Baureihe 19

Bewährt. Schlank und taktil.

https://eao.com/

19 Informationen zur Baureihe

Vorteile

- Exzellentes taktiles Schaltgefühl
- Goldplattierte Silberkontakte für niedrige Spannungen und Ströme
- Helle, homogene Ausleuchtung
- Kompakte Bauweise
- Leiterplattenmontage möglich

Typische Einsatzgebiete

- Audio/Video
- Messtechnik
- Medizintechnik

Funktionen

- Leuchtdrucktaste
- Leuchtmelder

Bauform

- Erhaben

Frontschutzart

- IP40

Schaltleistung

- 42 VAC (100 mA)

Einbauöffnungen

- Ø 8 mm

Anschlussart

- Lötanschluss
- Leiterplatte (mit Printstecksockel)

Material Druckhauben

- Kunststoff

Beschriftung

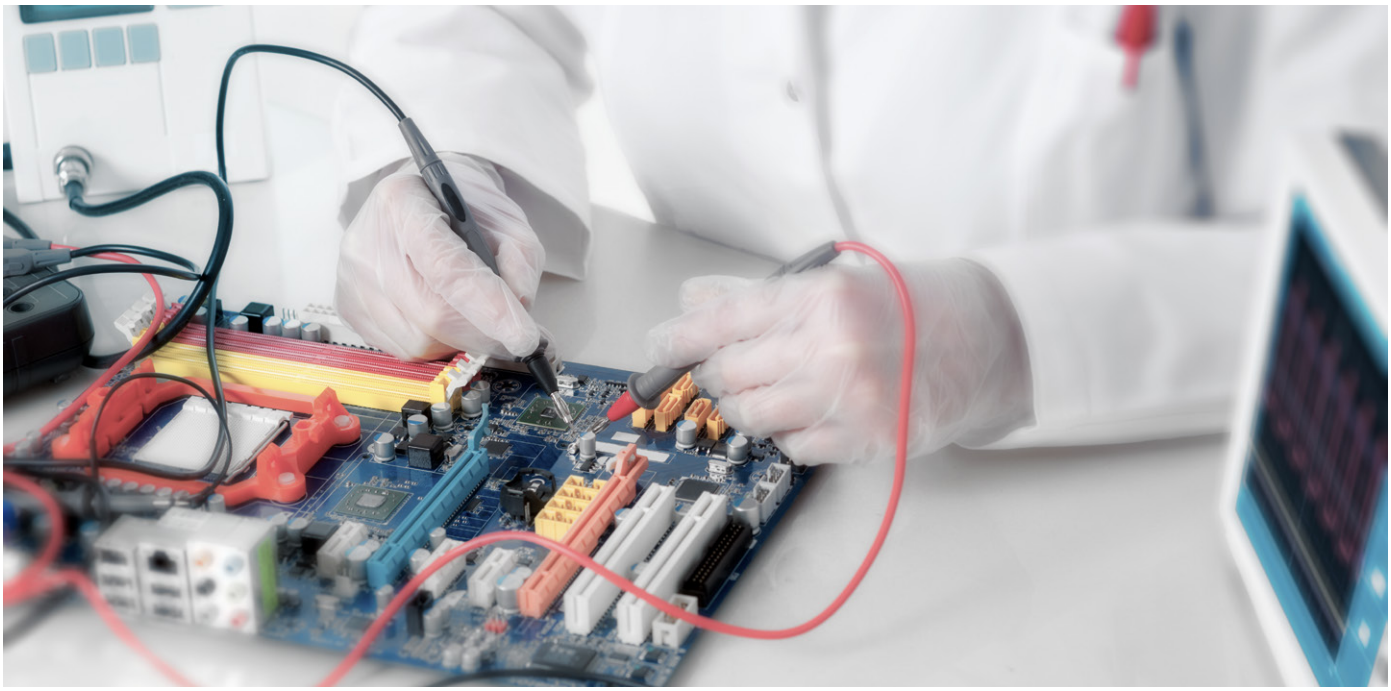
- Gravur
- Filmeinlage

Approbationen

- Keine Zulassungen

Konformitäten

- CE
- UKCA
- 2011/65/EU (RoHS)

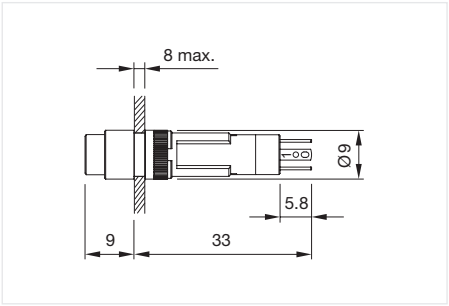


Erhabene Bauform

Leuchtdrucktaste quadratisch	410
Leuchtdrucktaste rund	412
Leuchtmelder quadratisch	414
Leuchtmelder rund	416
Komponenten	**418**
Zubehör	**420**
Technische Daten	**423**
Anwendungsrichtlinien	**425**

Leuchtdrucktaste quadratisch, IP40

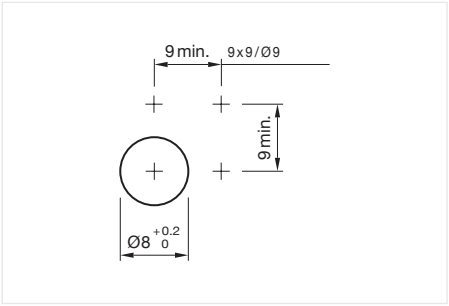
Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]

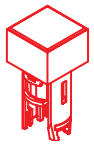
Allgemeine Informationen

- Für LED-Element Einbau siehe Anwendungs-richtlinien, LED Polarität



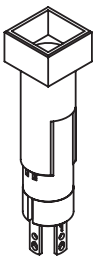
Einbauöffnungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



Druckhaube Seite 418

Single-LED Seite 418



Vorsatz

Befestigungsmutter

Jede der unten aufgeführten Artikelnummern beinhaltet sämtliche, in der 3D-Zeichnung gezeigten, schwarzen Komponenten.

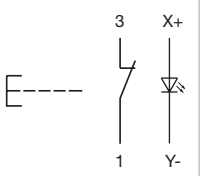
Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

Vorsatz, Frontabmessung 9 mm x 9 mm

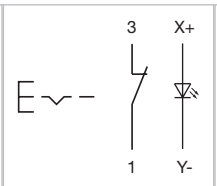
Anschluss	Schaltsystem	Schaltfunktion	Kontakte	Kontaktmaterial	Art.-Nr.	Schalt-schema	Bauteile-layout
Steckanschluss	Sprungschaltelement	Impuls	1 S	Silber	19-159.015	143	17
	Sprungschaltelement	Impuls	1 S	Gold	19-159.035	143	17
	Sprungschaltelement	Rast	1 S	Silber	19-289.015	144	17
	Sprungschaltelement	Rast	1 S	Gold	19-289.035	144	17
	Low-Levelelement	Impuls	1 S	Gold	19-451.035	143	17
	Low-Levelelement	Impuls	1 Ö	Gold	19-452.035	141	17
	Low-Levelelement	Rast	1 S	Gold	19-481.035	144	17
	Low-Levelelement	Rast	1 Ö	Gold	19-482.035	142	17

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

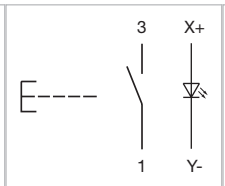
Schaltschemas



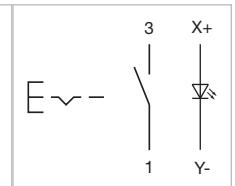
Schaltschema 141



Schaltschema 142



Schaltschema 143

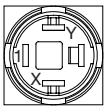


Schaltschema 144

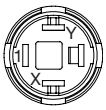
Bauteilelayouts

Ⓐ
Ⓑ

9 x 9 mm



Ø9 mm



Ⓒ
Ⓓ
Ⓔ

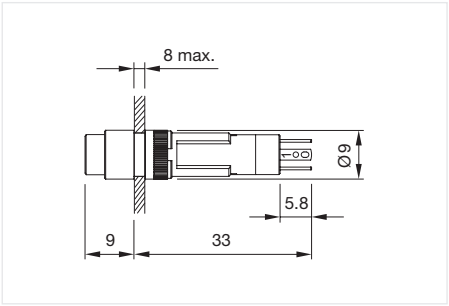
Bauteilelayout 17

A = Anschlüsse (Rückseite)
B = Leuchtdrucktaste
C = x = Kontakt-Nr.
D = 2 = Schliesser
E = 4 = Öffner

19 Erhabene Bauform

Leuchtdrucktaste rund , IP40

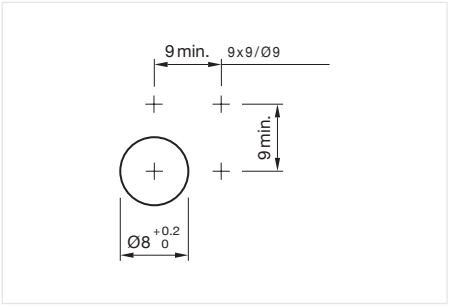
Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]

Allgemeine Informationen

- Für LED-Element Einbau siehe Anwendungs-richtlinien, LED Polarität



Einbauöffnungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)

Druckhaube Seite 418

Single-LED Seite 418

Vorsatz

Befestigungsmutter

Jede der unten aufgeführten Artikelnummern beinhaltet sämtliche, in der 3D-Zeichnung gezeigten, schwarzen Komponenten.

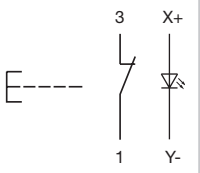
Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

Vorsatz, Frontabmessung Ø 9 mm

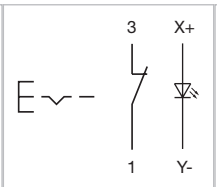
Anschluss	Schaltsystem	Schaltfunktion	Kontakte	Kontaktmaterial	Art.-Nr.	Schalt-schema	Bauteile-layout
Steckanschluss	Sprungschaltelement	Impuls	1 S	Silber	19-139.015	143	17
	Sprungschaltelement	Impuls	1 S	Gold	19-139.035	143	17
	Sprungschaltelement	Rast	1 S	Silber	19-279.015	144	17
	Sprungschaltelement	Rast	1 S	Gold	19-279.035	144	17
	Low-Levelelement	Impuls	1 S	Gold	19-431.035	143	17
	Low-Levelelement	Impuls	1 Ö	Gold	19-432.035	141	17
	Low-Levelelement	Rast	1 S	Gold	19-471.035	144	17
	Low-Levelelement	Rast	1 Ö	Gold	19-472.035	142	17

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser

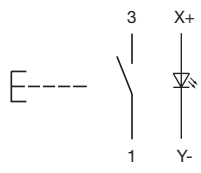
Schaltschemas



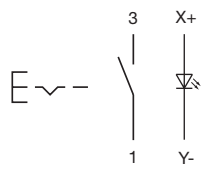
Schaltschema 141



Schaltschema 142



Schaltschema 143

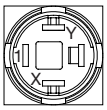


Schaltschema 144

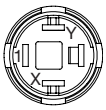
Bauteilelayouts

Ⓐ
Ⓑ

9 x 9 mm



Ø9 mm



Ⓒ
Ⓓ
Ⓔ

Bauteilelayout 17

A = Anschlüsse (Rückseite)
B = Leuchtdrucktaste
C = x = Kontakt-Nr.
D = 2 = Schliesser
E = 4 = Öffner

Auf unserer Website können Sie technische Daten, Montageanleitungen, Kataloge, Broschüren *und vieles mehr downloaden.*

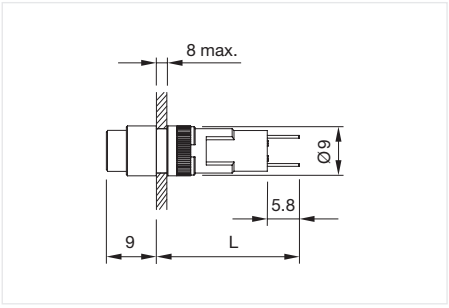
www.eao.com

Your Expert Partner for **Human Machine Interfaces**

19 Erhabene Bauform

Leuchtmelder quadratisch, IP40

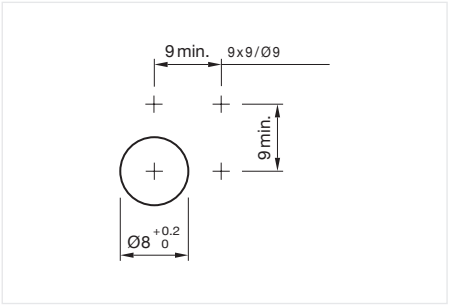
Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]

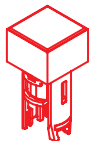
Allgemeine Informationen

- Für LED-Element Einbau siehe Anwendungs-richtlinien, LED Polarität



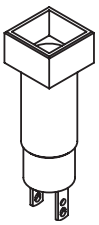
Einbauöffnungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



Druckhaube Seite 418

Single-LED Seite 418



Vorsatz

Befestigungsmutter

Jede der unten aufgeführten Artikelnummern beinhaltet sämtliche, in der 3D-Zeichnung gezeigten, schwarzen Komponenten.

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

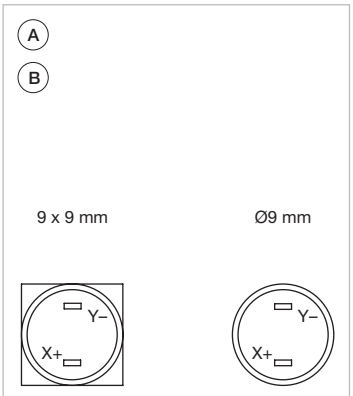
Vorsatz, Frontabmessung 9 mm x 9 mm

Anschluss	Einbautiefe	Art.-Nr.	Schalt-schema	Bauteile-layout
Steckanschluss	25 mm	19-050.005	140	16
	33 mm	19-051.005	140	16

Schaltschemas

Schaltschema 140

Bauteilelayouts



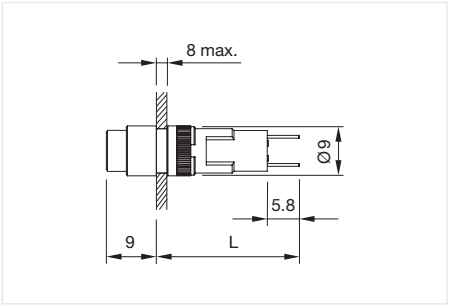
Bauteilelayout 16

A = Anschlüsse (Rückseite)
B = Leuchmelder

19 Erhabene Bauform

Leuchtmelder rund, IP40

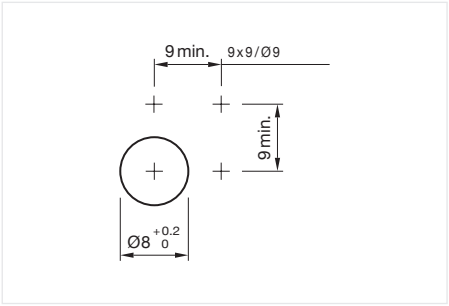
Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]

Allgemeine Informationen

- Für LED-Element Einbau siehe Anwendungs-richtlinien, LED Polarität

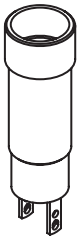


Einbauöffnungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)

Druckhaube Seite 418

Single-LED Seite 418



Vorsatz

Befestigungsmutter

Jede der unten aufgeführten Artikelnummern beinhaltet sämtliche, in der 3D-Zeichnung gezeigten, schwarzen Komponenten.

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

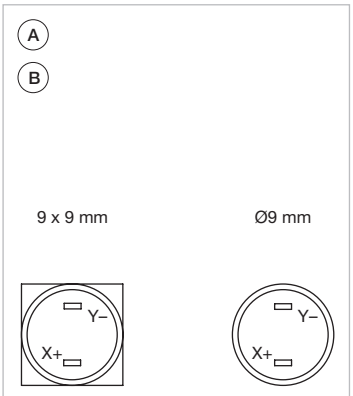
Vorsatz, Frontabmessung Ø 9 mm

Anschluss	Einbautiefe	Art.-Nr.	Schalt-schema	Bauteile-layout
Steckanschluss	25 mm	19-030.005	140	16
	33 mm	19-031.005	140	16

Schaltschemas

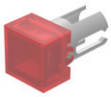
Schaltschema 140

Bauteilelayouts



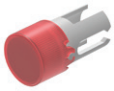
Bauteilelayout 16

A = Anschlüsse (Rückseite)
B = Leuchmelder



Druckhaube

Produkteigenschaften	Druckhaube Material	Druckhaube Farbe	Druckhaube Optik	Druckhaube Form	Druckhaube Ausleuchtung	Abmessungen	Art.-Nr.
Für Filmeinlagen	Kunststoff	Rot	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.2
	Kunststoff	Gelb	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.4
	Kunststoff	Grün	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.5
	Kunststoff	Blau	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.6
	Kunststoff	Weiss	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.9
Für Filmeinlage weniger geeignet	Kunststoff	Rot	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-952.2
	Kunststoff	Gelb	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-952.4
	Kunststoff	Grün	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-952.5
	Kunststoff	Blau	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-952.6
	Kunststoff	Farblos	transparent	flach	ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-952.7
	Kunststoff	Schwarz	opak	flach	nicht ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.0
Für Filmeinlagen	Kunststoff	Grau	opak	flach	nicht ausleuchtbar	7,3 mm x 7,3 mm	19-951.8



Druckhaube rund

Produkteigenschaften	Druckhaube Material	Druckhaube Farbe	Druckhaube Optik	Druckhaube Form	Druckhaube Ausleuchtung	Abmessungen	Art.-Nr.
Für Filmeinlagen	Kunststoff	Rot	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.2
	Kunststoff	Gelb	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.4
	Kunststoff	Grün	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.5
	Kunststoff	Blau	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.6
	Kunststoff	Weiss	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.9
Für Filmeinlage weniger geeignet	Kunststoff	Rot	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-932.2
	Kunststoff	Gelb	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-932.4
	Kunststoff	Grün	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-932.5
	Kunststoff	Blau	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-932.6
	Kunststoff	Farblos	transparent	flach	ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-932.7
	Kunststoff	Schwarz	opak	flach	nicht ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.0
	Kunststoff	Grau	opak	flach	nicht ausleuchtbar	Ø 7,3 mm	19-931.8

Single-LED

Pins	Leuchtmittel Farbe	Lichtstärke	Dom. Wellenlänge	Durchlassspannung	Art.-Nr.	Schaltschema
Max. Länge 8 mm	Rot	450 mcd	635 nm	2,0 VDC @ 20 mA	10-2601.3172K	145
	Gelb	450 mcd	587 nm	2,1 VDC @ 20 mA	10-2601.3174K	145
	Grün	1600 mcd	525 nm	3,2 VDC @ 20 mA	10-2603.3175K	145
	Blau	500 mcd	465 nm	3,2 VDC @ 20 mA	10-2603.3176K	145
	Weiss	4600 mcd	x: 0.31 / y: 0.32 nm	3,2 VDC @ 20 mA	10-2603.3178K	145

Zusätzliche Informationen

- Für LED-Element Einbau siehe Anwendungsrichtlinien, LED Polarität
- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen. Der Kunde entscheidet, welchen Widerstand er benötigt.

Schaltschemas

Schaltschema 145

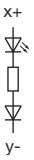
Single-LED,T1 Bi-Pin

Leuchtmittel Farbe	Betriebsspannung	Betriebsstrom	Lichtstärke	Dom. Wellenlänge	Art.-Nr.	Schalt-schema
Rot	28 V AC/DC +10%	5 - 9 mA ±15 %	45 mcd	625 nm	10-2613.1072	146
Gelb	28 V AC/DC +10%	5 - 9 mA ±15 %	270 mcd	580 nm	10-2613.1074	146
Grün	28 V AC/DC +10%	5 - 9 mA ±15 %	320 mcd	525 nm	10-2613.1075	146

Zusätzliche Informationen

- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen.

Schaltschemas



Schaltschema 146

Frontseite

Blindabdeckung

Abmessungen	Material	Farbe	Einbauöffnung	Art.-Nr.
9 mm x 9 mm	Kunststoff	Schwarz	Ø 8 mm	19-948.0
Ø 9 mm	Kunststoff	Schwarz	Ø 8 mm	19-949.0

Werfen Sie noch heute einen Blick *auf unser LinkedIn Profil!*

Folgen Sie uns.
https://www.linkedin.com/company/eao/

www.eao.com

Your Expert Partner for **Human Machine Interfaces**

Rückseite

Flachsteckhülse

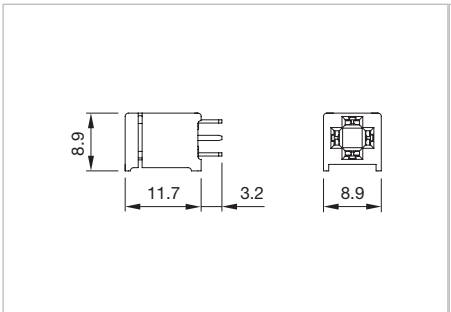
Produkteigenschaften	Material	Art.-Nr.
2,0 x 0,5 mm Steckanschluss	Metall	31-945

Isolierhülse

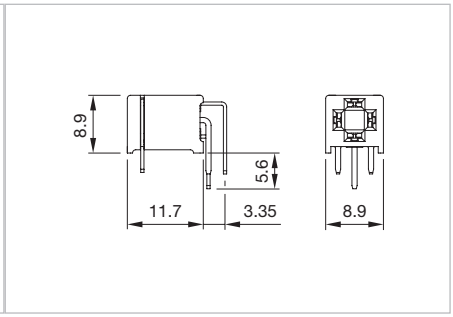
Produkteigenschaften	Material	Art.-Nr.
Zu Flachsteckhülse 2,0 mm	Kunststoff	31-928

Printstecksockel

Abmessungen	Anschluss	Pins	Art.-Nr.	Bauteile-layout
8,9 mm x 11,7 mm x 8,9 mm	Printanschluss	Axial	19-940	4
8,9 mm x 11,7 mm x 8,9 mm	Printanschluss	90° abgewinkelt	19-941	3



Abmessungen [mm]
für Art.-Nr. 19-940



Abmessungen [mm]
für Art.-Nr. 19-941

19 Zubehör

Montage

Befestigungsmutter

Abmessungen	Material	Gewinde	Art.-Nr.
Ø 9 mm	Metall	M8 x 13 mm	19-991

Druckhaubenzieher

Material	Art.-Nr.
Metall	19-910

Lampenzieher

Produkteigenschaften	Material	Art.-Nr.
Beim Lampenwechsel kann ein Schaltvorgang ausgelöst werden	Kunststoff	11-906

Montagewerkzeug

Produkteigenschaften	Material	Art.-Nr.
Zu Befestigungsmutter lang Art.-Nr. 19-991	Metall	19-905

Richtwerkzeug

Produkteigenschaften	Material	Art.-Nr.
Zum Ausrichten der Tasten	Metall	19-906

Vorsatz mit Sprungschaltelement

Schaltsystem

Einfachunterbrechendes Sprungschaltwerk.
Kontaktbestückung 1 Schliesser

Material

Kontaktmaterial
Goldplattiertes Silber, Silber plattiert

Schaltergehäuse
Kunststoff

Vorsatzgehäuse
Kunststoff, Farbe schwarz

Mechanische Kennwerte

Anschlüsse
Universalanschluss
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 0,8 mm
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 0,75 mm²

Steckanschluss 2,0 mm x 0,5 mm
Für Universalanschlüsse bieten wir Stecksockel für Leiterplattenmontage an.

Anzugsdrehmoment
Für Befestigungsmutter max. 0,2 Nm

Betätigungskraft
1,6 N

Betätigungsweg
Ca. 2,8 mm ± 0,2 mm

Mechanische Lebensdauer
2 Mio. Schaltzyklen

Elektrische Kennwerte

Schaltspannung und Schaltstrom
Silberplattiert
50 VAC, 0.8 A / 72 VDC, 0,7 A

Goldplattiert
50 VAC, 100 mA / 72 VDC, 70 mA

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

Umweltbedingungen

Einsatztemperatur

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.

Lagertemperatur
–40 °C … +85 °C

Schutzart
IP40 frontseitig, nach DIN EN 60529

Zertifikate

Konformitäten
2011 / 65 / EU (RoHS)

19 Technische Daten

Vorsatz mit Low-Level-Schaltelement

Schaltsystem

Dieses Low-Level-Schaltsystem wurde für kleine Schaltspannungen und -ströme entwickelt.

Einfachunterbrechender Tastkontakt, Öffner oder Schliesser mit 4 unabhängigen Kontaktpunkten.

Kontaktbestückung 1 Schliesser oder 1 Öffner

Material

Kontaktmaterial
Gold plattiert

Vorsatzgehäuse
Kunststoff, Farbe schwarz

Mechanische Kennwerte

Anschlüsse
Universalanschluss
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 0,8 mm
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 0,75 mm²

Steckanschluss 2,0 mm x 0,5 mm

Für Universalanschlüsse bieten wir Stecksockel für Leiterplattenmontage an.

Anzugsdrehmoment
Für Befestigungsmutter max. 0,2 Nm

Betätigungskraft
1,8 N ± 0,3 N

Betätigungsweg
Ca. 2,8 mm ± 0,2 mm

Mechanische Lebensdauer
5 Mio. Betätigungen

Elektrische Kennwerte

Schaltspannung und Schaltstrom
100 mA bei 42 VAC / VDC

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

Umgebungsbedingungen

Einsatztemperatur
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.

Lagertemperatur
−40 °C … +85 °C

Schutzart
IP40 frontseitig, nach DIN EN 60529

Schockfestigkeit
(Einzelstösse, halbsinusförmig)
15 g während 11 ms, nach DIN EN 60512-4-3, IEC 60068-2-27

Zertifikate

Konformitäten
2011 / 65 / EU (RoHS)

EAO behält sich vor, Spezifikationen ohne weitere Ankündigung zu ändern.

Schutzbeschaltung

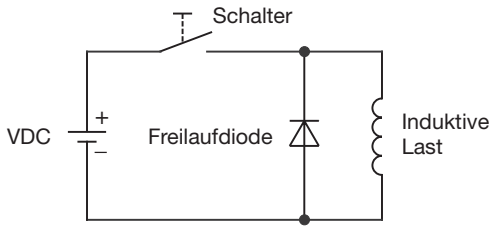
Beim Schalten induktiver Lasten wie zum Beispiel Relaisspulen, Gleichstrommotoren und Gleichstrommagneten ist es notwendig, Stossspannungen (z. B. mit einer Diode) zu absorbieren, um die Schalterkontakte zu schützen. Wenn diese induktiven Lasten ausgeschaltet werden, können die dabei entstehenden Selbstinduktionsspannungen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

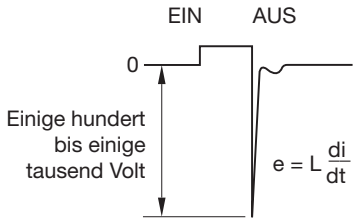
Die Freilaufdiode sollte so gewählt werden, dass die Durchbruchspannung in Sperrrichtung grösser ist als die Speisespannung der induktiven Last. Die DC-Sperrspannung (VR) der Freilaufdiode kann dem Datenblatt der Diode entnommen werden. Der Durchlassstrom sollte gleich oder grösser sein als der maximale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

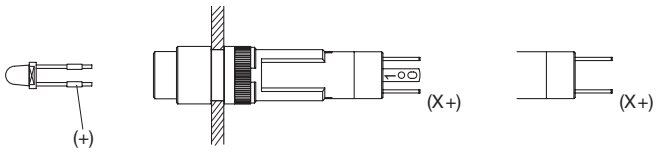


Selbstinduktionspannung
über der Last ohne Freilaufdiode
Abb. 2



LED Polarität

Beim Einbau des LED-Elementes muss die Polarität mit der entsprechenden Ausgangsklemme übereinstimmen, (+) mit + verbinden.



Empfohlene LED-Vorwiderstände für eine optimale Ausleuchtung

	LED rot	LED gelb	LED grün	LED weiss	LED blau
6 VDC	390R	390R	1K5	390R	390R
12 VDC	1K	1K	4K7	1K	1K
24 VDC	2K2	2K2	10K	2K2	2K2