

Baureihe 70

Merkmale

Die Baureihe 70 besteht aus speziellen Kurzhubtasten für den Einsatz mit Folientastaturen. Sie eignet sich besonders für Anwendung im Bereich:

- PCB

Durch Verwendung von Single-LEDs ist die sehr starke Ausleuchtung der gesamten Bedienfläche gewährleistet. Wahlweise in sechs Farben und in runder oder quadratischer Ausführung erhältlich.

Funktionen

Die Baureihe 70 beinhaltet folgende Funktionen:

- Leuchtmelder
- Drucktaste
- Leuchtdrucktaste

Marktsegmente

Die EAO Baureihe 70 eignet sich besonders für den Einsatz in den Segmenten:

- Maschinenbau
- Medizinaltechnik
- Labor- und Messtechnik

Die vollständigen Angaben zu dieser Baureihe finden Sie auf der EAO Website www.products.eao.com
Bitte konfigurieren Sie ein Gerät gemäss Ihrem Bedarf und verlangen Sie eine Offerte.



Übersicht

Printtasten

| | |
|---------------------------------|---|
| Leuchtmelderelement | 4 |
| Schaltelement ohne Ausleuchtung | 5 |
| Schaltelement mit Ausleuchtung | 6 |

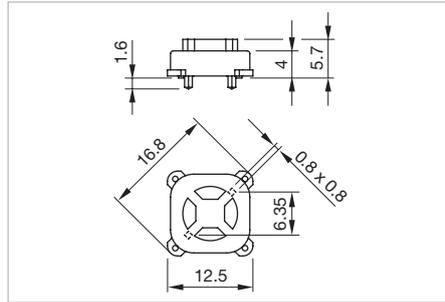
| | |
|----------------|----------|
| Zubehör | 7 |
|----------------|----------|

| | |
|--------------------|-----------|
| Zeichnungen | 10 |
|--------------------|-----------|

| | |
|-------------------------|-----------|
| Technische Daten | 11 |
|-------------------------|-----------|

| | |
|------------------------------|-----------|
| Anwendungsrichtlinien | 13 |
|------------------------------|-----------|

| | |
|--------------|-----------|
| Index | 15 |
|--------------|-----------|



Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.

Abmessungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



Druckhaube Seite 7



LED



**Leuchtmelder-
element**

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

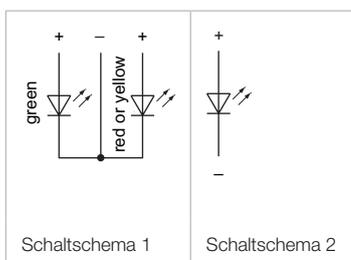
Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

Zusätzliche Informationen

- Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen
- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen
- Abmessungen mit montierter Druckhaube siehe Details «Druckhaube»

| LED-Farbe | Durchlassspannung typ. | Lichtstärke | Dom. Wellenlänge | Anschluss | Art.-Nr. | Bauteile- layout | Schalt- schema | Gewicht |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|------------------|-----------|-------------------|---------------------|-------------------|----------|
| <p>Leuchtmelderelement</p> | | | | | | | | |
| Single-LED rot | 2.1 VDC @ 20 mA | 200 mcd | 625 nm | Print | 70-820.2 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| Single-LED orange | 2.1 VDC @ 20 mA | 220 mcd | 590 nm | Print | 70-820.3 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| Single-LED gelb | 3.3 VDC @ 30 mA | 500 mcd | 570 nm | Print | 70-820.4 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| Single-LED grün | 3.5 VDC @ 20 mA | 250 mcd | 525 nm | Print | 70-820.5 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| Single-LED blau | 3.5 VDC @ 20 mA | 450 mcd | 470 nm | Print | 70-820.6 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| Single-LED weiss | 3.3 VDC @ 20 mA | 600 mcd | x=0.29/y=0.31 nm | Print | 70-820.9 | 3 | 2 | 0.001 kg |
| <p>Leuchtmelderelement</p> | | | | | | | | |
| | | | | Print | 92-800.042 | 1 | | 0.001 kg |

Die Bauteilelayouts finden Sie ab Seite 10



Schaltelement ohne Ausleuchtung

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



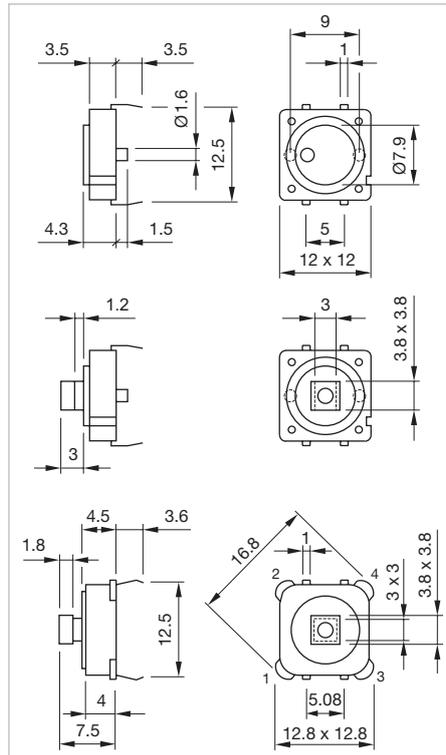
Distanzkappe Seite 8



Schaltelement

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

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.



Abmessungen [mm]



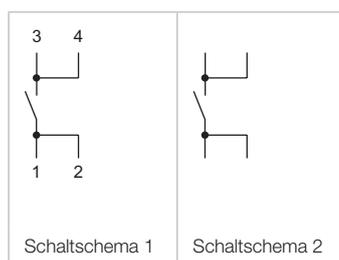
Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.

Zusätzliche Informationen

- Abmessungen Schaltelement mit montierter Distanzkappe siehe Details «Distanzkappe»
- Kontakt Schliesser
- Schaltfunktion Impuls

| Produkteigenschaften | Kontaktmaterial | Anschluss | Art.-Nr. | Bauteile- layout | Schalt- schema | Gewicht |
|---|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------|----------|
|  <p>Schaltelement ohne Ausleuchtung</p> | | | | | | |
| ohne Distanzkappe | Silber | Print | 70-100.0 | 2 | 2 | 0.001 kg |
|  <p>Schaltelement ohne Ausleuchtung</p> | | | | | | |
| ohne Distanzkappe | Silber | Print | 70-101.0 | 2 | 2 | 0.001 kg |
|  <p>Schaltelement ohne Ausleuchtung</p> | | | | | | |
| ohne Distanzkappe | Gold | Print | 70-201.0 | 1 | 1 | 0.001 kg |

Die Bauteilelayouts finden Sie ab Seite 10

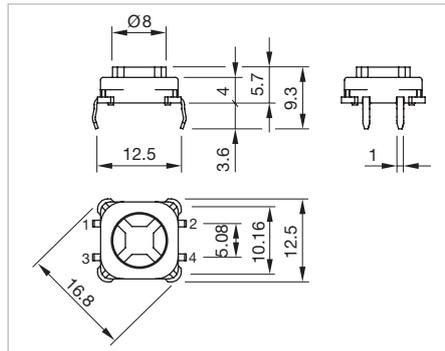


70 Printtasten

Schaltelement mit Ausleuchtung



Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



Druckhaube Seite 7



LED



Schaltelement

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

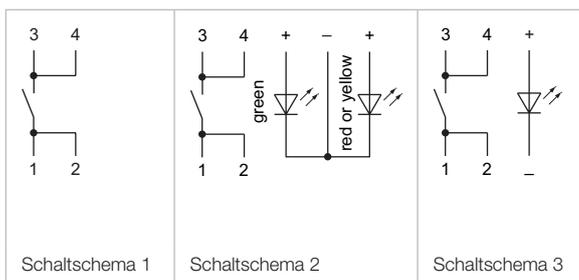
Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

Zusätzliche Informationen

- Kontakt Schliesser
- Schaltfunktion Impuls
- Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen
- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen
- Abmessungen mit montierter Druckhaube siehe Details «Druckhaube»

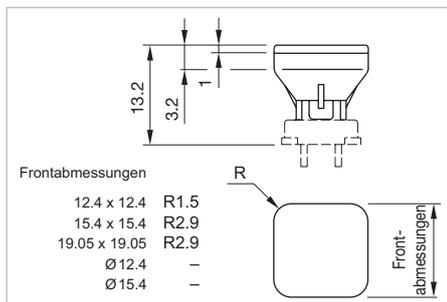
| LED-Farbe | Durchlassspannung typ. | Kontaktmaterial | Lichtstärke | Dom. Wellenlänge | Anschluss | Art.-Nr. | Bau- teillei- tlayout | Schalt- schema | Gewicht |
|--|------------------------|-----------------|-------------|------------------|-----------|-------------------|-----------------------------|-------------------|----------|
| <p style="text-align: center;">Schaltelement mit Ausleuchtung</p> | | | | | | | | | |
| Single-LED rot | 2.1 VDC @ 20 mA | Gold | 200 mcd | 625 nm | Print | 70-220.2 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| Single-LED orange | 2.1 VDC @ 20 mA | Gold | 220 mcd | 590 nm | Print | 70-220.3 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| Single-LED gelb | 3.3 VDC @ 20 mA | Gold | 500 mcd | 570 nm | Print | 70-220.4 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| Single-LED grün | 3.5 VDC @ 20 mA | Gold | 250 mcd | 525 nm | Print | 70-220.5 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| Single-LED blau | 3.5 VDC @ 20 mA | Gold | 450 mcd | 470 nm | Print | 70-220.6 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| Single-LED weiss | 3.3 VDC @ 20 mA | Gold | 600 mcd | x=0.29/y=0.31 nm | Print | 70-220.9 | 4 | 3 | 0.001 kg |
| <p style="text-align: center;">Schaltelement mit Ausleuchtung</p> | | | | | | | | | |
| | | Gold | | | Print | 92-851.342 | 4 | 1 | 0.001 kg |

Die Bauteilleayouts finden Sie ab Seite 10



Front

Druckhaube

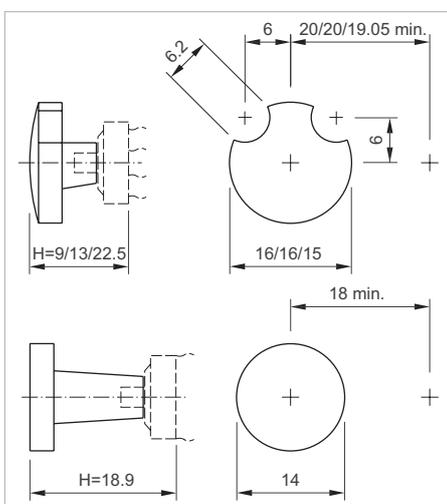


Abmessungen [mm]

| Druckhaube | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|-----------------|----------|
|  <p>Druckhaube, Frontabmessung 19.05 x 19.05 mm</p> | | |
| Kunststoff weiss transluzent | 70-920.9 | 0.001 kg |
|  <p>Druckhaube, Frontabmessung 15.4 x 15.4 mm</p> | | |
| Kunststoff rot transluzent | 70-921.2 | 0.001 kg |
| Kunststoff orange transluzent | 70-921.3 | 0.001 kg |
| Kunststoff gelb transluzent | 70-921.4 | 0.001 kg |
| Kunststoff grün transluzent | 70-921.5 | 0.001 kg |
| Kunststoff blau transluzent | 70-921.6 | 0.001 kg |
| Kunststoff weiss transluzent | 70-921.9 | 0.001 kg |
|  <p>Druckhaube, Frontabmessung 12.4 x 12.4 mm</p> | | |
| Kunststoff rot transluzent | 70-922.2 | 0.001 kg |
| Kunststoff orange transluzent | 70-922.3 | 0.001 kg |
| Kunststoff gelb transluzent | 70-922.4 | 0.001 kg |
| Kunststoff grün transluzent | 70-922.5 | 0.001 kg |
| Kunststoff blau transluzent | 70-922.6 | 0.001 kg |
| Kunststoff weiss transluzent | 70-922.9 | 0.001 kg |
|  <p>Druckhaube, Frontabmessung Ø 15.4 mm</p> | | |
| Kunststoff rot transluzent | 70-911.2 | 0.001 kg |
| Kunststoff orange transluzent | 70-911.3 | 0.001 kg |
| Kunststoff gelb transluzent | 70-911.4 | 0.001 kg |
| Kunststoff grün transluzent | 70-911.5 | 0.001 kg |
| Kunststoff weiss transluzent | 70-911.9 | 0.001 kg |

| Druckhaube | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|-----------------|----------|
|  <p>Druckhaube, Frontabmessung Ø 12.4 mm</p> | | |
| Kunststoff rot transluzent | 70-912.2 | 0.001 kg |
| Kunststoff orange transluzent | 70-912.3 | 0.001 kg |
| Kunststoff gelb transluzent | 70-912.4 | 0.001 kg |
| Kunststoff grün transluzent | 70-912.5 | 0.001 kg |
| Kunststoff weiss transluzent | 70-912.9 | 0.001 kg |

Distanzkappe



Abmessungen [mm]

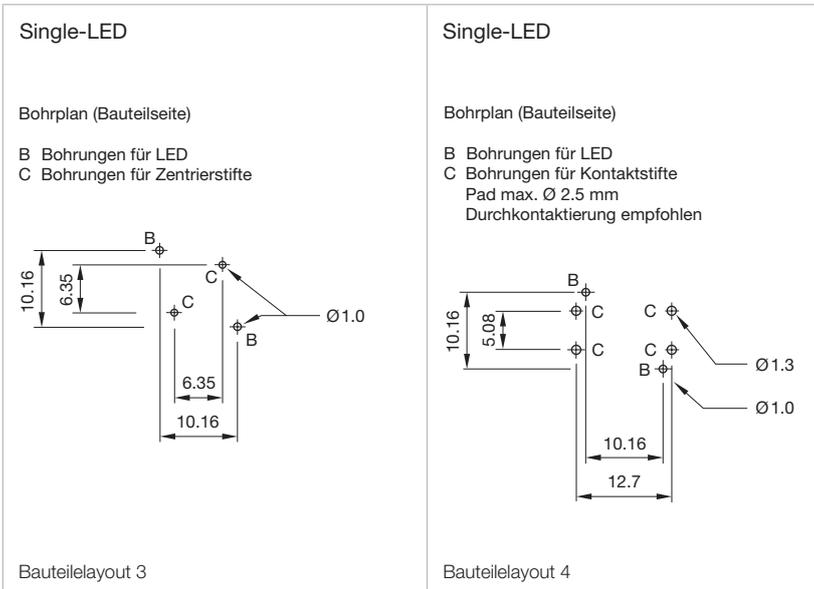
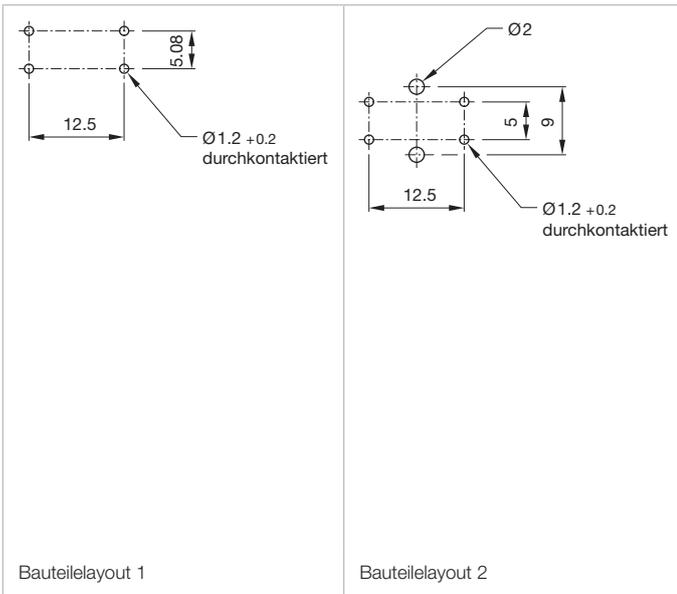
| Produkteigenschaften | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|-----------------|----------|
|  <p>Distanzkappe</p> | | |
| ohne LED-Aussparungen, H = 18.9 mm | 70-901.0 | 0.001 kg |
| 2 LED-Aussparungen, H = 9 mm | 70-910.0 | 0.001 kg |
| 2 LED-Aussparungen, H = 13 mm | 70-911.0 | 0.001 kg |
| 2 LED-Aussparungen, H = 22.5 mm | 70-912.0 | 0.001 kg |

Ausleuchtung**Single-LED, T1 Bi-Pin****Zusätzliche Informationen**

- Der Vorwiderstand zu LED ist kundenseitig zu bestimmen
- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen

| LED-Farbe | Durchlassspannung typ. | Lichtstärke | Dom. Wellenlänge | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|------------------------|-------------|------------------|----------------------|----------|
|  <p>Single-LED</p> | | | | | |
| Single-LED rot | 2.1 VDC @ 20 mA | 200 mcd | 625 nm | 10-2602.3202L | 0.001 kg |
| Single-LED orange | 2.1 VDC @ 20 mA | 220 mcd | 590 nm | 10-2602.3203L | 0.001 kg |
| Single-LED gelb | 3.3 VDC @ 20 mA | 500 mcd | 570 nm | 10-2602.3204L | 0.001 kg |
| Single-LED grün | 3.5 VDC @ 20 mA | 250 mcd | 525 nm | 10-2602.3205L | 0.001 kg |
| Single-LED blau | 3.5 VDC @ 20 mA | 450 mcd | 470 nm | 10-2602.3206L | 0.001 kg |
| Single-LED weiss | 3.3 VDC @ 20 mA | 600 mcd | x=0.29/y=0.31 nm | 10-2602.3209L | 0.001 kg |

Zeichnungen



Schaltelement mit Ausleuchtung**Schaltsystem**

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

Material**Kontaktmaterial**

Gold (Au)

Schaltelement

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

Mechanische Kennwerte**Betätigungskraft**

mit Dekorfolie 4 N \pm 1.5 N
Betätigungskraft > 50 N max. auf Tastenmitte mit Teststößel, nach DIN 42115

Betätigungsweg

0.4 mm

Prellzeit

\leq 1 ms

Lötwärmebeständigkeit

250 °C, 3 s (Printplattenmontage)
320 °C, 3 s (LötKolbenmethode)

Mechanische Lebensdauer

> 5 Mio. Betätigungen

Elektrische Kennwerte**Durchgangswiderstand**

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

Isolationswiderstand

\geq 1000 M Ω

Kontaktwiderstand

\leq 100 m Ω
nach 500 000 Schaltzyklen bei 12 VDC, 5 mA
ohmsche Last \leq 200 m Ω

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.

Schaltleistung

max. 2 VA (ohmsche Last)

Schaltvermögen

Schaltspannung VDC/VAC min. 50 mV, max. 42 V
Schaltstrom VDC/VAC min. 10 μ A, max. 100 mA
Schaltleistung max. 2 W

Spannungsfestigkeit

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

Umweltbedingungen**Lagertemperatur**

-40 °C ... +85 °C

Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

Schaltelement ohne Ausleuchtung Art.-Nr. 70-100.0 und 70-101.0**Schaltsystem**

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

Material**Kontaktmaterial**

Silber (Ag)

Mechanische Kennwerte**Betätigungskraft**

mit Dekorfolie 5 N \pm 2 N
Betätigungskraft > 50 N max. auf Tastenmitte mit Teststößel, nach DIN 42115

Betätigungsweg

0.3 mm

Prellzeit

\leq 5ms

Mechanische Lebensdauer

> 1 Mio. Betätigungen

Elektrische Kennwerte

Isolationswiderstand

≥ 50 MΩ

Kontaktwiderstand

≤ 100 mΩ

nach 500 000 Schaltzyklen bei 12 VDC, 5 mA
ohmsche Last ≤ 200 mΩ

Elektrische Lebensdauer

bei 5 VDC, 1 mA >1 Mio. Betätigungen
bei 24 VDC, 1 mA >100 000 Betätigungen

Schaltleistung

≤ 1 VA (ohmsche Last)

Schaltvermögen

≤ 24 VDC, ≤ 50 mA

Spannungsfestigkeit

250 VAC für 1 Min.

Umweltbedingungen

Lagertemperatur

-30 °C ... +85 °C

Einsatztemperatur

-20 °C ... +70 °C

Schaltelement ohne Ausleuchtung Art.-Nr. 70-201.0

Schaltsystem

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

Material

Kontaktmaterial

Gold (Au)

Schaltelement

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

Mechanische Kennwerte

Betätigungskraft

mit Dekorfolie 2.1 N ±0,2 N
Betätigungskraft > 50 N max. auf Tastenmitte mit Teststößel,
nach DIN 42115

Betätigungsweg

max. 0.5 mm

Prellzeit

≤ 1 ms

Lötwärmebeständigkeit

260 °C, 5 s, nach IEC 60068-2-20

Mechanische Lebensdauer

> 5 Mio. Betätigungen

Frontschutzart

IP 65 frontseitig mit Dekorfolie

Elektrische Kennwerte

Durchgangswiderstand

Neuwert ≤ 100 mΩ, nach IEC 60512-2-2 b

Isolationswiderstand

≥ 1000 MΩ

Kontaktwiderstand

≤ 100 mΩ

nach 500 000 Schaltzyklen bei 12 VDC, 5 mA
ohmsche Last ≤ 200 mΩ

Elektrische Lebensdauer

≥ 500 000 Betätigungen bei 42 VDC, 50 mA,
nach IEC 60512-5-9c
Bei Beachtung der Stromflussrichtung von Anschluss ¾ zu ½
kann die elektrische Lebensdauer erhöht werden.

Schaltleistung

max. 42 V, 50 mA
min. 50 mV, 10 µA

Schaltvermögen

Schaltspannung VDC/VAC min. 50 mV, max. 42 V
Schaltstrom VDC/VAC min. 10 mA, max. 100 mA
Schaltleistung max. 2 W

Spannungsfestigkeit

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

Umweltbedingungen

Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

Einsatztemperatur

-25 °C ... +70 °C

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

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.

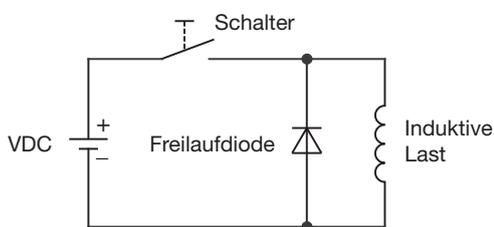
Abb. 1 zeigt eine induktive Last mit einer parallel geschalteten Freilaufdiode. Diese Freilaufdiode schliesst die beim Öffnen des Schalters entstehende Selbstinduktionsspannung kurz. Ohne diese Freilaufdiode wird die Spannung über der Spule nur durch die dielektrische Durchschlagsspannung des Stromkreises oder

der parasitären Elemente der Spule begrenzt. Diese Selbstinduktionsspannung kann einige kV werden, auch bei kleinen Speisespannungen (z. B. 12 VDC) siehe Abb. 2.

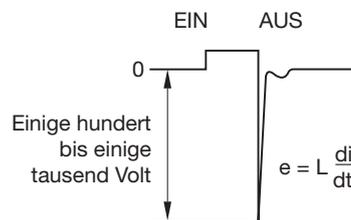
Die Freilaufdiode sollte so gewählt werden, dass die Durchbruchspannung in Sperrrichtung grösser ist als die Speisespannung der induktiven Last. Die DC-Sperrspannung (VR) der Freilaufdiode kann dem Datenblatt der Diode entnommen werden. Der Durchlassstrom sollte gleich oder grösser sein als der maximale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



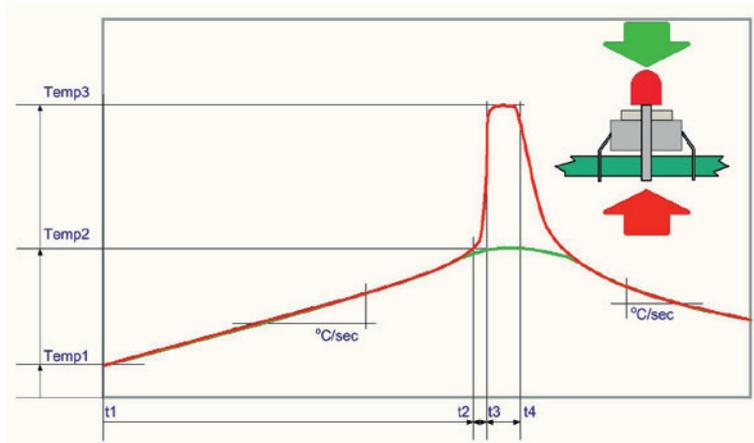
Löthinweise

Prozessparameter für Wellenlöten

Grundspezifikation für Wellenlöt J-STD 75 W4C

| | |
|---|----------------------------------|
| Maximaltemperatur auf der Bestückungsseite (Temp2): (Temperatur darf während der ganzen Verarbeitung nicht überschritten werden) | 120 °C |
| Dauer der Vorheizphase (t1 ... t2): Anstiegsgeschwindigkeit Temperatur in der Vorheizphase: | 70 ... 120 sec typ. +1 °C/sec |
| Anstiegsdauer auf die Maximaltemperatur (t2 ... t3): | nicht definiert |
| Maximaltemperatur auf der Lötseite (Temp3): Maximaldauer des Lötvorganges (t3 ... t4): | 250 °C 3 sec |
| Abkühlgeschwindigkeit ab 170 °C: | typ. -2 °C/sec |

Temperaturverlauf für Wellenlöten



Grüne Kurve: Temperatur auf der Bestückungsseite der Leiterplatte
 Rote Kurve: Temperatur auf der Lötseite der Leiterplatte

Raumtemperatur: Temp1

Vorheizphase: Temperaturverlauf = Temp1 ... Temp2
 Durchlaufzeit = t1 ... t2

Anstiegszeit auf Löttemperatur: Durchlaufzeit = t2 ... t3

Lötphase: Temperaturverlauf = Temp3 (maximale Temperatur)
 Durchlaufzeit = t3 ... t4

Prozessparameter für Handlöten

Grundspezifikation für Handlöten IEC 60068-2-20

Wärmebeständigkeit (Temperatur an der Lötspitze): 320 °C
 maximale Lötzeit: 3 sec

Reinigung/Lackieren

Die Schaltelemente selbst sind nicht gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet. Durch die Reinigung können sich Niederschläge auf den Kontakten bilden. Aus diesem Grund sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Beim Lötprozess ist darauf zu achten, dass das Flussmittel auf keinen Fall auf die Elementseite der Leiterplatte gelangt.
- Bei der Reinigung ist Sorge zu tragen, dass durch die Reinigungsmittel keine Staub und andere Rückstände ins Innere der Schaltelemente gelangen können.
- Bei der Lackierung der Leiterplatte ist darauf zu achten, dass kein Lack in das Innere gelangen kann.

Lagerhinweise

Um die optimale Lötbarkeit zu erhalten, sind bei der Lagerung der Komponenten die folgende Punkte zu beachten:

- Bauteile nicht an Orten mit hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit lagern.
- Komponenten keinen korrosiven Gasen aussetzen.
- Elemente nicht über längere Zeit dem direkten Sonnenlicht aussetzen.

Index der Art.-Nr.

| Art.-Nr. | Seite |
|---------------------|-------|
| 10-2602.3202L | 9 |
| 10-2602.3203L | 9 |
| 10-2602.3204L | 9 |
| 10-2602.3205L | 9 |
| 10-2602.3206L | 9 |
| 10-2602.3209L | 9 |
| 70-100.0 | 5 |
| 70-101.0 | 5 |
| 70-201.0 | 5 |
| 70-220.2 | 6 |
| 70-220.3 | 6 |
| 70-220.4 | 6 |
| 70-220.5 | 6 |
| 70-220.6 | 6 |
| 70-220.9 | 6 |
| 70-820.2 | 4 |
| 70-820.3 | 4 |
| 70-820.4 | 4 |
| 70-820.5 | 4 |
| 70-820.6 | 4 |
| 70-820.9 | 4 |
| 70-901.0 | 8 |
| 70-910.0 | 8 |
| 70-911.0 | 8 |
| 70-911.2 | 7 |
| 70-911.3 | 7 |
| 70-911.4 | 7 |
| 70-911.5 | 7 |
| 70-911.9 | 7 |
| 70-912.0 | 8 |
| 70-912.2 | 8 |
| 70-912.3 | 8 |
| 70-912.4 | 8 |
| 70-912.5 | 8 |
| 70-912.9 | 8 |
| 70-920.9 | 7 |
| 70-921.2 | 7 |
| 70-921.3 | 7 |
| 70-921.4 | 7 |
| 70-921.5 | 7 |
| 70-921.6 | 7 |
| 70-921.9 | 7 |
| 70-922.2 | 7 |
| 70-922.3 | 7 |
| 70-922.4 | 7 |
| 70-922.5 | 7 |
| 70-922.6 | 7 |
| 70-922.9 | 7 |
| 92-800.042 | 4 |
| 92-851.342 | 6 |

Ihr EAO Ansprechpartner:
kundennahe Kompetenz

H-C-B Technik 
Carsten Berster
Tel.: +49 40 / 552 863 30
Fax: +49 40 / 720 067 92
mail: info@hcb-technik.de
home: www.hcb-technik.de