweg Schliesser Kontakt 2,1 ±0,2 mm  
 Gesamtweg 3,6 ±0,2 mm

#### Drehwinkel für Printschlüsselschalter

Schlüsselschalter 2 Stellungen 90°  
 Schlüsselschalter 3 Stellungen 2 x 90°

#### Mechanische Lebensdauer

Leuchtdrucktaste 5 Mio. Betätigungen  
 Printschlüsselschalter 50 000 Betätigungen

### Elektrische Kennwerte

#### Elektrostatische Entladung (ESD)

10 kV

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

#### Betriebstemperatur

-25 °C ... +55 °C  
 bei Blockmontage von Leuchtmeldern und Leuchtdrucktasten ist Wärmestau zu vermeiden

#### Schutzart

frontseitig IP 40, Printschlüsselschalter, Leuchtdrucktasten

## Allgemeine Hinweise

### 1. Gravuren

Nebst den gebräuchlichen Weltsprachen, in DIN 1451-3 Engschrift, stehen weitere Schriftsätze in skandinavisch, slawisch, griechisch, russisch und polnisch zur Verfügung. Weisse resp. schwarze Textplatten werden, ohne anderen Hinweis des Kunden, mit schwarzer resp. weisser Farbe gefüllt. Standard Schrifthöhe ist 2 mm. Ohne Angabe liefern wir Gravuren in 2 mm Schrifthöhe.

### 2. Warmprägung

Für grössere Serien lohnt es sich, Beschriftungen mittels Warmprägung oder Lasergravieren auszuführen. Wir beraten Sie gerne. Für Buchstaben und Zahlen steht je ein 2,5 mm, 3 mm, und 4 mm Schriftsatz zur Verfügung.

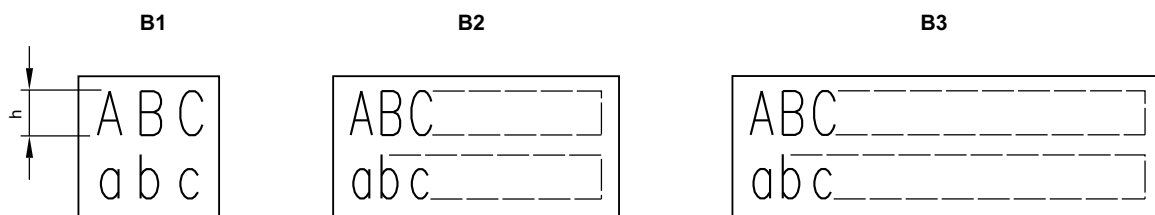
### 3. Filmeinlagen

Anstelle von Gravuren können die Druckhauben mit transparenten Filmeinlagen, eventuell unter Verwendung von Farbfolien, unterlegt werden. Diese werden zwischen die Druckplatte und Textplatte eingelegt. Die Filmdicke ist 0,2 mm.  
 Maximale Filmgrösse:  
 für Einfachaste 16 x 16 mm  
 für Doppeltaste 16 x 34,7 mm  
 für Dreifachaste 16 x 53,8 mm.

## Druckhauben zu Leuchtmelder | Leuchtdrucktasten

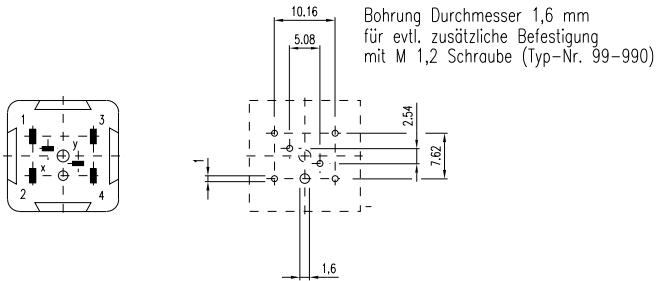
Alle Dimensionen in mm

Frontabmessung	Filmeinlage max. Grösse	Schrifthöhe h	Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchstaben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchstaben pro Zeile	Bild
18,6 x 18,6	16 x 16	2	4	7	8	B1
		3	3	6	7	B1
		4	2	4	5	B1
		5	2	3	4	B1
		6	1	3	4	B1
		8	1	2	3	B1
18,6 x 37,8	16 x 34,7	2	4	19	20	B2
		3	3	16	18	B2
		4	2	11	13	B2
		5	2	9	10	B2
		6	1	7	8	B2
		8	1	5	6	B2
18,6 x 56,9	16 x 53,8	2	4	30	32	B3
		3	3	25	28	B3
		4	2	18	20	B3
		5	2	14	16	B3
		6	1	12	13	B3
		8	1	9	10	B3



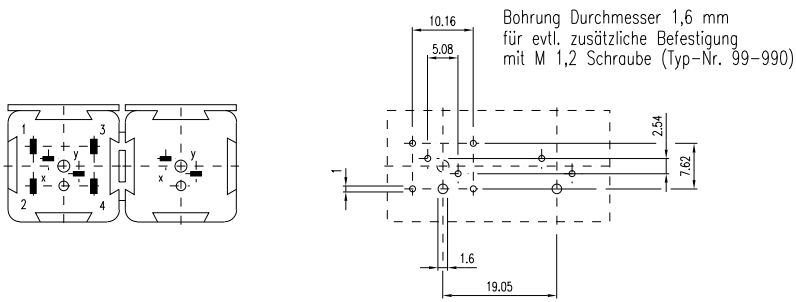
## Bauteilelayout

**1 Leuchtmelder-Vorsatz einzel** Seite 35 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel** Seite 37 | **Schlüsselschalter 2 Stellungen** Seite 39 | **Schlüsselschalter 3 Stellungen** Seite 39



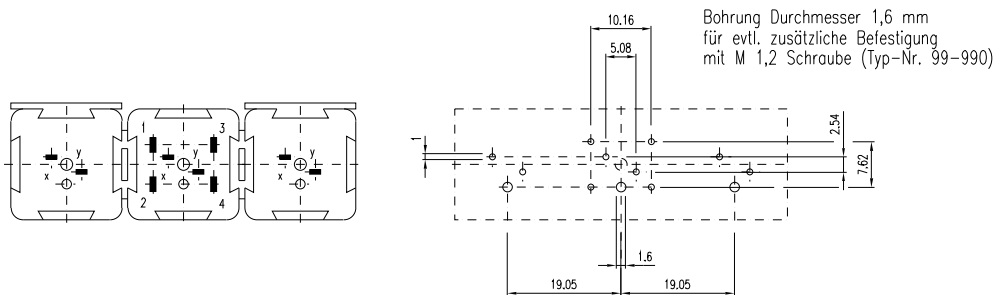
Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

**2 Leuchtmelder-Vorsatz zweifach** Seite 35 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach** Seite 38



Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

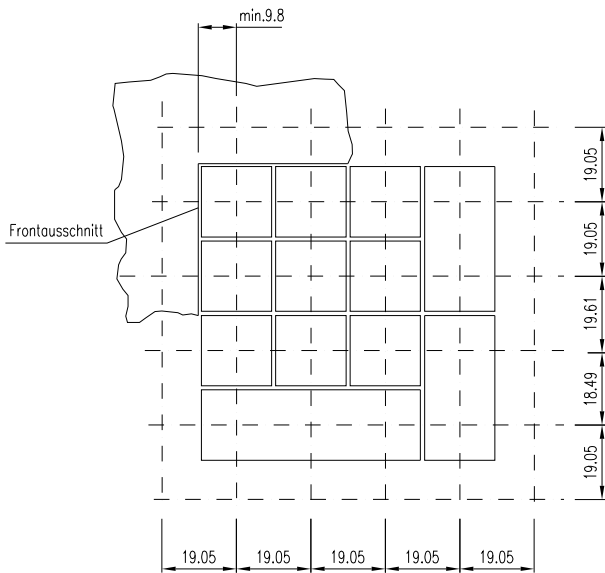
**3 Leuchtmelder-Vorsatz dreifach** Seite 36 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach** Seite 38



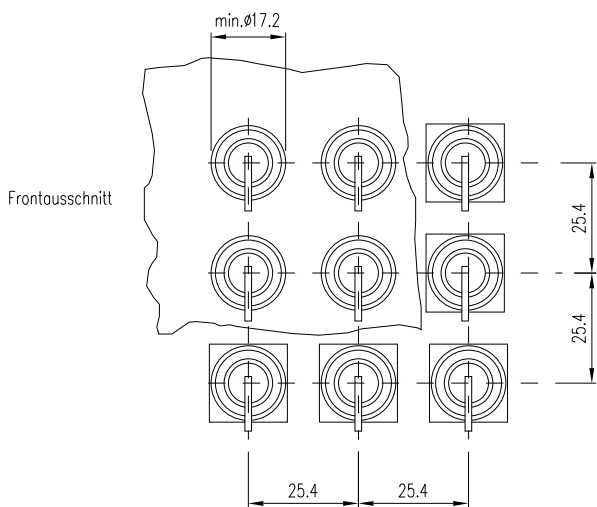
Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/resources/libraries](http://www.pcad.com/resources/libraries) Third-party Libraries

## Lochbild

1 Leuchtmelder-Vorsatz einzel Seite 35 | Leuchtmelder-Vorsatz zweifach Seite 35 | Leuchtmelder-Vorsatz dreifach Seite 36 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach Seite 38

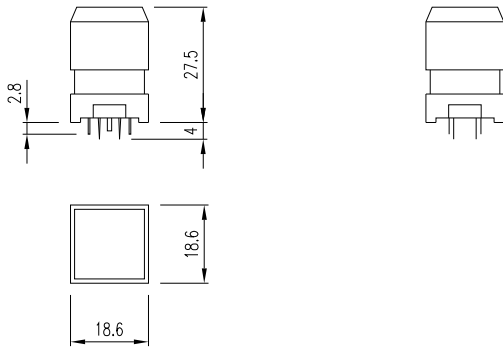


2 Schlüsselschalter 2 Stellungen Seite 39 | Schlüsselschalter 3 Stellungen Seite 39

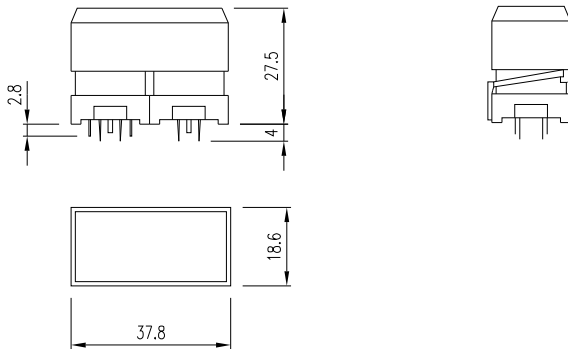


## Massbild

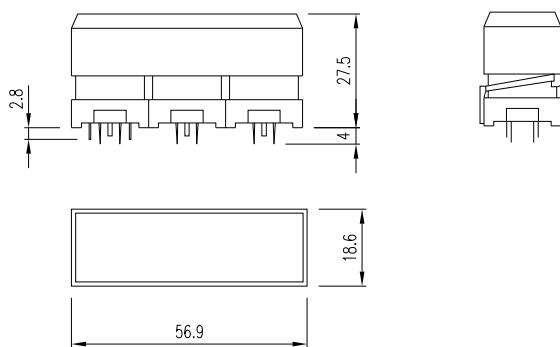
1 Leuchtmelder-Vorsatz einzel Seite 35 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



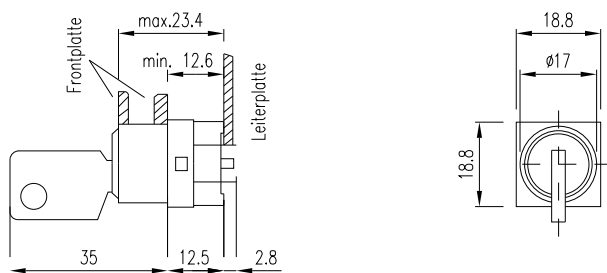
2 Leuchtmelder-Vorsatz zweifach Seite 35 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38



3 Leuchtmelder-Vorsatz dreifach Seite 36 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach Seite 38



4 Schüsselschalter 2 Stellungen Seite 39 | Schüsselschalter 3 Stellungen Seite 39



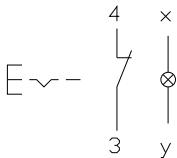


## Schaltbild

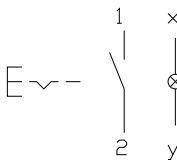
1 Leuchtmelder-Vorsatz einzel Seite 35



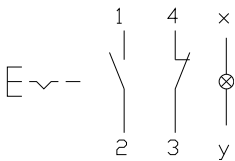
2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



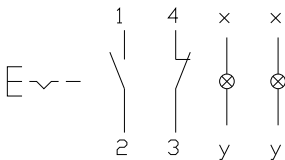
3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



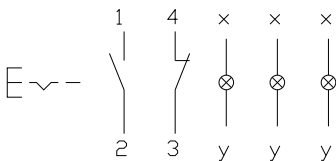
4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



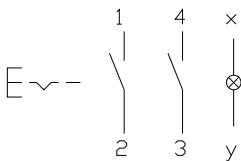
5 Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38



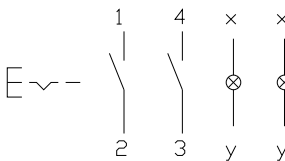
6 Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach Seite 38



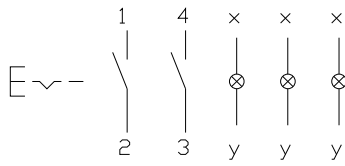
7 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



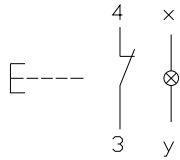
8 Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38



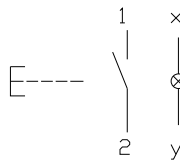
## 9 Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach Seite 38



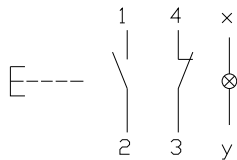
## 10 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



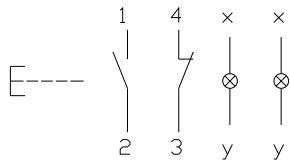
## 11 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



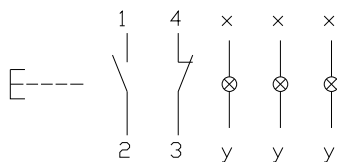
## 12 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



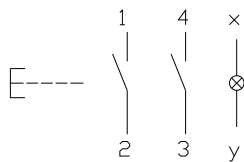
## 13 Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38



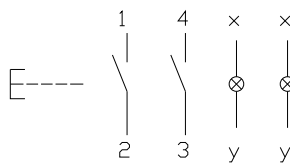
## 14 Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach Seite 38



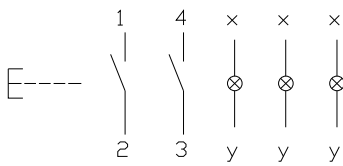
## 15 Leuchtdrucktasten-Vorsatz einzel Seite 37



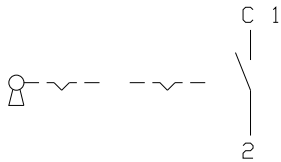
## 16 Leuchtdrucktasten-Vorsatz zweifach Seite 38



**17 Leuchtdrucktasten-Vorsatz dreifach** Seite 38



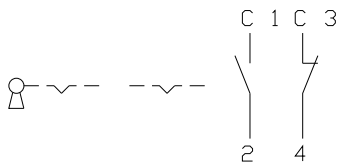
**18 Schlüsselschalter 2 Stellungen** Seite 39



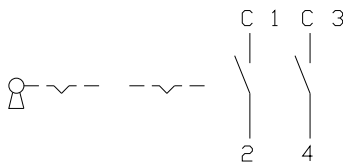
**19 Schlüsselschalter 3 Stellungen** Seite 39



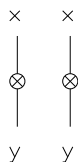
**20 Schlüsselschalter 2 Stellungen** Seite 39



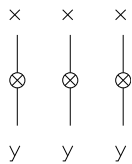
**21 Schlüsselschalter 2 Stellungen** Seite 39



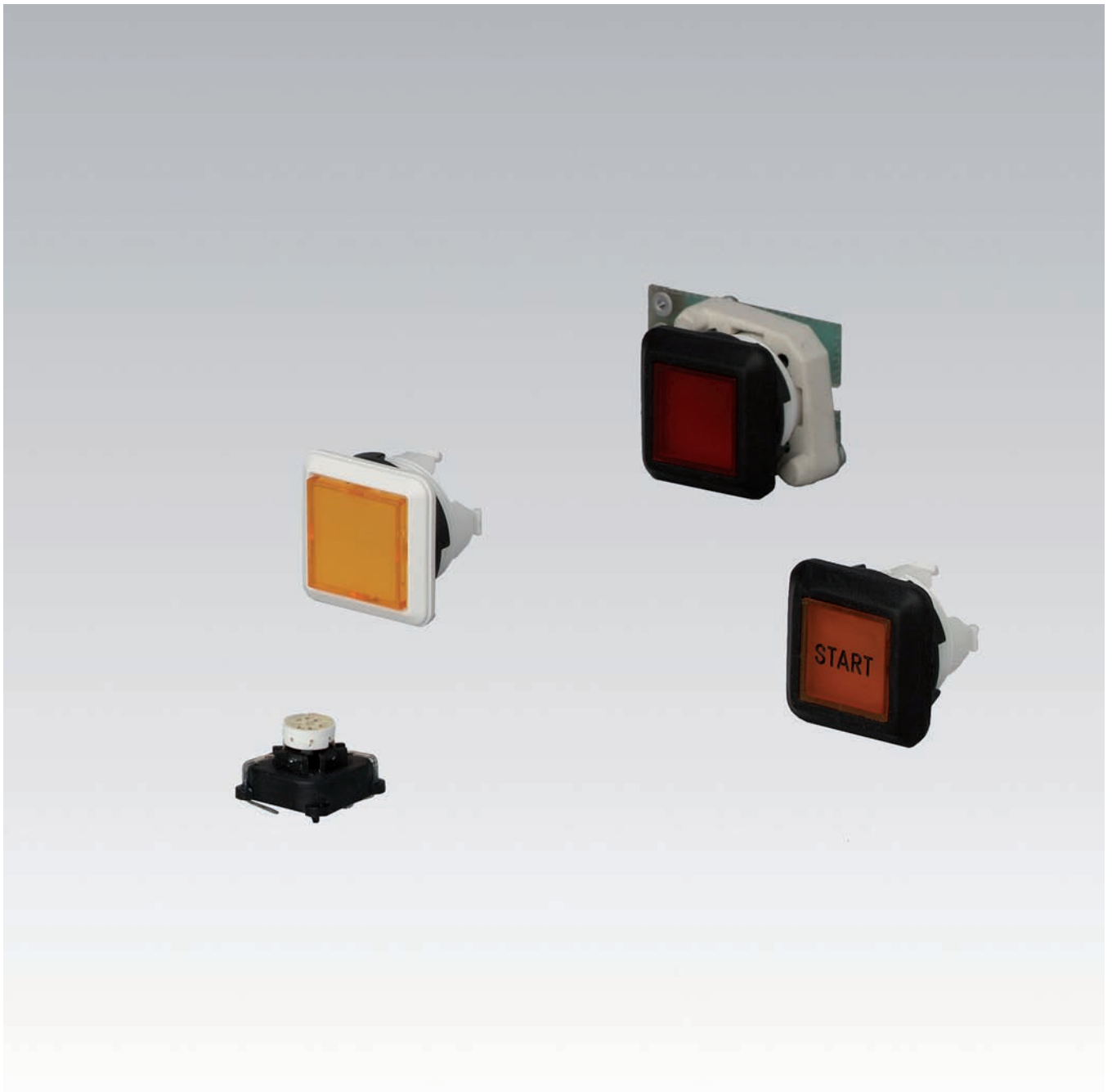
**22 Leuchtmelder-Vorsatz zweifach** Seite 35



**23 Leuchtmelder-Vorsatz dreifach** Seite 36







---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>55</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>56</b>
<b>Montageanweisung.....</b>	<b>57</b>
<b>Printtasten .....</b>	<b>58</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>61</b>
<b>Einzelteile .....</b>	<b>64</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>66</b>
<b>Anwendungsrichtlinien .....</b>	<b>67</b>
<b>Beschriftung.....</b>	<b>68</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>69</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Mit der Baureihe 92 steht dem Anwender ein modulares Printtasten-Programm für ein umfangreiches Einsatzgebiet zur Verfügung. Im speziellen ist diese Baureihe auch eine interessante Alternative zu Membranschaltssystemen (Folientastatur), bietet sie doch überzeugende Vorteile wie: Einsparung der Initialkosten, kurze Herstellungszeiten, vollflächige Ausleuchtung und eine sichere und trotzdem lösbare Printbefestigungstechnik.

Auch als Einzeltaste sind mit der Baureihe 92 vielfältige Applikationen möglich.

Durch die frontseitige Schutzart IP 67 und der Verwendung chemikalienbeständiger Materialien sind die Elemente dieser Baureihe auch für den industriellen Einsatz geeignet. Für Applikationen mit reduzierter Frontschutzart ist auch eine Ausführung IP 40 verfügbar.

Das Vorsatzelement, mit der Frontabmessung 18,8 x 18,8 mm (18,4 x 18,4 mm IP 40), ist als Leuchtmelder, Leuchtdrucktaste oder Drucktaste in unbeschrifteter oder beschrifteter Ausführung erhältlich. Zur farblichen Abstimmung kann das Vorsatzelement mit verschiedenfarbigen Tastflächen geliefert werden. Das Schaltelement entspricht dem internationalen Schutzgrad IP 40 und ist anschlussseitig lötlöslich. Die speziell geformten Anschlussbeine verhindern das Herausfallen bei der Schwallbadlötung.

### Montage

Die Vorsatzelemente der Baureihe 92 werden in das Standard-Montageloch Ø 16 mm eingebaut und mittels einer Befestigungsmutter mit der Frontplatte verschraubt (Anzugsdrehmoment der Befestigungsmutter max. 50 Ncm).

Das Schaltelement wird unabhängig vom Vorsatz auf die Leiterplatte montiert. Die Kontaktanordnung ist auf das Rastermaß 2,54 mm (1/10") abgestimmt. Mittels Montageflansch kann die Leiterplatte auf die vormontierten Vorsatzelemente aufgeschnappt werden. Nachträgliche Einjustieren ist nicht mehr notwendig. Der Montageflansch wird mit 2 Schrauben Ø 1,8 mm ebenfalls getrennt vom Vorsatz auf der Leiterplatte befestigt (Kreuzschlitz-Schraubenzieher Pozidrive Grösse 0). Ihre Anordnung und deren Anzahl wird durch die Grösse der Front- resp. Leiterplatte bestimmt.

Die Vorsatzelemente sind mit einem Verdrehschutz versehen.

### Druckhauben

Die flache, aus UV-beständigem TPE gefertigte Fronthaube mit integrierter Druckplatte wird standardmässig in schwarzer Ausführung geliefert. Farbvariationen ermöglichen die verschiedenfarbigen transparenten Druckplatten. Vorsatzelemente in Ausführung IP 40 sind mit verschiedenfarbigen transparenten oder transluzenten Druckhauben erhältlich.

### Beschriftung

Weitere Angaben über Warmprägungen, Laserbeschriftungen und Filmeinlagen siehe im Abschnitt Beschriftung.

### Ausleuchtung

Eine einwandfreie Ausleuchtung der in verschiedenen Farben erhältlichen Tastflächen gewährleistet die LED Bi-Pin T1 in den Farben blau, gelb, grün, orange, rot und weiss.

Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### Reinigen von gelöteten Leiterplatten

Vielfach werden die Leiterplatten nach dem Maschinenlöten einer nachträglichen Reinigung unterzogen. Dabei muss verhindert werden, dass die mit Schmutz, Fett und Flussmittel verunreinigte "Reinigungsflüssigkeit" in den Schalter eindringen kann.

### Bestellbeispiel

#### Leuchtdrucktaste :

- Leuchtdrucktasten-Vorsatz, IP 40, Frontring schwarz, Druckhaube gelb 92-458.400

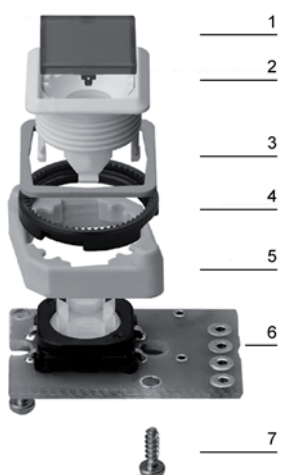
#### Benötigtes Zubehör :

- Schaltelement beleuchtbar 92-851.342
- Single-LED T1 Bi-Pin, gelb 10-2602.3174D
- Montageflansch 92-960.0

Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten

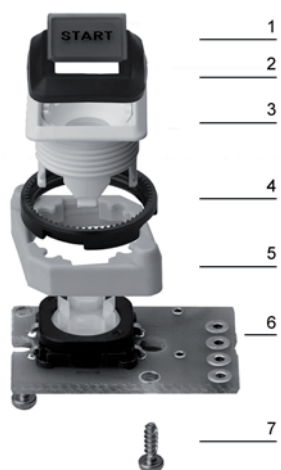
Alle Masse in mm

## Drucktaste beleuchtbar, IP 40



- 1 Druckhaube
- 2 Vorsatzgehäuse
- 3 Rahmen
- 4 Befestigungsmutter
- 5 Montageflansch
- 6 Schaltelement
- 7 Befestigungsschrauben

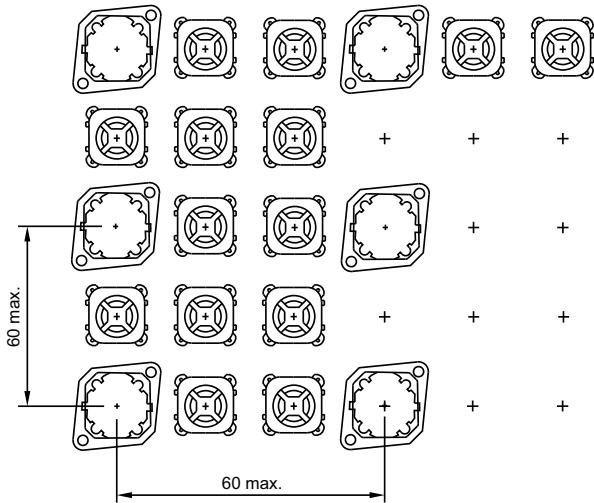
## Drucktaste beleuchtbar, IP 67



- 1 Druckhaube
- 2 Frontrahmen
- 3 Vorsatzgehäuse
- 4 Befestigungsmutter
- 5 Montageflansch
- 6 Schaltelement
- 7 Befestigungsschrauben



## Anordnung Montageflansch



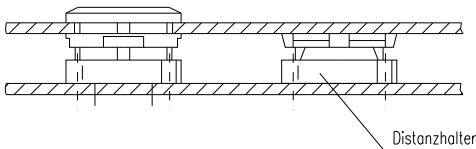
Die Anordnung der Montageflansche und deren Anzahl wird durch die Front- resp. Leiterplatte bestimmt. Zur Gewährleistung eines gleichmässigen taktilen Schaltgefühls empfehlen wir die Anordnung der Montageflansche gemäss obenstehendem Layout.

Für grossflächige Printplatten mit mehreren Schaltelementen empfehlen wir folgendes Montagevorgehen :

1. Vorsatzelemente in Frontplatte montieren.
2. Montageflansch rückseitig auf die vorgängig bestimmten Vorsatzelemente aufschnappen.
3. Printplatte mit den aufgelöteten Bauteilen auf die montierten Montageflansche aufschrauben.

Diese Anordnung gilt für Leiterplatten von 1,6 mm Dicke.

## Demontage Montageflansch



Für die Demontage des Montageflansches vom Vorsatzelement muss das Werkzeug 92-971.0 verwendet werden. Vor der Demontage des Flansches sind jeweils die Leiterplattenbefestigungsschrauben zu lösen. Bei ungenügender Anzahl Vorsatzelemente verwenden Sie den Distanzhalter 92-965.0, welcher rückseitig der Frontplatte angebracht werden kann!  
Der Distanzhalter ist auf folgende Frontplattendicken einstellbar: 1,5/2/2,5/3/3,5/4 mm und kann auf schmutz- und fettfreie Oberflächen aufgeklebt werden.

## Leuchtmelder-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

- Leuchtmelderelement Printmontage Seite 61
- Montageflansch Seite 63
- Single-LED Seite 62



	Frontschutzart	Frontrahmen	Druckhaube	∅ 18.8 x 18.8 mm	∅ 18.4 x 18.4 mm	Lochbild	Massbild	
				Typ-Nr.	Typ-Nr.			
<b>Leuchtmelder-Vorsatz</b>	IP 67	Kunststoff schwarz	Kunststoff blau transparent	<b>92-143.600</b>		1	3	0.003
			Kunststoff farblos transparent	<b>92-143.700</b>		1	3	0.003
			Kunststoff gelb transparent	<b>92-143.400</b>		1	3	0.003
			Kunststoff grün transparent	<b>92-143.500</b>		1	3	0.003
			Kunststoff orange transparent	<b>92-143.300</b>		1	3	0.003
			Kunststoff rot transparent	<b>92-143.200</b>		1	3	0.003
		Kunststoff weiss	Kunststoff blau transparent	<b>92-043.600</b>		1	3	0.003
			Kunststoff farblos transparent	<b>92-043.700</b>		1	3	0.003
			Kunststoff gelb transparent	<b>92-043.400</b>		1	3	0.003
			Kunststoff grün transparent	<b>92-043.500</b>		1	3	0.003
			Kunststoff orange transparent	<b>92-043.300</b>		1	3	0.003
			Kunststoff rot transparent	<b>92-043.200</b>		1	3	0.003
	IP 40	Kunststoff schwarz	Kunststoff blau transparent		<b>92-158.600</b>	1	4	0.003
			Kunststoff farblos transparent		<b>92-158.700</b>	1	4	0.003
			Kunststoff gelb transparent		<b>92-158.400</b>	1	4	0.003
			Kunststoff grün transparent		<b>92-158.500</b>	1	4	0.003
			Kunststoff orange transparent		<b>92-158.300</b>	1	4	0.003
			Kunststoff rauchschwarz transparent		<b>92-158.100</b>	1	4	0.003
		Kunststoff weiss	Kunststoff blau transparent		<b>92-058.600</b>	1	4	0.003
			Kunststoff farblos transparent		<b>92-058.700</b>	1	4	0.003
			Kunststoff gelb transparent		<b>92-058.400</b>	1	4	0.003
			Kunststoff grün transparent		<b>92-058.500</b>	1	4	0.003
			Kunststoff orange transparent		<b>92-058.300</b>	1	4	0.003
			Kunststoff rauchschwarz transparent		<b>92-058.100</b>	1	4	0.003
		Kunststoff rot transparent		<b>92-058.200</b>	1	4	0.003	


Lochbild ab Seite 70, Massbild ab Seite 70

## Drucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

-  Montageflansch Seite 63
-  Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 61

	Frontschutzart	Frontrahmen	Druckhaube	⌀ 18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	⌀ 18.4 x 18.4 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Drucktasten-Vorsatz</b>	IP 67	Kunststoff schwarz	Kunststoff grau opak	<b>92-441.800</b>		1	3	1	0.002	
			Kunststoff schwarz opak	<b>92-441.000</b>		1	3	1	0.002	
		Kunststoff weiss	Kunststoff grau opak	<b>92-341.800</b>		1	3	1	0.002	
			Kunststoff schwarz opak	<b>92-341.000</b>		1	3	1	0.002	
	IP 40	Kunststoff schwarz	Kunststoff grau opak		<b>92-456.800</b>		1	4	1	0.002
			Kunststoff schwarz opak		<b>92-456.000</b>		1	4	1	0.002
			Kunststoff weiss opak		<b>92-456.900</b>		1	4	1	0.002
		Kunststoff weiss	Kunststoff grau opak		<b>92-356.800</b>		1	4	1	0.002
			Kunststoff schwarz opak		<b>92-356.000</b>		1	4	1	0.002
			Kunststoff weiss opak		<b>92-356.900</b>		1	4	1	0.002


Lochbild ab Seite 70, Massbild ab Seite 70, Schaltbild ab Seite 71

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:


-  Montageflansch Seite 63
-  Multi-LED Seite 62
-  Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 61
-  Single-LED Seite 62

	Frontschutzart	Frontrahmen	Druckhaube	∅ 18.8x18.8 mm	∅ 18.4x18.4 mm	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
				Typ-Nr.	Typ-Nr.				
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz</b>	IP 67	Kunststoff schwarz	Kunststoff blau transparent	<b>92-443.600</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff farblos transparent	<b>92-443.700</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff gelb transparent	<b>92-443.400</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff grün transparent	<b>92-443.500</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff orange transparent	<b>92-443.300</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff rot transparent	<b>92-443.200</b>		1	3	1	0.003
		Kunststoff weiss	Kunststoff blau transparent	<b>92-343.600</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff farblos transparent	<b>92-343.700</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff gelb transparent	<b>92-343.400</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff grün transparent	<b>92-343.500</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff orange transparent	<b>92-343.300</b>		1	3	1	0.003
			Kunststoff rot transparent	<b>92-343.200</b>		1	3	1	0.003
	IP 40	Kunststoff schwarz	Kunststoff blau transparent		<b>92-458.600</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff farblos transparent		<b>92-458.700</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff gelb transparent		<b>92-458.400</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff grün transparent		<b>92-458.500</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff orange transparent		<b>92-458.300</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff rauchschwarz transparent		<b>92-458.100</b>	1	4	1	0.003
		Kunststoff weiss	Kunststoff blau transparent		<b>92-358.600</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff farblos transparent		<b>92-358.700</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff gelb transparent		<b>92-358.400</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff grün transparent		<b>92-358.500</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff orange transparent		<b>92-358.300</b>	1	4	1	0.003
			Kunststoff rauchschwarz transparent		<b>92-358.100</b>	1	4	1	0.003
		Kunststoff rot transparent		<b>92-358.200</b>	1	4	1	0.003	

Lochbild ab Seite 70, Massbild ab Seite 70, Schaltbild ab Seite 71

## Front

### Blindabdeckung

	Blindabdeckung	Ø 18 x 18 mm Typ-Nr.	Lochbild	
<b>Blindabdeckung</b>	Kunststoff schwarz	<b>51-948.0</b>	1	0.003



Lochbild ab Seite 70

## Rückseite

### Leuchtmelderelement Printmontage

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	
<b>Leuchtmelderelement Printmontage</b>	P	<b>92-800.042</b>	1	1	0.001



Beleuchtung und Montageflansch separat bestellen.

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 69, Massbild ab Seite 70

### Schaltelement Printmontage beleuchtbar

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	Schaltbild	
<b>Schaltelement Printmontage beleuchtbar</b>	P	<b>92-851.342</b>	2	5	2	0.001



Beleuchtung und Montageflansch separat bestellen.

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 69, Massbild ab Seite 70, Schaltbild ab Seite 71

### Distanzhalter

	Typ-Nr.	
<b>Distanzhalter</b>	<b>92-965.0</b>	0.003



Bei Montage auf fett- und schmutzfreie Oberfläche achten

## Leiterplatte bestückt


	Typ-Nr.	
<b>Leiterplatte bestückt</b> für Einzelapplikationen inklusive Schaltelement und Montageflansch, Lötanschluss (bestückte Leiterplatte inkl. Vorwiderstand, Anschlussklemme und LED auf Anfrage)	<b>92-981.0</b>	0.003



## Beleuchtung

### Single-LED

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Socket	Betriebsspannung/-strom	Leuchtfarbe	Typ-Nr.	
<b>Single-LED</b>	T1 Bi-Pin	2,1 VDC, 20 mA	orange	<b>10-2602.3203L</b>	0.001
			rot	<b>10-2602.3202L</b>	0.001
		3,5 VDC, 20 mA	gelb	<b>10-2602.3174D</b>	0.001
			blau	<b>10-2602.3206L</b>	0.001
			grün	<b>10-2602.3205L</b>	0.001
			weiss	<b>10-2602.3209L</b>	0.001



### Bi-colour-LED


Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Bi-colour-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb/grün	2,0/3,2 VDC, 20 mA	<b>10-2603.320CL</b>	0.001
		rot/grün	1,9/3,5 VDC, 20 mA	<b>10-2603.320AL</b>	0.001



### Multi-LED

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Socket	Betriebsspannung/-strom	Leuchtfarbe	Typ-Nr.	
<b>Multi-LED</b>	T1 Bi-Pin	12 VDC, 40 mA	gelb	<b>10-5609.3174D</b>	0.001



## Montage

### Verdrehsicherungsring

für Frontplattendicke bis max. 2 mm

	Typ-Nr.	
<b>Verdrehsicherungsring</b> Einbaubohrung Ø 16 mm	<b>51-910</b>	0.001



## Montageflansch

	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Montageflansch</b>	<b>92-960.0</b>	2	0.001



Massbild ab Seite 70

## Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b> nur für Druckplatte IP 40	<b>18-910</b>	0.002




## Montagewerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Montagewerkzeug</b> zu Leuchtmelder Ø 16 mm	<b>01-907</b>	0.020



## Demontagewerkzeug


	Typ-Nr.	
<b>Demontagewerkzeug</b> zur Demontage des Vorsatz von Schalt- und Beleuchtungselement und Montageflansch	<b>92-971.0</b>	0.002



## Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 40


### Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 40

Druckhaube und Frontrahmen separat bestellen

	Frontring	∅ 18.4 x 18.4 mm Typ-Nr.	
<b>Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 40</b>	Kunststoff schwarz	<b>92-450.000</b>	0.003
	Kunststoff weiss	<b>92-350.000</b>	0.003



## Druckhaube zu Tasten und Leuchtmelder IP 40

	Druckhaube	∅ 18.4 x 18.4 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube zu Tasten und Leuchtmelder IP 40</b> 13,2 x 13,2 mm mit weisser Textplatte	Kunststoff blau transluzent	<b>92-956.600</b>	0.001
	Kunststoff blau transparent	<b>92-958.600</b>	0.001
	Kunststoff farblos transparent	<b>92-958.700</b>	0.001
	Kunststoff gelb transluzent	<b>92-956.400</b>	0.001
	Kunststoff gelb transparent	<b>92-958.400</b>	0.001
	Kunststoff grau opak	<b>92-956.800</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent	<b>92-956.500</b>	0.001
	Kunststoff grün transparent	<b>92-958.500</b>	0.001
	Kunststoff orange transluzent	<b>92-956.300</b>	0.001
	Kunststoff orange transparent	<b>92-958.300</b>	0.001
	Kunststoff rauchschwarz transparent	<b>92-958.100</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent	<b>92-956.200</b>	0.001
	Kunststoff rot transparent	<b>92-958.200</b>	0.001
	Kunststoff schwarz opak	<b>92-956.000</b>	0.001
	Kunststoff weiss opak	<b>92-956.900</b>	0.001



## Frontrahmen zu Tasten und Leuchtmelder IP 40


	Frontring	∅ 18.4 x 18.4 mm Typ-Nr.	
<b>Frontrahmen zu Tasten und Leuchtmelder IP 40</b>	Kunststoff schwarz	<b>92-912.0</b>	0.001
	Kunststoff weiss	<b>92-912.9</b>	0.001



## Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 67

### Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 67

Druckhaube separat bestellen


	Frontring	∅ 18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	
<b>Drucktasten- und Leuchtdrucktasten-Vorsatz IP 67</b>	Kunststoff schwarz	<b>92-440.000</b>	0.003
		<b>92-340.000</b>	0.003






## Leuchtmelder-Vorsatz IP 67

Druckplatte separat bestellen

	Frontring	∅ 18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz IP 67</b>	Kunststoff schwarz	<b>92-140.000</b>	0.003



## Druckhaube zu Tasten und Leuchtmelder IP 67

	Druckplatte	∅ 18.8 x 18.8 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube zu Tasten und Leuchtmelder IP 67</b> 12 x 12 mm	Kunststoff blau flach transparent	<b>92-941.600</b>	0.001
	Kunststoff farblos flach transparent	<b>92-941.700</b>	0.001
	Kunststoff gelb flach transparent	<b>92-941.400</b>	0.001
	Kunststoff grau flach opak	<b>92-941.800</b>	0.001
	Kunststoff grün flach transparent	<b>92-941.500</b>	0.001
	Kunststoff orange flach transparent	<b>92-941.300</b>	0.001
	Kunststoff rot flach transparent	<b>92-941.200</b>	0.001
	Kunststoff schwarz flach opak	<b>92-941.000</b>	0.001



## Drucktaste- und Leuchtdrucktaste

### Schaltsystem

Einfachunterbrechendes Lamellenschaltssystem mit 2 unabhängigen Kontaktpunkten und fühlbarem Schaltpunkt.  
Garantiert sicheres Schalten auch bei geringsten Schaltleistungen.  
Kontaktbestückung : 1 Schliesser.

### Material

#### Druckhaube

Polycarbonat (PC)

#### Frontrahmen

Thermoplastische Elastomere (TPE)

#### Rahmen

Thermoplastische Polyester (PBT)

#### Kontaktmaterial

Gold (Au)

#### Schaltelement

Thermoplastische Polyester (PET, PBT) und Polyacetat (POM)

#### Vorsatzgehäuse

Thermoplastische Polyester (PBT)

### Mechanische Kennwerte

#### Anzugsdrehmoment

Befestigungsschraube 40 Ncm empfohlen  
Befestigungsmutter max. 50 Ncm

#### Betätigungskraft

2,7 N  $\pm$  1 N gemessen auf Schaltelement  
5 N gemessen auf Druckhaube

#### Betätigungsweg

Schaltelement 0,4 mm

#### Prellzeit

$\leq$  1 ms

#### Lötwärmebeständigkeit

260 °C, 5 s, nach IEC 60068-2-20

#### Mechanische Lebensdauer

$\geq$  1 Mio. Betätigungen nach IEC 60512-5-9a

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

Neuwert  $\leq$  100 m $\Omega$  nach IEC 60512-2-2b

#### Isolationswiderstand

$\geq$  10<sup>9</sup>  $\Omega$  zwischen den Anschlüssen bei 100 VDC, nach IEC 60512-2-3a

#### Elektrische Lebensdauer

$\geq$  500 000 Betätigungen bei 42 VDC, 50 mA nach IEC 60512-5-9c.  
Bei Beachtung der Stromflussrichtung von Anschluss 3/4 zu 1/2 kann die elektrische Lebensdauer erhöht werden.

#### Elektrostatische Entladung (ESD)

15 kV

### Schaltvermögen

Schaltspannung min. 50 mV AC/DC  
max. 42 V AC/DC  
Schaltstrom min. 10  $\mu$ A AC/DC  
max. 100 mA AC/DC  
Schaltleistung max. 2 W

### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min, nach IEC 60512-2-4a

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +80 °C

#### Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

#### Frontschutzart

Schaltelement IP 40 (Flussmitteldichtigkeit nach DIN 41640 Teil 84)  
frontseitig IP 67 oder IP 40

#### Schockfestigkeit

$\leq$  50 g während 11 ms nach IEC 60512-4-6c

#### Schwingfestigkeit

(sinusförmig)  
10 g bei 10-2000 Hz, Amplitude 0,75 mm nach IEC 60512-4-6d

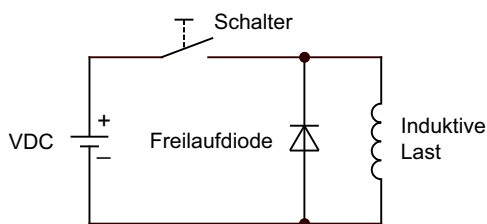
## Schutzbeschaltung

Beim Schalten induktiver Lasten wie zum Beispiel Relaispulen, Gleichstrommotoren und Gleichstrommagneten ist es notwendig, Stossspannungen (z.B. mit einer Diode) zu absorbieren, um die Schalterkontakte zu schützen. Wenn diese induktiven Lasten ausgeschaltet werden, können die dabei entstehenden Selbstinduktionsspannungen die Schalterkontakte schwer schädigen und die Lebensdauer stark verkürzen.

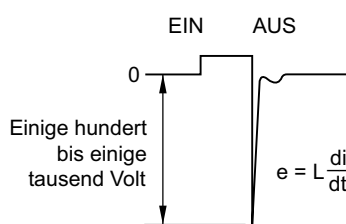
Abb. 1 zeigt eine induktive Last mit einer parallel geschalteten Freilaufdiode. Diese Freilaufdiode schliesst die beim Öffnen des Schalters entstehende Selbstinduktionsspannung kurz. Ohne diese Freilaufdiode wird die Spannung über der Spule nur durch die dielektrische Durchschlagspannung des Stromkreises oder der parasitären Elemente der Spule begrenzt. Diese Selbstinduktionsspannung kann einige kV werden, auch bei kleinen Speisespannungen (z.B. 12 VDC) siehe Abb. 2. Die Freilaufdiode sollte so gewählt werden, dass die Durchbruchspannung in Sperrrichtung größer ist als die Speisespannung der induktiven Last. Die DC-Sperrspannung (VR) der Freilaufdiode kann dem Datenblatt der Diode entnommen werden. Der Durchlassstrom sollte gleich oder größer sein als der maximale Betriebsstrom der induktiven Last.

**Damit ein effizienter Schutz erreicht wird, muss die Freilaufdiode möglichst nahe bei der induktiven Last angeschlossen werden!**

Schalten mit induktiver Last  
Abb. 1



Selbstinduktionsspannung  
über der Last ohne Freilaufdiode  
Abb. 2



## Allgemeine Hinweise

Auf Wunsch können die Vorsatzelemente der Baureihe 92 beschriftet geliefert werden. Fügen Sie Ihrer Bestellung bitte eine Beschriftungsliste oder Zeichnung bei, aus der die gewünschte Beschriftungsart, Schriftgrösse oder Symbolart hervorgeht.

### 1. Laserbeschriftung (Abb. 1)

Nebst den gebräuchlichen Weltsprachen, in DIN 1451-3 Engschrift, stehen weitere Schriftsätze in skandinavisch, slawisch, griechisch, russisch und polnisch zur Verfügung. Rote, blaue und schwarze Druckhauben werden mit weisser Farbe gefüllt. Andere Druckhauben erhalten eine schwarze Füllung. Standard Schrifthöhe ist 2 mm. Ohne Angabe liefern wir Gravuren in 2 mm Schrifthöhe.

### 2. Warmprägung (Abb. 1)

Für grössere Serien lohnt es sich, Beschriftungen mittels Warmprägung auszuführen. Wir beraten Sie gerne.

Für Buchstaben und Zahlen steht je ein 2,5 mm, 3 mm, und 4 mm Schriftsatz zur Verfügung.

### 3. Filmeinlagen (Abb. 2)

Anstelle von Gravuren können die Vorsatzelemente mit transparenten Filmeinlagen unterlegt werden. Für diesen Zweck sind allerdings die transparenten Druckhauben zu empfehlen. Bei Verwendung der rauchschwarzen Druckhaube wird der eingelegte Film erst lesbar, wenn die LED brennt.

Max. Grösse der Filmeinlage

11,4 x 11,4 mm für IP 40

10,4 x 10,4 mm für IP 67

Filmdicke 0,2 mm.

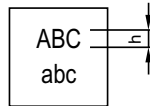
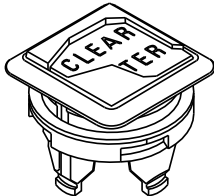
Alle Dimensionen in mm

Schrifthöhe h	Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchstaben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchstaben pro Zeile
3	2	5 - 6	6
4	2	4	4
5	1	3	3 - 4
6	1	2 - 3	3
8	1	2	2

Abb. 1



Abb. 2



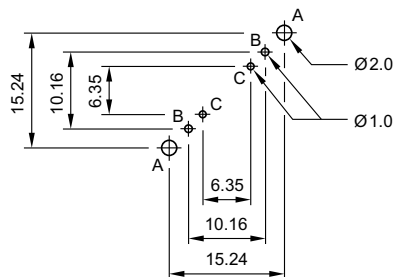
## Bauteilelayout

### 1 Leuchtmelderelement Printmontage Seite 61

Single-LED

Bohrplan (Bauteilseite)

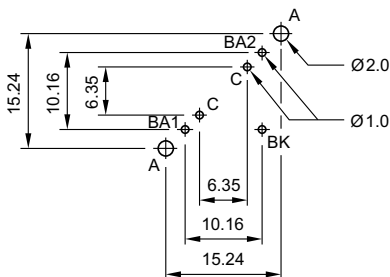
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für LED
- C Bohrungen für Zentrierstifte



Bi-colour-LED

Bohrplan (Bauteilseite)

- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für Bi-colour LED:  
BA1 (grün) + BA2 (gelb od. rot) = Anoden, BK = Kathode
- C Bohrungen für Zentrierstifte



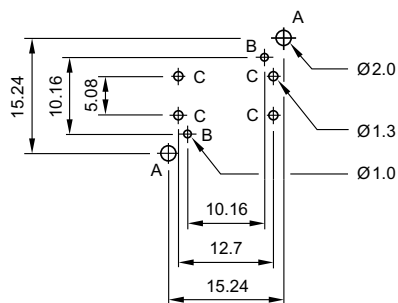
Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/en/library](http://www.pcad.com/en/library) Third-party Libraries

### 2 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 61

Single-LED

Bohrplan (Bauteilseite)

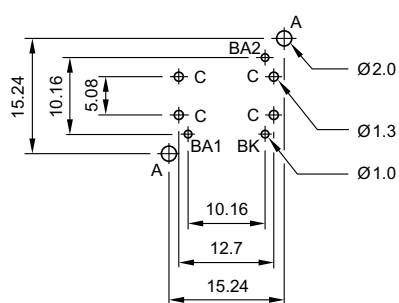
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für LED
- C Bohrungen für Kontaktstifte  
Pad max. Ø 2.5 mm  
Durchkontaktierung empfohlen



Bi-colour-LED

Bohrplan (Bauteilseite)

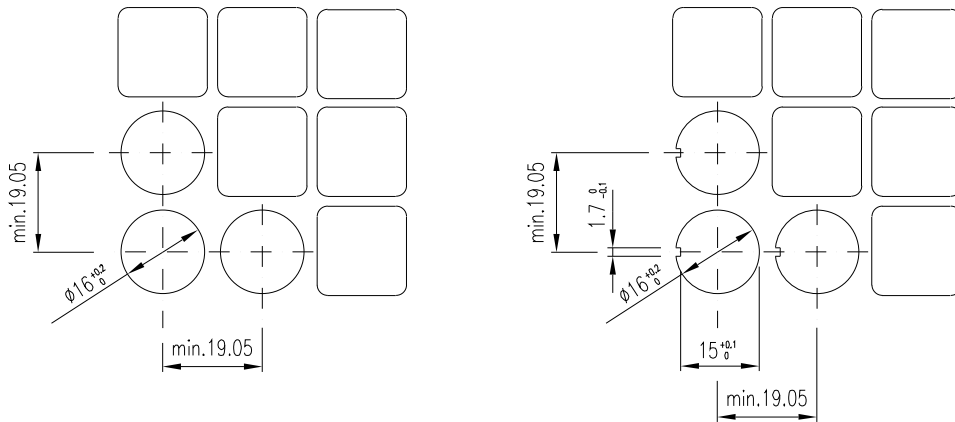
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für Bi-colour LED:  
BA1 (grün) + BA2 (gelb od. rot) = Anoden, BK = Kathode
- C Bohrungen für Kontaktstifte  
Pad max. Ø 2.5 mm  
Durchkontaktierung empfohlen



Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/en/library](http://www.pcad.com/en/library) Third-party Libraries

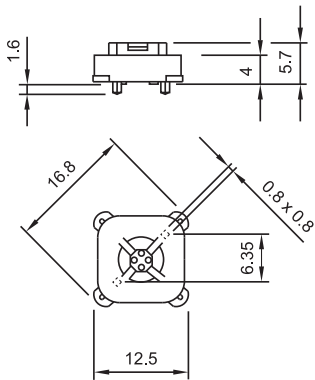
## Lochbild

1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 58 | Drucktasten-Vorsatz Seite 59 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 60 | Blindabdeckung Seite 61

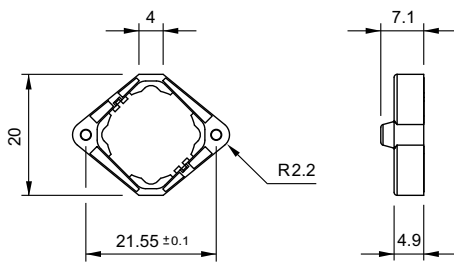


## Massbild

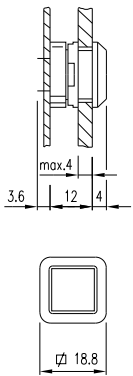
1 Leuchtmelderelement Printmontage Seite 61



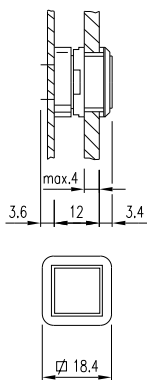
2 Montageflansch Seite 63



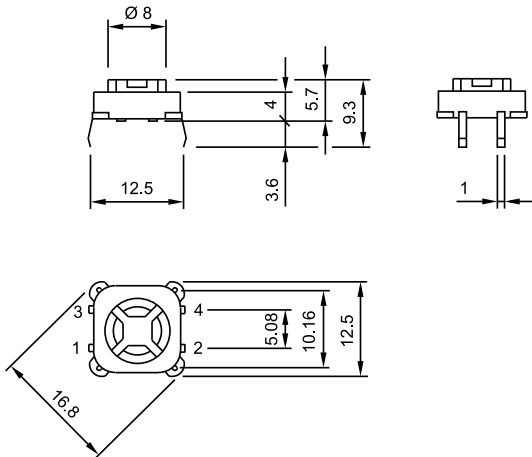
3 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 58 | Drucktasten-Vorsatz Seite 59 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 60



4 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 58 | Drucktasten-Vorsatz Seite 59 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 60



5 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 61

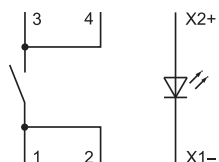


## Schaltbild

1 Drucktasten-Vorsatz Seite 59 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 60



2 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 61









---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>75</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>76</b>
<b>Printtasten .....</b>	<b>77</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>78</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>85</b>
<b>Beschriftung.....</b>	<b>86</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>87</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Eingabetaste der Baureihe 96 ist ein Bauelement, das besonders für die Anforderungen der modernen, elektronischen Steuerungstechnik ausgelegt ist. Durch die Auswahl von verschiedenen Druckhaubenformen und Farben kann die Gestaltung der Frontplatten nach den Bedürfnissen modular zusammengestellt werden.

### Montage

Die Eingabetaste ist zur Montage auf Leiterplatten vorgesehen. Die Abmessungen sowie die Kontaktanordnung sind auf das Rastermaß 2,54 mm (1/10 ") abgestimmt. Zwei Zentrierstifte gewährleisten eine massgenaue, lückenlose Montage für Reihen- oder Tastenfelder. Die Eingabetaste ist staub- und spritzwassergeschützt und eignet sich für die maschinelle Verlotung und Reinigung.

### Druckhauben

Druckhauben können einzeln auf die Eingabetaste gesteckt werden. Je nach Bedürfnis stehen dem Anwender Druckhauben als Impuls- oder Rastfunktion in diversen Standardbreiten und -farben zur Verfügung.

### Beschriftung

Weitere Angaben über Gravuren, Warmprägungen und Filmeinlagen siehe im Abschnitt Beschriftung.

### Ausleuchtung

Für die Beleuchtung, Rückmeldung oder Funktionskontrolle kann die Eingabetaste mit einer oder zwei Leuchtdioden Ø3 mm, in den Farben rot, gelb und grün ausgestattet werden. Für die Beleuchtung sind diverse Druckhauben mit LED-Aussparungen vorgesehen. Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

## Bestellbeispiel

### Leuchtmelder :

- Leuchtmelder-Element 96-302.807

### Benötigtes Zubehör :

- Haube zu Leuchtmelder, Kunststoff grau, 1 LED, 12,4 x 17,4 mm 96-909.8
- Single-LED T1 Bi-Pin, 2,2 VDC, 20 mA, gelb 10-2602.3174E

*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Leuchtdrucktaste



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltelement

\_\_\_\_\_ 1



\_\_\_\_\_ 2

## Leuchtmelder

für Leuchtmelder und Blindabdeckung  
 verwendbar für Hauben 17,4 x 17,4 mm | 12,4 x 17,4 mm | 14,8 x 17,4 mm



### Benötigtes Zubehör:

-  Haube zu Leuchtmelder Seite 78
-  Single-LED Standard Seite 84

	Frontschutzart	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	
<b>Leuchtmelder</b>	IP 67	P	<b>96-302.807</b>	1	5	0.001



Anschlüsse: P = Printanschluss  
 Bauteilelayout ab Seite 87, Massbild ab Seite 87

## Leuchtdrucktaste

Schaltelement verwendbar für Druckhauben 17,4 x 17,4 mm | 12,4 x 17,4 mm | 14,8 x 17,4 mm



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Standard einzel Seite 79
-  Single-LED Standard Seite 84

	Frontschutzart	Kontakte	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtdrucktaste</b>	IP 67	1 U	P	<b>96-323.837</b>	2	6	1	0.002

Kontakte: U = Umschalter  
 Anschlüsse: P = Printanschluss  
 Bauteilelayout ab Seite 87, Massbild ab Seite 87, Schaltbild ab Seite 89

## Front

### Haube zu Leuchtmelder

	LED-Ausparung	Haube	Farbe	⌀ 17.4 x 17.4 mm	⌀ 14.8 x 17.4 mm	⌀ 12.4 x 17.4 mm	Massbild	kg
				Typ-Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.		
<b>Haube zu Leuchtmelder</b> Kunststoff	1	grau	RAL 7012	<b>96-939.8</b>	<b>96-929.8</b>	<b>96-909.8</b>	5	0.001
		grün	RAL 6005	<b>96-939.5</b>	<b>96-929.5</b>	<b>96-909.5</b>	5	0.001
		rot	RAL 3016	<b>96-939.2</b>	<b>96-929.2</b>	<b>96-909.2</b>	5	0.001
		schwarz	RAL 9011	<b>96-939.0</b>	<b>96-929.0</b>	<b>96-909.0</b>	5	0.001
	2	grau	RAL 7012	<b>96-940.8</b>	<b>96-930.8</b>	<b>96-910.8</b>	5	0.001
		grün	RAL 6005	<b>96-940.5</b>	<b>96-930.5</b>	<b>96-910.5</b>	5	0.001
		rot	RAL 3016	<b>96-940.2</b>	<b>96-930.2</b>	<b>96-910.2</b>	5	0.001
		schwarz	RAL 9011	<b>96-940.0</b>	<b>96-930.0</b>	<b>96-910.0</b>	5	0.001



Massbild ab Seite 87

## Druckhaube Standard einzel

	Schaltfunktion	LED-Ausparung	Druckhaube	Farbe	∅ 17.4 x 17.4 mm	∅ 14.8 x 17.4 mm	∅ 12.4 x 17.4 mm	Massbild	KST					
					Typ-Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.							
<b>Druckhaube Standard einzel</b> Kunststoff	0			blau	-	<b>98-931.6</b>	<b>98-921.6</b>	<b>98-901.6</b>	1	0.001				
				gelb	-	<b>98-931.4</b>	<b>98-921.4</b>	<b>98-901.4</b>	1	0.001				
				grau	-	<b>98-931.8</b>	<b>98-921.8</b>	<b>98-901.8</b>	1	0.001				
					RAL 7012	<b>96-931.8</b>	<b>96-921.8</b>	<b>96-901.8</b>	1	0.001				
				grün	-	<b>98-931.5</b>	<b>98-921.5</b>	<b>98-901.5</b>	1	0.001				
					RAL 6005	<b>96-931.5</b>	<b>96-921.5</b>	<b>96-901.5</b>	1	0.001				
				orange	-	<b>98-931.3</b>	<b>98-921.3</b>	<b>98-901.3</b>	1	0.001				
				rot	-	<b>98-931.2</b>	<b>98-921.2</b>	<b>98-901.2</b>	1	0.001				
					RAL 3016	<b>96-931.2</b>	<b>96-921.2</b>	<b>96-901.2</b>	1	0.001				
				schwarz	RAL 9011	<b>96-931.0</b>	<b>96-921.0</b>	<b>96-901.0</b>	1	0.001				
				weiss	-	<b>98-931.9</b>	<b>98-921.9</b>	<b>98-901.9</b>	1	0.001				
				1				blau	-	<b>98-932.6</b>	<b>98-922.6</b>	<b>98-902.6</b>	1	0.001
								gelb	-	<b>98-932.4</b>	<b>98-922.4</b>	<b>98-902.4</b>	1	0.001
								grau	-	<b>98-932.8</b>	<b>98-922.8</b>	<b>98-902.8</b>	1	0.001
									RAL 7012	<b>96-932.8</b>	<b>96-922.8</b>	<b>96-902.8</b>	1	0.001
								grün	-	<b>98-932.5</b>	<b>98-922.5</b>	<b>98-902.5</b>	1	0.001
									RAL 6005	<b>96-932.5</b>	<b>96-922.5</b>	<b>96-902.5</b>	1	0.001
								orange	-	<b>98-932.3</b>	<b>98-922.3</b>	<b>98-902.3</b>	1	0.001
	rot	-	<b>98-932.2</b>					<b>98-922.2</b>	<b>98-902.2</b>	1	0.001			
		RAL 3016	<b>96-932.2</b>					<b>96-922.2</b>	<b>96-902.2</b>	1	0.001			
	schwarz	RAL 9011	<b>96-932.0</b>					<b>96-922.0</b>	<b>96-902.0</b>	1	0.001			
	weiss	-	<b>98-932.9</b>	<b>98-922.9</b>	<b>98-902.9</b>	1	0.001							
	2				blau	-	<b>98-933.6</b>	<b>98-923.6</b>	<b>98-903.6</b>	1	0.001			
					gelb	-	<b>98-933.4</b>	<b>98-923.4</b>	<b>98-903.4</b>	1	0.001			
					grau	-	<b>98-933.8</b>	<b>98-923.8</b>	<b>98-903.8</b>	1	0.001			
						RAL 7012	<b>96-933.8</b>	<b>96-923.8</b>	<b>96-903.8</b>	1	0.001			
					grün	-	<b>98-933.5</b>	<b>98-923.5</b>	<b>98-903.5</b>	1	0.001			
						RAL 6005	<b>96-933.5</b>	<b>96-923.5</b>	<b>96-903.5</b>	1	0.001			
					orange	-	<b>98-933.3</b>	<b>98-923.3</b>	<b>98-903.3</b>	1	0.001			
					rot	-	<b>98-933.2</b>	<b>98-923.2</b>	<b>98-903.2</b>	1	0.001			
						RAL 3016	<b>96-933.2</b>	<b>96-923.2</b>	<b>96-903.2</b>	1	0.001			
					schwarz	RAL 9011	<b>96-933.0</b>	<b>96-923.0</b>	<b>96-903.0</b>	1	0.001			
	weiss	-	<b>98-933.9</b>	<b>98-923.9</b>	<b>98-903.9</b>	1	0.001							




Fortsetzung von voriger Seite

	Schaltfunktion	LED-Ausparung	Druckhaube	Farbe	Ø 17.4 x 17.4 mm	Ø 14.8 x 17.4 mm	Ø 12.4 x 17.4 mm	Massbild	kg	
					Typ-Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.			
<b>Druckhaube Standard einzeln</b> Kunststoff	R	0	blau	-	<b>98-935.6</b>	<b>98-925.6</b>	<b>98-905.6</b>	1	0.001	
			gelb	-	<b>98-935.4</b>	<b>98-925.4</b>	<b>98-905.4</b>	1	0.001	
			grau	-	<b>98-935.8</b>	<b>98-925.8</b>	<b>98-905.8</b>	1	0.001	
				RAL 7012	<b>96-935.8</b>	<b>96-925.8</b>	<b>96-905.8</b>	1	0.001	
			grün	-	<b>98-935.5</b>	<b>98-925.5</b>	<b>98-905.5</b>	1	0.001	
				RAL 6005	<b>96-935.5</b>	<b>96-925.5</b>	<b>96-905.5</b>	1	0.001	
			orange	-	<b>98-935.3</b>	<b>98-925.3</b>	<b>98-905.3</b>	1	0.001	
			rot	-	<b>98-935.2</b>	<b>98-925.2</b>	<b>98-905.2</b>	1	0.001	
				RAL 3016	<b>96-935.2</b>	<b>96-925.2</b>	<b>96-905.2</b>	1	0.001	
			schwarz	RAL 9011	<b>96-935.0</b>	<b>96-925.0</b>	<b>96-905.0</b>	1	0.001	
			weiss	-	<b>98-935.9</b>	<b>98-925.9</b>	<b>98-905.9</b>	1	0.001	
			1	1	0	blau	-	<b>98-936.6</b>	<b>98-926.6</b>	<b>98-906.6</b>
	gelb	-				<b>98-936.4</b>	<b>98-926.4</b>	<b>98-906.4</b>	1	0.001
	grau	-				<b>98-936.8</b>	<b>98-926.8</b>	<b>98-906.8</b>	1	0.001
		RAL 7012				<b>96-936.8</b>	<b>96-926.8</b>	<b>96-906.8</b>	1	0.001
	grün	-				<b>98-936.5</b>	<b>98-926.5</b>	<b>98-906.5</b>	1	0.001
		RAL 6005				<b>96-936.5</b>	<b>96-926.5</b>	<b>96-906.5</b>	1	0.001
	orange	-				<b>98-936.3</b>	<b>98-926.3</b>	<b>98-906.3</b>	1	0.001
	rot	-				<b>98-936.2</b>	<b>98-926.2</b>	<b>98-906.2</b>	1	0.001
		RAL 3016				<b>96-936.2</b>	<b>96-926.2</b>	<b>96-906.2</b>	1	0.001
	schwarz	RAL 9011				<b>96-936.0</b>	<b>96-926.0</b>	<b>96-906.0</b>	1	0.001
	weiss	-				<b>98-936.9</b>	<b>98-926.9</b>	<b>98-906.9</b>	1	0.001
	2	2				0	blau	-	<b>98-937.6</b>	<b>98-927.6</b>
			gelb	-	<b>98-937.4</b>		<b>98-927.4</b>	<b>98-907.4</b>	1	0.001
			grau	-	<b>98-937.8</b>		<b>98-927.8</b>	<b>98-907.8</b>	1	0.001
				RAL 7012	<b>96-937.8</b>		<b>96-927.8</b>	<b>96-907.8</b>	1	0.001
			grün	-	<b>98-937.5</b>		<b>98-927.5</b>	<b>98-907.5</b>	1	0.001
				RAL 6005	<b>96-937.5</b>		<b>96-927.5</b>	<b>96-907.5</b>	1	0.001
			orange	-	<b>98-937.3</b>		<b>98-927.3</b>	<b>98-907.3</b>	1	0.001
			rot	-	<b>98-937.2</b>		<b>98-927.2</b>	<b>98-907.2</b>	1	0.001
RAL 3016				<b>96-937.2</b>	<b>96-927.2</b>		<b>96-907.2</b>	1	0.001	
schwarz			RAL 9011	<b>96-937.0</b>	<b>96-927.0</b>		<b>96-907.0</b>	1	0.001	
weiss			-	<b>98-937.9</b>	<b>98-927.9</b>		<b>98-907.9</b>	1	0.001	

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion  
 Massbild ab Seite 87




## Druckhaube Standard einzel für Filmeinlage

	Schaltfunktion	LED-Ausstattung	Druckhaube	Farbe	Ø 17.4 x 17.4 mm Typ-Nr.	Massbild					
<b>Druckhaube Standard einzel für Filmeinlage</b>	0		Kunststoff blau	-	<b>98-941.6</b>	2	0.001				
			Kunststoff gelb	-	<b>98-941.4</b>	2	0.001				
			Kunststoff grau	-	<b>98-941.8</b>	2	0.001				
				RAL 7012	<b>96-941.8</b>	2	0.001				
			Kunststoff grün	-	<b>98-941.5</b>	2	0.001				
				RAL 6005	<b>96-941.5</b>	2	0.001				
			Kunststoff orange	-	<b>98-941.3</b>	2	0.001				
			Kunststoff rot	-	<b>98-941.2</b>	2	0.001				
				RAL 3016	<b>96-941.2</b>	2	0.001				
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-941.0</b>	2	0.001				
			Kunststoff weiss	-	<b>98-941.9</b>	2	0.001				
			1			Kunststoff blau	-	<b>98-942.6</b>	2	0.001	
						Kunststoff gelb	-	<b>98-942.4</b>	2	0.001	
						Kunststoff grau	-	<b>98-942.8</b>	2	0.001	
							RAL 7012	<b>96-942.8</b>	2	0.001	
	Kunststoff grün	-				<b>98-942.5</b>	2	0.001			
		RAL 6005				<b>96-942.5</b>	2	0.001			
	Kunststoff orange	-				<b>98-942.3</b>	2	0.001			
	Kunststoff rot	-				<b>98-942.2</b>	2	0.001			
		RAL 3016				<b>96-942.2</b>	2	0.001			
	Kunststoff schwarz	RAL 9011				<b>96-942.0</b>	2	0.001			
	Kunststoff weiss	-				<b>98-942.9</b>	2	0.001			
	2						Kunststoff blau	-	<b>98-943.6</b>	2	0.001
							Kunststoff gelb	-	<b>98-943.4</b>	2	0.001
							Kunststoff grau	-	<b>98-943.8</b>	2	0.001
								RAL 7012	<b>96-943.8</b>	2	0.001
			Kunststoff grün	-	<b>98-943.5</b>		2	0.001			
				RAL 6005	<b>96-943.5</b>		2	0.001			
			Kunststoff orange	-	<b>98-943.3</b>		2	0.001			
			Kunststoff rot	-	<b>98-943.2</b>		2	0.001			
RAL 3016				<b>96-943.2</b>	2		0.001				
Kunststoff schwarz			RAL 9011	<b>96-943.0</b>	2		0.001				
Kunststoff weiss	-	<b>98-943.9</b>	2	0.001							



Fortsetzung von voriger Seite

	Schaltfunktion	LED-Ausparung	Druckhaube	Farbe	□ 17.4 x 17.4 mm Typ-Nr.	Massbild		
<b>Druckhaube Standard einzel für Filmeinlage</b>	R	0	Kunststoff blau	-	<b>98-945.6</b>	2	0.001	
			Kunststoff gelb	-	<b>98-945.4</b>	2	0.001	
			Kunststoff grau	-	<b>98-945.8</b>	2	0.001	
				RAL 7012	<b>96-945.8</b>	2	0.001	
			Kunststoff grün	-	<b>98-945.5</b>	2	0.001	
				RAL 6005	<b>96-945.5</b>	2	0.001	
			Kunststoff orange	-	<b>98-945.3</b>	2	0.001	
			Kunststoff rot	-	<b>98-945.2</b>	2	0.001	
				RAL 3016	<b>96-945.2</b>	2	0.001	
	Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-945.0</b>	2	0.001			
	Kunststoff weiss	-	<b>98-945.9</b>	2	0.001			
	1		1	Kunststoff blau	-	<b>98-946.6</b>	2	0.001
				Kunststoff gelb	-	<b>98-946.4</b>	2	0.001
				Kunststoff grau	-	<b>98-946.8</b>	2	0.001
					RAL 7012	<b>96-946.8</b>	2	0.001
				Kunststoff grün	-	<b>98-946.5</b>	2	0.001
					RAL 6005	<b>96-946.5</b>	2	0.001
				Kunststoff orange	-	<b>98-946.3</b>	2	0.001
				Kunststoff rot	-	<b>98-946.2</b>	2	0.001
					RAL 3016	<b>96-946.2</b>	2	0.001
	Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-946.0</b>	2	0.001			
	Kunststoff weiss	-	<b>98-946.9</b>	2	0.001			
	2		2	Kunststoff blau	-	<b>98-947.6</b>	2	0.001
				Kunststoff gelb	-	<b>98-947.4</b>	2	0.001
				Kunststoff grau	-	<b>98-947.8</b>	2	0.001
					RAL 7012	<b>96-947.8</b>	2	0.001
				Kunststoff grün	-	<b>98-947.5</b>	2	0.001
					RAL 6005	<b>96-947.5</b>	2	0.001
				Kunststoff orange	-	<b>98-947.3</b>	2	0.001
				Kunststoff rot	-	<b>98-947.2</b>	2	0.001
RAL 3016					<b>96-947.2</b>	2	0.001	
Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-947.0</b>	2	0.001				
Kunststoff weiss	-	<b>98-947.9</b>	2	0.001				

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion  
 Massbild ab Seite 87

## Druckhaube Euro-Style einzel

	Schaltfunktion	LED-Ausstattung	Druckhaube	Farbe	□ 12.4 x 17.4 mm Typ-Nr.	Massbild		
<b>Druckhaube Euro-Style einzel</b>	I	0	Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-901.81</b>	3	0.001	
			Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-901.51</b>	3	0.001	
			Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-901.21</b>	3	0.001	
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-901.01</b>	3	0.001	
	1		Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-902.81</b>	3	0.001	
			Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-902.51</b>	3	0.001	
			Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-902.21</b>	3	0.001	
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-902.01</b>	3	0.001	
	2		Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-903.81</b>	3	0.001	
			Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-903.51</b>	3	0.001	
			Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-903.21</b>	3	0.001	
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-903.01</b>	3	0.001	
	R	0		Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-905.81</b>	3	0.001
				Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-905.51</b>	3	0.001
				Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-905.21</b>	3	0.001
				Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-905.01</b>	3	0.001
		1		Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-906.81</b>	3	0.001
				Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-906.51</b>	3	0.001
				Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-906.21</b>	3	0.001
				Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-906.01</b>	3	0.001
2			Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-907.81</b>	3	0.001	
			Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-907.51</b>	3	0.001	
			Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-907.21</b>	3	0.001	
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-907.01</b>	3	0.001	

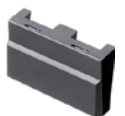


Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion  
 Massbild ab Seite 87

## Druckhaube Standard zweifach


für zwei Schaltelemente

	Schaltfunktion	LED-Ausstattung	Druckhaube	Farbe	□ 17.4 x 35.2 mm Typ-Nr.	Massbild	
<b>Druckhaube Standard zweifach</b>	I	0	Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-951.8</b>	4	0.002
			Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-951.5</b>	4	0.002
			Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-951.2</b>	4	0.002
			Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-951.0</b>	4	0.002



Schaltfunktion: I = Impulsfunktion  
 Massbild ab Seite 87


## Blindabdeckung

	Blindabdeckung	Farbe	∅ 17.4 x 17.4 mm Typ-Nr.	∅ 14.8 x 17.4 mm Typ-Nr.	∅ 12.4 x 17.4 mm Typ-Nr.	
<b>Blindabdeckung</b>	Kunststoff grau	RAL 7012	<b>96-938.8</b>	<b>96-928.8</b>	<b>96-908.8</b>	0.001
	Kunststoff grün	RAL 6005	<b>96-938.5</b>	<b>96-928.5</b>	<b>96-908.5</b>	0.001
	Kunststoff rot	RAL 3016	<b>96-938.2</b>	<b>96-928.2</b>	<b>96-908.2</b>	0.001
	Kunststoff schwarz	RAL 9011	<b>96-938.0</b>	<b>96-928.0</b>	<b>96-908.0</b>	0.001




## Beleuchtung

### Single-LED Standard

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED Standard</b> ohne Vorwiderstand, mit spezieller Pin-Kröpfung	T1 Bi-Pin	gelb	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174E</b>	0.001
		grün	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175E</b>	0.001
		rot	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172E</b>	0.001



### Single-LED Euro Style

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED Euro Style</b> ohne Vorwiderstand, mit spezieller Pin-Kröpfung	T1 Bi-Pin	gelb	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174J</b>	0.001
		grün	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175J</b>	0.001
		rot	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172J</b>	0.001



## Montage

### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b>	<b>98-968</b>	0.004



## Sprungschaltelement

### Schaltsystem

Einfachunterbrechendes, selbstreinigendes Sprungschaltelement mit fühlbarem Schalterpunkt.

### Material

#### Druckhaube Euro-Style

ABS/PC oder ABS, selbstlöschend

#### Gehäuse

Polyester, selbstlöschend

#### Kontaktmaterial

Goldplattiert mit Unternickelung

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Printanschluss

#### Betätigungskraft

Schalt-Betätigungskraft 1,4 N  $\pm$ 0,3 N

#### Betätigungsweg

Vorlaufweg 1,0 mm  $\pm$ 0,3 mm

Gesamtweg 1,7 mm  $\pm$ 0,5 mm

#### Mechanische Lebensdauer

$\geq$ 5 Mio. Betätigungen, nach IEC 60512-5-9a

#### Prellzeit

$\leq$ 2,5 ms

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

Neuwert  $\leq$ 100 m $\Omega$ , nach IEC 60512-2-2b

#### Isolationswiderstand

$\geq$ 10<sup>12</sup>  $\Omega$  zwischen den Kontakten bei 100 VDC, nach IEC 60512-2-3a

#### Kapazität

Kontakt - Kontakt  $\leq$ 1 pF

#### Elektrische Lebensdauer

$\geq$ 5 x 100'000 Betätigungen bei 30 VDC, 100 mA, nach IEC 60512-5-9c

#### Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I<sub>th2</sub>

100 mA

#### Schaltvermögen

min. 100  $\mu$ VDC/AC, 50  $\mu$ A

max. 42 VDC/AC, 100 mA

#### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

#### Betriebstemperatur

-25 °C ... +85 °C

### Frontschutzart

IP 67, nach IEC 60529

### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)

$\geq$ 30 g während 11 ms nach IEC 60512-4-3

### Schwingfestigkeit

(sinusförmig)

10 g bei 10 Hz ... 2000 Hz, Amplitude 0,75 mm, nach IEC 60512-4-4

## Allgemeine Hinweise

### 1. Gravuren

Nebst den gebräuchlichen Weltsprachen, in DIN 1451-3 Engschrift, stehen weitere Schriftsätze in skandinavisch, slawisch, griechisch, russisch und polnisch zur Verfügung. Rote, blaue und schwarze Druckhauben werden mit weisser Farbe gefüllt. Andere Druckhauben erhalten eine schwarze Füllung. Standard Schrifthöhe ist 2 mm. Ohne Angabe liefern wir Gravuren in 2 mm Schrifthöhe.

### 2. Warmprägung

Auf Anfrage. Wir beraten sie gerne.

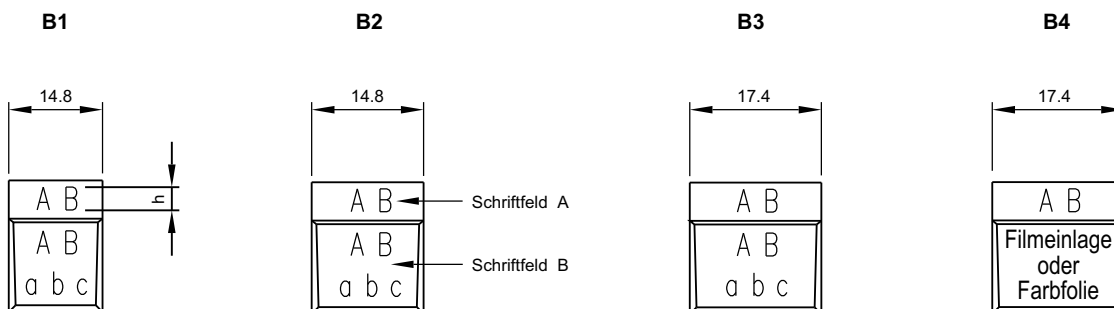
### 3. Filmeinlagen

Eine spezielle Druckhaube von 17,4 x 17,4 mm kann mit einer Farbfolie oder Filmeinlage versehen werden  
Die Filmdicke ist 0,2 mm.

## Druckhauben Standard

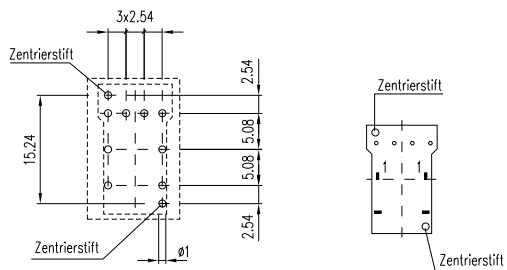
Alle Dimensionen in mm

Frontabmes- sung	Filmeinlage max. Grösse	Schrifthöhe h	Schriftfeld - A -			Schriftfeld - B -			Bild
			Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchsta- ben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchsta- ben pro Zeile	Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchsta- ben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchsta- ben pro Zeile	
12.4 x 17.4	-	2	1	6	6 - 7	2	5	6 - 7	B1
	-	3	1	4	5	2	4	4 - 5	B1
	-	4	1	3 - 4	4	1	3 - 4	4	B1
	-	5	-	-	-	1	2 - 3	3	B1
	-	6	-	-	-	1	2	2	B1
	-	8	-	-	-	1	1	1	B1
14.8 x 17.4	-	2	1	7	7 - 8	2	6	7 - 8	B2
	-	3	1	5 - 6	6 - 7	2	5	6	B2
	-	4	1	4	4 - 5	1	4	4	B2
	-	5	-	-	-	1	3	3 - 4	B2
	-	6	-	-	-	1	2 - 3	3	B2
	-	8	-	-	-	1	1 - 3	2	B2
17.4 x 17.4	-	2	1	8 - 9	9 - 10	2	7 - 8	8 - 9	B3
	7 x 12	2	1	8 - 9	9 - 10	-	-	-	B4
	-	3	1	7 - 8	8 - 9	2	6 - 7	7 - 8	B3
	7 x 12	3	1	7 - 8	8 - 9	-	-	-	B4
	-	4	1	5	5 - 6	1	4 - 5	5 - 6	B3
	7 x 12	4	1	5	5 - 6	-	-	-	B4
	-	5	-	-	-	1	3 - 4	4	B3
	7 x 12	5	-	-	-	-	-	-	B4
	-	6	-	-	-	1	2 - 3	3	B3
	7 x 12	6	-	-	-	-	-	-	B4
	-	8	-	-	-	1	2	2 - 3	B3
7 x 12	8	-	-	-	-	-	-	B4	

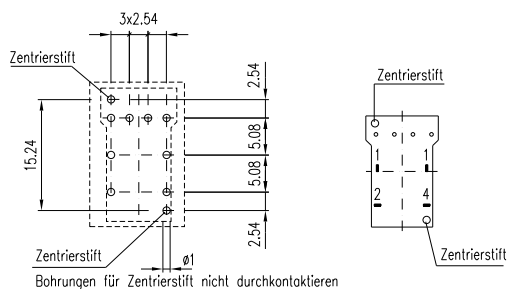


## Bauteilelayout

### 1 Leuchtmelder Seite 77

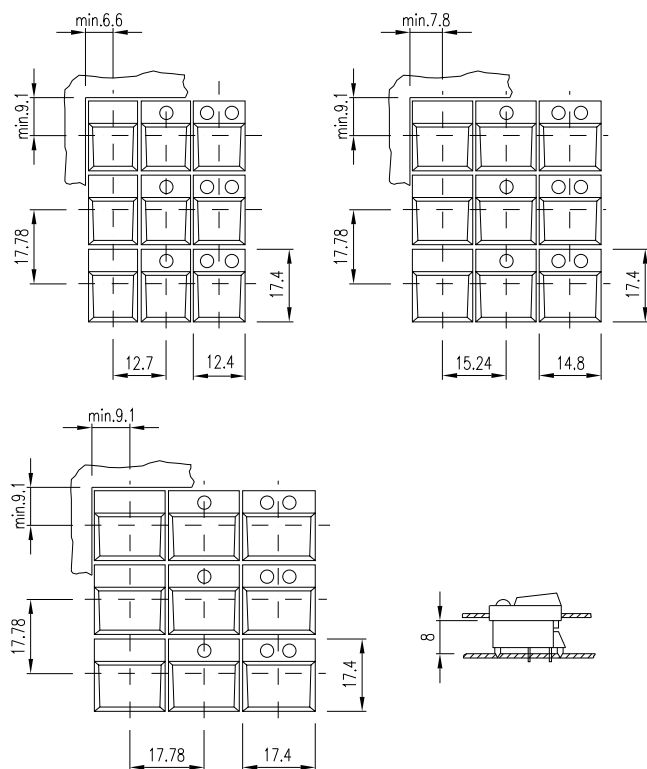


### 2 Leuchtdrucktaste Seite 77

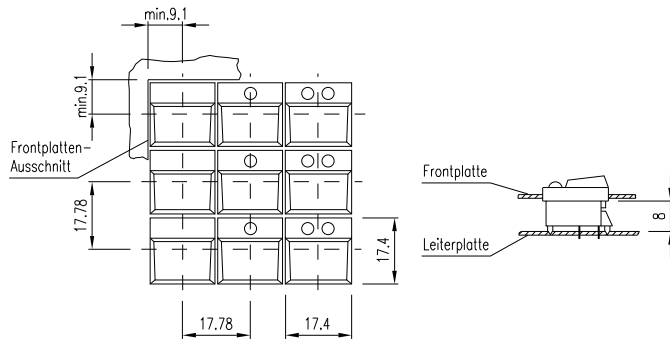


## Massbild

### 1 Druckhaube Standard einzel Seite 79

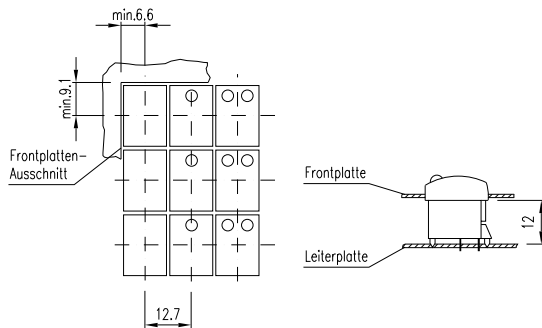


## 2 Druckhaube Standard einzel für Filmeinlage Seite 81



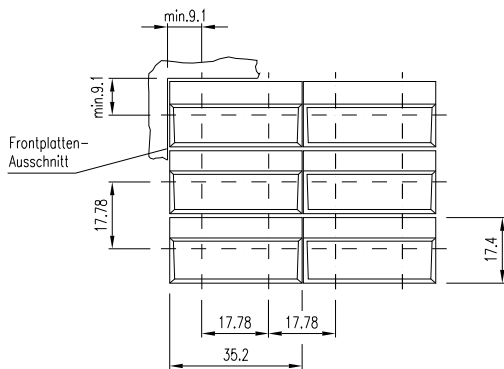
Druckhaubenbreite 17.4 mm

## 3 Druckhaube Euro-Style einzel Seite 83



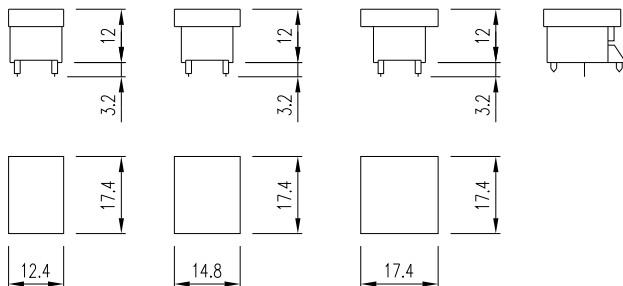
Druckhaubenbreite 12.4 mm

## 4 Druckhaube Standard zweifach Seite 83



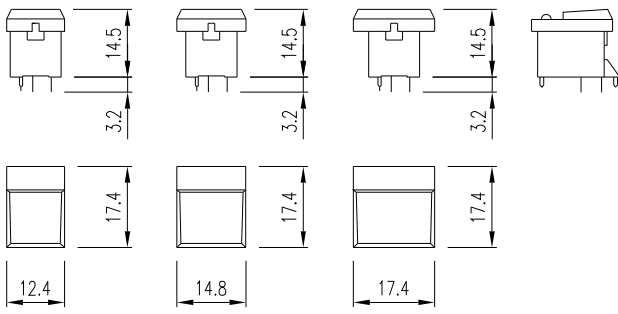
Druckhaubenbreite 35.2

## 5 Leuchtmelder Seite 77 | Haube zu Leuchtmelder Seite 78





## 6 Leuchtdrucktaste Seite 77



## Schaltbild

### 1 Leuchtdrucktaste Seite 77







---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>93</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>94</b>
<b>Geräte erhabener Einbau .....</b>	<b>95</b>
<b>Geräte flacher Einbau .....</b>	<b>96</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>97</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>100</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>101</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe 18 umfasst Kompakt-Leuchtmelder für 2,2, 12 oder 24 VDC Direktanschluss, sowie Leuchtdrucktasten mit Rast- oder Impulsfunktion.

Die Leuchtdrucktasten sind mit einem Sprungschaltssystem als Öffner oder Schliesser ausgerüstet.

Die Frontabmessungen sind 9 x 14 mm, 9 x 9 mm oder Ø 9 mm. Im weiteren sind Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten mit überhängenden Druckhauben 14 x 14 mm und Ø 14 mm für flachen Fronteinbau erhältlich.

### Montage

Der Fronteinbau durch das Montageloch Ø 8 mm (15,8 x 15,8 mm resp. Ø 16 mm für flache Ausführungen) ist auch mit vormontierten Anschlussdrähten gewährleistet.

Die Geräte sind mit Lötanschlüssen ausgerüstet.

### Druckhauben

Die flachen Druckhauben sind in verschiedenen Farben und transluzenter Ausführung erhältlich. Die Oberfläche ist entspiegelt (mattiert).

### Ausleuchtung

Eine einwandfreie Ausleuchtung der in verschiedenen Farben gelieferten Druckhauben gewährleisten die Bi-Pin T1 LED (2,2 VDC) in den Farben rot, gelb und grün. (Kompakt-Leuchtmelder mit 12 oder 24 VDC Direktanschluss.) Die LED sind bereits in den Druckhauben integriert. Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### Schaltstellungsanzeige

Bei Betätigung der Schalter mit Rastfunktion rastet die Druckhaube mechanisch ein. Die Schaltstellung ist durch die Lage der Druckhaube jederzeit ersichtlich.

### Bestellbeispiel

#### Leuchtdrucktaste :

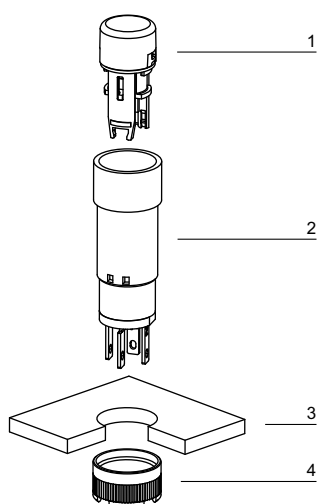
- Leuchtdrucktasten-Vorsatz, 9 x 14 mm, Impulsfunktion, 1 Schliesser, Lötanschluss 18-147.035

#### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube mit LED Kunststoff gelb, flach, transparent, 9 x 14 mm 18-941.4

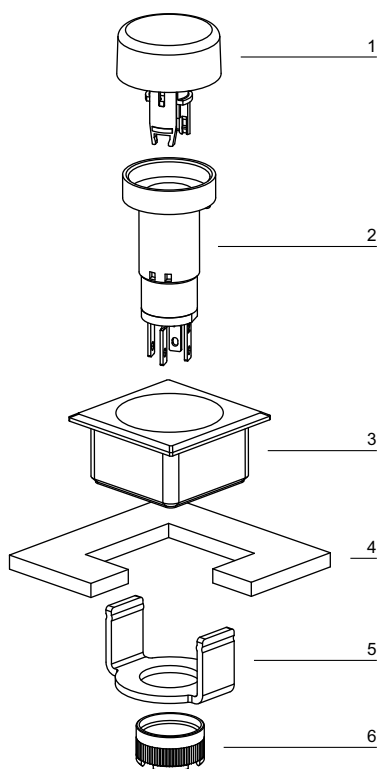
*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Drucktaste beleuchtbar, erhabener Einbau



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltergehäuse
- 3 Frontplatte
- 4 Befestigungsmutter

## Drucktaste beleuchtbar, flacher Einbau



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltergehäuse
- 3 Frontrahmen-Set (Oberteil)
- 4 Frontplatte
- 5 Frontrahmen-Set (Unterteil)
- 6 Befestigungsmutter

## Leuchtmelder



Leuchtmelder	Frontschutzart	Betriebsspannung/-strom	Druckhaube	Anschlüsse	∅ 9 x 9 mm	∅ 9 x 14 mm	∅ 9 mm	Bauteilelayout				0.002
					Typ-Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
Leuchtmelder	IP 40	12 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-051.0054</b>	<b>18-041.0054</b>	<b>18-031.0054</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff grün	L	<b>18-051.0055</b>	<b>18-041.0055</b>	<b>18-031.0055</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff rot	L	<b>18-051.0052</b>	<b>18-041.0052</b>	<b>18-031.0052</b>	1	1	1	1	0.002
		2.2 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-050.0054</b>	<b>18-040.0054</b>	<b>18-030.0054</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff grün	L	<b>18-050.0055</b>	<b>18-040.0055</b>	<b>18-030.0055</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff rot	L	<b>18-050.0052</b>	<b>18-040.0052</b>	<b>18-030.0052</b>	1	1	1	1	0.002
		24 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-052.0054</b>	<b>18-042.0054</b>	<b>18-032.0054</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff grün	L	<b>18-052.0055</b>	<b>18-042.0055</b>	<b>18-032.0055</b>	1	1	1	1	0.002
			Kunststoff rot	L	<b>18-052.0052</b>	<b>18-042.0052</b>	<b>18-032.0052</b>	1	1	1	1	0.002

Anschlüsse: L = Lötanschluss

Bauteilelayout ab Seite 101, Lochbild ab Seite 102, Massbild ab Seite 102, Schaltbild ab Seite 103

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

Druckhaube mit LED Seite 97

Leuchtdrucktasten-Vorsatz	Frontschutzart	Schaltssystem	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	∅ 9 x 9 mm	∅ 9 x 14 mm	∅ 9 mm	Bauteilelayout				0.002
						Typ-Nr.	Typ-Nr.	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
Leuchtdrucktasten-Vorsatz	IP 40	SP	1 Ö	I	L	<b>18-158.035</b>	<b>18-148.035</b>	<b>18-138.035</b>	2	1	2	4	0.002
				R	L	<b>18-258.035</b>	<b>18-248.035</b>	<b>18-238.035</b>	2	1	2	2	0.002
			1 S	I	L	<b>18-157.035</b>	<b>18-147.035</b>	<b>18-137.035</b>	2	1	2	5	0.002
				R	L	<b>18-257.035</b>	<b>18-247.035</b>	<b>18-237.035</b>	2	1	2	3	0.002

Schaltssystem: SP = Sprungschaltelement

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion

Anschlüsse: L = Lötanschluss

Bauteilelayout ab Seite 101, Lochbild ab Seite 102, Massbild ab Seite 102, Schaltbild ab Seite 103

## Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau



### Benötigtes Zubehör:

Frontrahmen-Set, flacher Einbau Seite 98

	Frontschutzart	Betriebsspannung/-strom	Druckhaube	Anschlüsse	□ 19 x 19 mm Typ-Nr.	∅ 19 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				
							Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau</b>	IP 40	12 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-081.0054</b>	<b>18-061.0054</b>	2	2	3	1	0.003
			Kunststoff grün	L	<b>18-081.0055</b>	<b>18-061.0055</b>	2	2	3	1	0.003
			Kunststoff rot	L	<b>18-081.0052</b>	<b>18-061.0052</b>	2	2	3	1	0.003
	2.2 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-080.0054</b>	<b>18-060.0054</b>	2	2	3	1	0.002	
		Kunststoff grün	L	<b>18-080.0055</b>	<b>18-060.0055</b>	2	2	3	1	0.002	
		Kunststoff rot	L	<b>18-080.0052</b>	<b>18-060.0052</b>	2	2	3	1	0.002	
	24 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb	L	<b>18-082.0054</b>	<b>18-062.0054</b>	2	2	3	1	0.003	
		Kunststoff grün	L	<b>18-082.0055</b>	<b>18-062.0055</b>	2	2	3	1	0.003	
		Kunststoff rot	L	<b>18-082.0052</b>	<b>18-062.0052</b>	2	2	3	1	0.003	

Anschlüsse: L = Lötanschluss

Bauteilelayout ab Seite 101, Lochbild ab Seite 102, Massbild ab Seite 102, Schaltbild ab Seite 103

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau



### Benötigtes Zubehör:

Druckhaube mit LED, flacher Einbau Seite 97

Frontrahmen-Set, flacher Einbau Seite 98

	Frontschutzart	Schaltssystem	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	□ 19 x 19 mm Typ-Nr.	∅ 19 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout				
								Lochbild	Massbild	Schaltbild		
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau</b>	IP 40	SP	1 Ö	I	L	<b>18-188.035</b>	<b>18-168.035</b>	2	2	4	4	0.002
				R	L	<b>18-288.035</b>	<b>18-268.035</b>	2	2	4	2	0.002
			1 S	I	L	<b>18-187.035</b>	<b>18-167.035</b>	2	2	4	5	0.002
				R	L	<b>18-287.035</b>	<b>18-267.035</b>	2	2	4	3	0.002

Schaltssystem: SP = Sprungschaltelement

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion


Anschlüsse: L = Lötanschluss

Bauteilelayout ab Seite 101, Lochbild ab Seite 102, Massbild ab Seite 102, Schaltbild ab Seite 103




## Front

### Druckhaube ohne LED

	Druckhaube	∅ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 x 14 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube ohne LED</b> beleuchtbar	Kunststoff gelb transluzent flach	<b>18-952.4</b>	<b>18-942.4</b>	<b>18-932.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent flach	<b>18-952.5</b>	<b>18-942.5</b>	<b>18-932.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent flach	<b>18-952.2</b>	<b>18-942.2</b>	<b>18-932.2</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent flach	<b>18-952.9</b>	<b>18-942.9</b>	<b>18-932.9</b>	0.001
nicht beleuchtbar	Kunststoff grau opak flach	<b>18-952.8</b>	<b>18-942.8</b>	<b>18-932.8</b>	0.001
	Kunststoff schwarz opak flach	<b>18-952.0</b>	<b>18-942.0</b>	<b>18-932.0</b>	0.001




### Druckhaube mit LED

	Druckhaube	∅ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 x 14 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube mit LED</b> ohne eingebauten Vorwiderstand, typ. Durchlass-Spannung 2,2 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb transluzent flach	<b>18-951.4</b>	<b>18-941.4</b>	<b>18-931.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent flach	<b>18-951.5</b>	<b>18-941.5</b>	<b>18-931.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent flach	<b>18-951.2</b>	<b>18-941.2</b>	<b>18-931.2</b>	0.001




### Druckhaube ohne LED, flacher Einbau

	Druckhaube	∅ 19 x 19 mm Typ-Nr.	∅ 19 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube ohne LED, flacher Einbau</b> beleuchtbar	Kunststoff gelb transluzent flach	<b>18-982.4</b>	<b>18-962.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent flach	<b>18-982.5</b>	<b>18-962.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent flach	<b>18-982.2</b>	<b>18-962.2</b>	0.001
	Kunststoff weiss transluzent flach	<b>18-982.9</b>	<b>18-962.9</b>	0.001
nicht beleuchtbar	Kunststoff grau opak flach	<b>18-982.8</b>	<b>18-962.8</b>	0.001
	Kunststoff schwarz opak flach	<b>18-982.0</b>	<b>18-962.0</b>	0.001




### Druckhaube mit LED, flacher Einbau

	Druckhaube	∅ 19 x 19 mm Typ-Nr.	∅ 19 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube mit LED, flacher Einbau</b> ohne eingebauten Vorwiderstand, typ. Durch- lass-Spannung 2,2 VDC, 20 mA	Kunststoff gelb transluzent flach	<b>18-981.4</b>	<b>18-961.4</b>	0.001
	Kunststoff grün transluzent flach	<b>18-981.5</b>	<b>18-961.5</b>	0.001
	Kunststoff rot transluzent flach	<b>18-981.2</b>	<b>18-961.2</b>	0.001



## Frontrahmen-Set, flacher Einbau

	Frontrahmen	□ 19 x 19 mm Typ-Nr.	∅ 19 mm Typ-Nr.	Lochbild	
<b>Frontrahmen-Set, flacher Einbau</b> für Druckhaube quadratisch	Kunststoff schwarz	<b>18-920.1</b>		2	0.006
für Druckhaube rund	Kunststoff schwarz	<b>18-920.2</b>	<b>18-920.3</b>	2	0.006

Lochbild ab Seite 102



## Blindabdeckung


	□ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	Lochbild	
<b>Blindabdeckung</b>	<b>19-948.0</b>	<b>19-949.0</b>	3	0.001

Lochbild ab Seite 102



## Rückseite

### Printstecksocket

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	
<b>Printstecksocket</b> Pins 90° abgewinkelt	P	<b>18-946</b>	4	6	0.001
Pins axial	P	<b>18-945</b>	3	5	0.001

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 101, Massbild ab Seite 102



## Montage

### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b>	<b>18-910</b>	0.002



## Montagewerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Montagewerkzeug</b> zu Befestigungsmutter lang 19-991	<b>19-905</b>	0.011



## Vorsatz mit Sprungschaltelement

### Schaltsystem

Dieses Sprungschaltsystem wurde für kleine Schaltleistungen und elektronische Schaltkreise entwickelt.  
Einfachunterbrechender Sprungschaltkontakt.

### Material

#### Druckhaube

Polymethylacrylat (PMMA), Polycarbonat (PC)

#### Kontaktmaterial

Goldkontakt mit Unternickelung

#### Vorsatzgehäuse

Polyamid (PA), Farbe schwarz

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Die Anschlüsse sind als Lötanschlüsse verwendbar.  
Max. Drahtquerschnitt 2 Drähte à 0,5 mm<sup>2</sup>  
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 0,75 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschnitt 1,6 x 0,4 mm

#### Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 20 Ncm

#### Betätigungskraft

1,4 N

#### Betätigungsweg

2,2 mm ±0,2 mm

#### Prellzeit

≤2,5 ms

#### Mechanische Lebensdauer

Impulsfunktion 2 Mio. Schaltzyklen  
Rastfunktion 1 Mio. Schaltzyklen,  
nach IEC 60512-5-9a

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

≤100 mΩ Neuwert, nach IEC 60512-2-2b

#### Elektrische Lebensdauer

≥500 000 Schaltzyklen bei 30 VDC, 100 mA, nach IEC 60512-5-9c

#### Stromaufnahme LED

20 mA

#### Schaltvermögen

min. 10 µA bei 100 µV  
max. 100 mA bei 42 VAC/VDC

#### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde,  
nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +80 °C

#### Betriebstemperatur

-25 °C ... +65 °C

#### Schutzart

IP 40 frontseitig, nach IEC 60529

#### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)  
50 g während 11 ms, nach IEC 60068-2-27

#### Schwingfestigkeit

(sinusförmig) 10 g bei 10-2000 Hz, Amplitude 0,75 mm, nach IEC 60512-4-4

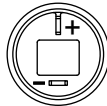
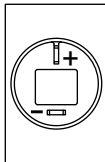
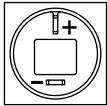
## Bauteilelayout

### 1 Leuchtmelder Seite 95

9 x 9 mm

9 x 14 mm

Ø9 mm

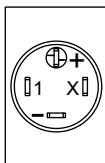
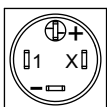


### 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 95 | Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96

9 x 9 mm

9 x 14 mm

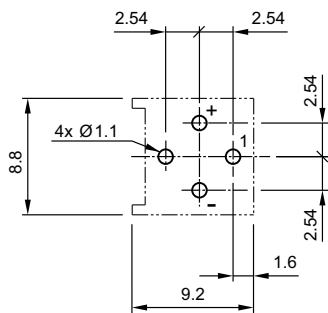
Ø9 mm



X Kontakt-Nr.  
2 = S  
4 = Ö

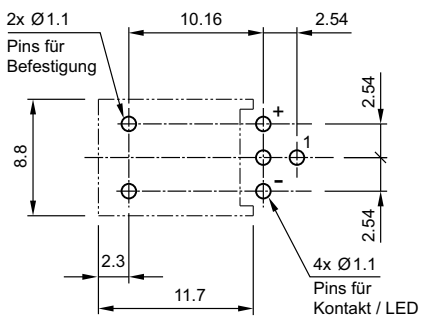
### 3 Printstecksocket Seite 98

Bohrplan (Bauteileseite)  
Durchkontaktierung empfohlen



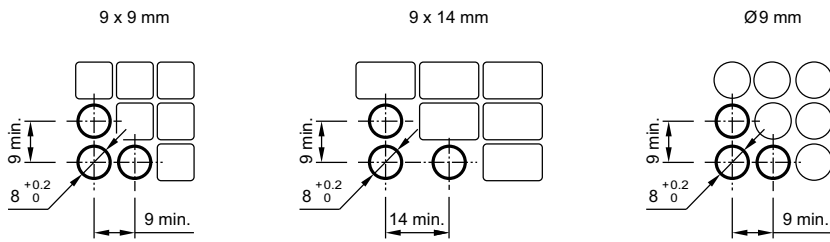
### 4 Printstecksocket Seite 98

Bohrplan (Bauteileseite)  
Durchkontaktierung empfohlen

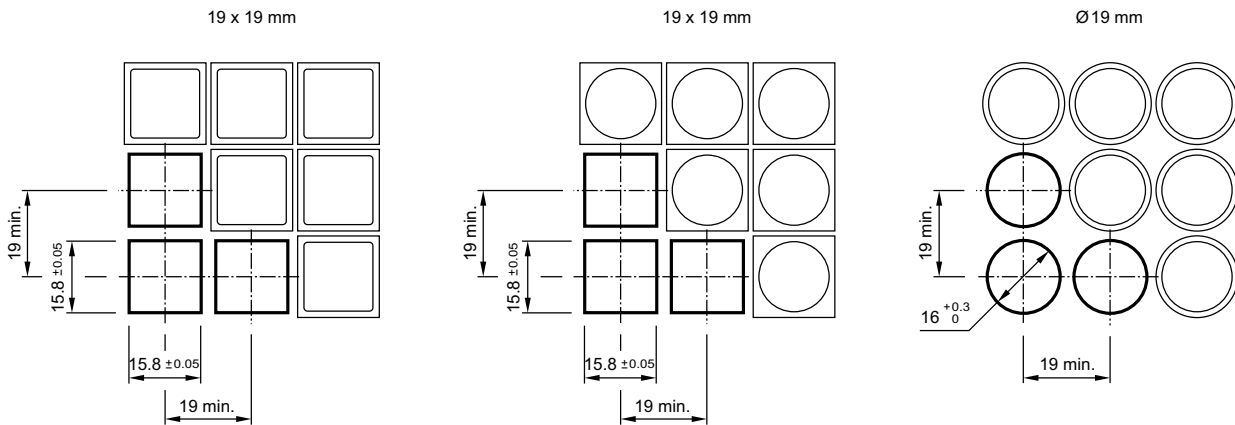


## Lochbild

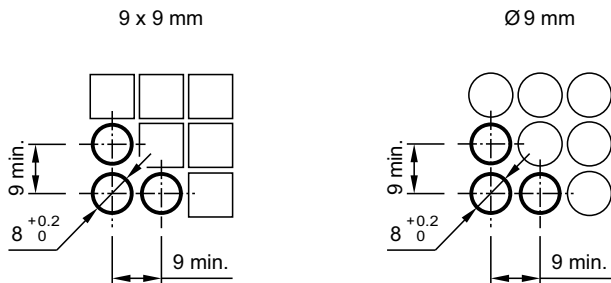
### 1 Leuchtmelder Seite 95 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 95



### 2 Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96 | Frontrahmen-Set, flacher Einbau Seite 98

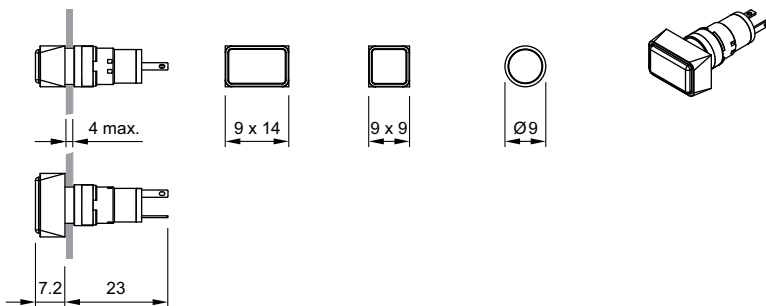


### 3 Blindabdeckung Seite 98

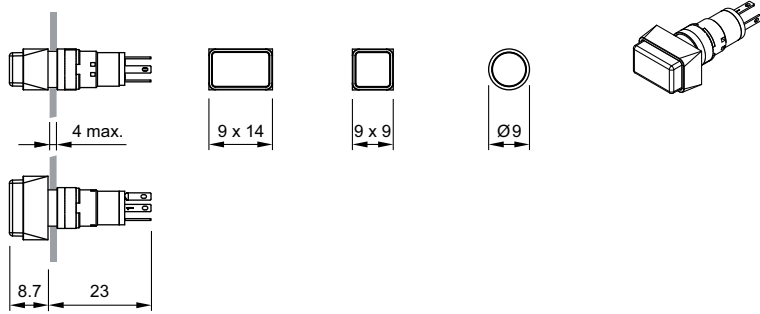


## Massbild

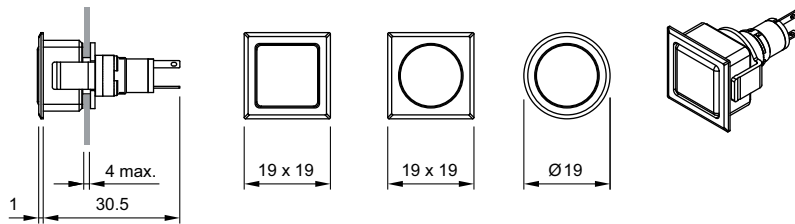
### 1 Leuchtmelder Seite 95



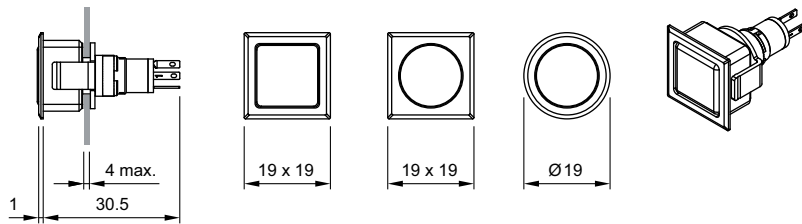
## 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 95



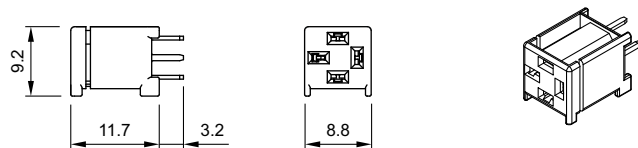
## 3 Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96



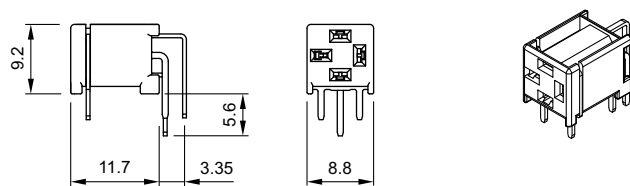
## 4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96



## 5 Printstecksocket Seite 98



## 6 Printstecksocket Seite 98

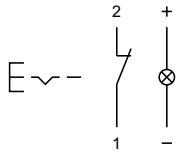


## Schaltbild

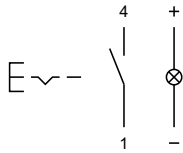
### 1 Leuchtmelder Seite 95 | Leuchtmelder-Vorsatz, flacher Einbau Seite 96



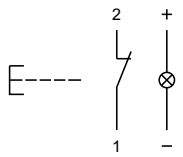
**2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 95 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau** Seite 96



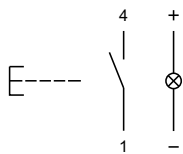
**3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 95 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau** Seite 96



**4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 95 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau** Seite 96



**5 Leuchtdrucktasten-Vorsatz** Seite 95 | **Leuchtdrucktasten-Vorsatz, flacher Einbau** Seite 96







---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>107</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>108</b>
<b>Geräte erhabener Einbau .....</b>	<b>109</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>110</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>113</b>
<b>Anwendungsrichtlinien .....</b>	<b>11</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>115</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe umfasst Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten mit Rast- oder Impulsfunktion und einem Kontakt als Öffner oder Schliesser (Sprungschaltelement nur Schliesser). Die Leuchtdrucktasten sind mit Sprung- oder Low Level Schaltsystemen ausgerüstet. Die Frontabmessungen sind 9 x 9 mm oder Ø 9 mm.

### Montage

Der Fronteinbau durch das Montageloch ist auch mit vormontierten Anschlussdrähten gewährleistet. Die Geräte sind mit Löt-/Steckanschlüssen ausgerüstet.

### Druckhauben

Die flachen Druckhauben, aus Polycarbonat gefertigt, sind in verschiedenen Farben erhältlich. Die transparente Druckhaube ist mit transluzentem oder transparentem Träger lieferbar.

### Beschriftung

Eine beschränkte Beschriftung ist möglich.

### Ausleuchtung

Eine einwandfreie Ausleuchtung der in verschiedenen Farben gelieferten Druckhauben gewährleistet die Glühlampe Bi-Pin T1 longlife (6 .. 24 V) oder Bi-Pin T1 LED in den Farben weiss, rot, gelb, orange und grün.

Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### Schaltstellungsanzeige

Bei Betätigung der Schalter mit Rastfunktion rastet die Druckhaube mechanisch ein. Die Schaltstellung ist durch die Lage der Druckhaube jederzeit ersichtlich.

## Bestellbeispiel

### Leuchtmelder :

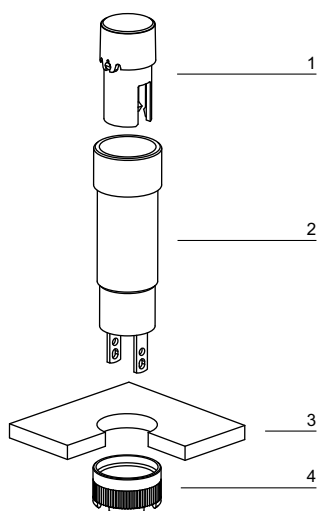
- Leuchtmelder-Vorsatz, Ø 9 mm, Lötanschluss 19-030.005

### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube Kunststoff blau, flach, transparent, Ø 9 mm 19-931.6
- Single-LED, T1 Bi-Pin, 3,6 VDC, weiss 10-2603.3179C

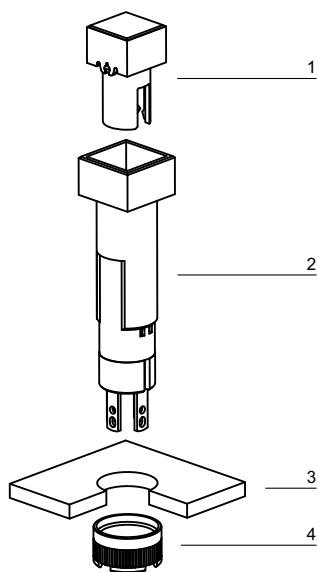
*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Leuchtmelder, erhabener Einbau



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltergehäuse
- 3 Frontplatte
- 4 Befestigungsmutter

## Drucktaste beleuchtbar, erhabener Einbau



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltergehäuse
- 3 Frontplatte
- 4 Befestigungsmutter

## Leuchtmelder-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Seite 110
- Single-LED Seite 111

	Frontschutzart	Anschlüsse	□ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	Bauteilayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz</b> Einbautiefe : 25 mm	IP 40	L2	<b>19-050.005</b>	<b>19-030.005</b>	1	1	1	1	0.001
Einbautiefe : 33 mm	IP 40	L2	<b>19-051.005</b>	<b>19-031.005</b>	1	1	3	1	0.002

Anschlüsse: L2 = Lötanschluss (auch steckbar 2,0 x 0,5 mm)

Bauteilayout ab Seite 115, Lochbild ab Seite 115, Massbild ab Seite 116, Schaltbild ab Seite 117

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Seite 110
- Single-LED Seite 111

	Frontschutzart	Schaltsystem	Kontaktmaterial	Kontakte	Schaltfunktion	Anschlüsse	□ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	Bauteilayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild			
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz</b>	IP 40	LL	Au	1 Ö	I	L2	<b>19-452.035</b>	<b>19-432.035</b>	2	1	2	4	0.002		
					R	L2	<b>19-482.035</b>	<b>19-472.035</b>	2	1	2	2	0.002		
				1 S	I	L2	<b>19-451.035</b>	<b>19-431.035</b>	2	1	2	5	0.002		
					R	L2	<b>19-481.035</b>	<b>19-471.035</b>	2	1	2	3	0.002		
				SP	Au	1 S	I	L2	<b>19-159.035</b>	<b>19-139.035</b>	2	1	2	5	0.002
							R	L2	<b>19-289.035</b>	<b>19-279.035</b>	2	1	2	3	0.002
		Ag	1 S		I	L2	<b>19-159.015</b>	<b>19-139.015</b>	2	1	2	5	0.002		
					R	L2	<b>19-289.015</b>	<b>19-279.015</b>	2	1	2	3	0.002		

Schaltsystem: LL = Low Level Schaltelement, SP = Sprungschaltelement

Kontaktmaterial: Au = Gold, Ag = Silber

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion

Anschlüsse: L2 = Lötanschluss (auch steckbar 2,0 x 0,5 mm)

Bauteilayout ab Seite 115, Lochbild ab Seite 115, Massbild ab Seite 116, Schaltbild ab Seite 117


## Front

### Druckhaube

	Druckhaube	∅ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube</b> beleuchtbar, Träger transluzent	Kunststoff flach transparent blau	<b>19-951.6</b>	<b>19-931.6</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent gelb	<b>19-951.4</b>	<b>19-931.4</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent grün	<b>19-951.5</b>	<b>19-931.5</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent rot	<b>19-951.2</b>	<b>19-931.2</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent weiss	<b>19-951.9</b>	<b>19-931.9</b>	0.001
beleuchtbar (für Filmeinlage weniger geeignet), Träger transparent	Kunststoff flach transparent blau	<b>19-952.6</b>	<b>19-932.6</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent farblos	<b>19-952.7</b>	<b>19-932.7</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent gelb	<b>19-952.4</b>	<b>19-932.4</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent grün	<b>19-952.5</b>	<b>19-932.5</b>	0.001
	Kunststoff flach transparent rot	<b>19-952.2</b>	<b>19-932.2</b>	0.001
nicht beleuchtbar	Kunststoff flach opak grau	<b>19-951.8</b>	<b>19-931.8</b>	0.001
	Kunststoff flach opak schwarz	<b>19-951.0</b>	<b>19-931.0</b>	0.001



### Blindabdeckung


	Blindabdeckung	∅ 9 x 9 mm Typ-Nr.	∅ 9 mm Typ-Nr.	Lochbild	
<b>Blindabdeckung</b>	Kunststoff schwarz	<b>19-948.0</b>	<b>19-949.0</b>	1	0.001

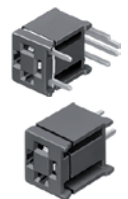


Lochbild ab Seite 115

## Rückseite

### Printstecksockel

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	Massbild	
<b>Printstecksockel</b> Pins 90° abgewinkelt	P	<b>19-941</b>	4	5	0.001
Pins axial	P	<b>19-940</b>	3	4	0.001



Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 115, Massbild ab Seite 116

## Flachsteckhülse

	Typ-Nr.	
<b>Flachsteckhülse</b> 2,0 x 0,5 mm	<b>31-945</b>	0.001




## Isolierhülse

	Typ-Nr.	
<b>Isolierhülse</b> zu Flachsteckhülse 31-945	<b>31-928</b>	0.001



## Beleuchtung

### Glühlampe

	Socket	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Glühlampe</b> max. PIN Länge 5 mm	T1 Bi-Pin	12 VAC/DC, 25 mA	<b>10-1609.1199</b>	0.001
		24 VAC/DC, 20 mA	<b>10-1612.1179</b>	0.001
		6 VAC/DC, 70 mA	<b>10-1606.1309</b>	0.001




### Single-LED

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED</b> max. PIN Länge 8 mm	T1 Bi-Pin	gelb	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174C</b>	0.001
		grün	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3175C</b>	0.001
		rot	2.2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3172C</b>	0.001
		weiss	3.6 VDC, 20 mA	<b>10-2603.3179C</b>	0.001



### Multi-LED

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Multi-LED</b> max. PIN Länge 5 mm	T1 Bi-Pin	gelb	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3104B</b>	0.001
		grün	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3105B</b>	0.001
		orange	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3103B</b>	0.001
		rot	28 VDC, 12 mA	<b>10-4613.3102B</b>	0.001



## Montage

### Befestigungsmutter

	Typ-Nr.	
<b>Befestigungsmutter</b> Ø 9/M8 x 13 mm	<b>19-991</b>	0.001



### Richtwerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Richtwerkzeug</b> zum Ausrichten der Tasten	<b>19-906</b>	0.011



### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b>	<b>19-910</b>	0.002



### Lampenzieher


	Typ-Nr.	
<b>Lampenzieher</b>	<b>11-906</b>	0.003



#### WARNUNG

Bei Lampen-, LED-Wechsel kann ein Schaltvorgang ausgelöst werden !

### Montagewerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Montagewerkzeug</b> zu Befestigungsmutter lang 19-991	<b>19-905</b>	0.011





## Vorsatz mit Sprungschaltelement

### Schaltsystem

Einfachunterbrechendes Sprungschaltwerk.  
Kontaktbestückung: 1 Schliesser

### Material

#### Kontaktmaterial

goldplattiertes Silber, Silber plattiert

#### Schaltergehäuse

Polyetherimid (PEI), selbstlöschend

#### Vorsatzgehäuse

Polyphenylenoxid (PPO), selbstlöschend; Farbe schwarz

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Universalanschluss:  
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 0,8 mm  
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 0,75 mm<sup>2</sup>

Steckanschluss: 2,0 x 0,5 mm  
Für Universalanschlüsse bieten wir Stecksockel an, welche, auf einer Leiterplatte eingelötet, eine steckbare Verbindung mit der Taste ermöglichen.

#### Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 20 Ncm

#### Betätigungskraft

1,6 N

#### Betätigungsweg

2,8 mm ±0,2 mm

#### Mechanische Lebensdauer

2 Mio. Betätigungen

### Elektrische Kennwerte

#### Schaltvermögen

Silberplattiert:  
Max. 50 VAC / 72 VDC, 0,8 A oder 50 W  
Min. 20 V, 10 mA  
Goldplattiert:  
Max. 50 VAC / 72 VDC, 100 mA oder 5 W  
Min. 100 µV, 50 µA

#### Spannungsfestigkeit

2500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

#### Betriebstemperatur

ohne Beleuchtung -25 °C ... +65 °C  
mit Glühlampe -25 °C ... +45 °C  
mit LED -25 °C ... +65 °C  
bei Blockmontage von Leuchtmeldern und Leuchtdrucktasten ist Wärmestau zu vermeiden

#### Schutzart

IP 40 frontseitig, nach IEC 60529

## Vorsatz mit Low Level Schaltelement

### Schaltsystem

Dieses Low Level Schaltsystem wurde für kleine Schaltleistungen und elektronische Schaltkreise entwickelt. Das Schaltsystem garantiert sicheres Schalten.  
Einfachunterbrechender Tastkontakt, Öffner oder Schliesser mit 4 unabhängigen Kontaktpunkten.  
Besondere Eigenschaften sind hohe Lebensdauer, extrem niedere Prellzeit und stabile Übergangswiderstände.  
Kontaktbestückung: 1 Schliesser oder 1 Öffner

### Material

#### Kontaktmaterial

Goldplattiert

#### Vorsatzgehäuse

Polyphenylenoxid (PPO), selbstlöschend; Farbe schwarz

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Universalanschluss:  
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 0,8 mm  
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 0,75 mm<sup>2</sup>

Steckanschluss: 2,0 x 0,5 mm

Für Universalanschlüsse bieten wir Stecksockel an, welche, auf einer Leiterplatte eingelötet, eine steckbare Verbindung mit der Taste ermöglichen.

#### Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 20 Ncm

#### Betätigungskraft

1,8 N ±0,3 N

#### Betätigungsweg

2,8 mm ±0,2 mm

#### Prellzeit

Typ. <100 µs

#### Mechanische Lebensdauer

5 Mio. Betätigungen

### Elektrische Kennwerte

#### Durchgangswiderstand

≤50 mΩ Neuwert nach IEC 60512-2-2b

#### Schaltvermögen

10 µA, 100 µV bis 100 mA bei 42 VAC/VDC

#### Spannungsfestigkeit

2500 VAC, 50 Hz, 1 min. zwischen allen Anschlüssen und Erde, nach IEC 60512-2-11

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

**Betriebstemperatur**

ohne Beleuchtung -25 °C ... +65 °C

mit Glühlampe -25 °C ... +45 °C

mit LED -25 °C ... +65 °C

bei Blockmontage von Leuchtmeldern und Leuchtdrucktasten ist Wärmestau zu vermeiden

**Schutzart**

IP 40 frontseitig, nach IEC 60529

**Schockfestigkeit**

(Einzelstöße, halbsinusförmig)

15 g während 11 ms, nach IEC 60512-4-3, IEC 60068-2-27

## Bauteilelayout

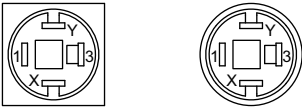
### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 109

9 x 9 mm      Ø9 mm



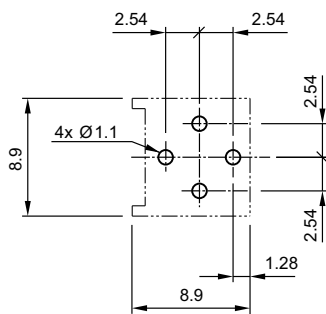
### 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109

9 x 9 mm      Ø9 mm



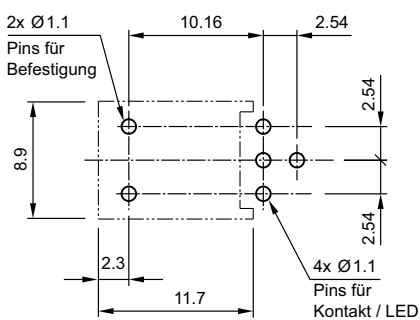
### 3 Printstecksocket Seite 110

Bohrplan (Bauteileseite)  
Durchkontaktierung empfohlen



### 4 Printstecksocket Seite 110

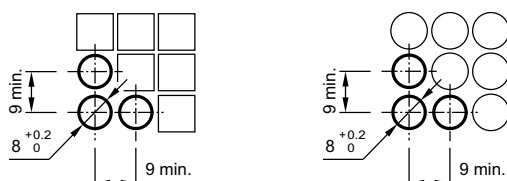
Bohrplan (Bauteileseite)  
Durchkontaktierung empfohlen



## Lochbild

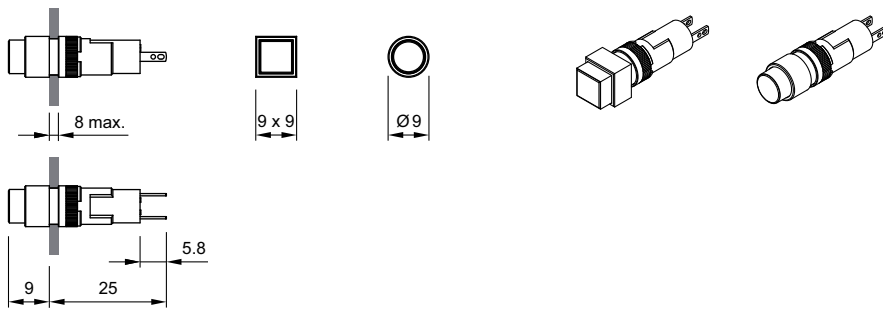
### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 109 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109 | Blindabdeckung Seite 110

9 x 9 mm      Ø9 mm

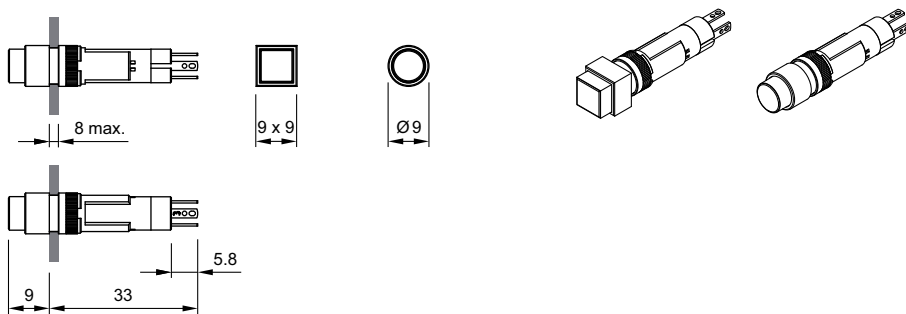


## Massbild

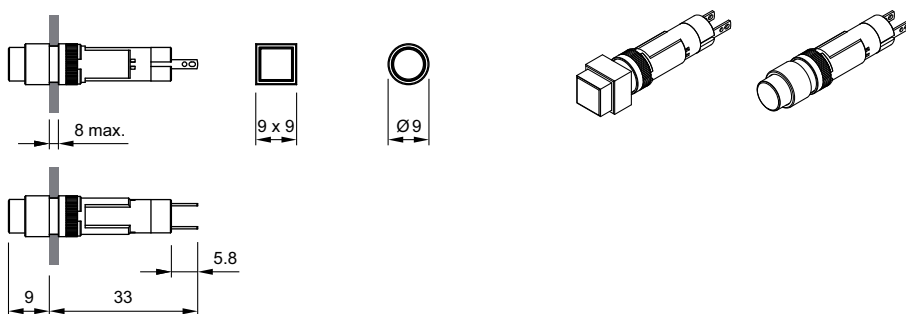
### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 109



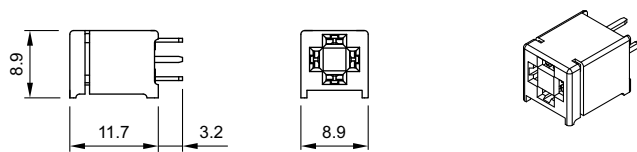
### 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109



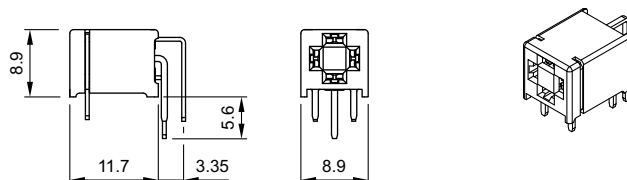
### 3 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 109



### 4 Printstecksocket Seite 110



### 5 Printstecksocket Seite 110

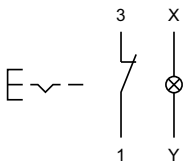


## Schaltbild

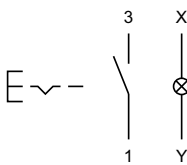
1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 109



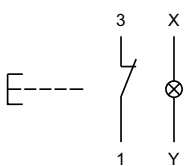
2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109



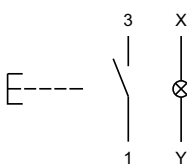
3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109



4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109



5 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 109







---

<b>Beschreibung .....</b>	<b>121</b>
<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>122</b>
<b>Montageanweisung.....</b>	<b>124</b>
<b>Geräte erhabener Einbau .....</b>	<b>125</b>
<b>Geräte flacher Einbau.....</b>	<b>127</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>131</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>143</b>
<b>Anwendungsrichtlinien .....</b>	<b>146</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>147</b>
<b>Index.....</b>	<b>159</b>



## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Baureihe 84 umfasst ein Tastensystem aus Leuchtmelder, Drucktasten und NotHalt Taste. Die Leuchtmelder und Drucktasten sind modular aufgebaut bestehend aus Druckhaube, Vorsatzelement, Schaltelement und einer Vielzahl von Anschluss- und Montagevarianten. Die Tasten sind je nach Variante in der frontseitigen Schutzart IP 67, IP 65 oder IP 40 erhältlich und für den industriellen Einsatz geeignet.

Eloxierte Aluminiumteile können aus produktionstechnischen Gründen sichtbare Unterschiede aufweisen.

### Montage

Die Vorsatzelemente der Baureihe 84 werden in das Montageloch Ø 22,5 mm eingebaut und die Schaltelemente rückseitig auf die Vorsätze aufgerastet. Das Tastensystem kann auch als Komplettseinheit (Vorsatz und Schalteinheit) montiert werden.

Der Fronteinbau ist ebenfalls mit vormontierten Anschlussdrähten möglich. Bei Montage auf Leiterplatten werden die Vorsatzelemente in das Montageloch Ø 22,5 mm und die Schaltelemente auf die Leiterplatte mit den vormontierten Vorsatzelementen verbunden. Nachträgliche Justierarbeiten und Distanzbolzen sind nicht erforderlich.

### Druckhauben

Die Druckhauben sind in verschiedenen Farben in transparenter entspiegelter (mattiert) oder eloxiertem Aluminium erhältlich.

### Beschriftung

Die Textplatten der Baureihe 84 können graviert oder warmgeprägt werden.

Auf Anfrage werden kundenspezifische Symbole und Beschriftungen geliefert.

Die Druckhauben sind ohne Träger nicht gravierbar, da durch das Aufdrehen keine exakte Position des Gravurtextes erreicht wird.

### Ausleuchtung

Für eine gleichmässige, vollflächige Ausleuchtung können Schaltelemente mit integrierten Single-LEDs in den Farben rot, orange, gelb, grün, blau oder weiss verwendet werden. Der Vorwiderstand ist integriert.

Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenstreuungen der LED Herstellerprozesse können in unseren Produkten zu sichtbaren Unterschieden führen.

### NOT-HALT Taste, überlistsicher

Die Not-Halt Taste kann in Frontplatten mit Stärken von 1 bis 4 mm montiert werden. Sie weist eine maximale Einbautiefe von 13,5 mm bzw. 18,5 mm mit Steckanschluss auf und kann sicher und einfach auf Leiterplatten mit unterschiedlichen Einbautiefen angeschlossen werden. Die frontseitige Schutzart ist IP 65.

Durch die 'Monoblock' Konstruktion ist kein weiterer Zusammenbau nötig.

Die Schaltstellung ist durch den schwarzen oder grünen Farbring am Schaft klar erkennbar und der überlistsichere Betätigungsvorsatz entspricht DIN EN ISO 13850 und EN IEC 60947.

Die optionale Beleuchtung durch LED's ist auch von der Seite gut sichtbar.

### Bestellbeispiel

#### Leuchtmelder :

- Leuchtmelder-Vorsatz, IP 67 84-0100.0

#### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube Kunststoff blau 84-7111.600  
 - Beleuchtungselement 84-8001.6620  
 Single-LED blau 24 VDC, Steckanschluss

oder

#### Leuchtmelder mit Printanschluss :

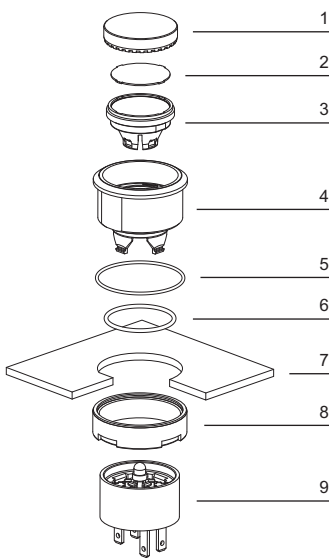
- Leuchtmelder-Vorsatz, IP 67 84-3100.1

#### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube Kunststoff rot 84-7111.200  
 - Beleuchtungselement mit Printanschluss 92-800.042  
 - Single-LED rot 2,1 VDC 10-2602.3202L  
 - Montageflansch 92-960.0

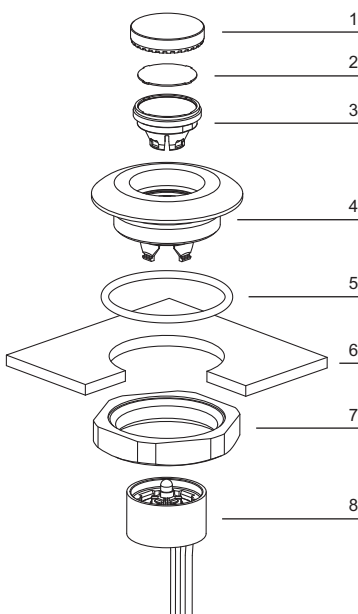
*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
 Alle Masse in mm*

## Leuchtmelder und Drucktaste beleuchtbar, Ø 25 mm



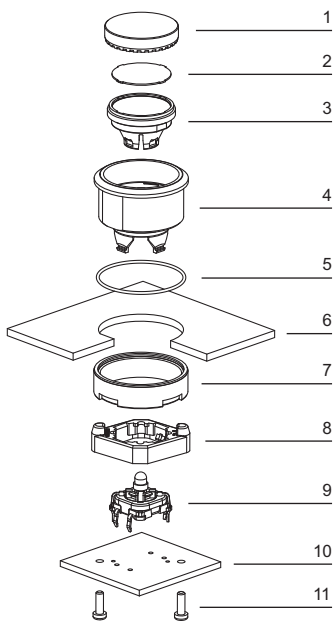
- 1 Druckhaube
- 2 Textplatte
- 3 Druckhaubenträger
- 4 Vorsatzgehäuse
- 5 Aussendichtung
- 6 Innendichtung
- 7 Frontplatte
- 8 Befestigungsmutter
- 9 Schalt-/Beleuchtungselement mit Steckanschluss (lötbar)

## Leuchtmelder und Drucktaste beleuchtbar, Ø 40 mm



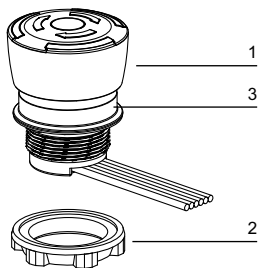
- 1 Druckhaube
- 2 Textplatte
- 3 Druckhaubenträger
- 4 Vorsatzgehäuse
- 5 Dichtung
- 6 Frontplatte
- 7 Befestigungsmutter
- 8 Schalt-/Beleuchtungselement mit Flachbandkabel

## Leuchtmelder und Drucktaste beleuchtbar, Ø 25 mm, Printversion



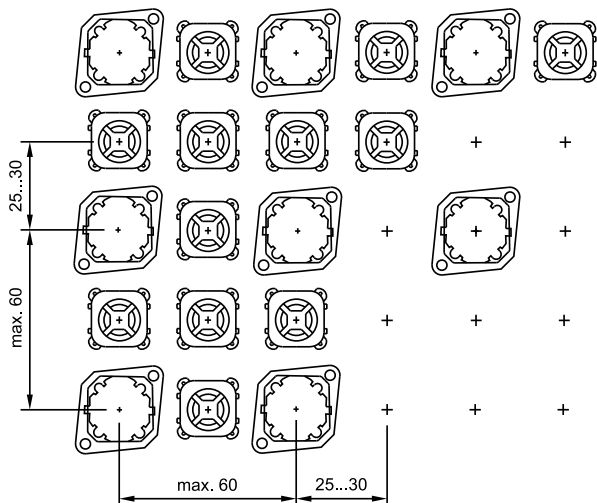
- 1 Druckhaube
- 2 Textplatte
- 3 Druckhaubenträger
- 4 Vorsatzgehäuse
- 5 Dichtung
- 6 Frontplatte
- 7 Befestigungsmutter
- 8 Montageflansch
- 9 Schalt-/Beleuchtungselement mit Printanschluss
- 10 Print
- 11 Befestigungsschrauben

## Not-Halt Taste



- 1 Not-Halt Taste
- 2 Befestigungsmutter
- 3 Schaltstellungsring grün oder schwarz

## Anordnung Montageflansch für Schalt- und Leuchtmelderelement, Printmontage



Die Anordnung der Montageflansche und deren Anzahl wird durch die Front- resp. Leiterplatte bestimmt. Zur Gewährleistung eines gleichmässigen taktilen Schaltgefühls empfehlen wir die Anordnung der Montageflansche gemäss obenstehendem Layout.

Für grossflächige Printplatten mit mehreren Schaltelementen empfehlen wir folgendes Montagevorgehen :

1. Vorsatzelemente in Frontplatte montieren.
2. Montageflansch rückseitig auf die vorgängig bestimmten Vorsatzelemente aufschneiden.
3. Printplatte mit den aufgelöteten Bauteilen auf die montierten Montageflansche aufschrauben.

Diese Anordnung gilt für Leiterplatten von 1,6 mm Dicke.

## Demontage Montageflansch

Für die Demontage des Montageflansches vom Vorsatzelement muss das Werkzeug 84-998 verwendet werden. Vor der Demontage des Flansches sind jeweils die Leiterplattenbefestigungsschrauben zu lösen.

## Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett

Anwendung nach DIN EN ISO 13850 und EN 60204-1



	Frontschutzart	Schaltfunktion	Pilzdruckhaube	Beleuchtung	Anschlüsse	Kontakte	Ø 32 mm Typ-Nr.	Bauteil layout			eA		
								Lochbild	Massbild	Schaltbild			
<b>Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett</b> Schaltstellungsring grün Drehentriegelung im Uhrzeigersinn	IP 65	R	Kunststoff rot	ohne	FR	1 Ö	<b>84-5120.0040</b>	1	2	12	5	0.036	
						1 Ö + 1 S	<b>84-5130.0040</b>	1	2	12	6	0.036	
						2 Ö	<b>84-5140.0040</b>	1	2	12	7	0.036	
						S 2,8 I	1 Ö	<b>84-5120.0020</b>	2	2	12	5	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-5130.0020</b>	2	2	12	6	0.028	
						2 Ö	<b>84-5140.0020</b>	2	2	12	7	0.028	
Schaltstellungsring grün Drehentriegelung im Uhrzeigersinn LED-Betriebsspannung: 5 ... 30 VDC Stromaufnahme: 9,7 ... 12,4 mA	IP 65	R	Kunststoff rot	LED rot	FR	1 Ö	<b>84-5121.2B40</b>	1	2	12	8	0.036	
						1 Ö + 1 S	<b>84-5131.2B40</b>	1	2	12	9	0.036	
						2 Ö	<b>84-5141.2B40</b>	1	2	12	10	0.036	
						S 2,8 I	1 Ö	<b>84-5121.2B20</b>	2	2	12	7	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-5131.2B20</b>	2	2	12	9	0.028	
						2 Ö	<b>84-5141.2B20</b>	2	2	12	10	0.028	
Schaltstellungsring schwarz Drehentriegelung im Uhrzeigersinn	IP 65	R	Kunststoff rot	ohne	FR	1 Ö	<b>84-5020.0040</b>	1	2	12	5	0.036	
						1 Ö + 1 S	<b>84-5030.0040</b>	1	2	12	6	0.036	
						2 Ö	<b>84-5040.0040</b>	1	2	12	7	0.036	
						S 2,8 I	1 Ö	<b>84-5020.0020</b>	2	2	12	5	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-5030.0020</b>	2	2	12	6	0.028	
						2 Ö	<b>84-5040.0020</b>	2	2	12	7	0.028	
Schaltstellungsring schwarz Drehentriegelung im Uhrzeigersinn LED-Betriebsspannung: 5 ... 30 VDC Stromaufnahme: 9,7 ... 12,4 mA	IP 65	R	Kunststoff rot	LED rot	FR	1 Ö	<b>84-5021.2B40</b>	1	2	12	8	0.036	
						1 Ö + 1 S	<b>84-5031.2B40</b>	1	2	12	9	0.036	
						2 Ö	<b>84-5041.2B40</b>	1	2	12	10	0.036	
						S 2,8 I	1 Ö	<b>84-5021.2B20</b>	2	2	12	8	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-5031.2B20</b>	2	2	12	9	0.028	
						2 Ö	<b>84-5041.2B20</b>	2	2	12	10	0.028	

Standardausführung:

Flachbandkabel-Länge 300 mm oder Steckanschluss 2,8 x 0,5 mm.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Flachbandkabel und Kabelanschlüssen.

Schaltfunktion: R = Rastfunktion

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel, S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar)

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Bauteil layout ab Seite 147, Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Stopp Taste grau, komplett



	Frontschutzart	Schaltfunktion	Pilzdruckhaube	Beleuchtung	Anschlüsse	Kontakte	Ø 32 mm Typ-Nr.	Bauteillelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Stopp Taste grau, komplett</b> Schaltstellungsring schwarz Drehentriegelung im Uhrzeigersinn	IP 65	R	Kunststoff grau	ohne	FR	1 Ö	<b>84-6020.0040</b>	1	2	12	5	0.036
						1 Ö + 1 S	<b>84-6030.0040</b>	1	2	12	6	0.036
						2 Ö	<b>84-6040.0040</b>	1	2	12	7	0.036
					S 2,8 I	1 Ö	<b>84-6020.0020</b>	2	2	12	5	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-6030.0020</b>	2	2	12	6	0.028
						2 Ö	<b>84-6040.0020</b>	2	2	12	7	0.028
Schaltstellungsring schwarz Drehentriegelung im Uhrzeigersinn LED-Betriebsspannung: 5 ... 30 VDC Stromaufnahme: 9,7 ... 12,4 mA	IP 65	R	Kunststoff grau	LED rot	FR	1 Ö	<b>84-6021.2B40</b>	1	2	12	8	0.036
						1 Ö + 1 S	<b>84-6031.2B40</b>	1	2	12	9	0.036
						2 Ö	<b>84-6041.2B40</b>	1	2	12	10	0.036
					S 2,8 I	1 Ö	<b>84-6021.2B20</b>	2	2	12	8	0.028
						1 Ö + 1 S	<b>84-6031.2B20</b>	2	2	12	9	0.028
						2 Ö	<b>84-6041.2B20</b>	2	2	12	10	0.028

Standardausführung:

Flachbandkabel-Länge 300 mm oder Steckanschluss 2,8 x 0,5 mm.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Flachbandkabel und Kabelanschlüssen.

Schaltfunktion: R = Rastfunktion

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel, S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar)

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser



Bauteillelayout ab Seite 147, Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155


## Leuchtmelder-Vorsatz

Druckhaube beleuchtet, Frontring unbeleuchtet



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Kunststoff Seite 131
-  Leuchtmelderelement Seite 135

	Frontschutzart	Frontring	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild		Massbild	
				Lochbild	Massbild		
<b>Leuchtmelder-Vorsatz</b>	IP 40	Kunststoff schwarz	<b>84-3100.0</b>	1	9	0.004	
	IP 67	Aluminium natur	<b>84-0200.7</b>	1	9	0.008	
		Kunststoff schwarz	<b>84-0100.0</b>	1	9	0.003	



Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151


## Leuchtdrucktasten-Vorsatz

Druckhaube beleuchtet, Frontring unbeleuchtet



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Kunststoff Seite 131
-  Schaltelement beleuchtet Seite 137

	Schaltfunktion	Frontschutzart	Frontring	Ø 40 mm Typ-Nr.	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild		Schaltbild	
						Lochbild	Massbild		
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz</b>	I	IP 67	Aluminium natur	<b>84-1221.7</b>		3	23	1	0.022
		IP 40	Kunststoff schwarz		<b>84-2101.0</b>	1	9	1	0.004
	IP 67	Aluminium blau		<b>84-1201.6</b>	1	9	1	0.008	
		Aluminium gold		<b>84-1201.4</b>	1	9	1	0.008	
		Aluminium natur		<b>84-1201.7</b>	1	9	1	0.008	
		Aluminium olivgrün		<b>84-1201.5</b>	1	9	1	0.008	
		Aluminium rot		<b>84-1201.2</b>	1	9	1	0.008	
		Aluminium schwarz		<b>84-1201.0</b>	1	9	1	0.008	
		Kunststoff schwarz		<b>84-1101.0</b>	1	9	1	0.003	

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion

Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Drucktasten-Vorsatz

Druckhaube und Frontring unbeleuchtet



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Metall Seite 132
- Schaltelement unbeleuchtet Seite 138

	Frontschutzart	Schaltfunktion	Frontring	Ø 40 mm Typ-Nr.	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Drucktasten-Vorsatz</b>	IP 67	I	Aluminium natur	<b>84-1221.7</b>		3	23	1	0.022
	IP 40	I	Kunststoff schwarz		<b>84-2101.0</b>	1	9	1	0.004
	IP 67	I	Aluminium blau		<b>84-1201.6</b>	1	9	1	0.008
			Aluminium gold		<b>84-1201.4</b>	1	9	1	0.008
			Aluminium natur		<b>84-1201.7</b>	1	9	1	0.008
			Aluminium olivgrün		<b>84-1201.5</b>	1	9	1	0.008
			Aluminium rot		<b>84-1201.2</b>	1	9	1	0.008
			Aluminium schwarz		<b>84-1201.0</b>	1	9	1	0.008
			Kunststoff schwarz		<b>84-1101.0</b>	1	9	1	0.003

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion

Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet)



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Metall für Ringausleuchtung Seite 132
- Leuchtmelderelement Seite 135

	Frontschutzart	Frontring	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet)</b>	IP 67	Kunststoff transluzent	<b>84-0090.7</b>	1	9	0.006

Zubehör zur Ringausleuchtung:

Benötigte Druckhauben Typ-Nr. 84-7202.x00A und 84-7205.x00A

Beleuchtungselemente mit Bi-colour LED werden nicht empfohlen.



Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151



## Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet)



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Metall für Ringausleuchtung Seite 132
-  Schaltelement beleuchtet Seite 137

	Schaltfunktion	Frontschutzart	Frontring	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet)</b>	I	IP 67	Kunststoff transluzent	<b>84-1091.7</b>	1	9	1	0.006

Zubehör zur Ringausleuchtung:

Benötigte Druckhauben Typ-Nr. 84-7202.x00A und 84-7205.x00A

Schaltelemente mit Bi-colour LED werden nicht empfohlen.

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion


Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet)



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Kunststoff Seite 131
-  Leuchtmelderelement Printmontage Seite 139
-  Montageflansch Seite 139
-  Single-LED Seite 140

	Frontschutzart	Frontring	Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet)</b>	IP 67	Kunststoff transparent	<b>84-0080.7</b>	1	9	0.006

Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151

## Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet)



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Kunststoff Seite 131
-  Montageflansch Seite 139
-  Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 139
-  Single-LED Seite 140


	Schaltfunktion	Frontschutzart		Ø 25 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
			Frontring					
<b>Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet)</b>	I	IP 67	Kunststoff transparent	<b>84-1081.7</b>	1	9	1	0.006

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion

Lochbild ab Seite 150, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Front

### Druckhaube Kunststoff

	Montage-Typ	Druckhaube	Ø 25 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Kunststoff</b> flach - bündig, beleuchtbar	bündig mit Frontring	blau transparent	<b>84-7111.600</b>	0.001
		farblos transparent	<b>84-7111.700</b>	0.001
		gelb transparent	<b>84-7111.400</b>	0.001
		grün transparent	<b>84-7111.500</b>	0.001
		orange transparent	<b>84-7111.300</b>	0.001
		rot transparent	<b>84-7111.200</b>	0.001
flach - bündig, nicht beleuchtbar	bündig mit Frontring	grau opak	<b>84-7121.800</b>	0.001
		schwarz opak	<b>84-7121.000</b>	0.001
flach - erhaben, beleuchtbar	erhaben über Frontring	blau transparent	<b>84-7115.600</b>	0.001
		farblos transparent	<b>84-7115.700</b>	0.001
		gelb transparent	<b>84-7115.400</b>	0.001
		grün transparent	<b>84-7115.500</b>	0.001
		orange transparent	<b>84-7115.300</b>	0.001
		rot transparent	<b>84-7115.200</b>	0.001
flach - erhaben, nicht beleuchtbar	erhaben über Frontring	grau opak	<b>84-7125.800</b>	0.001
		schwarz opak	<b>84-7125.000</b>	0.001




### Textplatte zu Druckhaube Kunststoff

kann warmgeprägt werden

	Textplatte	Typ-Nr.	
<b>Textplatte zu Druckhaube Kunststoff</b>	Kunststoff farblos transparent	<b>61-9707.7</b>	0.001



### Druckhaube Kunststoff mit Symbol

	Montage-Typ	Symbol	Druckhaube	Ø 25 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Kunststoff mit Symbol</b> flach - bündig, beleuchtbar	bündig mit Frontring	ON/OFF	blau transparent	<b>84-7111.602</b>	0.002
			farblos transparent	<b>84-7111.702</b>	0.002
			grün transparent	<b>84-7111.502</b>	0.002
			rot transparent	<b>84-7111.202</b>	0.002
		Ring	blau transparent	<b>84-7111.601</b>	0.002
			farblos transparent	<b>84-7111.701</b>	0.002
			gelb transparent	<b>84-7111.401</b>	0.002
			grün transparent	<b>84-7111.501</b>	0.002
			orange transparent	<b>84-7111.301</b>	0.002
			rot transparent	<b>84-7111.201</b>	0.002
		Stand by	blau transparent	<b>84-7111.603</b>	0.002
			farblos transparent	<b>84-7111.703</b>	0.002
			grün transparent	<b>84-7111.503</b>	0.002
			rot transparent	<b>84-7111.203</b>	0.002




Die silbergraue Farbe ist mittels Siebdruck aufgetragen und einer zusätzlichen Schutzlackierung versehen.

## Druckhaube Metall

	Montage-Typ	Druckhaube	Ø 25 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Metall</b> flach - bündig, nicht beleuchtbar	bündig mit Frontring	Aluminium blau	<b>84-7201.600</b>	0.003
		Aluminium gold	<b>84-7201.400</b>	0.003
		Aluminium natur	<b>84-7201.800</b>	0.003
		Aluminium olivgrün	<b>84-7201.500</b>	0.003
		Aluminium rot	<b>84-7201.200</b>	0.003
		Aluminium schwarz	<b>84-7201.000</b>	0.003
flach - erhaben, nicht beleuchtbar	erhaben über Frontring	Aluminium blau	<b>84-7205.600</b>	0.003
		Aluminium gold	<b>84-7205.400</b>	0.003
		Aluminium natur	<b>84-7205.800</b>	0.003
		Aluminium olivgrün	<b>84-7205.500</b>	0.003
		Aluminium rot	<b>84-7205.200</b>	0.003
		Aluminium schwarz	<b>84-7205.000</b>	0.003
konvex - bündig, nicht beleuchtbar	bündig mit Frontring	Aluminium blau	<b>84-7202.600</b>	0.003
		Aluminium gold	<b>84-7202.400</b>	0.003
		Aluminium natur	<b>84-7202.800</b>	0.003
		Aluminium olivgrün	<b>84-7202.500</b>	0.003
		Aluminium rot	<b>84-7202.200</b>	0.003
		Aluminium schwarz	<b>84-7202.000</b>	0.003




## Druckhaube Metall für Ringausleuchtung

	Montage-Typ	Druckhaube	Ø 25 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Metall für Ringausleuchtung</b> flach - erhaben, nicht beleuchtbar	erhaben über Frontring	Aluminium blau	<b>84-7205.600A</b>	0.003
		Aluminium gold	<b>84-7205.400A</b>	0.003
		Aluminium natur	<b>84-7205.800A</b>	0.003
		Aluminium olivgrün	<b>84-7205.500A</b>	0.003
		Aluminium rot	<b>84-7205.200A</b>	0.003
		Aluminium schwarz	<b>84-7205.000A</b>	0.003
konvex - erhaben, nicht beleuchtbar	erhaben über Frontring	Aluminium blau	<b>84-7202.600A</b>	0.004
		Aluminium gold	<b>84-7202.400A</b>	0.004
		Aluminium natur	<b>84-7202.800A</b>	0.004
		Aluminium olivgrün	<b>84-7202.500B</b>	0.004
		Aluminium rot	<b>84-7202.200A</b>	0.004
		Aluminium schwarz	<b>84-7202.000A</b>	0.004




## Druckhaube Metall mit Linse

	Montage-Typ	Druckhaube	Ø 25 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Metall mit Linse</b> flach - bündig, beleuchtbar	bündig mit Frontring	Aluminium blau	<b>84-7211.600</b>	0.002
		Aluminium gold	<b>84-7211.400</b>	0.002
		Aluminium natur	<b>84-7211.800</b>	0.002
		Aluminium olivgrün	<b>84-7211.500</b>	0.002
		Aluminium rot	<b>84-7211.200</b>	0.002
		Aluminium schwarz	<b>84-7211.000</b>	0.002
flach - erhaben, beleuchtbar	erhaben über Frontring	Aluminium blau	<b>84-7215.600</b>	0.002
		Aluminium gold	<b>84-7215.400</b>	0.002
		Aluminium natur	<b>84-7215.800</b>	0.002
		Aluminium olivgrün	<b>84-7215.500</b>	0.002
		Aluminium rot	<b>84-7215.200</b>	0.002
		Aluminium schwarz	<b>84-7215.000</b>	0.002




## Pilzdruckhaube

	Pilzdruckhaube	Ø 32 mm Typ-Nr.	
<b>Pilzdruckhaube</b>	Kunststoff blau opak	<b>84-7124.600A</b>	0.004
	Kunststoff blau transparent	<b>84-7114.600A</b>	0.004
	Kunststoff gelb opak	<b>84-7124.400A</b>	0.004
	Kunststoff grün opak	<b>84-7124.500A</b>	0.004
	Kunststoff rot opak	<b>84-7124.200A</b>	0.004
	Kunststoff schwarz opak	<b>84-7124.000A</b>	0.004



## Frontschutzhaube

nur für flache - bündige Druckhauben für IP 68 Schutz

	Frontschutzhaube	Typ-Nr.	
<b>Frontschutzhaube</b>	Silikon natur transparent	<b>84-9103.7</b>	0.001

ACHTUNG

Bei Verwendung der Frontschutzhaube ist die Aussendichtung im Vorsatz zu entfernen !



## Beschriftungsrahmen

für Geräte Ø 25 mm


	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Beschriftungsrahmen</b> 30 x 50 mm, selbstklebend, Aluminium schwarz	<b>61-9980.0</b>	7	0.001



Massbild ab Seite 151

## Bezeichnungsschild Einleger

zu Beschriftungsrahmen 61-9980.0

	Typ-Nr.	
<b>Bezeichnungsschild Einleger</b> 14,5 x 23,5 mm, selbstklebend, Aluminium natur	<b>704.968.0</b>	0.001
14,5 x 23,5 mm, selbstklebend, Aluminium schwarz	<b>704.968.1</b>	0.001



## Blindabdeckung

	Blindabdeckung	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Blindabdeckung</b> Grösse Ø 25 mm, für Einbaubohrung Ø 22,5 mm	Kunststoff schwarz	<b>61-9453.0</b>	8	0.006
Grösse Ø 36 mm, für Einbaubohrung Ø 30,5 mm	Kunststoff schwarz	<b>704.964.8</b>	1	0.007



Massbild ab Seite 151

## Rückseite

### Leuchtmelderelement

	Schutzart	Beleuchtung	Betriebsspannung/-strom	Anschlüsse	Typ-Nr.	Schaltbild	IP	
<b>Leuchtmelderelement</b> inklusive LED und eingebautem Vorwiderstand	IP 40	Single-LED blau	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.6340</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.6320</b>	2	0.005	
			24 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.6640</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.6620</b>	2	0.005	
			Single-LED gelb	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.4340</b>	2	0.010
					S 2,8 I	<b>84-8001.4320</b>	2	0.005
		24 VDC, 10 mA		FR	<b>84-8001.4640</b>	2	0.010	
			S 2,8 I	<b>84-8001.4620</b>	2	0.005		
		Single-LED grün	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.5340</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.5320</b>	2	0.005	
			24 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.5640</b>	2	0.010	
		S 2,8 I		<b>84-8001.5620</b>	2	0.005		
		Single-LED orange	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.3340</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.3320</b>	2	0.005	
			24 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.3640</b>	2	0.010	
		S 2,8 I		<b>84-8001.3620</b>	2	0.005		
		Single-LED rot	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.2340</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.2320</b>	2	0.005	
			24 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.2640</b>	2	0.010	
		S 2,8 I		<b>84-8001.2620</b>	2	0.005		
		Single-LED weiss	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.9340</b>	2	0.010	
				S 2,8 I	<b>84-8001.9320</b>	2	0.005	
			24 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8001.9640</b>	2	0.010	
		S 2,8 I		<b>84-8001.9620</b>	2	0.005		



Standardausführung:

Kabellänge 300 mm mit isolierter Aderendhülse; Steckanschluss 2,8 x 0,8 mm.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Kabel und Kabelanschlüssen; Voll vergossene Version (IP 67).

Schutzgrade (rückseitig):

IP 40, Aufrüstung auf IP 67 mit Stopfen Typ-Nr. 84-900 möglich; Bei Anwendungen mit starken Vibrationen können sich die Stopfen lösen.

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel, S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar)

Schaltbild ab Seite 155

## Leuchtmelderelement mit Bi-colour Ausleuchtung

	Beleuchtung	Betriebsspannung/-strom	Schutzart	Anschlüsse	Typ-Nr.	Schaltbild	kg
<b>Leuchtmelderelement mit Bi-colour Ausleuchtung</b> inklusive LED und eingebautem Vorwiderstand	Bi-colour LED gelb/grün	24 VDC, 20 mA	IP 40	S 2,8 I	<b>84-8005.7620</b>	12	0.005
			IP 67	FR	<b>84-8005.7640</b>	13	0.011
	Bi-colour LED rot/grün	24 VDC, 20 mA	IP 40	S 2,8 I	<b>84-8005.8620</b>	12	0.005
			IP 67	FR	<b>84-8005.8640</b>	13	0.011



Standardausführung:

Kabellänge 300 mm mit isolierter Aderendhülse; Steckanschluss 2,8 x 0,8 mm.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Kabel und Kabelanschlüssen; Rückseitig voll vergossen (IP 67).

Optimale Ausleuchtung wird mit Alu Druckhaube mit Linse erzielt, Typ-Nr. 84-7215.x00 und 84-7211.x00.

Schutzgrade (rückseitig):

- Steckanschluss IP 40, Aufrüstung auf IP 67 mit Stopfen Typ-Nr. 84-900 möglich. Bei Anwendungen mit starken Vibrationen können sich die Stopfen lösen.

- Kabelanschluss IP 67, rückseitig voll vergossen; Das Beleuchtungselement der Kabelversion kann nicht mehr vom Vor-satz getrennt werden.

Anschlüsse: S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar), FR = Flachbandkabel

Schaltbild ab Seite 155



## Schaltelement beleuchtet



	Schutzart	Kontakte	Beleuchtung	Betriebsspannung/-strom	Anschlüsse	Typ-Nr.	Schaltelement	IP
<b>Schaltelement beleuchtet</b> inklusive LED und eingebautem Vorwiderstand	IP 40	1 S	Single-LED blau	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.6340</b>	4	0.015
				24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.6320</b>	4	0.006
			Single-LED gelb	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.6640</b>	4	0.015
				24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.6620</b>	4	0.006
			Single-LED grün	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.4340</b>	4	0.015
				24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.4320</b>	4	0.006
				12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.4640</b>	4	0.015
			Single-LED orange	24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.4620</b>	4	0.006
				12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.5340</b>	4	0.015
				24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.5320</b>	4	0.006
			Single-LED rot	FR	<b>84-8511.5640</b>	4	0.015	
				S 2,8 I	<b>84-8511.5620</b>	4	0.006	
				12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.3340</b>	4	0.015
			Single-LED weiss	24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.3320</b>	4	0.006
				FR	<b>84-8511.3640</b>	4	0.015	
				S 2,8 I	<b>84-8511.3620</b>	4	0.006	
			Single-LED rot	12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.2340</b>	4	0.015
				24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.2320</b>	4	0.006
				FR	<b>84-8511.2640</b>	4	0.015	
			Single-LED weiss	24 VDC, 10 mA	S 2,8 I	<b>84-8511.2620</b>	4	0.006
				12 VDC, 10 mA	FR	<b>84-8511.9340</b>	4	0.015
				S 2,8 I	<b>84-8511.9320</b>	4	0.006	
			Single-LED weiss	FR	<b>84-8511.9640</b>	4	0.015	
				S 2,8 I	<b>84-8511.9620</b>	4	0.006	

Standardausführung:

Kabellänge 300 mm mit isolierter Aderendhülse; Steckanschluss 2,8 x 0,8 mm.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Kabel und Kabelanschlüssen; Voll vergossene Version (IP 67).

Schutzgrade (rückseitig):


IP 40, Aufrüstung auf IP 67 mit Stopfen Typ-Nr. 84-900 möglich; Bei Anwendungen mit starken Vibrationen können sich die Stopfen lösen.

Kontakte: S = Schliesser

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel, S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar)

Schaltelement ab Seite 155

## Schaltelement mit Bi-colour Ausleuchtung

	Schutzart	Kontakte	Beleuchtung	Betriebsspannung/-strom	Anschlüsse	Typ-Nr.	Schaltbild	
<b>Schaltelement mit Bi-colour Ausleuchtung</b> inklusive LED und eingebautem Vorwiderstand	IP 67	1 S	Bi-colour LED gelb/grün	24 VDC, 20 mA	FR	<b>84-8515.7640</b>	14	0.015
			Bi-colour LED rot/grün	24 VDC, 20 mA	FR	<b>84-8515.8640</b>	14	0.015



Schutzgrad IP 67, rückseitig voll vergossen; Das Schaltelement kann nicht mehr vom Vorsatz getrennt werden. Optimale Ausleuchtung wird mit Alu Druckhaube mit Linse erzielt, Typ-Nr. 84-7215.x00 und 84-7211.x00.

Standardausführung:

Kabellänge 300 mm mit isolierter Aderendhülse.

Weitere Ausführungen auf Anfrage:


Kundenspezifische Konfektion von Kabel und Kabelanschlüssen.

Kontakte: S = Schliesser

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel

Schaltbild ab Seite 155

## Schaltelement unbeleuchtet

	Schutzart	Kontakte	Anschlüsse	Typ-Nr.	Schaltbild	
<b>Schaltelement unbeleuchtet</b>	IP 40	1 S	FR	<b>84-8510.0040</b>	3	0.010
			S 2,8 I	<b>84-8510.0020</b>	3	0.005



Standardausführung:

Kabellänge 300 mm mit isolierter Aderendhülse; Steckanschluss 2,8 x 0,8 mm (lötbar).

Weitere Ausführungen auf Anfrage:

Kundenspezifische Konfektion von Kabel und Kabelanschlüssen; Voll vergossene Version (IP 67).

Schutzgrade (rückseitig):

IP 40, Aufrüstung auf IP 67 mit Stopfen Typ-Nr. 84-900 möglich; Bei Anwendungen mit starken Vibrationen können sich die Stopfen lösen.

Kontakte: S = Schliesser

Anschlüsse: FR = Flachbandkabel, S 2,8 I = Steckanschluss 2,8 mm (lötbar)

Schaltbild ab Seite 155

## Schaltelement Printmontage beleuchtbar

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Kontakte	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteillelayout	Massbild	Schaltbild	
<b>Schaltelement Printmontage beleuchtbar</b>	1 S	P	<b>92-851.342</b>	4	17	11	0.001



Beleuchtung und Montageflansch separat bestellen.


Kontakte: S = Schliesser

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteillelayout ab Seite 147, Massbild ab Seite 151, Schaltbild ab Seite 155

## Leuchtmelderelement Printmontage

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteillelayout	Massbild	
<b>Leuchtmelderelement Printmontage</b>	P	<b>92-800.042</b>	3	10	0.001



Beleuchtung und Montageflansch separat bestellen.

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteillelayout ab Seite 147, Massbild ab Seite 151


## Montageflansch

	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Montageflansch</b> Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet)	<b>84-960.0</b>	15	0.001
Standard Version (unbeleuchtet)	<b>92-960.0</b>	11	0.001




Massbild ab Seite 151

## Flachsteckhülse

	Typ-Nr.	
<b>Flachsteckhülse</b> 2,8 x 0,8 mm	<b>84-9420</b>	0.001



## Isolierhülse

	Typ-Nr.	
<b>Isolierhülse</b> zu Flachsteckhülse 84-9420	<b>31-929</b>	0.001



## Stopfen

	Typ-Nr.	
<b>Stopfen</b>	<b>84-900</b>	0.001



für rückseitigen IP 67 Schutz der Schalt- und Leuchtmelderelemente.  
Pro Element werden zwei Stopfen benötigt.

## Beleuchtung

### Single-LED


Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Single-LED</b>	T1 Bi-Pin	blau	3,5 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3206L</b>	0.001
		gelb	2,2 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3174D</b>	0.001
		grün	3,5 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3205L</b>	0.001
		orange	2,1 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3203L</b>	0.001
		rot	2,1 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3202L</b>	0.001
		weiss	3,5 VDC, 20 mA	<b>10-2602.3209L</b>	0.001



### Bi-colour-LED


Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen

	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Bi-colour-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb/grün	2,0/3,2 VDC, 20 mA	<b>10-2603.320CL</b>	0.001
		rot/grün	1,9/3,5 VDC, 20 mA	<b>10-2603.320AL</b>	0.001



### Multi-LED

Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen


	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Multi-LED</b>	T1 Bi-Pin	gelb	12 VDC, 40 mA	<b>10-5609.3174D</b>	0.001



## Not-Halt und Stopp Taste

### Not-Halt Bezeichnungsschild

max. Frontplattenstärke 3 mm

	Beschriftung	Typ-Nr.	
<b>Not-Halt Bezeichnungsschild</b> Ø 60 mm, gelb, Einbaubohrung Ø 22,5 mm	ARRET D'URGENCE	<b>704.963.7</b>	0.011
	EMERGENCY STOP	<b>704.963.6</b>	0.011
	NOT AUS	<b>704.963.5</b>	0.011
	NOT HALT	<b>704.963.8</b>	0.011
Ø 90 mm, gelb, Einbaubohrung Ø 22,5 mm	ARRET D'URGENCE	<b>704.963.2</b>	0.011
	EMERGENCY STOP	<b>704.963.1</b>	0.011
	NOT AUS	<b>704.963.0</b>	0.011
	NOT HALT	<b>704.963.3</b>	0.011



### Not-Halt Schutzkragen

Frontplattenstärke 1 .... 3 mm

	Schutzkragen	Beschriftung	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Not-Halt Schutzkragen</b> Ø 45 mm, IP 40, Einbaubohrung Ø 22,5 mm, mit Verdrehenschutz	Metall gelb RAL 1004	ohne	<b>84-909</b>	14	0.021
Ø 50 mm, IP 65, Einbaubohrung Ø 22,5 mm, mit Verdrehenschutz	Kunststoff gelb	EMERGENCY STOP	<b>84-902B</b>	16	0.006
		NOT - AUS	<b>84-902A</b>	16	0.006
		NOT - HALT	<b>84-902D</b>	16	0.006
		ohne	<b>84-902</b>	16	0.006



Bitte beachten: Bei Verwendung des Schutzkragens Typ-Nr. 84-909 muss der Not-Halt oder Not-Stopp Schalter um 180 ° verdreht montiert werden. Konsultieren Sie die Masszeichnung.  
Massbild ab Seite 151

### Befestigungsmutter

	Befestigungsmutter	Typ-Nr.	
<b>Befestigungsmutter</b> Ø 28 mm, bei engem Platzverhältnis	Kunststoff schwarz	<b>84-905</b>	0.002
Ø 30 mm, Standard-Lieferung	Kunststoff schwarz	<b>84-908</b>	0.002




### Flachsteckhülse

	Typ-Nr.	
<b>Flachsteckhülse</b> 2,8 x 0,5 mm zu Steckanschluss	<b>31-946</b>	0.001



## Isolierhülse

	Typ-Nr.	
<b>Isolierhülse</b> zu Flachsteckhülse 31-946	<b>31-929</b>	0.001




## Montage

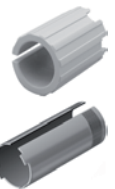
### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
<b>Druckhaubenzieher</b>	<b>61-9730.0</b>	0.011




### Montagewerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Montagewerkzeug</b> zum Anziehen oder Loslösen der Not-Halt und Not-Stopp Befestigungsmutter	<b>84-996</b>	0.014
zum Anziehen oder Loslösen von Befestigungsmutter, Leuchtmelder und Drucktaste	<b>84-997</b>	0.027



### Demontagewerkzeug

	Typ-Nr.	
<b>Demontagewerkzeug</b> zur Demontage des Vorsatz von Schalt- und Beleuchtungselement und Montageflansch	<b>84-998</b>	0.002



## Not-Halt

### Schaltsystem

Das doppeltunterbrechende Tastschaltsystem ist in folgenden Schaltfunktionen lieferbar:

1 Öffner, 2 Öffner, 1 Öffner + 1 Schliesser.

Die Öffnerkontakte besitzen Zwangsöffnung nach EN IEC 60947-5-1

### Material

#### Anschlusskabel

Polyvinylchlorid (PVC), Einsatztemperatur bis +65 °C

#### Pilzdruckhaube

Polybutylenterephthalat (PBT), nach UL 94 V0 (rote Teile)

#### Vorsatzgehäuse

Polyamid (PA 66), nach UL 94 V0, Flachbandkabel-Abdeckung  
Polyamid (PA 6.6), nach UL 94 V0

#### Kontaktmaterial

Silberlegierung vergoldet

### Mechanische Kennwerte

#### Frontplattenstärke

Standard 1 ... 4 mm

mit NOT-AUS Schutzkragen Typ-Nr. 84-902 1 ... 3 mm

#### Montagebohrung

Ø 22,5 mm nach EN IEC 60947-5-1 mit Verdrehsicherung

#### Anschlüsse

Steckanschlüsse 2,8 x 0,5 mm (lötbar), CuSn6 verzinkt  
Flachbandkabel 2-, 4- oder 6-polig 0,35 mm<sup>2</sup> (AWG 22)

#### Anzugsdrehmoment

Befestigungsmutter 80 Ncm

#### Betätigungskraft

22 N ±4 N

#### Betätigungsweg

ca. 4 mm bis zum Auslösen des innern Bewegungsablaufes

#### Mechanische Lebensdauer

≥50'000 Schaltzyklen

### Elektrische Kennwerte

#### Normen

Die Geräte entsprechen : EN IEC 60947-5-1, EN IEC 60947-5-5 (Not-Halt), DIN EN ISO 13850, EN IEC 60204

#### Beleuchtung

LED rot mit Verpolungsschutz, Konstantstromquelle

Betriebsspannung 5 VDC ... 30 VDC

Stromaufnahme 9,7 mA ... 12,4 mA

#### Bemessungsbetriebsspannung $U_e$

250 VAC/DC, nach EN IEC 60947-1

#### Bemessungsisolationsspannung $U_i$

250 V, nach EN IEC 60947-1

#### Bemessungsstossspannungsfestigkeit $U_{imp}$

2,5 kV, nach EN IEC 60947-1

#### Durchgangswiderstand

Neuwert ≤ 50 mΩ, nach DIN IEC 60512-2-3

#### Isolationswiderstand

>10<sup>11</sup> Ω zwischen den offenen Kontakten bei 500 VDC, nach DIN IEC 60512-2-10

#### Elektrische Lebensdauer

≥50 000 Schaltzyklen (induktiv cosφ 0,4), nach EN IEC 60947-5-1

Spannung	120 VAC	240 VAC	125 VDC	250 VDC
Strom	3 A	1,5 A	0,55 A	0,27 A

Kleinlast ≥50'000 Schaltzyklen (resistiv)

Spannung	1 VAC/DC	42 VAC/DC
Strom	100 mA	200 mA

#### Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$

5 A, nach EN IEC 60947-5-1

max. zulässiger Strom bei Dauerbetrieb, wobei die Grenztemperaturen die maximalen Werte nicht überschreiten dürfen.

#### Schaltvermögen

Wechselstrom mit Silberkontakt (vergoldet), Gebrauchskategorie AC-15, nach EN IEC 60947-5-1

Spannung	120 VAC	240 VAC
Strom	3 A	1,5 A

Gleichstrom mit Silberkontakt (vergoldet), Gebrauchskategorie DC-13, nach EN IEC 60947-5-1 (induktiv)

Spannung	12 VDC	24 VDC	48 VDC	60 VDC	125 VDC	250 VDC
Strom <sub>Steck</sub>	5 A	4 A	2,1 A	1,7 A	0,55 A	0,27 A
Strom <sub>Kabel</sub>	3 A	3 A	2,1 A	1,7 A	0,55 A	0,27 A

#### Empfohlene Minimalbetriebsdaten

Silberkontakte (vergoldet)

Spannung	1 VAC/DC
Strom	1 mA

#### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min, nach DIN IEC 60512-2

#### Bedingter Bemessungskurzschlussstrom

1000 A, Typ der Kurzschlusseinrichtung 6 A gG, nach EN IEC 60947-5-1

#### Schutzklasse

Klasse II, nach EN IEC 60947-5

#### Überspannungskategorie

II, nach EN IEC 60947-1

#### Verschmutzungsgrad

3, nach EN IEC 60947-1

### Umweltbedingungen

#### Lagertemperatur

-25 °C ... +80 °C

#### Einsatztemperatur

-25 °C ... +65 °C

#### Frontschutzart

IP 65, nach EN IEC 60529

## Schockfestigkeit

(halbsinusförmig)  
max. 150 m/s<sup>2</sup>, Impulsbreite 11 ms, 3-Achsen, nach EN IEC 60068-2-27

## Schwingfestigkeit

(sinusförmig)  
max. 50 m/s<sup>2</sup> von 10 Hz ... 500 Hz, 10 Zyklen, 3-Achsen, nach EN IEC 60068-2-6

## Klimafestigkeit

Feuchte Wärme, zyklisch  
96 Stunden, +25 °C / 97 %, +55 °C / 93 % relative Feuchtigkeit, nach EN IEC 60068-2-30

Feuchte Wärme, konstant  
56 Tage, +40 °C / 93 % relative Feuchtigkeit, nach EN IEC 60068-2-78

Trockene Wärme  
96 Stunden, +70 °C, nach EN IEC 60068-2-2

Kälte  
96 Stunden, -40 °C, nach EN IEC 60068-2-1

Salzsprühnebel  
96 Stunden, +35 °C in NaCl-Lösung, nach EN IEC 60068-2-11

## Genehmigungen

### Approbationen

SEV  
UL

### Konformitätserklärung

CE

## Schaltelement Leuchtdrucktaste

## Schaltsystem

Einfachunterbrechendes Lamellenschaltsystem mit 2 unabhängigen Kontaktpunkten und fühlbarem Schaltpunkt.  
Garantiert sicheres Schalten auch bei geringsten Schaltleistungen.  
Kontaktbestückung: 1 Schliesser.

## Material

### Anschlusskabel

Polyvinylchlorid (PVC), wärmebeständig kurzzeitig bis 105 °C

### Kontaktmaterial

Silberlegierung vergoldet

### Schaltelement

Thermoplastische Polyester (PET, PBT), nach UL 94 V0 und Polyacetale (POM), nach UL 94 HB

## Mechanische Kennwerte

### Anschlüsse

Steckanschlüsse 2,8 x 0,8 mm (lötbar)  
Flachbandkabel 0,5 mm<sup>2</sup>  
Printanschluss

### Betätigungskraft

4,0 N ±0,2 N (gemessen auf Druckhaube)

### Betätigungsweg

~0,5 mm

## Prellzeit

≤1 ms

## Lötwärmebeständigkeit

260 °C, 5 s (Printplattenmontage)  
350 °C, 10 s (LötKolbenmethode)  
nach EN IEC 60068-2-20

## Mechanische Lebensdauer

≥1 Mio. Schaltzyklen

## Elektrische Kennwerte

### Beleuchtung

Single-Chip oder Multi-Chip LED, gelb, grün, orange, rot, weiss und blau

Betriebsspannung	12 VDC	24 VDC
Stromaufnahme	40 mA	20 mA

### Durchgangswiderstand

Neuwert ≤100 mΩ, nach DIN IEC 60512-2

### Isolationswiderstand

≥1 G Ω zwischen den Anschlüssen bei 100 VDC, nach DIN IEC 60512-2

### Elektrische Lebensdauer

nach EN IEC 60512-5

5 Mio	Schaltzyklen	24 VAC, 50 mA bei 480 Ω
5 Mio	Schaltzyklen	24 VAC, 100 mA bei 240 Ω
2 Mio	Schaltzyklen	42 VAC, 50 mA bei 840 Ω
2 Mio	Schaltzyklen	42 VAC, 100 mA bei 420 Ω
300 000	Schaltzyklen	42 VAC, 100 mA bei cosφ 0,4
250 000	Schaltzyklen	42 VAC, 200 mA bei cosφ 0,395

1 Mio	Schaltzyklen	12 VDC, 250 mA bei 48 Ω
1 Mio	Schaltzyklen	24 VDC, 50 mA bei 480 Ω
1 Mio	Schaltzyklen	24 VDC, 100 mA bei 240 Ω
5 Mio	Schaltzyklen	42 VDC, 25 mA bei 1680 Ω
1,5 Mio	Schaltzyklen	42 VDC, 50 mA bei 840 Ω
100 000	Schaltzyklen	42 VDC, 100 mA bei 420 Ω

500 000	Schaltzyklen	24 VDC, 200 mA bei L/R=30 ms
300 000	Schaltzyklen	42 VDC, 100 mA bei L/R=30 ms
100 000	Schaltzyklen	42 VDC, 200 mA bei L/R=30 ms

### Schaltvermögen

Spannung	50 mVAC/DC ... 42 VAC/DC
Strom	10 uA ... 100 mA
Leistung	max. 2 W

### Spannungsfestigkeit

500 VAC, 50 Hz, 1 min, nach DIN IEC 60512-2

## Umweltbedingungen

### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

### Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

### Schutzart

Rückseitiger Schutz:  
IP 40, Standard Version  
IP 67, voll vergossene Version, nur mit montiertem Vorsatz.



## Schockfestigkeit

(halbsinusförmig)

max. 100 m/s<sup>2</sup>, Impulsbreite 11 ms, 3-Achsen, nach EN IEC 60068-2-27

## Schwingfestigkeit

(sinusförmig)

max. 50 m/s<sup>2</sup> von 10 Hz ... 500 Hz, 10 Zyklen, 3-Achsen, nach EN IEC 60068-2-6

## Vorsatz

## Material

### Druckhaube

Polycarbonat (PC), nach UL 94 V2 oder Aluminium eloxiert

### Vorsatzgehäuse

Polyetherimid (PEI), nach UL 94 V0 oder Aluminium eloxiert

## Mechanische Kennwerte

### Montagebohrung

Ø 22,5 mm und Ø 30,5 mm

### Anzugsdrehmoment

Befestigungsmutter max. 80 Ncm

### Betätigungskraft

4,0 N ±0,2 N (gemessen auf Druckhaube)

### Betätigungsweg

Gesamtschaltweg 1,2 mm

### Mechanische Lebensdauer

≥1 Mio. Schaltzyklen

## Elektrische Kennwerte

### ESD Festigkeit

Kunststoffgehäuse ≥15 kV

Aluminiumgehäuse ≥5 kV

nach IEC 61000-4-2, montiert in Kunststoff-Frontplatte

## Umweltbedingungen

### Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

### Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

### Frontschutzart

IP 67, IP 65 und IP40, nach EN IEC 60529

### Klimafestigkeit

Feuchte Wärme, zyklisch

96 Stunden, +25 °C / 97 %, +55 °C / 93 % relative Feuchtigkeit, nach EN IEC 60068-2-30

Feuchte Wärme, konstant

56 Tage, +40 °C / 93 % relative Feuchtigkeit, nach EN IEC 60068-2-78

Rascher Temperaturwechsel

100 Zyklen, -40 °C ... +80 °C, nach EN IEC 60068-2-14

## Schutzbeschaltung

Beim Schalten induktiver Lasten wie zum Beispiel Relaispulen, Gleichstrommotoren und Gleichstrommagneten ist es notwendig, Stossspannungen (z.B. mit einer Diode) zu absorbieren, um die Schalterkontakte zu schützen. Wenn diese induktiven Lasten ausgeschaltet werden, können die dabei entstehenden Selbstinduktionsspannungen die Schalterkontakte schwer schädigen und die Lebensdauer stark verkürzen.

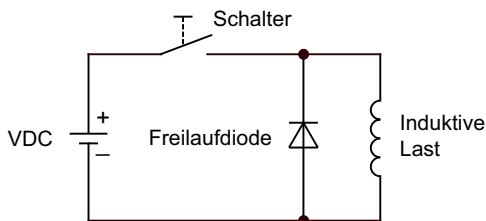
Abb. 1 zeigt eine induktive Last mit einer parallel geschalteten Freilaufdiode. Diese Freilaufdiode schliesst die beim Öffnen des Schalters entstehende Selbstinduktionsspannung kurz. Ohne diese Freilaufdiode wird die Spannung über der Spule nur durch die dielektrische Durchschlagspannung des Stromkreises oder der parasitären Elemente der Spule begrenzt. Diese Selbstinduktionsspannung kann einige kV werden, auch bei kleinen Speisespannungen (z.B. 12 VDC) siehe Abb. 2.

Die Freilaufdiode sollte so gewählt werden, dass die Durchbruchspannung in Sperrrichtung größer ist als die Speisespannung der induktiven Last. Die DC-Sperrspannung (VR) der Freilaufdiode kann dem Datenblatt der Diode entnommen werden. Der Durchlassstrom sollte gleich oder größer sein als der maximale Betriebsstrom der induktiven Last.

**Damit ein effizienter Schutz erreicht wird, muss die Freilaufdiode möglichst nahe bei der induktiven Last angeschlossen werden!**

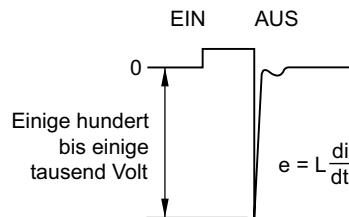
Schalten mit induktiver Last

Abb. 1



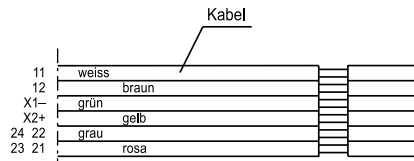
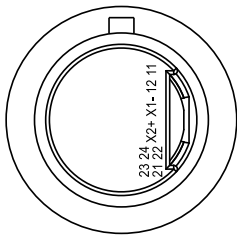
Selbstinduktionsspannung über der Last ohne Freilaufdiode

Abb. 2

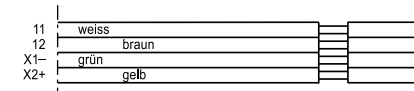


## Bauteilelayout

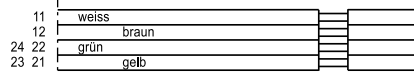
1 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126



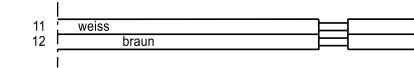
	Anschlüsse
1 Ö + 1 S	11 / 12 + 23 / 24
2 Ö	11 / 12 + 21 / 22
Beleuchtung	X1- / X2+



	Anschlüsse
1 Ö	11 / 12
Beleuchtung	X1- / X2+

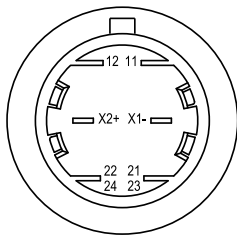


	Anschlüsse
1 Ö + 1 S	11 / 12 + 23 / 24
2 Ö	11 / 12 + 21 / 22



	Anschlüsse
1 Ö	11 / 12

2 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126

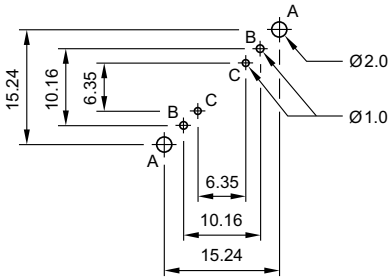


### 3 Leuchtmelderelement Printmontage Seite 139

#### Single-LED

##### Bohrplan (Bauteilseite)

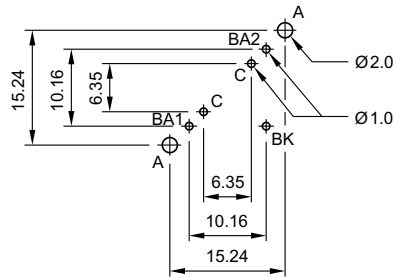
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (920-960.0)
- B Bohrungen für LED
- C Bohrungen für Zentrierstifte



#### Bi-colour-LED

##### Bohrplan (Bauteilseite)

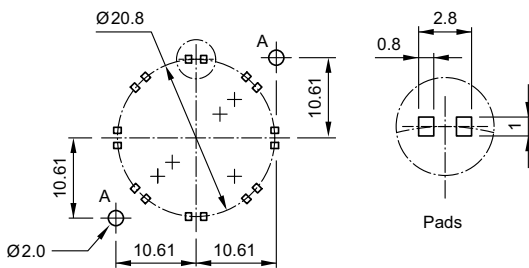
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für Bi-colour LED:  
BA1 (grün) + BA2 (gelb od. rot) = Anoden, BK = Kathode
- C Bohrungen für Zentrierstifte



#### Hyper mini SMD-LED

##### Bohrplan (Bauteilseite)

- A Befestigungslöcher für Montageflansch (84-960.0)



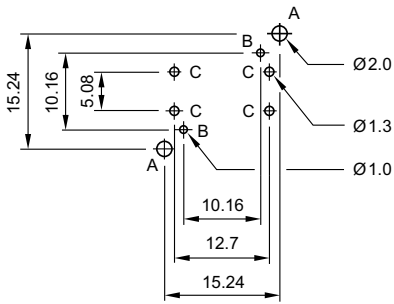
Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/en/library](http://www.pcad.com/en/library) Third-party Libraries

## 4 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 139

### Single-LED

#### Bohrplan (Bauteilseite)

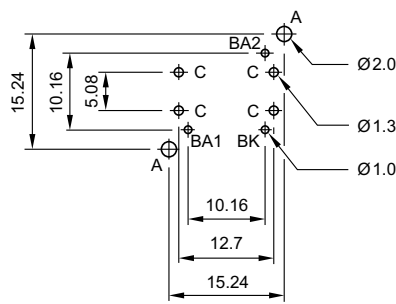
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für LED
- C Bohrungen für Kontaktstifte
- Pad max. Ø 2.5 mm
- Durchkontaktierung empfohlen



### Bi-colour-LED

#### Bohrplan (Bauteilseite)

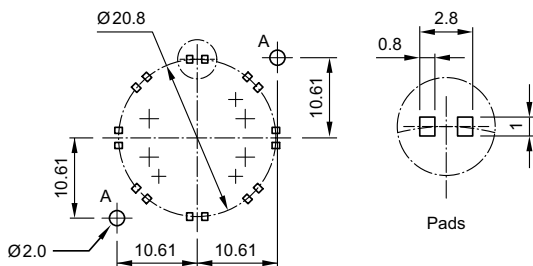
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (92-960.0)
- B Bohrungen für Bi-colour LED:  
BA1 (grün) + BA2 (gelb od. rot) = Anoden, BK = Kathode
- C Bohrungen für Kontaktstifte
- Pad max. Ø 2.5 mm
- Durchkontaktierung empfohlen



### Hyper mini SMD-LED

#### Bohrplan (Bauteilseite)

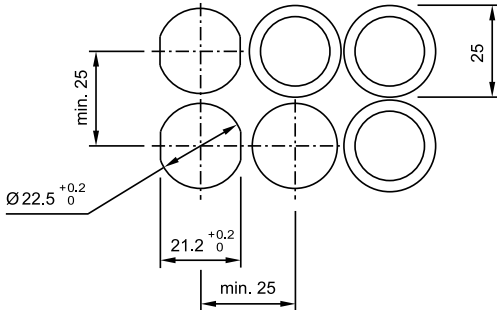
- A Befestigungslöcher für Montageflansch (84-960.0)



Bibliotheken des PCB Layout System p-cad 200X siehe : [www.pcad.com/en/library](http://www.pcad.com/en/library) Third-party Libraries

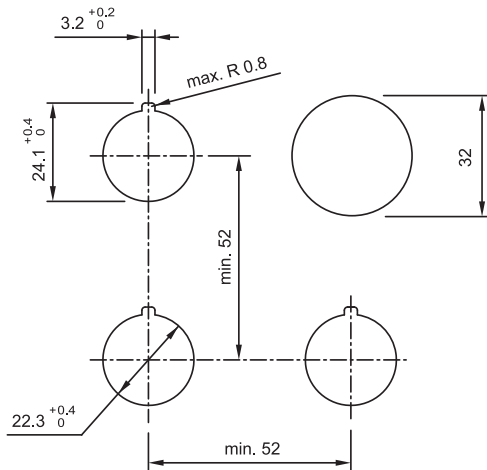
## Lochbild

1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 127 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 127 | Drucktasten-Vorsatz Seite 128 | Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet) Seite 128 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet) Seite 129 | Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet) Seite 129 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet) Seite 130

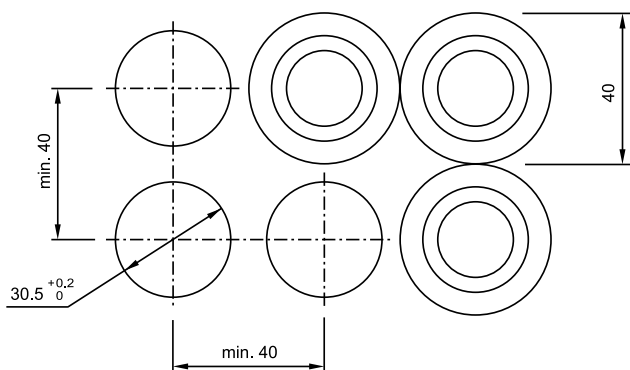


Lochabstand min. 31 mm bei Verwendung der Blindabdeckung 704.960.4

2 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126

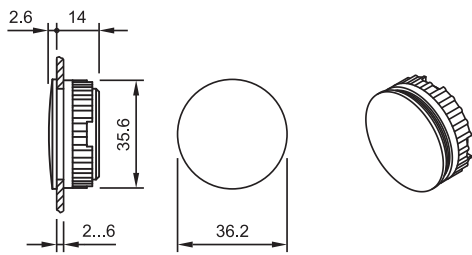


3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 127 | Drucktasten-Vorsatz Seite 128

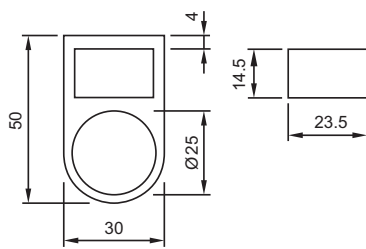


## Massbild

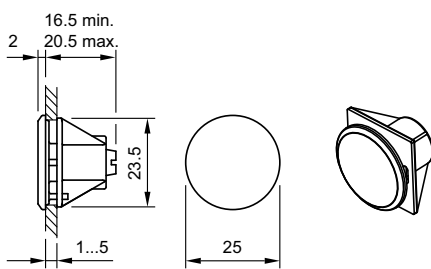
### 1 Blindabdeckung Seite 134



### 7 Beschriftungsrahmen Seite 133



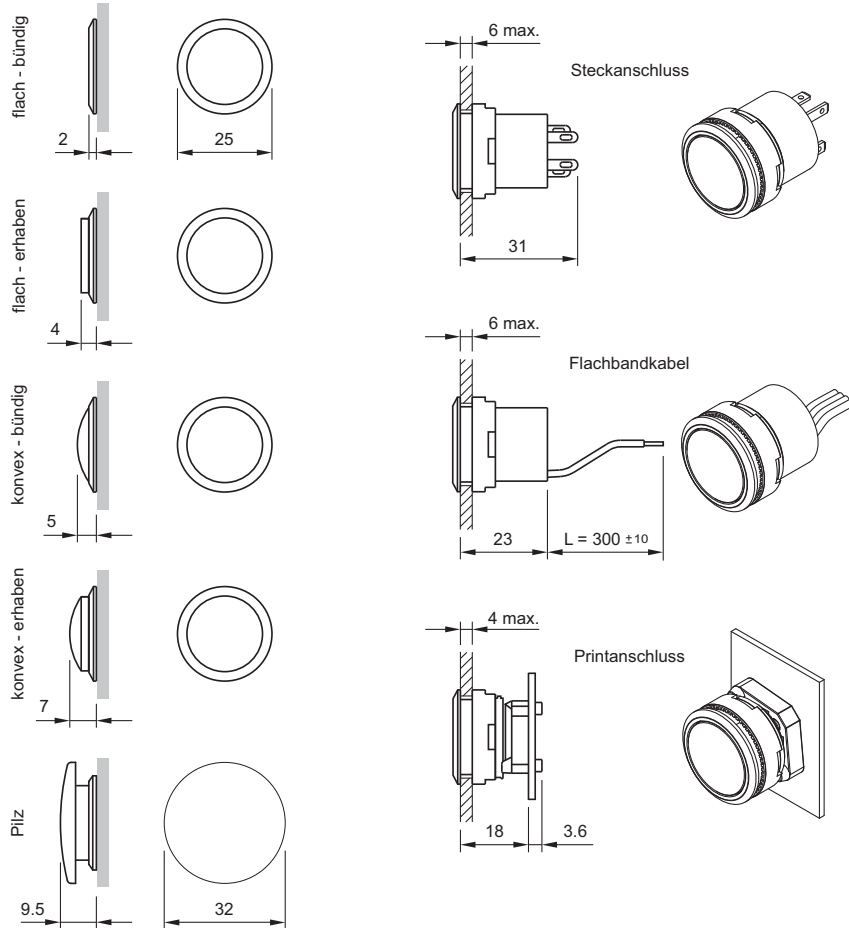
### 8 Blindabdeckung Seite 134



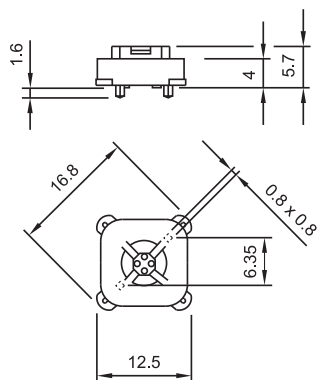
Bei Printversion Baureihe 84 verringert sich die Blechdicke auf max. 2,5 mm

9 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 127 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 127 | Drucktasten-Vorsatz Seite 128 | Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet) Seite 128 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet) Seite 129 | Leuchtmelder-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet) Seite 129 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet) Seite 130

Druckhauben

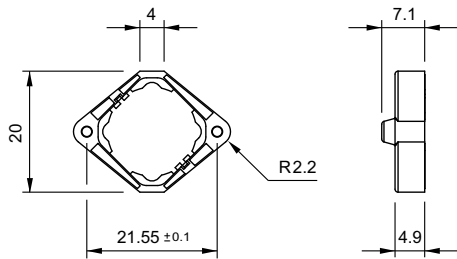


## 10 Leuchtmelderelement Printmontage Seite 139

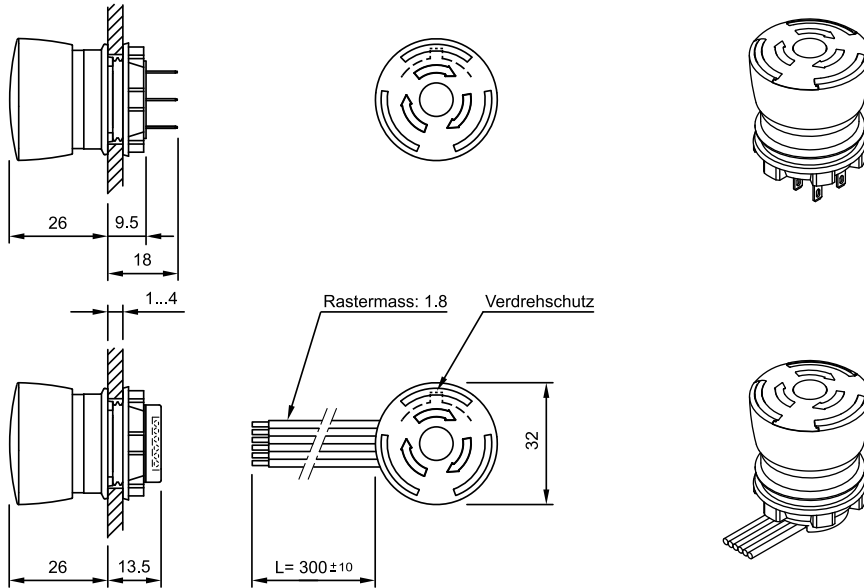




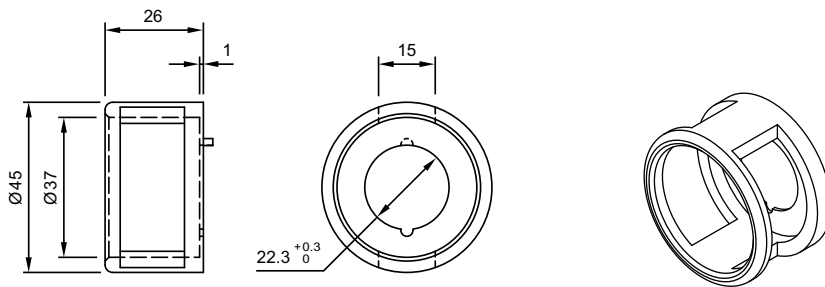
11 Montageflansch Seite 139



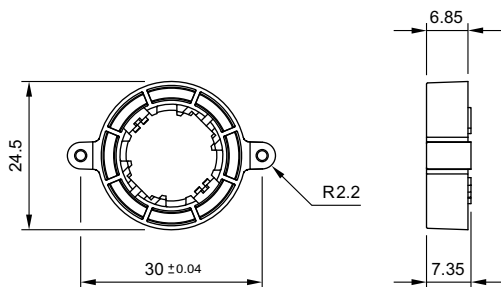
12 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126



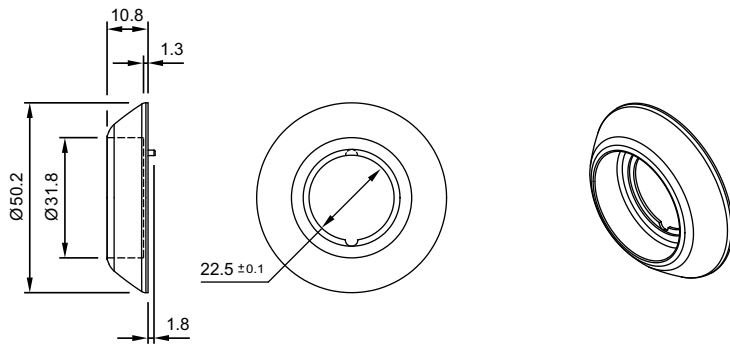
14 Not-Halt Schutzkragen Seite 141



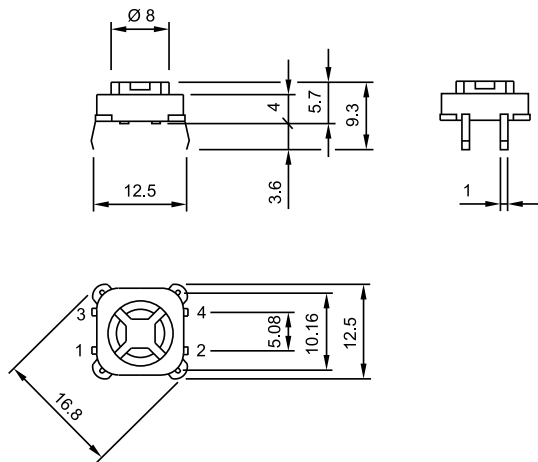
15 Montageflansch Seite 139



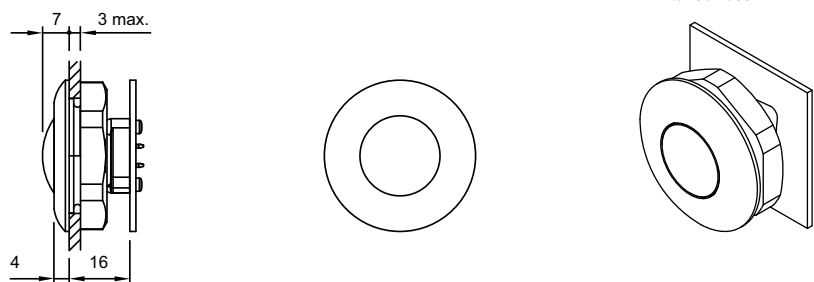
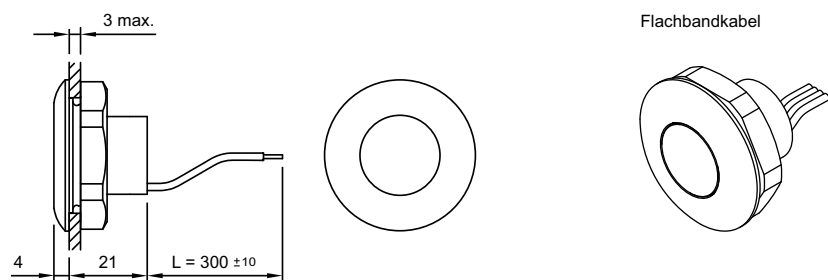
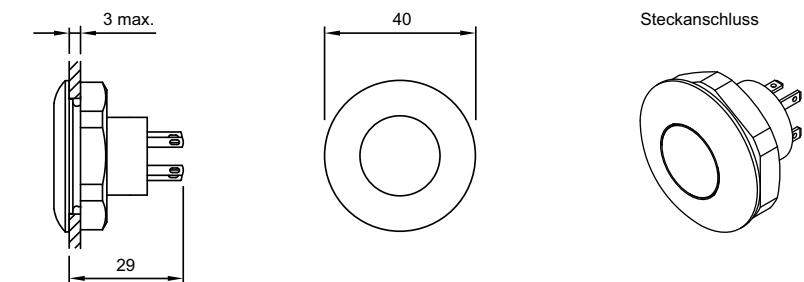
16 Not-Halt Schutzkragen Seite 141



17 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 139



## 23 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 127 | Drucktasten-Vorsatz Seite 128

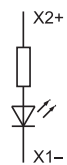


### Schaltbild

1 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 127 | Drucktasten-Vorsatz Seite 128 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring beleuchtet) Seite 129 | Drucktasten-Vorsatz mit Ringausleuchtung (Frontring mehrfarbig beleuchtet) Seite 130



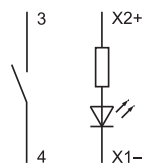
### 2 Leuchtmelderelement Seite 135



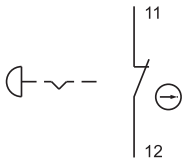
### 3 Schaltelement unbeleuchtet Seite 138



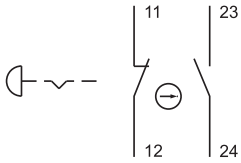
### 4 Schaltelement beleuchtet Seite 137



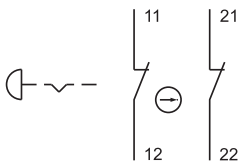
**5 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



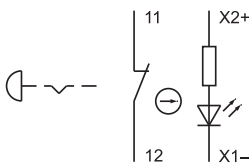
**6 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



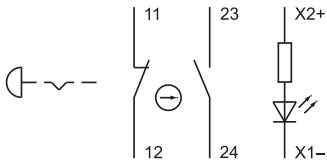
**7 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



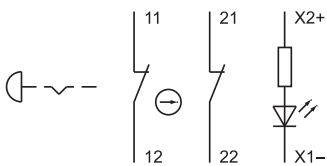
**8 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



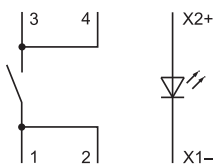
**9 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



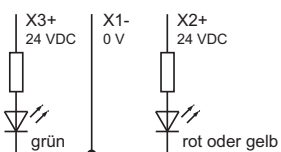
**10 Not-Halt Taste, überlistsicher EN IEC 60947-5-5, komplett Seite 125 | Stopp Taste grau, komplett Seite 126**



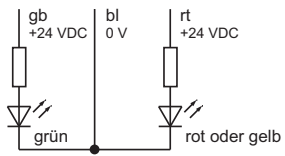
**11 Schaltelement Printmontage beleuchtbar Seite 139**



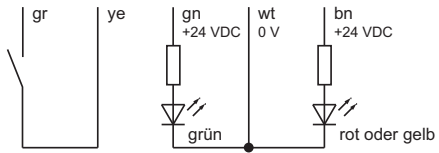
**12 Leuchtmelderelement mit Bi-colour Ausleuchtung Seite 136**



## 13 Leuchtmelderelement mit Bi-colour Ausleuchtung Seite 136



## 14 Schaltelement mit Bi-colour Ausleuchtung Seite 138





# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
01-907	63	18-030.0055	95	18-267.035	96
10-1606.1309	111	18-031.0052	95	18-268.035	96
10-1606.1309	42	18-031.0054	95	18-287.035	96
10-1609.1199	111	18-031.0055	95	18-288.035	96
10-1609.1199	42	18-032.0052	95	18-910	63
10-1612.1179	111	18-032.0054	95	18-910	98
10-1612.1179	42	18-032.0055	95	18-920.1	98
10-1613.1189	42	18-040.0052	95	18-920.2	98
10-1616.1179	42	18-040.0054	95	18-920.3	98
10-2602.3172C	111	18-040.0055	95	18-931.2	97
10-2602.3172C	43	18-041.0052	95	18-931.4	97
10-2602.3172E	84	18-041.0054	95	18-931.5	97
10-2602.3172F	25	18-041.0055	95	18-932.0	97
10-2602.3172G	25	18-042.0052	95	18-932.2	97
10-2602.3172J	84	18-042.0054	95	18-932.4	97
10-2602.3174C	111	18-042.0055	95	18-932.5	97
10-2602.3174C	43	18-050.0052	95	18-932.8	97
10-2602.3174D	140	18-050.0054	95	18-932.9	97
10-2602.3174D	62	18-050.0055	95	18-941.2	97
10-2602.3174E	84	18-051.0052	95	18-941.4	97
10-2602.3174F	25	18-051.0054	95	18-941.5	97
10-2602.3174G	25	18-051.0055	95	18-942.0	97
10-2602.3174J	84	18-052.0052	95	18-942.2	97
10-2602.3175C	111	18-052.0054	95	18-942.4	97
10-2602.3175C	43	18-052.0055	95	18-942.5	97
10-2602.3175E	84	18-060.0052	96	18-942.8	97
10-2602.3175F	25	18-060.0054	96	18-942.9	97
10-2602.3175G	25	18-060.0055	96	18-945	98
10-2602.3175J	84	18-061.0052	96	18-946	98
10-2602.3202L	140	18-061.0054	96	18-951.2	97
10-2602.3202L	62	18-061.0055	96	18-951.4	97
10-2602.3203L	140	18-062.0052	96	18-951.5	97
10-2602.3203L	62	18-062.0054	96	18-952.0	97
10-2602.3205L	140	18-062.0055	96	18-952.2	97
10-2602.3205L	62	18-080.0052	96	18-952.4	97
10-2602.3206L	140	18-080.0054	96	18-952.5	97
10-2602.3206L	62	18-080.0055	96	18-952.8	97
10-2602.3209L	140	18-081.0052	96	18-952.9	97
10-2602.3209L	62	18-081.0054	96	18-961.2	97
10-2603.3179C	111	18-081.0055	96	18-961.4	97
10-2603.3179C	43	18-082.0052	96	18-961.5	97
10-2603.320AL	140	18-082.0054	96	18-962.0	97
10-2603.320AL	62	18-082.0055	96	18-962.2	97
10-2603.320CL	140	18-137.035	95	18-962.4	97
10-2603.320CL	62	18-138.035	95	18-962.5	97
10-4613.3102B	111	18-147.035	95	18-962.8	97
10-4613.3102B	43	18-148.035	95	18-962.9	97
10-4613.3103B	111	18-157.035	95	18-981.2	97
10-4613.3103B	43	18-158.035	95	18-981.4	97
10-4613.3104B	111	18-167.035	96	18-981.5	97
10-4613.3104B	43	18-168.035	96	18-982.0	97
10-4613.3105B	111	18-187.035	96	18-982.2	97
10-4613.3105B	43	18-188.035	96	18-982.4	97
10-5609.3174D	140	18-237.035	95	18-982.5	97
10-5609.3174D	62	18-238.035	95	18-982.8	97
11-906	112	18-247.035	95	18-982.9	97
11-906	43	18-248.035	95	19-030.005	109
18-030.0052	95	18-257.035	95	19-031.005	109
18-030.0054	95	18-258.035	95	19-050.005	109

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
19-051.005	109	51-910	62	84-5130.0040	125
19-139.015	109	51-948.0	61	84-5131.2B20	125
19-139.035	109	61-9453.0	134	84-5131.2B40	125
19-159.015	109	61-9707.7	131	84-5140.0020	125
19-159.035	109	61-9730.0	142	84-5140.0040	125
19-279.015	109	61-9980.0	133	84-5141.2B20	125
19-279.035	109	704.963.0	141	84-5141.2B40	125
19-289.015	109	704.963.1	141	84-6020.0020	126
19-289.035	109	704.963.2	141	84-6020.0040	126
19-431.035	109	704.963.3	141	84-6021.2B20	126
19-432.035	109	704.963.5	141	84-6021.2B40	126
19-451.035	109	704.963.6	141	84-6030.0020	126
19-452.035	109	704.963.7	141	84-6030.0040	126
19-471.035	109	704.963.8	141	84-6031.2B20	126
19-472.035	109	704.964.8	134	84-6031.2B40	126
19-481.035	109	704.968.0	134	84-6040.0020	126
19-482.035	109	704.968.1	134	84-6040.0040	126
19-905	112	84-0080.7	129	84-6041.2B20	126
19-905	99	84-0090.7	128	84-6041.2B40	126
19-906	112	84-0100.0	127	84-7111.200	131
19-910	112	84-0200.7	127	84-7111.201	131
19-910	25	84-1081.7	130	84-7111.202	131
19-931.0	110	84-1091.7	129	84-7111.203	131
19-931.2	110	84-1101.0	127	84-7111.300	131
19-931.4	110	84-1101.0	128	84-7111.301	131
19-931.5	110	84-1201.0	127	84-7111.400	131
19-931.6	110	84-1201.0	128	84-7111.401	131
19-931.8	110	84-1201.2	127	84-7111.500	131
19-931.9	110	84-1201.2	128	84-7111.501	131
19-932.2	110	84-1201.4	127	84-7111.502	131
19-932.4	110	84-1201.4	128	84-7111.503	131
19-932.5	110	84-1201.5	127	84-7111.600	131
19-932.6	110	84-1201.5	128	84-7111.601	131
19-932.7	110	84-1201.6	127	84-7111.602	131
19-940	110	84-1201.6	128	84-7111.603	131
19-941	110	84-1201.7	127	84-7111.700	131
19-948.0	110	84-1201.7	128	84-7111.701	131
19-948.0	98	84-1221.7	127	84-7111.702	131
19-949.0	110	84-1221.7	128	84-7111.703	131
19-949.0	98	84-2101.0	127	84-7114.600A	133
19-951.0	110	84-2101.0	128	84-7115.200	131
19-951.2	110	84-3100.0	127	84-7115.300	131
19-951.4	110	84-5020.0020	125	84-7115.400	131
19-951.5	110	84-5020.0040	125	84-7115.500	131
19-951.6	110	84-5021.2B20	125	84-7115.600	131
19-951.8	110	84-5021.2B40	125	84-7115.700	131
19-951.9	110	84-5030.0020	125	84-7121.000	131
19-952.2	110	84-5030.0040	125	84-7121.800	131
19-952.4	110	84-5031.2B20	125	84-7124.000A	133
19-952.5	110	84-5031.2B40	125	84-7124.200A	133
19-952.6	110	84-5040.0020	125	84-7124.400A	133
19-952.7	110	84-5040.0040	125	84-7124.500A	133
19-991	112	84-5041.2B20	125	84-7124.600A	133
31-928	111	84-5041.2B40	125	84-7125.000	131
31-929	140	84-5120.0020	125	84-7125.800	131
31-929	142	84-5120.0040	125	84-7201.000	132
31-945	111	84-5121.2B20	125	84-7201.200	132
31-946	141	84-5121.2B40	125	84-7201.400	132
31-989.311	42	84-5130.0020	125	84-7201.500	132



# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
84-7201.600	132	84-8001.9340	135	92-058.500	58
84-7201.800	132	84-8001.9620	135	92-058.600	58
84-7202.000	132	84-8001.9640	135	92-058.700	58
84-7202.000A	132	84-8005.7620	136	92-140.000	65
84-7202.200	132	84-8005.7640	136	92-143.200	58
84-7202.200A	132	84-8005.8620	136	92-143.300	58
84-7202.400	132	84-8005.8640	136	92-143.400	58
84-7202.400A	132	84-8510.0020	138	92-143.500	58
84-7202.500	132	84-8510.0040	138	92-143.600	58
84-7202.500B	132	84-8511.2320	137	92-143.700	58
84-7202.600	132	84-8511.2340	137	92-158.100	58
84-7202.600A	132	84-8511.2620	137	92-158.200	58
84-7202.800	132	84-8511.2640	137	92-158.300	58
84-7202.800A	132	84-8511.3320	137	92-158.400	58
84-7205.000	132	84-8511.3340	137	92-158.500	58
84-7205.000A	132	84-8511.3620	137	92-158.600	58
84-7205.200	132	84-8511.3640	137	92-158.700	58
84-7205.200A	132	84-8511.4320	137	92-340.000	64
84-7205.400	132	84-8511.4340	137	92-341.000	59
84-7205.400A	132	84-8511.4620	137	92-341.800	59
84-7205.500	132	84-8511.4640	137	92-343.200	60
84-7205.500A	132	84-8511.5320	137	92-343.300	60
84-7205.600	132	84-8511.5340	137	92-343.400	60
84-7205.600A	132	84-8511.5620	137	92-343.500	60
84-7205.800	132	84-8511.5640	137	92-343.600	60
84-7205.800A	132	84-8511.6320	137	92-343.700	60
84-7211.000	133	84-8511.6340	137	92-350.000	64
84-7211.200	133	84-8511.6620	137	92-356.000	59
84-7211.400	133	84-8511.6640	137	92-356.800	59
84-7211.500	133	84-8511.9320	137	92-356.900	59
84-7211.600	133	84-8511.9340	137	92-358.100	60
84-7211.800	133	84-8511.9620	137	92-358.200	60
84-7215.000	133	84-8511.9640	137	92-358.300	60
84-7215.200	133	84-8515.7640	138	92-358.400	60
84-7215.400	133	84-8515.8640	138	92-358.500	60
84-7215.500	133	84-900	140	92-358.600	60
84-7215.600	133	84-902	141	92-358.700	60
84-7215.800	133	84-902A	141	92-440.000	64
84-8001.2320	135	84-902B	141	92-441.000	59
84-8001.2340	135	84-902D	141	92-441.800	59
84-8001.2620	135	84-905	141	92-443.200	60
84-8001.2640	135	84-908	141	92-443.300	60
84-8001.3320	135	84-909	141	92-443.400	60
84-8001.3340	135	84-9103.7	133	92-443.500	60
84-8001.3620	135	84-9420	139	92-443.600	60
84-8001.3640	135	84-960.0	139	92-443.700	60
84-8001.4320	135	84-996	142	92-450.000	64
84-8001.4340	135	84-997	142	92-456.000	59
84-8001.4620	135	84-998	142	92-456.800	59
84-8001.4640	135	92-043.200	58	92-456.900	59
84-8001.5320	135	92-043.300	58	92-458.100	60
84-8001.5340	135	92-043.400	58	92-458.200	60
84-8001.5620	135	92-043.500	58	92-458.300	60
84-8001.5640	135	92-043.600	58	92-458.400	60
84-8001.6320	135	92-043.700	58	92-458.500	60
84-8001.6340	135	92-058.100	58	92-458.600	60
84-8001.6620	135	92-058.200	58	92-458.700	60
84-8001.6640	135	92-058.300	58	92-800.042	139
84-8001.9320	135	92-058.400	58	92-800.042	61

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
92-851.342	139	95-803.420	10	96-907.0	80
92-851.342	61	95-803.520	10	96-907.01	83
92-912.0	64	95-803.620	10	96-907.2	80
92-912.9	64	95-803.720	10	96-907.21	83
92-941.000	65	95-803.820	10	96-907.5	80
92-941.200	65	95-803.920	10	96-907.51	83
92-941.300	65	95-804.220	10	96-907.8	80
92-941.400	65	95-804.320	10	96-907.81	83
92-941.500	65	95-804.420	10	96-908.0	84
92-941.600	65	95-804.520	10	96-908.2	84
92-941.700	65	95-804.620	10	96-908.5	84
92-941.800	65	95-804.720	10	96-908.8	84
92-956.000	64	95-804.820	10	96-909.0	78
92-956.200	64	95-804.920	10	96-909.2	78
92-956.300	64	95-805.920	10	96-909.5	78
92-956.400	64	95-900.005	11	96-909.8	78
92-956.500	64	95-900.009	11	96-910.0	78
92-956.600	64	96-302.807	77	96-910.2	78
92-956.800	64	96-323.837	77	96-910.5	78
92-956.900	64	96-901.0	79	96-910.8	78
92-958.100	64	96-901.01	83	96-921.0	79
92-958.200	64	96-901.2	79	96-921.2	79
92-958.300	64	96-901.21	83	96-921.5	79
92-958.400	64	96-901.5	79	96-921.8	79
92-958.500	64	96-901.51	83	96-922.0	79
92-958.600	64	96-901.8	79	96-922.2	79
92-958.700	64	96-901.81	83	96-922.5	79
92-960.0	139	96-902.0	79	96-922.8	79
92-960.0	63	96-902.01	83	96-923.0	79
92-965.0	61	96-902.2	79	96-923.2	79
92-971.0	63	96-902.21	83	96-923.5	79
92-981.0	62	96-902.5	79	96-923.8	79
95-313.000	10	96-902.51	83	96-925.0	80
95-313.720	9	96-902.8	79	96-925.2	80
95-313.750	9	96-902.81	83	96-925.5	80
95-414.000	10	96-903.0	79	96-925.8	80
95-414.730	9	96-903.01	83	96-926.0	80
95-414.740	9	96-903.2	79	96-926.2	80
95-414.750	9	96-903.21	83	96-926.5	80
95-414.770	9	96-903.5	79	96-926.8	80
95-515.000	10	96-903.51	83	96-927.0	80
95-515.720	9	96-903.8	79	96-927.2	80
95-515.740	9	96-903.81	83	96-927.5	80
95-515.750	9	96-905.0	80	96-927.8	80
95-515.770	9	96-905.01	83	96-928.0	84
95-703.720	10	96-905.2	80	96-928.2	84
95-703.750	10	96-905.21	83	96-928.5	84
95-704.720	10	96-905.5	80	96-928.8	84
95-704.730	10	96-905.51	83	96-929.0	78
95-704.740	10	96-905.8	80	96-929.2	78
95-704.750	10	96-905.81	83	96-929.5	78
95-704.760	10	96-906.0	80	96-929.8	78
95-704.770	10	96-906.01	83	96-930.0	78
95-705.720	10	96-906.2	80	96-930.2	78
95-705.730	10	96-906.21	83	96-930.5	78
95-705.740	10	96-906.5	80	96-930.8	78
95-705.770	10	96-906.51	83	96-931.0	79
95-803.220	10	96-906.8	80	96-931.2	79
95-803.320	10	96-906.81	83	96-931.5	79

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
96-931.8	79	96-951.5	83	97-951.4	24
96-932.0	79	96-951.8	83	97-951.5	24
96-932.2	79	97-041.007	21	97-951.6	24
96-932.5	79	97-061.007	21	97-951.8	24
96-932.8	79	97-081.007	21	97-951.9	24
96-933.0	79	97-320.037	23	97-952.2	24
96-933.2	79	97-321.037	23	97-952.4	24
96-933.5	79	97-322.037	23	97-952.5	24
96-933.8	79	97-323.037	23	97-952.6	24
96-935.0	80	97-330.037	22	97-952.7	24
96-935.2	80	97-331.037	22	98-901.2	79
96-935.5	80	97-332.037	22	98-901.3	79
96-935.8	80	97-333.037	22	98-901.4	79
96-936.0	80	97-350.037	22	98-901.5	79
96-936.2	80	97-351.037	22	98-901.6	79
96-936.5	80	97-352.037	22	98-901.8	79
96-936.8	80	97-353.037	22	98-901.9	79
96-937.0	80	97-360.037	23	98-902.2	79
96-937.2	80	97-361.037	23	98-902.3	79
96-937.5	80	97-362.037	23	98-902.4	79
96-937.8	80	97-363.037	23	98-902.5	79
96-938.0	84	97-370.037	22	98-902.6	79
96-938.2	84	97-371.037	22	98-902.8	79
96-938.5	84	97-372.037	22	98-902.9	79
96-938.8	84	97-373.037	22	98-903.2	79
96-939.0	78	97-380.037	22	98-903.3	79
96-939.2	78	97-381.037	22	98-903.4	79
96-939.5	78	97-382.037	22	98-903.5	79
96-939.8	78	97-383.037	22	98-903.6	79
96-940.0	78	97-908.9	25	98-903.8	79
96-940.2	78	97-909.7	25	98-903.9	79
96-940.5	78	97-910.9	24	98-905.2	80
96-940.8	78	97-920.8	25	98-905.3	80
96-941.0	81	97-920.83	25	98-905.4	80
96-941.2	81	97-921.2	24	98-905.5	80
96-941.5	81	97-921.4	24	98-905.6	80
96-941.8	81	97-921.5	24	98-905.8	80
96-942.0	81	97-921.6	24	98-905.9	80
96-942.2	81	97-921.7	24	98-906.2	80
96-942.5	81	97-927.2	24	98-906.3	80
96-942.8	81	97-927.4	24	98-906.4	80
96-943.0	81	97-927.5	24	98-906.5	80
96-943.2	81	97-927.6	24	98-906.6	80
96-943.5	81	97-927.7	24	98-906.8	80
96-943.8	81	97-929.7A	24	98-906.9	80
96-945.0	82	97-931.0	24	98-907.2	80
96-945.2	82	97-931.2	24	98-907.3	80
96-945.5	82	97-931.4	24	98-907.4	80
96-945.8	82	97-931.5	24	98-907.5	80
96-946.0	82	97-931.6	24	98-907.6	80
96-946.2	82	97-931.8	24	98-907.8	80
96-946.5	82	97-931.9	24	98-907.9	80
96-946.8	82	97-932.2	24	98-921.2	79
96-947.0	82	97-932.4	24	98-921.3	79
96-947.2	82	97-932.5	24	98-921.4	79
96-947.5	82	97-932.6	24	98-921.5	79
96-947.8	82	97-932.7	24	98-921.6	79
96-951.0	83	97-951.0	24	98-921.8	79
96-951.2	83	97-951.2	24	98-921.9	79

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
98-922.2	79	98-935.5	80	98-947.9	82
98-922.3	79	98-935.6	80	98-968	84
98-922.4	79	98-935.8	80	99-050.807	35
98-922.5	79	98-935.9	80	99-052.807	35
98-922.6	79	98-936.2	80	99-053.807	36
98-922.8	79	98-936.3	80	99-210.837D	39
98-922.9	79	98-936.4	80	99-211.837D	39
98-923.2	79	98-936.5	80	99-213.837D	39
98-923.3	79	98-936.6	80	99-230.837D	39
98-923.4	79	98-936.8	80	99-231.837D	39
98-923.5	79	98-936.9	80	99-233.837D	39
98-923.6	79	98-937.2	80	99-250.837D	39
98-923.8	79	98-937.3	80	99-251.837D	39
98-923.9	79	98-937.4	80	99-253.837D	39
98-925.2	80	98-937.5	80	99-311.837D	39
98-925.3	80	98-937.6	80	99-321.837D	39
98-925.4	80	98-937.8	80	99-331.837D	39
98-925.5	80	98-937.9	80	99-341.837D	39
98-925.6	80	98-941.2	81	99-351.837D	39
98-925.8	80	98-941.3	81	99-361.837D	39
98-925.9	80	98-941.4	81	99-371.837D	39
98-926.2	80	98-941.5	81	99-406.837	38
98-926.3	80	98-941.6	81	99-408.837	38
98-926.4	80	98-941.8	81	99-416.837	38
98-926.5	80	98-941.9	81	99-418.837	38
98-926.6	80	98-942.2	81	99-436.837	38
98-926.8	80	98-942.3	81	99-438.837	38
98-926.9	80	98-942.4	81	99-446.837	38
98-927.2	80	98-942.5	81	99-448.837	38
98-927.3	80	98-942.6	81	99-450.837	37
98-927.4	80	98-942.8	81	99-451.837	37
98-927.5	80	98-942.9	81	99-452.837	37
98-927.6	80	98-943.2	81	99-453.837	37
98-927.8	80	98-943.3	81	99-455.837	37
98-927.9	80	98-943.4	81	99-456.837	37
98-931.2	79	98-943.5	81	99-457.837	37
98-931.3	79	98-943.6	81	99-458.837	37
98-931.4	79	98-943.8	81	99-480.837	37
98-931.5	79	98-943.9	81	99-481.837	37
98-931.6	79	98-945.2	82	99-482.837	37
98-931.8	79	98-945.3	82	99-483.837	37
98-931.9	79	98-945.4	82	99-485.837	37
98-932.2	79	98-945.5	82	99-486.837	37
98-932.3	79	98-945.6	82	99-487.837	37
98-932.4	79	98-945.8	82	99-488.837	37
98-932.5	79	98-945.9	82	99-901.9	40
98-932.6	79	98-946.2	82	99-902.9	40
98-932.8	79	98-946.3	82	99-908.0	40
98-932.9	79	98-946.4	82	99-908.9	40
98-933.2	79	98-946.5	82	99-909.2	41
98-933.3	79	98-946.6	82	99-909.3	41
98-933.4	79	98-946.8	82	99-909.4	41
98-933.5	79	98-946.9	82	99-909.5	41
98-933.6	79	98-947.2	82	99-909.6	41
98-933.8	79	98-947.3	82	99-910	43
98-933.9	79	98-947.4	82	99-918.A	40
98-935.2	80	98-947.5	82	99-920.0	40
98-935.3	80	98-947.6	82	99-920.8	40
98-935.4	80	98-947.8	82	99-920.82	40

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
99-920.9A	40				
99-920.9B	40				
99-920.9C	40				
99-921.7	40				
99-922.7	40				
99-924.8	40				
99-927.7	40				
99-928.7	40				
99-928.7A	40				
99-929.7A	40				
99-948.81	42				
99-948.82	42				
99-948.83	42				
99-961.7	41				
99-961.9	41				
99-962.7	41				
99-963.0	41				
99-963.9	41				
99-964.2	42				
99-964.4	42				
99-964.5	42				
99-964.6	42				
99-966.7	41				
99-967.7	41				
99-968.0	41				
99-968.9	41				
99-969.2	42				
99-969.4	42				
99-969.5	42				
99-969.6	42				
99-973.7	41				
99-974.7	41				
99-978.7	41				
99-979.7	41				
99-990	43				

# Notizen

---



# EAO – Your Expert Partner for Human Machine Interfaces

	<b>EAO AG</b> Tannwaldstrasse 88 4601 Olten, Schweiz
<b>E-mail</b>	info@eao.com
<b>Website</b>	www.eao.com
	<b>Belgien</b>
Telefon	+32 3 777 82 36
Fax	+32 3 777 84 19
E-mail	sales.ebl@eao.com
	<b>China</b>
Telefon	+852 27 86 91 41
Fax	+852 27 86 95 61
E-mail	sales.ehk@eao.com
	<b>Deutschland</b>
Telefon	+49 201 85 87 0
Fax	+49 201 85 87 210
E-mail	sales.ede@eao.com
	<b>England</b>
Telefon	+44 1444 236 000
Fax	+44 1444 236 641
E-mail	sales.euk@eao.com
	<b>Frankreich</b>
Telefon	+33 1 64 43 37 37
Fax	+33 1 64 43 37 49
E-mail	sales.esf@eao.com
	<b>Holland</b>
Telefon	+31 78 653 17 00
Fax	+31 78 653 17 99
E-mail	sales.enl@eao.com
	<b>Italien</b>
Telefon	+39 035 481 0189
Fax	+39 035 481 3786
E-mail	sales.eit@eao.com
	<b>Japan</b>
Telefon	+81 3 5444 5411
Fax	+81 3 5444 0345
E-mail	sales.esj@eao.com
	<b>Österreich</b>
Telefon	+49 201 85 87 0
Fax	+49 201 85 87 210
E-mail	sales.ede@eao.com
	<b>Schweden</b>
Telefon	+46 8 683 86 60
Fax	+46 8 724 29 12
E-mail	sales.esw@eao.com
	<b>Schweiz</b>
Telefon	+41 62 388 95 00
Fax	+41 62 388 95 55
E-mail	sales.ech@eao.com
	<b>USA</b>
Telefon	+1 203 877 4577
Fax	+1 203 877 3694
E-mail	sales.eus@eao.com
	<b>Andere Länder</b>
Telefon	+41 62 286 92 10
Fax	+41 62 296 21 62
E-mail	sales@eao.com