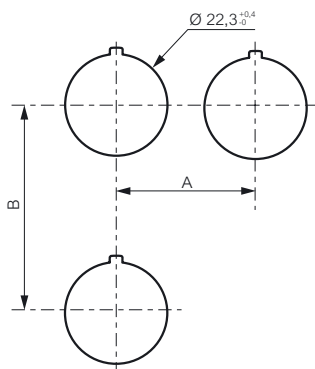


# Bohrungen und Normen

## BOHRPLÄNE

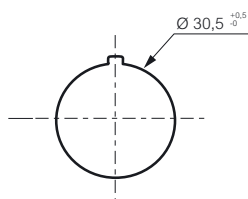


Für Geräte mit Schraubanschluss und Federzugklemme

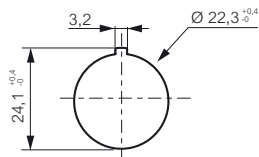
### Abmessungen

	= 30	Mit oder ohne Einlegeschild (Standard)
	= 33	Für Silikondichtungshaube IP 67
	= 40	Mit großem Einlegeschild
<b>A</b>	> 40	Für Not-Aus Taster $\varnothing 40$
	> 45	Für Drehschalter mit Knebel lang
	= 38	Für superflachen Taster
	= 50	Bei 5-Fachadapter
	= 45	Mit oder ohne Einlegeschild (Standard)
<b>B</b>	= 54	Mit Doppeldrucktaster
	= 77	Mit Doppeldrucktaster + Einlegeschild
	= 50	Joystick

## BOHRUNG FÜR SUPERFLACHEN DRUCKTASTER

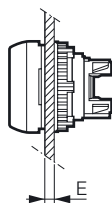


## BOHRUNG BEI VERWENDUNG DES VERDREHUNGSSCHUTZES (OPTIONAL)



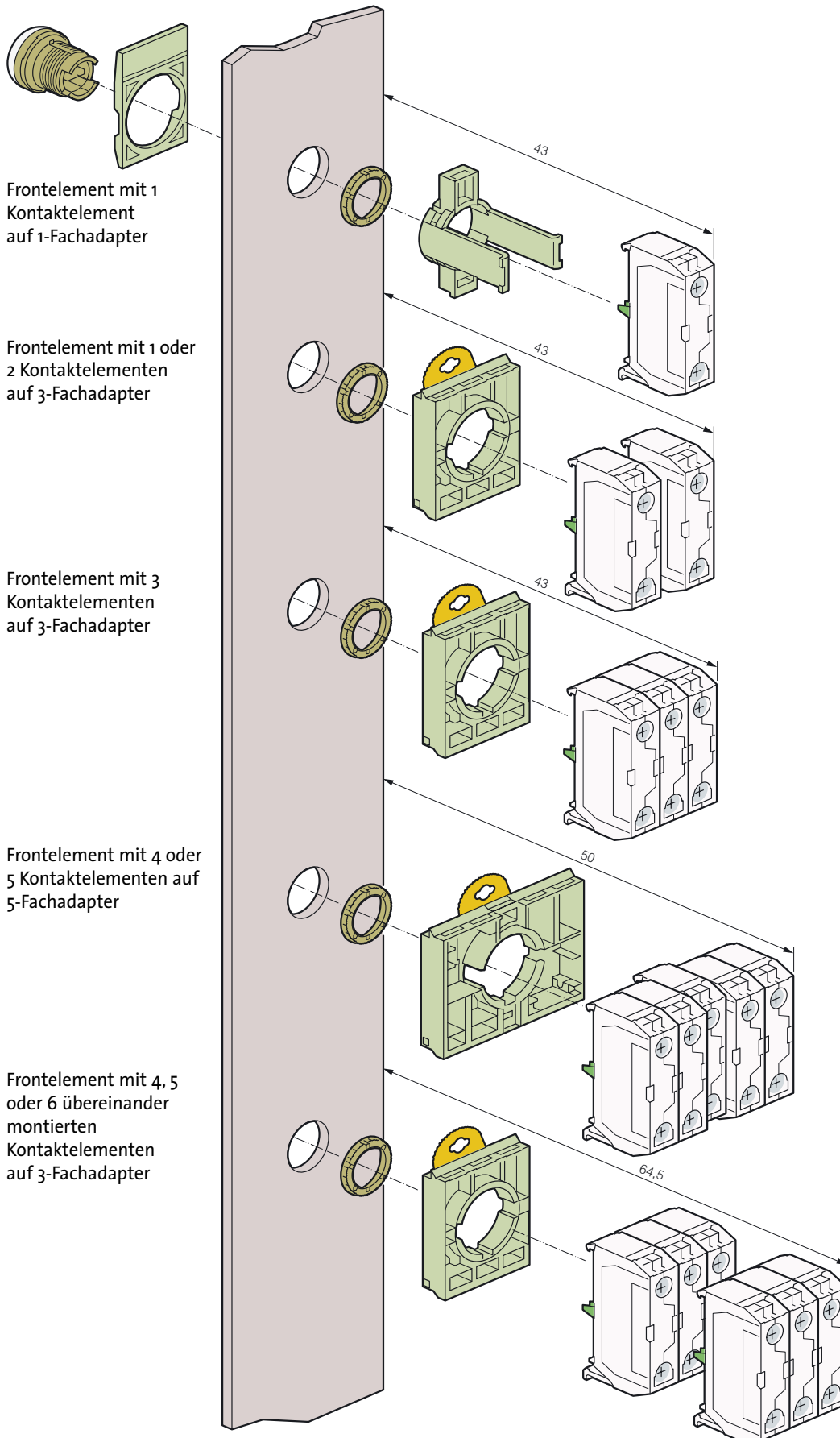
## FRONTPLATTENSTÄRKE

E = 1 bis 6 mm



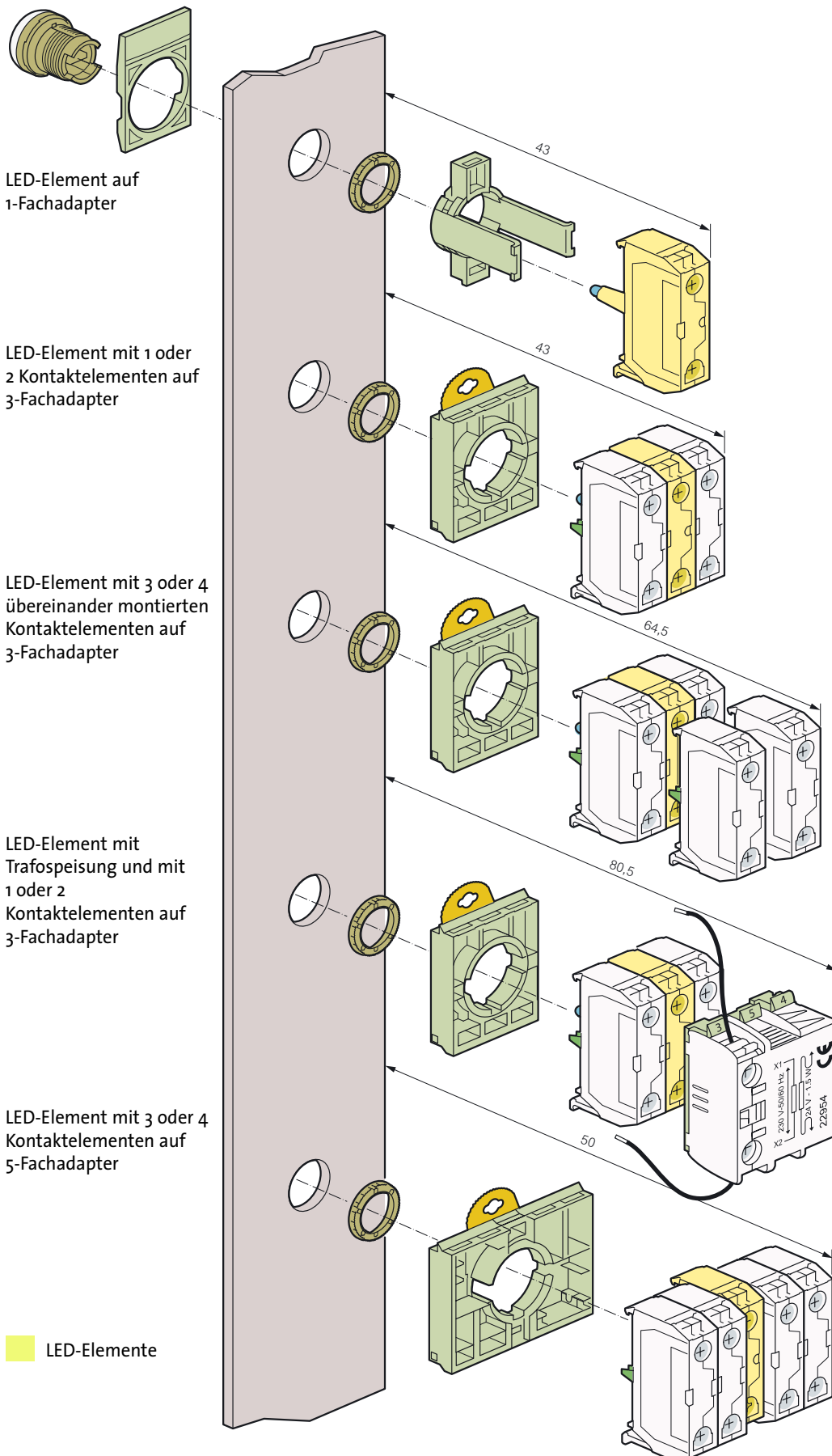
# Montageanweisung $\phi$ 22

NICHT BELEUCHTBAR



# Montageanweisung $\phi$ 22

BELEUCHTBAR



# Technische Daten

## ▶ ALLGEMEIN

Eigenschaften	Daten	Normen
▶ Lagertemperatur	- 40 °C bis + 70 °C	
▶ Temperatur bei Verwendung	- 25 °C bis + 70 °C	
▶ Klimabeständigkeit	konstant feuchtwarm zyklisch feuchtwarm Beständigkeit bei Salzwassernebel	IEC 60068-2-3 IEC 60068-2-30 IEC 60068-2-52
▶ Schutzart	IP 66 für Standardfrontelemente IP 67 für Frontelemente mit Dichtungshauben IP 66 für Gehäuse mit eingebauten Tasten IP 20 für Kontaktelemente für Kontaktelemente und Kompakt-Meldeleuchten Nema 4x, 12 und 13 für Frontelemente und Gehäuse mit eingebauten Tasten	IEC 60529    NEMA Norm
▶ Schutz gegen mechanischen Schläge	IK 05 beleuchtbare und nicht beleuchtbare Frontelemente IK 07 Leergehäuse	IEC 50102
▶ Berührungsschutz	Klasse II	IEC 60947-5-1
▶ Klemmenbezeichnung		IEC 60947-1
▶ Anzugsdrehmoment	für Muttern: 3 Nm empfohlen Klemmen: 1,2 Nm	
▶ Zulassungen	UL USA und Kanada BV Bureau Veritas OC/CB-Zertifizierung	<b>UL 508</b> Réglement Marine IEC 60947-5-1 IEC 60947-5-5 IEC 60947-5-4
▶ Rüttelfestigkeit	3 Achsen	IEC 60068-2-6

# Technische Daten

## ► KONTAKTELEMENTE

Eigenschaften für Schraubanschluss und Federzugklemme	Daten	Normen	
► Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad 3	690 V AC 600 V AC	IEC/EN 60947-1 UL 508	
► NC-Kontakt	positive Öffnung gemäß	IEC/EN 60947-5-1	
► Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6 kV		
► Thermischer Dauerstrom, konventionell, im Freien	AC15: 10 A DC13: 2,5 A	IEC 60947-5-1	
► Elektrische Leistung	<p><b>Wechselstrom</b> AC15 - A 600 Ue = 120 V, Ie = 6 A Ue = 240 V, Ie = 3 A Ue = 380 V, Ie = 1,9 A Ue = 480 V, Ie = 1,5 A Ue = 500 V, Ie = 1,4 A Ue = 600 V, Ie = 1,2 A</p> <p><b>Mindestbetriebsstrom</b> - Standardelemente Ue = 24 V DC und Ie = 5 mA Ausfallrate &lt; 10<sup>-8</sup></p> <p><b>Elektrische Lebensdauer</b> 1 Mio. Zyklen für: - AC15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A</p>	<p><b>Gleichstrom</b> DC13 - Q 600 Ue = 125 V, Ie = 0,55 A Ue = 250 V, Ie = 0,27 A Ue = 400 V, Ie = 0,15 A Ue = 500 V, Ie = 0,13 A Ue = 600 V, Ie = 0,1 A</p> <p>- Elemente mit vergoldeten Kontakten Ue = 5 V DC und Ie = 1 mA Ausfallrate &lt; 10<sup>-8</sup></p> <p>- DC13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A</p>	IEC 60947-5-1
► Anschlussquerschnitte	Feindrätig ohne Aderendhülse: 0,5 mm <sup>2</sup> bis 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> Feindrätig mit Aderendhülse: 0,5 mm <sup>2</sup> bis 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>		

Eigenschaften Elemente mit Flachsteckanschluss	Daten	Normen	
► Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad 3	320 V AC 300 V AC	IEC/EN60947-1 UL 508	
► NC-Kontakt	positive Öffnung gemäß	IEC/EN 60947-5-1	
► Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6 kV		
► Thermischer Dauerstrom, konventionell, im Freien	AC 15: 10 A DC 13: 2,5 A	IEC 60947-5-1	
► Elektrische Leistung	<p><b>Wechselstrom</b> AC15 - A 300 Ue = 120 V, Ie = 6 A Ue = 240 V, Ie = 3 A</p> <p><b>Mindestbetriebsstrom</b> Ue = 24 V DC und Ie = 5 mA Ausfallrate &lt; 10<sup>-8</sup></p> <p><b>Elektrische Lebensdauer</b> 1 Mio. Zyklen für: - AC15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A</p>	<p><b>Gleichstrom</b> DC13 - Q 300 Ue = 125 V, Ie = 0,55 A Ue = 250 V, Ie = 0,27 A</p> <p>- DC13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A</p>	IEC 60947-5-1
► Größe Flachsteckanschluss	6,35 mm oder 2 x 2,8 mm		

# Technische Daten

## ▶ KONTAKTELEMENTE

Eigenschaften Elemente mit Printanschluss	Daten	Normen	
▶ Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad 3	250 V AC 250 V AC	IEC/EN60947-1 UL 508	
▶ NC-Kontakt	positive Öffnung gemäß	IEC/EN 60947-5-1	
▶ Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	4 kV		
▶ Thermischer Dauerstrom, konventionell, im Freien	AC15: 5 A DC13: 1 A	IEC 60947-5-1	
▶ Elektrische Leistung	<b>Wechselstrom</b> AC 15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	<b>Gleichstrom</b> DC13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	IEC 60947-5-1 IEC 60947-5-4
	<b>Mindestbetriebsstrom</b> - Standardelemente Ue = 24 V DC und Ie = 5 mA Ausfallrate < 10 <sup>-8</sup>	- Elemente mit vergoldeten Kontakten Ue = 5 V DC und Ie = 1 mA Ausfallrate < 10 <sup>-8</sup>	
	<b>Elektrische Lebensdauer</b> 1 Mio. Zyklen für: - AC15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	- DC13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	
	▶ Durchmesser Printstifte	∅ 1 mm	

## ▶ LED-ELEMENTE FÜR BELEUCHTBARE FRONTELEMENTE UND LED-KOMPAKT-MELDELEUCHTEN

Eigenschaften	Daten	Normen
▶ Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad 3	300 V	IEC/EN 60947-5-1
>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	4 kV (mit Filterelement Seite 64)	IEC/EN 60947-1
▶ Betriebsspannung	12 bis 24 V AC/DC 48 V AC/DC (für LED-Element) 130 V AC 230 V AC	
▶ Frequenz	50 oder 60 Hz	
▶ Lebensdauer bei Speisung mit Nennspannung	Rot und gelb: 100 000 Stunden bei 25 °C Andere Farben: 50 000 Stunden bei 25 °C	
▶ Verbrauch der LED-Elemente	Spannung: - 24 V: 25 mA ± 20% - 48 V: 15 mA ± 5% - 130 V: 20 mA ± 10% - 230 V: 16 mA ± 30%	

# Technische Daten

## ► KOMPAKT-MELDELEUCHTEN BA9S

Eigenschaften	Daten	Normen
► Bemessungsisolationsspannung	300 V	IEC 60947-5-1
► Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	4 kV	IEC/EN 60947-1
► Lampenleistung	2,6 W max.	

## ► FRONTELEMENTE

Eigenschaften	Daten	Normen
► Mechanische Lebensdauer (in Mio. Betätigungen)	Taster: 5 Drücken-Drücken: 0,5 Drehschalter: 0,3 Not-Aus Taster rastend EN418: 0,10 Not-Aus Taster rastend: 0,15	
► Betätigungskraft in N	Impuls + NO: 6,5 Impuls + NC: 4,5 Zusätzlicher NO-Kontakt: 4,5 Zusätzlicher NC-Kontakt: 3,0 Not-Aus Taster Zugentriegelung + NO + NC: 27 Not-Aus Taster Drehentriegelung + NO + NC: 22 Not-Aus Taster Zugentriegelung EN418 + NO + NC: 37 Not-Aus Taster Drehentriegelung EN418 + NO + NC: 60	
► Betätigungskraft in Nm	Drehschalter + NO: 0,04 Zusätzlicher NO-Kontakt: 0,03	

## ► NOT-AUS TASTER - ÜBERLISTUNGSSICHER NACH EN418

Not-Aus Taster entsprechen der IEC 60947-5-5 und DIN EN 60204. Sie sind durch einen zwangsgeführten mechanischen Bewegungsablauf überlistungssicher nach EN418. Zum Schutz gegen versehentliches Betätigen muss ein Druckpunkt überwunden werden. Die Tasten rasten in gedrückter Stellung ein und werden durch eine Rechtsdrehung entriegelt. Durch die Formgebung des Betätigungselementes ist die Schalttaste blockiergeschützt. Das heißt, ein eingeleiteter Not-Aus-Vorgang kann nicht durch verklemmende Gegenstände unterbrochen werden.

# Schaltpläne

## ARBEITSWEISE DER KONTAKTE

Für Drehschalter 3 Stellungen  
Aktivierte Elemente

Kontakt von vorn betrachtet

Nicht aktiviert    Aktiviert

Stellung des Knebels  
(von vorn betrachtet)

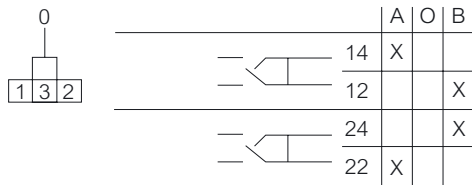


Zustand der Kontakte  
(von vorn betrachtet)

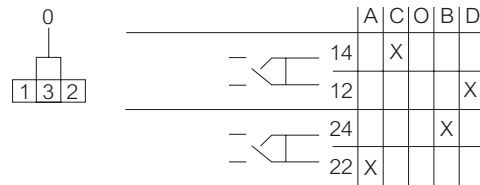


## FUNKTIONSWEISE JOYSTICK

2 Stellungen

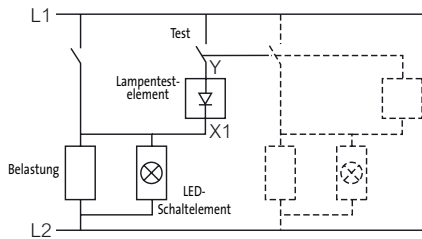


4 Stellungen

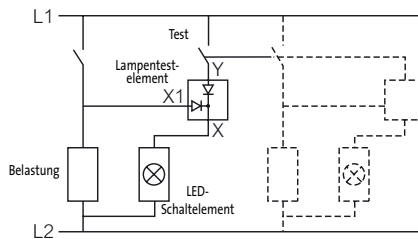


## ANSCHLUSSSCHALTPLAN LAMPENTESTELEMENT UND LED-ELEMENT

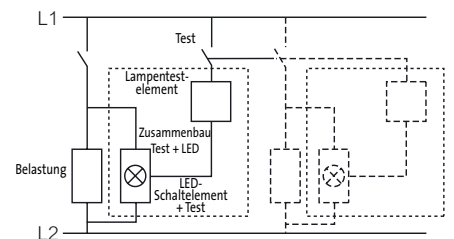
Für Speisung 24 V und 48 V AC/DC  
Test mit 1 Diode



Für Speisung 24 V und 48 V AC/DC  
Test mit 2 Dioden



Für Speisung 130 V und 48 V AC  
Zusammenbau Test + LED (auf Anfrage)



## MONTAGE AUF LEITERPLATTE

