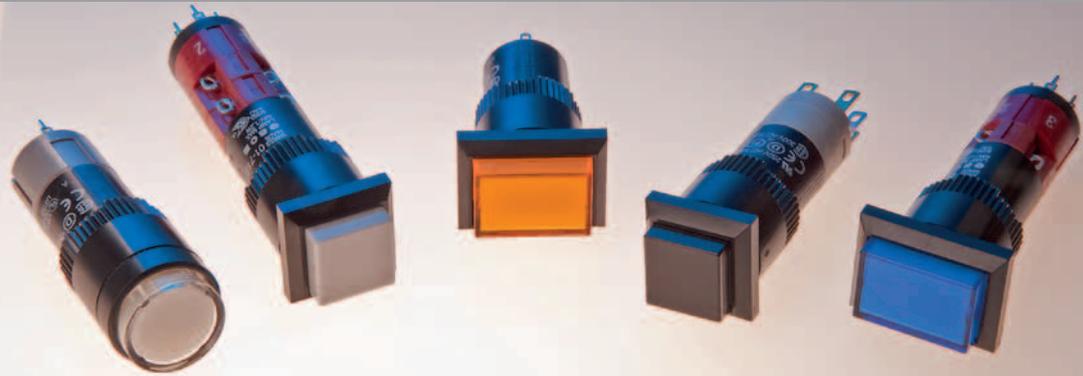


EAO – Your Expert Partner for  
Human Machine Interfaces



## EAO Produkt Information

Baureihe 01





<b>Beschreibung.....</b>	<b>3</b>
<b>Geräteaufbau.....</b>	<b>4</b>
<b>Geräte erhabener Einbau .....</b>	<b>5</b>
<b>Zubehör.....</b>	<b>7</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
<b>Anwendungsbeispiele.....</b>	<b>14</b>
<b>Anwendungsrichtlinien .....</b>	<b>15</b>
<b>Beschriftung.....</b>	<b>16</b>
<b>Zeichnungen.....</b>	<b>17</b>
<b>Index.....</b>	<b>25</b>

## Produkt Information

### Allgemeine Hinweise

Die Druck- und Leuchtdrucktasten der Baureihe 01 sind mit Sprung-, LowLevel Schaltelementen bestückt.

Die Frontabmessungen der Geräte dieser Baureihe betragen 18 x 18 mm, 18 x 24 mm, oder Ø18 mm.

Neben dem Leuchtdrucktastensortiment stehen dem Entwickler eine grosse Anzahl anderer Geräte und Zubehör gleicher Front- und Einbaubmessungen zur Verfügung.

### Montage

Der Fronteinbau durch das Montageloch ist auch mit vormontierten Anschlussdrähten gewährleistet.

Die Universalanschlüsse der LowLevel Schaltelemente ermöglichen die Montage auf Leiterplatten. Diese Anschlüsse eignen sich auch für Schwallbadlötung. Für diese Anschlüsse bieten wir Stecksockel an, welche, auf einer Leiterplatte eingelötet, eine steckbare Verbindung mit der Taste ermöglichen.

Alle rechteckigen Tasten sind mit einem Verdrehenschutz versehen.

### Druckhauben

Die flachen Druckhauben, aus Polymethylmethacrylat (PMMA) gefertigt, sind in verschiedenen Farben und in transparenter oder transluzenter Ausführung erhältlich.

### 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 T5.5 (6...48 V, 1.2 W). Im weiteren stehen Single-Chip LED T5.5 (6, 12, 24, 28, 48 V) in den Farben blau, gelb, grün, rot oder weiss zur Verfügung.

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

Bei Versorgungsspannungen von über 48 V muss ein Spannungsreduktionselement (ext. Vorwiderstand oder Transformator) verwendet werden.

Die Vorwiderstände dürfen wegen hoher Oberflächentemperatur nicht direkt an die Anschlüsse der Leuchtmelder und Tasten gelötet werden.

### Schaltstellungsanzeige

Beim Betätigen der Schalter mit Rastfunktion, rastet die Druckhaube mechanisch ein. Die Schaltstellung ist durch die Lage der Druckhaube jederzeit ersichtlich.

## Bestellbeispiel

### Leuchtdrucktaste :

- Leuchtdrucktasten-Vorsatz, 18 x 24 mm, Sprungschaltelement, 1Ö + 1S Kontakte, Impulsfunktion, Lötanschluss 01-121.0252

### Benötigtes Zubehör :

- Druckhaube Kunststoff blau, transparent, 18 x 24 mm 01-982.6
- Single-LED, T5.5, 24 VAC/DC, weiss diffus 10-2112.1069

*Änderungen aller technischen Angaben vorbehalten  
Alle Masse in mm*

## Drucktaste beleuchtbar, erhabener Einbau



- 1 Druckhaube
- 2 Schaltergehäuse
- 3 Befestigungsmutter

## Leuchtmelder-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

- Druckhaube Kunststoff Seite 7
- Single-LED Seite 10

	Frontschutzart	Diode (1N 4007)	Anschlüsse	∅ 18 x 18 mm Typ-Nr.	∅ 18 x 24 mm Typ-Nr.	∅ 18 mm Typ-Nr.	Bauteilelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild	
<b>Leuchtmelder-Vorsatz</b>	IP 40	1 D	U	<b>01-703.006</b>	<b>01-701.006</b>	<b>01-741.006</b>	1	1	4	30	0.008
		2 D	U	<b>01-704.006</b>	<b>01-702.006</b>	<b>01-742.006</b>	1	1	4	31	0.008
	-	L	<b>01-050.005</b>	<b>01-040.005</b>	<b>01-030.005</b>		1	2	1	0.006	
	L1		<b>01-050.002</b>	<b>01-040.002</b>	<b>01-030.002</b>		1	2	1	0.006	
	U		<b>01-051.006</b>	<b>01-041.006</b>	<b>01-031.006</b>	1	1	5	1	0.006	

Diode (1N 4007): D = Diode, - = keine

Anschlüsse: U = Universalanschluss, L = Lötanschluss, L1 = Lötanschluss (auch steckbar 2,8 x 0,5 mm)

Bauteilelayout ab Seite 17, Lochbild ab Seite 18, Massbild ab Seite 18, Schaltbild ab Seite 20

## Leuchtdrucktasten-Vorsatz



### Benötigtes Zubehör:

-  Druckhaube Kunststoff Seite 7
-  Single-LED Seite 10

	Frontschutzart	Schaltsystem	Kontakte	Diode (1N 4007)	Schaltfunktion	Anschlüsse	Ø 18 x 18 mm Typ-Nr.	Ø 18 x 24 mm Typ-Nr.	Ø 18 mm Typ-Nr.	Bauteillelayout	Lochbild	Massbild	Schaltbild			
<b>Leuchtdrucktasten-Vorsatz</b>	IP 40	LL	1 Ö	-	I	U	<b>01-456.036</b>	<b>01-426.036</b>	<b>01-436.036</b>	1	1	5	25	0.009		
					R	U	<b>01-486.036</b>	<b>01-466.036</b>	<b>01-476.036</b>	1	1	5	11	0.009		
			1 Ö + 1 S	-	I	U	<b>01-453.036</b>	<b>01-423.036</b>	<b>01-433.036</b>	1	1	5	28	0.009		
					R	U	<b>01-483.036</b>	<b>01-463.036</b>	<b>01-473.036</b>	1	1	5	14	0.009		
			1 S	-	I	U	<b>01-455.036</b>	<b>01-425.036</b>	<b>01-435.036</b>	1	1	5	27	0.009		
					R	U	<b>01-485.036</b>	<b>01-465.036</b>	<b>01-475.036</b>	1	1	5	13	0.009		
			2 Ö	-	I	U	<b>01-452.036</b>	<b>01-422.036</b>	<b>01-432.036</b>	1	1	5	26	0.009		
					R	U	<b>01-482.036</b>	<b>01-462.036</b>	<b>01-472.036</b>	1	1	5	12	0.009		
			2 S	-	I	U	<b>01-451.036</b>	<b>01-421.036</b>	<b>01-431.036</b>	1	1	5	29	0.009		
					R	U	<b>01-481.036</b>	<b>01-461.036</b>	<b>01-471.036</b>	1	1	5	15	0.009		
			SP	1 Ö + 1 S	1 D		I	H	<b>01-709.0292</b>	<b>01-705.0292</b>	<b>01-743.0292</b>	1	1	3	22	0.010
							R	H	<b>01-717.0292</b>	<b>01-713.0292</b>	<b>01-747.0292</b>	1	1	3	8	0.010
		2 D				I	H	<b>01-710.0292</b>	<b>01-706.0292</b>	<b>01-744.0292</b>	1	1	3	23	0.010	
						R	H	<b>01-718.0292</b>	<b>01-714.0292</b>	<b>01-748.0292</b>	1	1	3	9	0.010	
		-				I	L	<b>01-151.0252</b>	<b>01-121.0252</b>	<b>01-131.0252</b>		1	1	24	0.008	
								<b>01-151.022</b>	<b>01-121.022</b>	<b>01-131.022</b>		1	1	21	0.008	
						R	L	<b>01-281.0252</b>	<b>01-261.0252</b>	<b>01-271.0252</b>		1	1	10	0.008	
								<b>01-281.022</b>	<b>01-261.022</b>	<b>01-271.022</b>		1	1	7	0.008	
		2 Ö + 2 S			1 D		I	H	<b>01-711.0292</b>	<b>01-707.0292</b>	<b>01-745.0292</b>	1	1	3	18	0.012
							R	H	<b>01-719.0292</b>	<b>01-715.0292</b>	<b>01-749.0292</b>	1	1	3	4	0.012
					2 D		I	H	<b>01-712.0292</b>	<b>01-708.0292</b>	<b>01-746.0292</b>	1	1	3	19	0.012
							R	H	<b>01-720.0292</b>	<b>01-716.0292</b>	<b>01-750.0292</b>	1	1	3	5	0.012
					-		I	L	<b>01-152.0252</b>	<b>01-122.0252</b>	<b>01-132.0252</b>		1	1	20	0.010
									<b>01-282.0252</b>	<b>01-262.0252</b>	<b>01-272.0252</b>		1	1	6	0.010
		3 Ö + 3 S			-		I	L	<b>01-153.0252</b>	<b>01-123.0252</b>	<b>01-133.0252</b>		1	1	17	0.012
									<b>01-283.0252</b>	<b>01-263.0252</b>	<b>01-273.0252</b>		1	1	3	0.012
			R	L			<b>01-154.0252</b>	<b>01-124.0252</b>	<b>01-134.0252</b>		1	1	16	0.014		
							<b>01-284.0252</b>	<b>01-264.0252</b>	<b>01-274.0252</b>		1	1	2	0.014		

Schaltleistung: Low Level Schaltelement 42 V, 100 mA, Sprungschaltelement 250 V, 5 A

Schaltsystem: LL = Low Level Schaltelement, SP = Sprungschaltelement

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

Diode (1N 4007): - = keine, D = Diode

Schaltfunktion: I = Impulsfunktion, R = Rastfunktion

Anschlüsse: U = Universalanschluss, H = Kombiniertes Anschluss: Löt-/ Universal (bei Kontakt/ bei Diode), L = Lötanschluss, L1 = Lötanschluss (auch steckbar 2,8 x 0,5 mm)

Bauteillelayout ab Seite 17, Lochbild ab Seite 18, Massbild ab Seite 18, Schaltbild ab Seite 20

## Front

### Druckhaube Kunststoff

	Druckhaube	⌀ 18 x 18 mm Typ-Nr.	⌀ 18 x 24 mm Typ-Nr.	Ø 18 mm Typ-Nr.	
<b>Druckhaube Kunststoff</b> flach, beleuchtbar	blau transparent	<b>01-985.6</b>	<b>01-982.6</b>	<b>01-983.6</b>	0.001
	farblos transparent	<b>01-985.7</b>	<b>01-982.7</b>	<b>01-983.7</b>	0.001
	gelb transparent	<b>01-985.4</b>	<b>01-982.4</b>	<b>01-983.4</b>	0.001
	grün transparent	<b>01-985.5</b>	<b>01-982.5</b>	<b>01-983.5</b>	0.001
	orange transparent	<b>01-985.3</b>	<b>01-982.3</b>	<b>01-983.3</b>	0.001
	rot transparent	<b>01-985.2</b>	<b>01-982.2</b>	<b>01-983.2</b>	0.001
flach, beleuchtbar (für Filmeinlage nicht geeignet)	blau transluzent	<b>01-951.6</b>	<b>01-901.6</b>	<b>01-931.6</b>	0.001
	gelb transluzent	<b>01-951.4</b>	<b>01-901.4</b>	<b>01-931.4</b>	0.001
	grün transluzent	<b>01-951.5</b>	<b>01-901.5</b>	<b>01-931.5</b>	0.001
	orange transluzent	<b>01-951.3</b>	<b>01-901.3</b>	<b>01-931.3</b>	0.001
	rot transluzent	<b>01-951.2</b>	<b>01-901.2</b>	<b>01-931.2</b>	0.001
	weiss transluzent	<b>01-951.9</b>	<b>01-901.9</b>	<b>01-931.9</b>	0.001
flach, beleuchtbar (für Filmeinlage weniger geeignet)	farblos transparent	<b>01-975.7</b>	<b>01-972.7</b>	<b>01-973.7</b>	0.001
	gelb transparent	<b>01-975.4</b>	<b>01-972.4</b>	<b>01-973.4</b>	0.001
	grün transparent	<b>01-975.5</b>	<b>01-972.5</b>	<b>01-973.5</b>	0.001
	rot transparent	<b>01-975.2</b>	<b>01-972.2</b>	<b>01-973.2</b>	0.001
flach, nicht beleuchtbar	grau opak	<b>01-951.8</b>	<b>01-901.8</b>	<b>01-931.8</b>	0.001
	schwarz opak	<b>01-951.0</b>	<b>01-901.0</b>	<b>01-931.0</b>	0.001



### Schutzklappe

	⌀ 18 x 18 mm Typ-Nr.	⌀ 18 x 24 mm Typ-Nr.	Massbild	
<b>Schutzklappe</b> aufklappbar, transparent, plombierbar	<b>31-920</b>		10	0.002
		<b>01-925</b>	6	0.002



Massbild ab Seite 18

### Frontschutzhaube

Schutzart IP 67

	Frontschutzhaube	⌀ 18 x 18 mm Typ-Nr.	⌀ 18 x 24 mm Typ-Nr.	Lochbild	Massbild	
<b>Frontschutzhaube</b> zweiteilig	PVC	<b>31-923</b>		2	9	0.003
	Silikon		<b>31-924.2</b>	2	9	0.003



Lochbild ab Seite 18, Massbild ab Seite 18

## Schutzbügel

matt verchromt

	Typ-Nr.	Massbild	
<b>Schutzbügel</b> breitseitig hochgezogen	<b>01-927</b>	8	0.011
schmalseitig hochgezogen	<b>01-926</b>	7	0.011



Massbild ab Seite 18

## Blindabdeckung

	Blindabdeckung	∅ 18 x 18 mm Typ-Nr.	∅ 18 x 24 mm Typ-Nr.	∅ 18 mm Typ-Nr.	Lochbild	
<b>Blindabdeckung</b>	Kunststoff schwarz	<b>01-948.0</b>	<b>01-947.0</b>	<b>01-949.0</b>	1	0.001

Lochbild ab Seite 18



## Rückseite

### Printstecksocket

	Anschlüsse	Typ-Nr.	Bauteilelayout	
<b>Printstecksocket</b> 17,8 x 12,9 x 9,8 mm für Sprungschaltelement 2,8 mm, Pins axial	P	<b>31-942</b>	4	0.002
17,9 x 17,9 x 9,6 mm für Low Level Schaltelement, Pins 90° abgewinkelt	P	<b>31-941</b>	2	0.004
∅ 16,4 x 9,8 mm für Low Level Schaltelement, Pins axial	P	<b>31-940</b>	3	0.002

Printstecksocket Pins 90° : Dank ausziehbarem Montagesteg kann der Abstand zwischen Stecksocket und Leiterplatte bis zu 3 mm variiert werden.

Anschlüsse: P = Printanschluss

Bauteilelayout ab Seite 17



### Flachsteckhülse

	Typ-Nr.	
<b>Flachsteckhülse</b> 2,0 x 0,5 mm zu Universalanschluss	<b>31-945</b>	0.001
2,8 x 0,5 mm zu Steckanschluss	<b>31-946</b>	0.001



## Isolierhülse

	Typ-Nr.	
<b>Isolierhülse</b> zu Flachsteckhülse 31-945	<b>31-928</b>	0.001
zu Flachsteckhülse 31-946	<b>31-929</b>	0.001
zur Abdeckung der Steckanschlüsse Sprungschaltelement 2,8 mm	<b>01-928</b>	0.001



## Klemmenabdeckung

für Sprungschaltelement

	Typ-Nr.	
<b>Klemmenabdeckung</b>	<b>01-929</b>	0.010



## Beleuchtung

### Glühlampe

	Socket	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
<b>Glühlampe</b>	T5.5	12 VAC/DC, 100 mA	<b>10-1109.1329</b>	0.001
		12 VAC/DC, 50 mA	<b>10-1109.1279</b>	0.001
		24 VAC/DC, 25 mA	<b>10-1112.1199</b>	0.001
		24 VAC/DC, 50 mA	<b>10-1112.1279</b>	0.001
		28 VAC/DC, 40 mA	<b>10-1113.1249</b>	0.001
		30 VAC/DC, 40 mA	<b>10-1114.1249</b>	0.001
		36 VAC/DC, 35 mA	<b>10-1116.1229</b>	0.001
		48 VAC/DC, 25 mA	<b>10-1119.1199</b>	0.001
		6 VAC/DC, 200 mA	<b>10-1106.1369</b>	0.001



## Single-LED

Single-LED	Socket	Leuchtfarbe	Betriebsspannung/-strom	Typ-Nr.	
Single-LED	T5.5	blau	12 VAC/DC, 7/14 mA	10-2109.1066	0.001
			24 VAC/DC, 7/14 mA	10-2112.1066	0.001
			28 VAC/DC, 7/14 mA	10-2113.1066	0.001
			48 VAC/DC, 4/8 mA	10-2119.1046	0.001
			6 VDC, 15 mA	10-2106.3146	0.001
		gelb	12 VAC/DC, 7/14 mA	10-2109.1064	0.001
			24 VAC/DC, 7/14 mA	10-2112.1064	0.001
			28 VAC/DC, 7/14 mA	10-2113.1064	0.001
			48 VAC/DC, 4/8 mA	10-2119.1044	0.001
			6 VDC, 15 mA	10-2106.3144	0.001
		grün	12 VAC/DC, 4/7 mA	10-2109.1065	0.001
			24 VAC/DC, 4/7 mA	10-2112.1065	0.001
			28 VAC/DC, 4/7 mA	10-2113.1065	0.001
			48 VAC/DC, 2/4 mA	10-2119.1045	0.001
			6 VDC, 7 mA	10-2106.3145	0.001
		rot	12 VAC/DC, 7/14 mA	10-2109.1062	0.001
			24 VAC/DC, 7/14 mA	10-2112.1062	0.001
			28 VAC/DC, 7/14 mA	10-2113.1062	0.001
			48 VAC/DC, 4/8 mA	10-2119.1042	0.001
			6 VDC, 15 mA	10-2106.3142	0.001
		weiss diffus	12 VAC/DC, 7/14 mA	10-2109.1069	0.001
			24 VAC/DC, 7/14 mA	10-2112.1069	0.001
			28 VAC/DC, 7/14 mA	10-2113.1069	0.001
			48 VAC/DC, 4/8 mA	10-2119.1049	0.001
6 VDC, 15 mA	10-2106.3149		0.001		



Hinweis:

Wechselspannungsbetrieb durch Einweggleichrichtung möglich, leichtes Flackern kann nicht ausgeschlossen werden.

## Vorwiderstand

zur Lampenspannungsreduktion

	Betriebsspannung	Typ-Nr.	
<b>Vorwiderstand</b> 10 kΩ, für Glühlampe 48 VAC, 25 mA	230/240 V	02-904.7	0.003
2,7 kΩ, für Glühlampe 48 VAC, 25 mA	110 V	02-904.0	0.003
3,3 kΩ, für Glühlampe 48 VAC, 25 mA	125 V	02-904.1	0.003
4,7 kΩ, für Glühlampe 48 VAC, 25 mA	145 V	02-904.3	0.003



Bitte beachten Sie die länderspezifischen Sicherheitsvorschriften.

## Klemmenleiste leer

zur Bestückung mit Vorwiderständen

	Typ-Nr.	
<b>Klemmenleiste leer</b> 10 Plätze 125 x 60 x 15 mm	02-912.2	0.045
15 Plätze 187,6 x 60 x 15 mm	02-912.3	0.090
5 Plätze 62,5 x 60 x 15 mm	02-912.1	0.025



## Montage

### Druckhaubenzieher

	Typ-Nr.	
Druckhaubenzieher	02-905	0.011



### Lampenzieher

	Typ-Nr.	
Lampenzieher	02-906	0.002



#### WARNUNG

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

### Montagewerkzeug

zum Anziehen oder Loslösen der Befestigungsmutter

	Typ-Nr.	
Montagewerkzeug	01-907	0.020



### Richtwerkzeug

zum Ausrichten der Tasten

	Typ-Nr.	
Richtwerkzeug	01-906	0.030



## Vorsatz mit Sprungschaltelement

### Schaltsystem

Selbstreinigendes, doppelunterbrechendes Sprungschaltsystem (Kontaktöffnungsweite 2 x 0,5 mm).  
1 Öffner und 1 Schliesser pro Schaltelement.  
Sprungschaltelement mit seitlichen Lötanschlüssen sind bis zu 4 Schaltelemente je Taste stapelbar (max. 4 Öffner und 4 Schliesser Kontakte).  
Sprungschaltelemente mit axialen 2,8 mm Steckanschlüssen sind nicht stapelbar, es ist daher nur 1 Element je Taste montiert.

### Material

#### Kontaktmaterial

Goldplattiertes Silber

#### Schalergehäuse

Axialer 2,8 mm Steck-/Lötanschluss:  
Diallylphtalat (DAP), Polyamid (PA66), Polysulfon (PSU), wärmebeständig und selbstlöschend  
Lötanschluss: Ultramid (PA 6.6)

#### Vorsatzgehäuse

Polyphenylenoxid (PPO), selbstlöschend

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Sprungschaltelement mit seitlichen Lötanschlüssen verzinnt:  
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 1,2 mm  
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 1 mm<sup>2</sup>  
Sprungschaltelement mit axialen Steckanschlüssen, auch als Lötanschlüsse verwendbar: Steckanschluss 2,8 x 0,5 mm

#### Lötanschluss:

Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 1 mm<sup>2</sup>  
Max. Litzenquerschnitt 2 Litzen à 0,75 mm<sup>2</sup> oder 1 Litze à 1 mm<sup>2</sup>

#### Betätigungskraft

2 N ... 5,5 N, abhängig von der Anzahl Schaltelemente

#### Betätigungsweg

3 mm

#### Prellzeit

≤5ms

#### Mechanische Lebensdauer

Impulsfunktion 2 Mio. Schaltzyklen  
Rastfunktion 1 Mio. Schaltzyklen

### Elektrische Kennwerte

#### Normen

IEC 61058, EN 61058

#### Bemessungsspannung

250 VAC/VDC

#### Bemessungsstrom

5 A

#### Durchgangswiderstand

Neuwert ≤50 mΩ

### Konventioneller thermischer Strom in freier Luft

5 A

Max. zulässiger Strom bei Dauerbetrieb und Umgebungstemperaturen, welche die angegebenen max. Werte nicht überschreiten.

### Schaltvermögen

250 VAC, 5 A (cosφ 1)  
250 VAC, 3 A (cosφ 0,3)

### Wechselstrom (cosφ 0,7)

Spannung	125 VAC	250 VAC
Strom	3 A	2 A

### Gleichstrom (induktiv) L:R = 30 ms

Spannung	24 VDC	60 VDC	110 VDC	220 VDC
Strom	2 A	0,7 A	0,2 A	0,1 A

### Spannungsfestigkeit

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

### Schutzklasse

II

### 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  
IP 67 mit Frontschutzhaube

#### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)  
15 g während 11 ms, nach IEC 60512-4-3, IEC 60068-2-27

#### Schwingfestigkeit

(sinusförmig)  
10 g bei 10-2000 Hz, Amplitude 1,5 mm, nach IEC 60512-4-4, IEC 60068-2-6

#### Klimafestigkeit

Konstantklima, nach IEC 60068-2-3 und 2-30  
Wechselklima, nach IEC 60068-2-14 und 2-33

### Zertifikate

#### Approbationen

CB (IEC 61058)  
CSA  
ENEC (EN 61058)  
Germanischer Lloyd  
UL

#### Konformitätserklärung

CE

## Vorsatz mit Low Level Schaltelement

### Schaltsystem

Dieses Low Level-Schaltelement wurde für kleine Schaltleistungen und elektronische Schaltkreise entwickelt. Der Schaltmechanismus garantiert sicheres Schalten auch in Bereichen einiger  $\mu\text{A}$  /  $\mu\text{V}$  bis 100 mA / 42 VAC/DC.

Einfachunterbrechender Tastkontakt, Öffner oder Schliesser mit 4 unabhängigen Kontaktpunkten. 2 Tastkontakte pro Schaltelement, Kombination von Öffner und Schliesser möglich.

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

### Material

#### Kontaktmaterial

Goldplattiert

#### Schaltergehäuse

Polysulfon (PSU), wärmebeständig und selbstlöschend

#### Vorsatzgehäuse

Polyphenylenoxid (PPO), selbstlöschend

### Mechanische Kennwerte

#### Anschlüsse

Die Universalanschlüsse ermöglichen die Montage der Geräte auf Leiterplatten, sie sind auch als Löt- oder Steckanschlüsse verwendbar.

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

Lötanschluss:

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

#### Betätigungskraft

3 N ... 3,5 N

#### Betätigungsweg

3 mm

#### Prellzeit

Typ. <100  $\mu\text{s}$

#### Mechanische Lebensdauer

Impulsfunktion 5 Mio. Schaltzyklen

Rastfunktion 1 Mio. Schaltzyklen

### Elektrische Kennwerte

#### Normen

EN 61058

#### Durchgangswiderstand

Neuwert  $\leq 50 \text{ m}\Omega$

#### Schaltvermögen

10  $\mu\text{A}$ , 100  $\mu\text{V}$  bis 100 mA bei 42 VAC/VDC

#### Spannungsfestigkeit

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

#### Schutzklasse

II

### 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

IP 67 mit Frontschutzhaube

#### Schockfestigkeit

(Einzelstöße, halbsinusförmig)

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

#### Klimafestigkeit

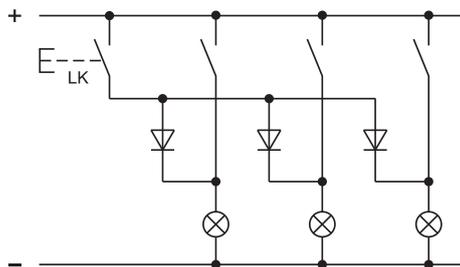
Konstantklima, nach IEC 60068-2-3 und 2-30

Wechselklima, nach IEC 60068-2-14 und 2-33

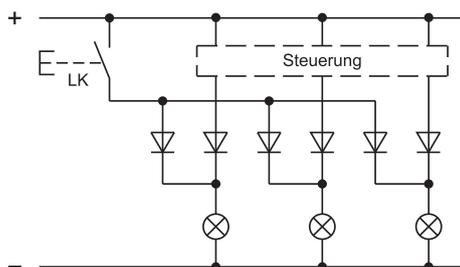
## Diodenelement

Leuchtmelder und Leuchtdrucktasten mit eingebauten Dioden geben dem Anwender die Möglichkeit, Lampenkontrollen der Sammelalarm-Meldungen etc. auf einfachste Art und Weise mit erheblicher Platzersparnis zu verdrahten.

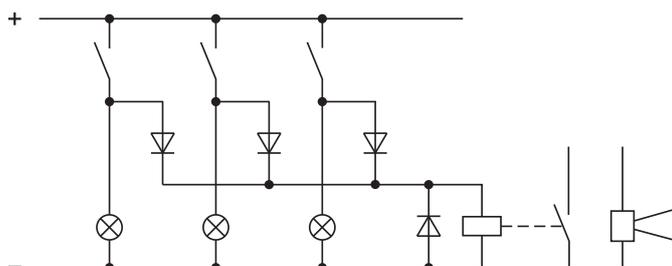
Lampenkontrolle



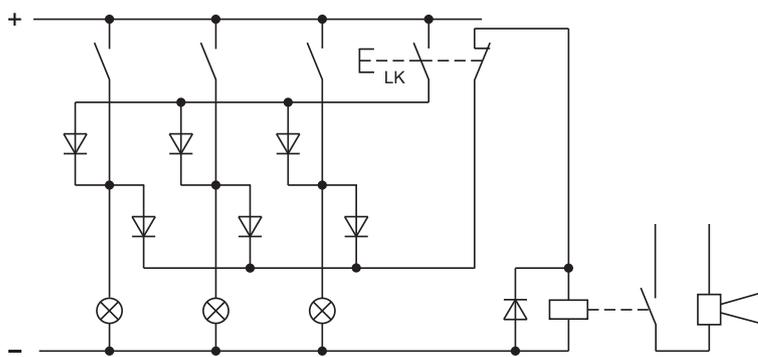
Lampenkontrolle mit Sperrdiode



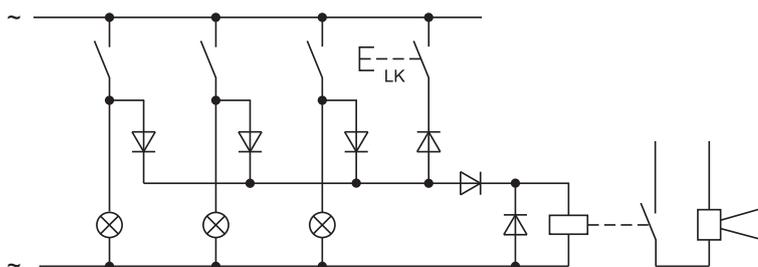
Sammelalarm-Meldung ab Störmeldeanlage



Lampenkontrolle und Sammelalarm-Meldung



Lampenkontrolle und Sammelalarm-Meldung mit nur einer Diode und mit Wechselspannung



LK = Lampenkontrolle

## Schutzbeschaltung

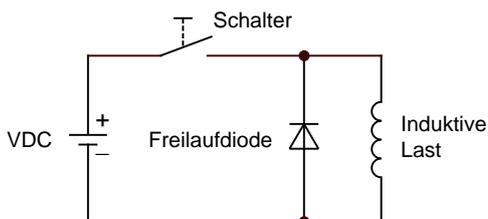
Beim Schalten induktiver Lasten wie zum Beispiel Relaispulen, Gleichstrommotoren und Gleichstrommagneten ist es notwendig, Stossspannungen (z.B. mit einer Diode) zu absorbieren, um die Schalterkontakte zu schützen. Wenn diese induktiven Lasten ausgeschaltet werden, können die dabei entstehenden Selbstinduktionsspannungen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

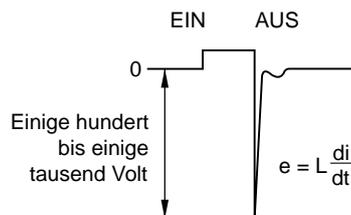
Schalten mit induktiver Last

Abb. 1



Selbstinduktionsspannung über der Last ohne Freilaufdiode

Abb. 2



## Allgemeine Hinweise

### 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

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

Anstelle von Gravuren können die Druckhauben 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 Lampe brennt.

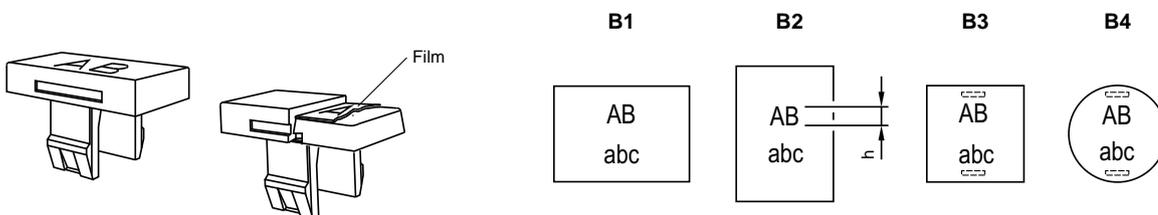
Zum Filmeinlegen werden die Füsse des Druckhaubenträgers soweit zusammengedrückt, bis sich die Haube mühelos abheben lässt.

Die Filmdicke ist 0,2 mm.

**Wichtig :** Vorher jeweils Montelage der Tasten und Leuchtmelder beachten !

Alle Dimensionen in mm

Frontabmessung (Druckhaube)	Filmeinlage max. Grösse	Schrifthöhe h	Anzahl Zeilen	Anzahl (Richtwert) Grossbuchstaben pro Zeile	Anzahl (Richtwert) Kleinbuchstaben pro Zeile	Bild
18 x 18 (12,8 x 12,8)	10.2 x 10.2	2.5	3	6 - 7	7	B3
		3.0	2	5 - 6	6	B3
		4.0	2	4	4	B3
		5.0	1	3	3 - 4	B3
		6.0	1	2 - 3	3	B3
		8.0	1	2	2	B3
18 x 24 (12,8 x 18,8)	10.2 x 16.2	2.5	3	10	10 - 11	B1
			4	6 - 7	7	B2
		3.0	2	8 - 9	9	B1
			4	5 - 6	6	B2
		4.0	2	6	6 - 7	B1
			3	4	4	B2
		5.0	1	5	5 - 6	B1
			2	3	3 - 4	B2
		6.0	1	4	4 - 5	B1
				2 - 3	3	B2
		8.0	1	3	3 - 4	B1
				2	2	B2
Ø18 (Ø15,8)	Ø 12,8	2.5	3	6	6	B4
		3.0	2	5	6	B4
		4.0	2	3	4	B4
		5.0	1	2	3	B4
		6.0	1	2	2	B4
		8.0	1	2	2	B4

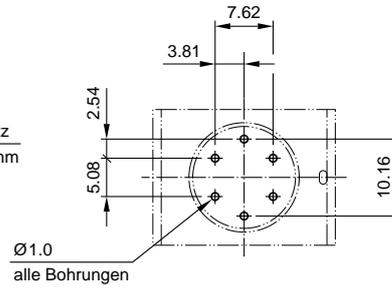
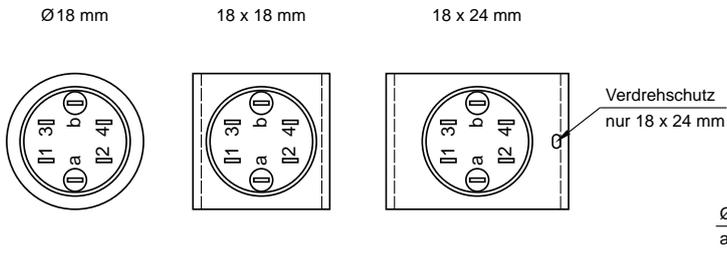


## Bauteilelayout

### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5 | Leuchtdruckasten-Vorsatz Seite 6

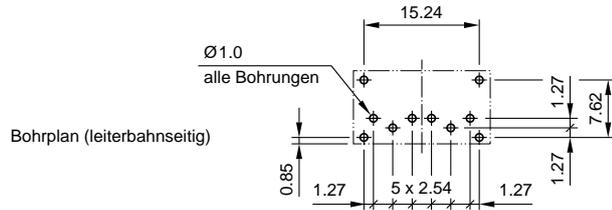
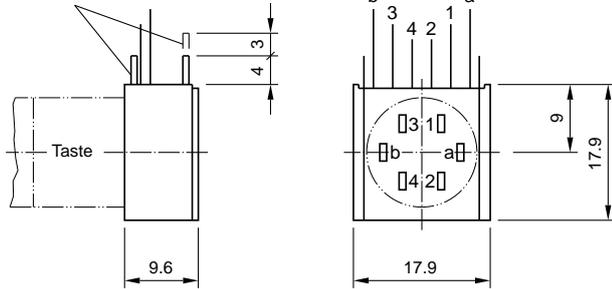
Anschlüsse (rückseitig)

Bohrplan (leiterbahnseitig)

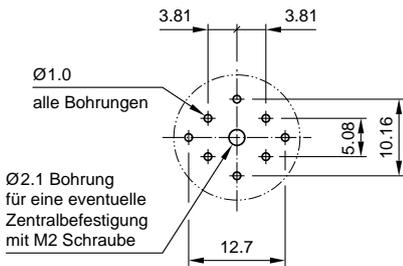


### 2 Printstecksocket Seite 8

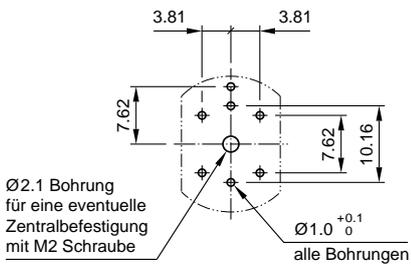
Montagestege  
ausziehbar



### 3 Printstecksocket Seite 8



### 4 Printstecksocket Seite 8



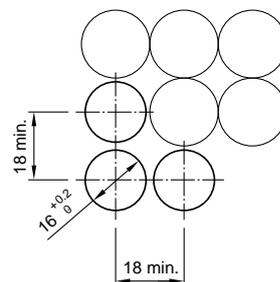
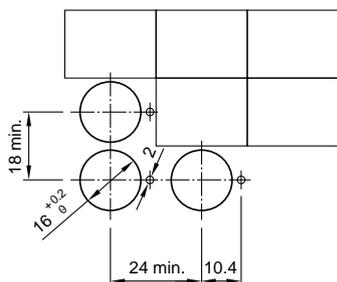
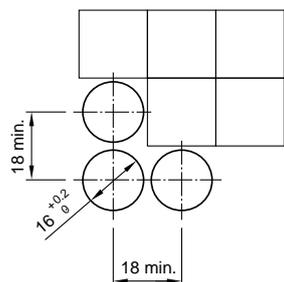
## Lochbild

1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6 | Blindabdeckung Seite 8

18 x 18 mm

18 x 24 mm

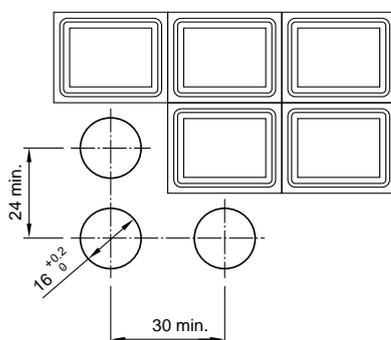
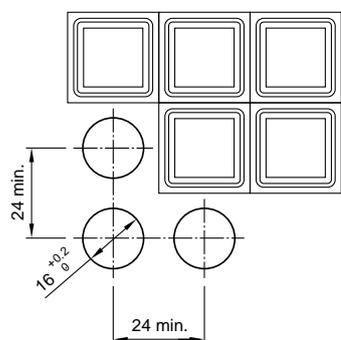
Ø18 mm



2 Frontschutzhaube Seite 7

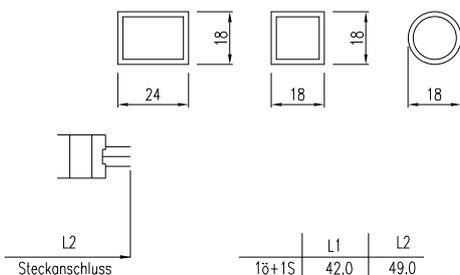
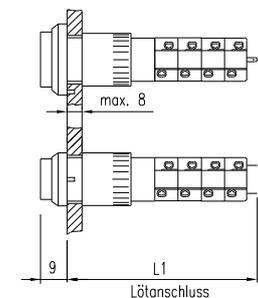
18 x 18 mm

18 x 24 mm



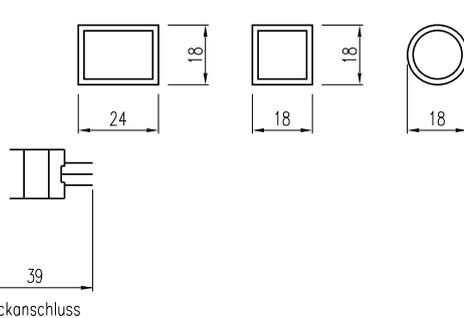
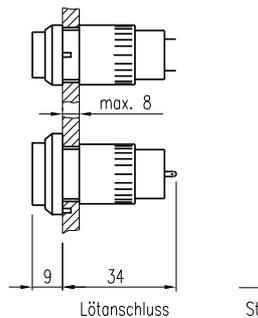
## Massbild

1 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6

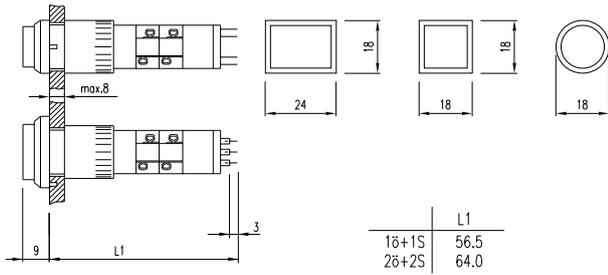


	L1	L2
16+1S	42,0	49,0
26+2S	49,5	-
36+3S	57,0	-
46+4S	64,5	-

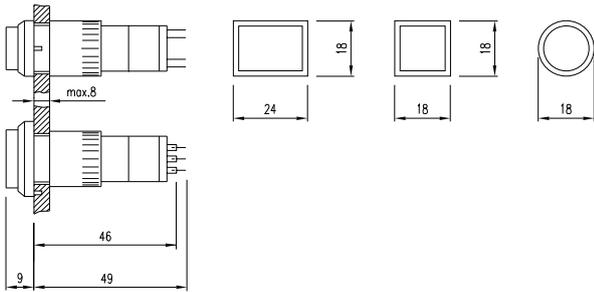
2 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5



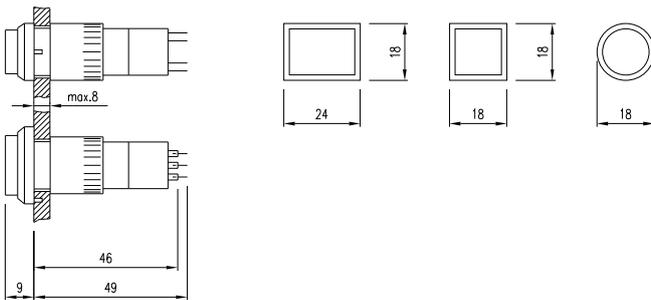
### 3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



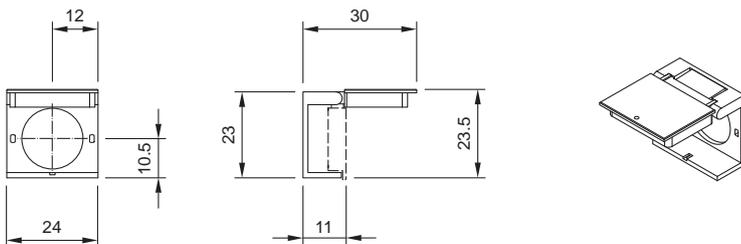
### 4 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5



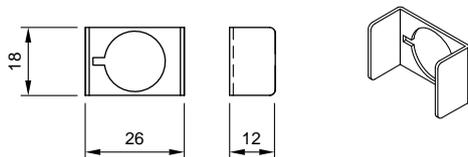
### 5 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5 | Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



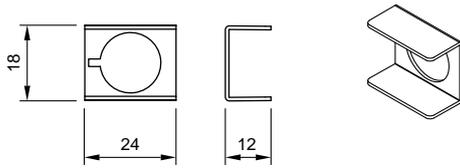
### 6 Schutzklappe Seite 7



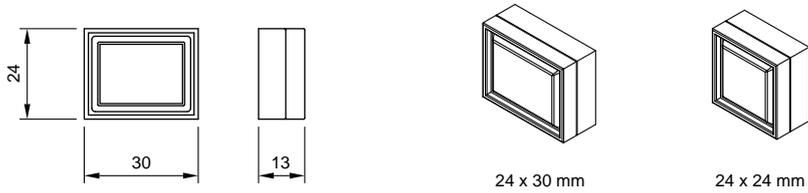
### 7 Schutzbügel Seite 8



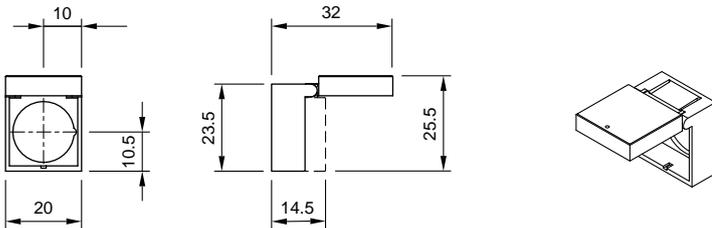
## 8 Schutzbügel Seite 8



## 9 Frontschutzhaube Seite 7

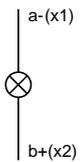


## 10 Schutzklappe Seite 7

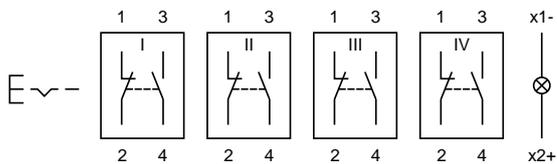


## Schaltbild

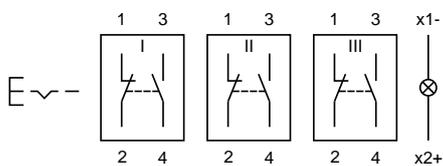
### 1 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5



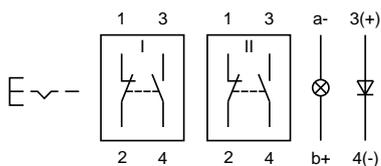
### 2 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



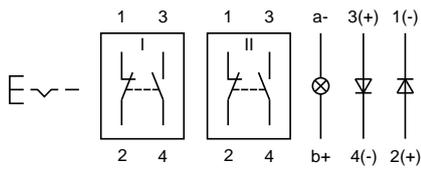
### 3 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



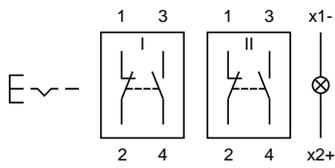
### 4 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



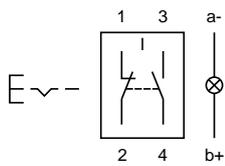
## 5 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



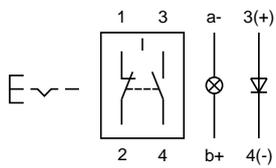
## 6 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



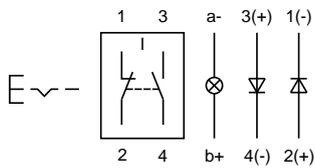
## 7 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



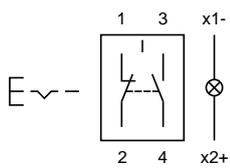
## 8 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



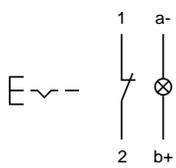
## 9 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



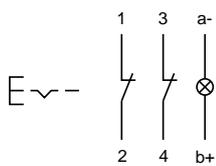
## 10 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



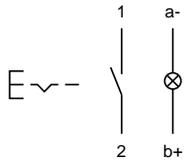
## 11 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



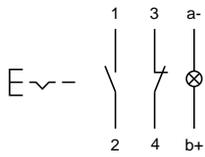
## 12 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



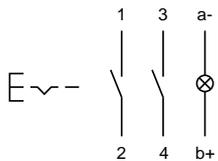
13 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



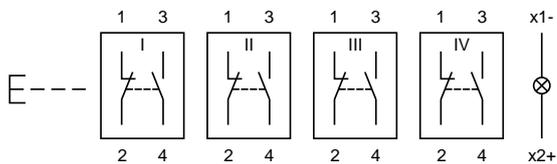
14 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



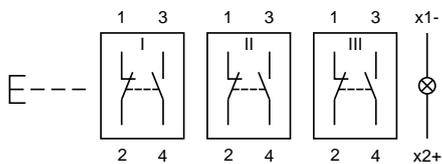
15 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



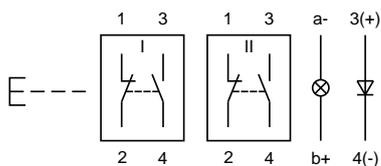
16 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



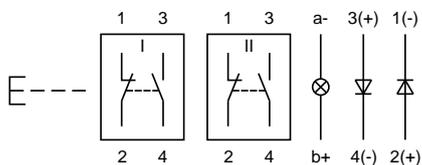
17 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



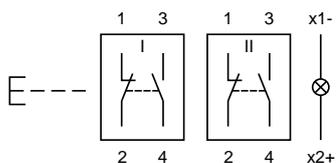
18 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



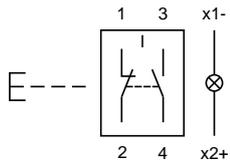
19 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



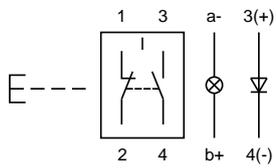
20 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



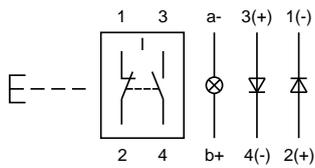
21 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



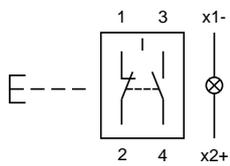
22 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



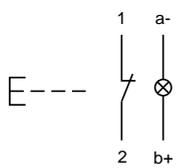
23 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



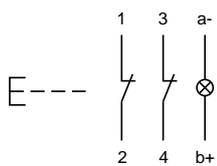
24 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



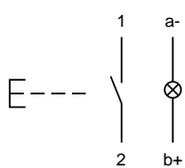
25 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



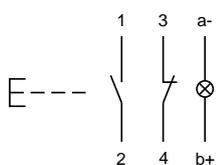
26 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



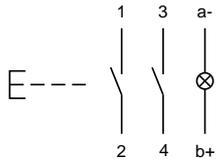
27 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



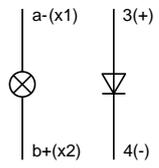
28 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



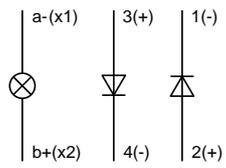
## 29 Leuchtdrucktasten-Vorsatz Seite 6



## 30 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5



## 31 Leuchtmelder-Vorsatz Seite 5



# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
01-030.002	5	01-476.036	6	01-951.2	7
01-030.005	5	01-481.036	6	01-951.3	7
01-031.006	5	01-482.036	6	01-951.4	7
01-040.002	5	01-483.036	6	01-951.5	7
01-040.005	5	01-485.036	6	01-951.6	7
01-041.006	5	01-486.036	6	01-951.8	7
01-050.002	5	01-701.006	5	01-951.9	7
01-050.005	5	01-702.006	5	01-972.2	7
01-051.006	5	01-703.006	5	01-972.4	7
01-121.022	6	01-704.006	5	01-972.5	7
01-121.0252	6	01-705.0292	6	01-972.7	7
01-122.0252	6	01-706.0292	6	01-973.2	7
01-123.0252	6	01-707.0292	6	01-973.4	7
01-124.0252	6	01-708.0292	6	01-973.5	7
01-131.022	6	01-709.0292	6	01-973.7	7
01-131.0252	6	01-710.0292	6	01-975.2	7
01-132.0252	6	01-711.0292	6	01-975.4	7
01-133.0252	6	01-712.0292	6	01-975.5	7
01-134.0252	6	01-713.0292	6	01-975.7	7
01-151.022	6	01-714.0292	6	01-982.2	7
01-151.0252	6	01-715.0292	6	01-982.3	7
01-152.0252	6	01-716.0292	6	01-982.4	7
01-153.0252	6	01-717.0292	6	01-982.5	7
01-154.0252	6	01-718.0292	6	01-982.6	7
01-261.022	6	01-719.0292	6	01-982.7	7
01-261.0252	6	01-720.0292	6	01-983.2	7
01-262.0252	6	01-741.006	5	01-983.3	7
01-263.0252	6	01-742.006	5	01-983.4	7
01-264.0252	6	01-743.0292	6	01-983.5	7
01-271.022	6	01-744.0292	6	01-983.6	7
01-271.0252	6	01-745.0292	6	01-983.7	7
01-272.0252	6	01-746.0292	6	01-985.2	7
01-273.0252	6	01-747.0292	6	01-985.3	7
01-274.0252	6	01-748.0292	6	01-985.4	7
01-281.022	6	01-749.0292	6	01-985.5	7
01-281.0252	6	01-750.0292	6	01-985.6	7
01-282.0252	6	01-901.0	7	01-985.7	7
01-283.0252	6	01-901.2	7	02-904.0	10
01-284.0252	6	01-901.3	7	02-904.1	10
01-421.036	6	01-901.4	7	02-904.3	10
01-422.036	6	01-901.5	7	02-904.7	10
01-423.036	6	01-901.6	7	02-905	11
01-425.036	6	01-901.8	7	02-906	11
01-426.036	6	01-901.9	7	02-912.1	10
01-431.036	6	01-906	11	02-912.2	10
01-432.036	6	01-907	11	02-912.3	10
01-433.036	6	01-925	7	10-1106.1369	9
01-435.036	6	01-926	8	10-1109.1279	9
01-436.036	6	01-927	8	10-1109.1329	9
01-451.036	6	01-928	9	10-1112.1199	9
01-452.036	6	01-929	9	10-1112.1279	9
01-453.036	6	01-931.0	7	10-1113.1249	9
01-455.036	6	01-931.2	7	10-1114.1249	9
01-456.036	6	01-931.3	7	10-1116.1229	9
01-461.036	6	01-931.4	7	10-1119.1199	9
01-462.036	6	01-931.5	7	10-2106.3142	10
01-463.036	6	01-931.6	7	10-2106.3144	10
01-465.036	6	01-931.8	7	10-2106.3145	10
01-466.036	6	01-931.9	7	10-2106.3146	10
01-471.036	6	01-947.0	8	10-2106.3149	10
01-472.036	6	01-948.0	8	10-2109.1062	10
01-473.036	6	01-949.0	8	10-2109.1064	10
01-475.036	6	01-951.0	7	10-2109.1065	10

# Index nach Typ-Nr.

Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite	Typ-Nr.	Seite
10-2109.1066 .....	10				
10-2109.1069 .....	10				
10-2112.1062 .....	10				
10-2112.1064 .....	10				
10-2112.1065 .....	10				
10-2112.1066 .....	10				
10-2112.1069 .....	10				
10-2113.1062 .....	10				
10-2113.1064 .....	10				
10-2113.1065 .....	10				
10-2113.1066 .....	10				
10-2113.1069 .....	10				
10-2119.1042 .....	10				
10-2119.1044 .....	10				
10-2119.1045 .....	10				
10-2119.1046 .....	10				
10-2119.1049 .....	10				
31-920 .....	7				
31-923 .....	7				
31-924.2 .....	7				
31-928 .....	9				
31-929 .....	9				
31-940 .....	8				
31-941 .....	8				
31-942 .....	8				
31-945 .....	8				
31-946 .....	8				

Ihr EAO Ansprechpartner:  
kundennahe Kompetenz



H-C-B Technik

[www.hcb-technik.de](http://www.hcb-technik.de)

[info@hcb-technik.de](mailto:info@hcb-technik.de)

Tel.: +49 40 / 552 863 30

Fax: +49 40 / 720 067 92

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