

Baureihe 31

Merkmale

Die kompakte 16mm Baureihe 31 eignet sich speziell für die Anwendung im Bereich:

- Erhabene Bauform
- PCB (mit Adapter)

Diese Baureihe ist sehr gut mit der Baureihe 51 kombinierbar.

Funktionen

Die Baureihe 31 beinhaltet folgende Funktionen:

- Leuchtmelder
- Drucktaste
- Leuchtdrucktaste
- Summer

Marktsegmente

Die EAO Baureihe 31 eignet sich besonders für den Einsatz in den Segmenten:

- Maschinenbau
- Schaltanlagenbau

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

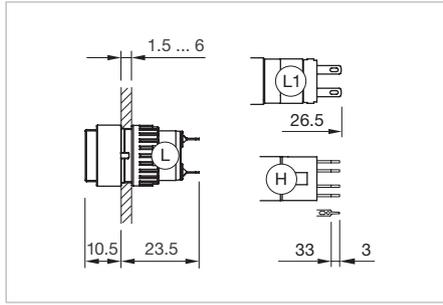
| | |
|------------------------------|-----------|
| Erhabene Bauform | |
| Leuchtmelder | 4 |
| Summer | 6 |
| Leuchtdrucktaste | 7 |
| Zubehör | 11 |
| Zeichnungen | 23 |
| Technische Daten | 24 |
| Beschriftung | 27 |
| Anwendungsrichtlinien | 28 |
| Index | 29 |

31 Erhabene Bauform

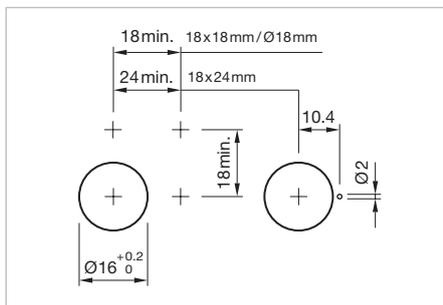
Leuchtmelder, IP 40



Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]
 H = Universalanschluss 2.0 x 0.5 mm,
 L = Lötanschluss,
 L1 = Lötanschluss 2.8 x 0.5 mm



Einbauöffnungen [mm]

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)

| | | |
|--|---------------------------|---|
| | Druckhaube | Seite (S=BF31_AGAE_Druckhaube_Kunststoff) |
| | Single-LED | Seite (S=BF31_AGAE_Single-LED) |
| | Vorsatz | |
| | Befestigungsmutter | |

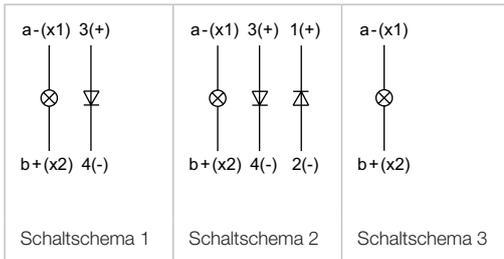
Jede der unten aufgeführten Artikelnummern beinhaltet sämtliche, in der 3D-Zeichnung gezeigten, schwarzen Komponenten.

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

| | | Art.-Nr. | Bau- teillelayout | Schalt- schema | Gewicht |
|---|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------|
| <p>Diode 1N4007</p> | | Anschluss | | | |
| <p>Leuchtmelder-Vorsatz, Frontabmessung 18 x 18 mm</p> | | | | | |
| 1 | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-703.006 | 4 | 1 | 0.006 kg |
| 2 | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-704.006 | 4 | 2 | 0.006 kg |
| | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-050.002 | | 3 | 0.004 kg |
| | Löt | 31-050.005 | | 3 | 0.004 kg |
| | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-051.006 | 4 | 3 | 0.005 kg |
| <p>Leuchtmelder-Vorsatz, Frontabmessung 18 x 24 mm</p> | | | | | |
| 1 | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-701.006 | 4 | 1 | 0.006 kg |
| 2 | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-702.006 | 4 | 2 | 0.006 kg |
| | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-040.002 | | 3 | 0.004 kg |
| | Löt | 31-040.005 | | 3 | 0.004 kg |
| | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-041.006 | 4 | 3 | 0.005 kg |

| Diode 1N4007 | Anschluss | Art.-Nr. | Bau- teillelayout | Schalt- schema | Gewicht |
|--|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------|
|  <p>Leuchtmelder-Vorsatz, Frontabmessung Ø 18 mm</p> | | | | | |
| | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-030.002 | | 3 | 0.004 kg |
| | Löt | 31-030.005 | | 3 | 0.004 kg |
| | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-031.006 | 4 | 3 | 0.005 kg |

Die Bauteilleayouts finden Sie ab Seite $\{SI=BR31_KAZE_Zeichnung\}$

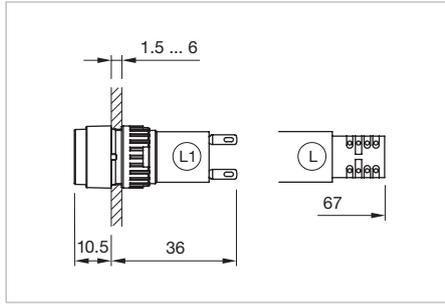


31 Erhabene Bauform

Summer, IP 40



Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.



Abmessungen [mm]
L = Lötanschluss,
L1 = Lötanschluss 2.8 x 0.5 mm

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



Summer



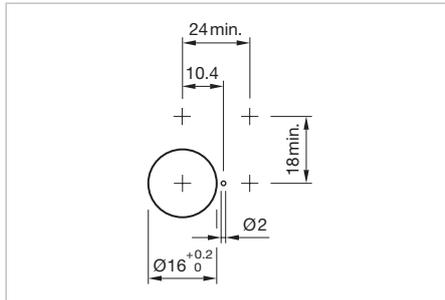
Befestigungs-
mutter

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

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.

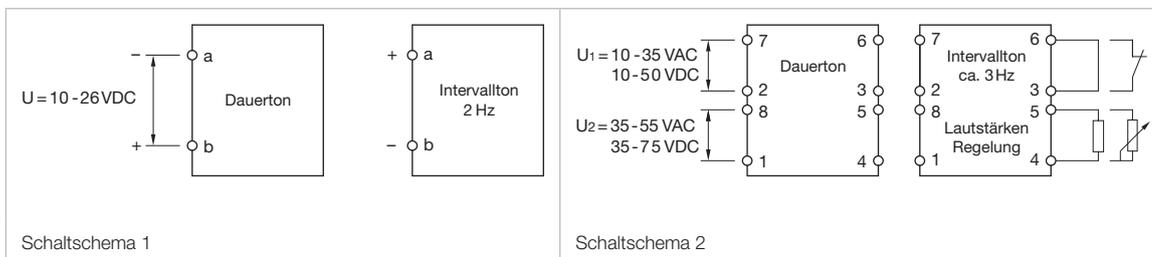
Zusätzliche Informationen

- Weitere Angaben siehe «Technische Daten»



Einbauöffnungen [mm]

| Betriebsspannung | Frontkappe | Anschluss | Art.-Nr. | Schalt- schema | Gewicht |
|---|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------|
|  Summer, Frontabmessung 18 x 24 mm | | | | | |
| 10 ... 26 VDC | Kunststoff schwarz | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-801.002 | 1 | 0,015 kg |
|  Summer, Frontabmessung 18 x 24 mm | | | | | |
| 10 ... 55 VAC, 10 ... 75 VDC | Kunststoff schwarz | Löt | 31-810.005 | 2 | 0,015 kg |



Leuchtdrucktaste, IP 40

Gerät besteht aus (schematische Übersicht)



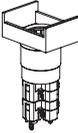
Druckhaube

Seite (S=BR31, AGAE_Druckhaube_Kunststoff)



Single-LED

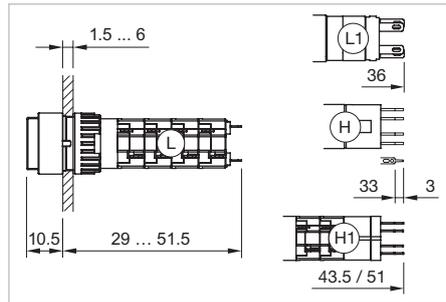
Seite (S=BR31, AGAE_Single-LED)



Vorsatz



Befestigungsmutter



Abmessungen [mm]

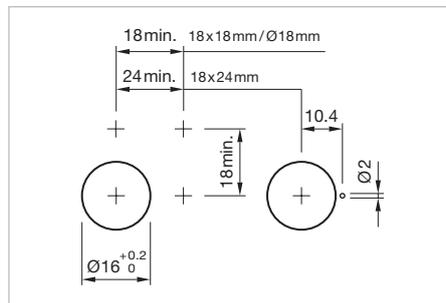
H = Universalanschluss 2.0 x 0.5 mm, H1 = Universal-Lötanschluss, L = Lötanschluss, L1 = Lötanschluss 2.8 x 0.5 mm



Musterabbildung kann von Ihrem ausgewählten Artikel abweichen.

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

Bitte zusätzlich die roten Komponenten auf den angegebenen Seiten auswählen.



Einbauöffnungen [mm]

Zusätzliche Informationen

- Kontaktmaterial Gold

| Schaltsystem | Kontakte | Diode 1N4007 | Schaltfunktion | Anschluss | Art.-Nr. | Bau-teillei-lay-out | Schalt-sche-ma | Gewicht | |
|---|-----------|--------------|------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|----------------|----------|----------|
|  Leuchtdrucktasten-Vorsatz, Frontabmessung 18 x 18 mm | | | | | | | | | |
| Low-Level-element | 2 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-451.036 | 4 | 9 | 0.007 kg | |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-481.036 | 4 | 10 | 0.007 kg | |
| | 2 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-452.036 | 4 | 7 | 0.007 kg | |
| | 1 Ö + 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-453.036 | 4 | 3 | 0.007 kg | |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-483.036 | 4 | 4 | 0.007 kg | |
| | 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-455.036 | 4 | 5 | 0.007 kg | |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-485.036 | 4 | 6 | 0.007 kg | |
| 1 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-456.036 | 4 | 1 | 0.007 kg | | |
| Sprungschaltelement | 1 Ö + 1 S | 1 | B | Universal-Löt | 31-709.0292 | 4 | 11 | 0.008 kg | |
| | | | 2 | B | Universal-Löt | 31-710.0292 | 4 | 13 | 0.008 kg |
| | | | 2 | C | Universal-Löt | 31-718.0292 | 4 | 14 | 0.008 kg |
| | | | | B | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-151.022 | | 16 | 0.006 kg |
| | | | | B | Löt | 31-151.0252 | | 15 | 0.006 kg |
| | | | | C | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-281.022 | | 18 | 0.006 kg |
| | | | | C | Löt | 31-281.0252 | | 17 | 0.006 kg |
| | | | | | | | | | |
| | 2 Ö + 2 S | | | B | Löt | 31-152.0252 | | 23 | 0.008 kg |
| | | | | C | Löt | 31-282.0252 | | 24 | 0.008 kg |
| | 3 Ö + 3 S | | | B | Löt | 31-153.0252 | | 25 | 0.010 kg |
| C | | | | Löt | 31-283.0252 | | 26 | 0.010 kg | |

31 Erhabene Bauform

| Schaltsystem | Kontakte | Diode 1N4007 | Schaltfunktion | Anschluss | Art.-Nr. | Bau- teillelayout | Schalt- schema | Gewicht |
|---------------------|-----------|--------------|----------------|-----------|--------------------|----------------------|-------------------|----------|
| Sprungschaltelement | 4 Ö + 4 S | | B | Löt | 31-154.0252 | | 27 | 0.012 kg |
| | | | C | Löt | 31-284.0252 | | 28 | 0.012 kg |



Leuchtdrucktasten-Vorsatz, Frontabmessung 18 x 24 mm

| | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---|------------------------|------------------------|--------------------|---|----------|----------|
| Low-Levellement | 2 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-421.036 | 4 | 9 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-461.036 | 4 | 10 | 0.007 kg |
| | 2 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-422.036 | 4 | 7 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-463.036 | 4 | 4 | 0.007 kg |
| | 1 Ö + 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-423.036 | 4 | 3 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-463.036 | 4 | 4 | 0.007 kg |
| | 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-425.036 | 4 | 5 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-465.036 | 4 | 6 | 0.007 kg |
| 1 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-426.036 | 4 | 1 | 0.007 kg | |
| | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-466.036 | 4 | 2 | 0.007 kg | |
| Sprungschaltelement | 1 Ö + 1 S | 1 | B | Universal-Löt | 31-705.0292 | 4 | 11 | 0.008 kg |
| | | | C | Universal-Löt | 31-713.0292 | 4 | 12 | 0.008 kg |
| | | 2 | B | Universal-Löt | 31-706.0292 | 4 | 13 | 0.008 kg |
| | | | C | Universal-Löt | 31-714.0292 | 4 | 14 | 0.008 kg |
| | | | B | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-121.022 | | 16 | 0.006 kg |
| | | | B | Löt | 31-121.0252 | | 15 | 0.006 kg |
| | | | C | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-261.022 | | 18 | 0.006 kg |
| | | | C | Löt | 31-261.0252 | | 17 | 0.006 kg |
| | 2 Ö + 2 S | 1 | B | Universal-Löt | 31-707.0292 | 4 | 19 | 0.010 kg |
| | | | C | Universal-Löt | 31-715.0292 | 4 | 20 | 0.010 kg |
| | | 2 | B | Universal-Löt | 31-708.0292 | 4 | 21 | 0.010 kg |
| | | | C | Universal-Löt | 31-716.0292 | 4 | 22 | 0.010 kg |
| | 3 Ö + 3 S | | B | Löt | 31-122.0252 | | 23 | 0.008 kg |
| | | | C | Löt | 31-262.0252 | | 24 | 0.008 kg |
| | | | B | Löt | 31-123.0252 | | 25 | 0.010 kg |
| | | | C | Löt | 31-263.0252 | | 26 | 0.010 kg |
| | 4 Ö + 4 S | | B | Löt | 31-124.0252 | | 27 | 0.012 kg |
| | | | C | Löt | 31-264.0252 | | 28 | 0.012 kg |

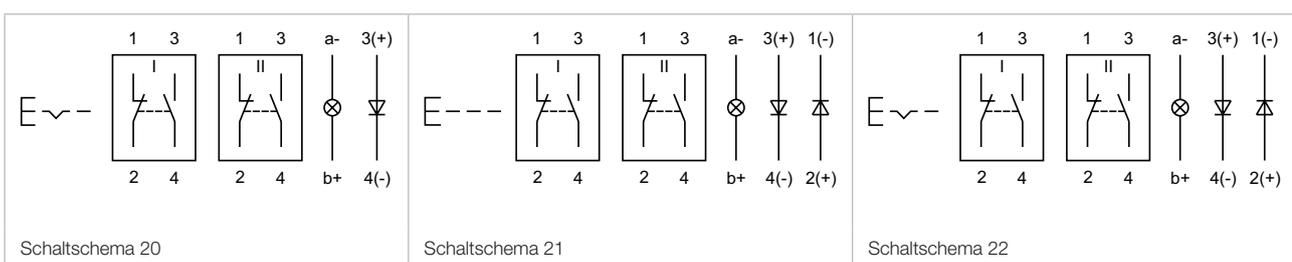
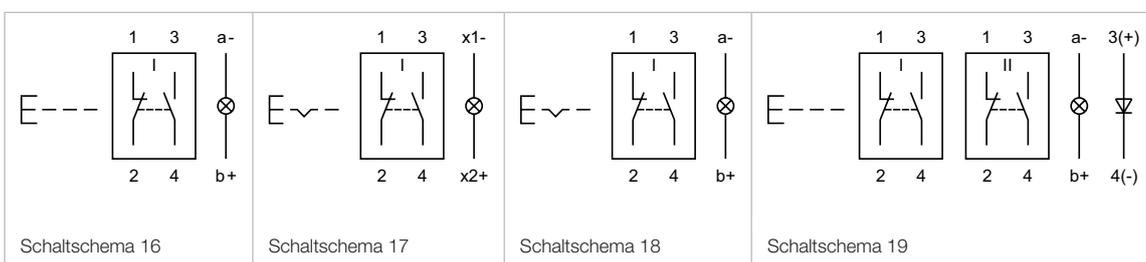
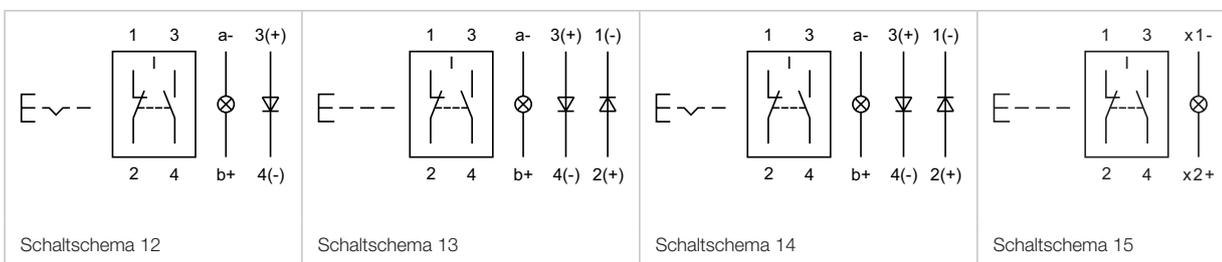
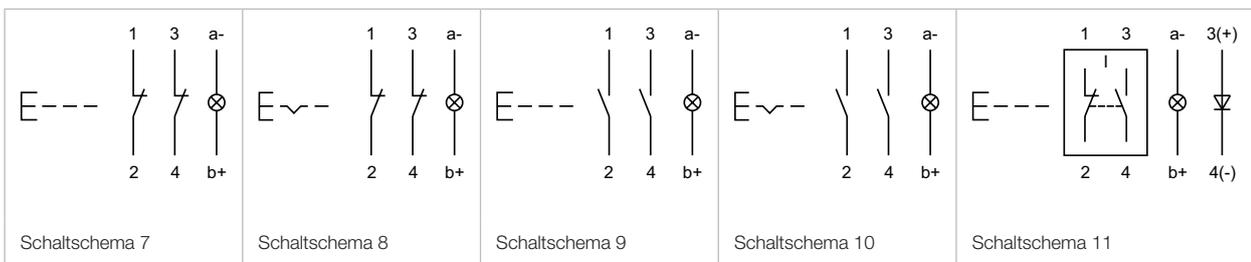
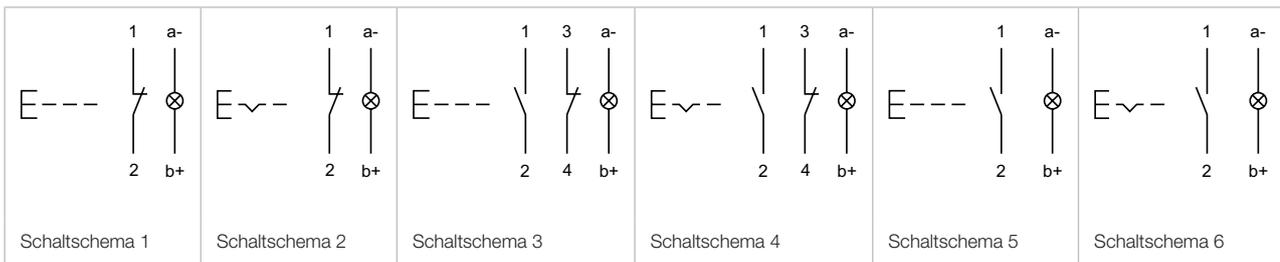


Leuchtdrucktasten-Vorsatz, Frontabmessung Ø 18 mm

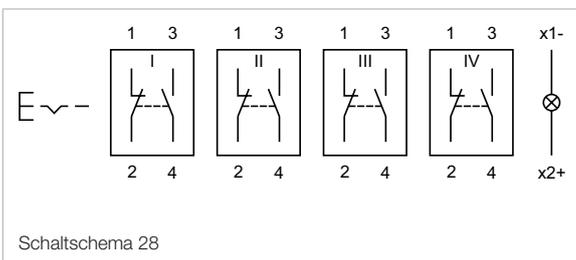
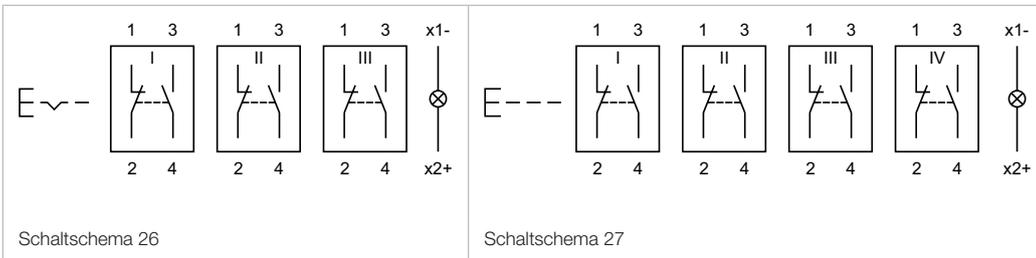
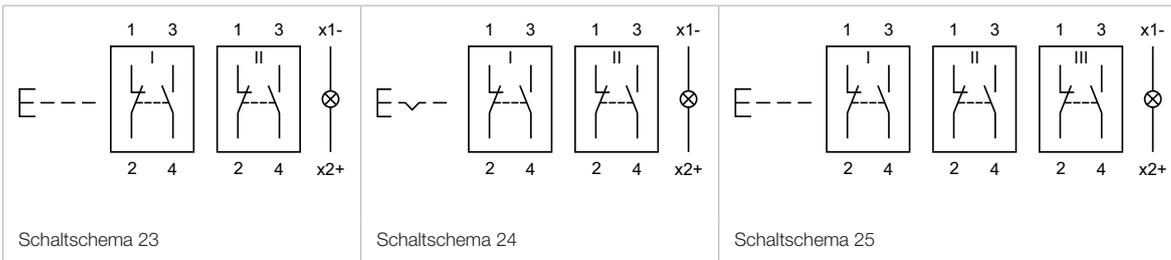
| | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---|------------------------|------------------------|--------------------|---|----------|----------|
| Low-Levellement | 2 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-431.036 | 4 | 9 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-471.036 | 4 | 10 | 0.007 kg |
| | 2 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-432.036 | 4 | 7 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-473.036 | 4 | 4 | 0.007 kg |
| | 1 Ö + 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-433.036 | 4 | 3 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-473.036 | 4 | 4 | 0.007 kg |
| | 1 S | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-435.036 | 4 | 5 | 0.007 kg |
| | | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-475.036 | 4 | 6 | 0.007 kg |
| 1 Ö | | B | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-436.036 | 4 | 1 | 0.007 kg | |
| | | C | Universal 2.0 x 0.5 mm | 31-475.036 | 4 | 6 | 0.007 kg | |
| Sprungschaltelement | 1 Ö + 1 S | 2 | B | Universal-Löt | 31-744.0292 | 4 | 13 | 0.008 kg |
| | | | C | Universal-Löt | 31-748.0292 | 4 | 14 | 0.008 kg |
| | | | B | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-131.022 | | 16 | 0.006 kg |
| | | | B | Löt | 31-131.0252 | | 15 | 0.006 kg |
| | | | C | Löt 2.8 x 0.5 mm | 31-271.022 | | 18 | 0.006 kg |
| | | | C | Löt | 31-271.0252 | | 17 | 0.006 kg |

| Schaltsystem | Kontakte | Diode 1N4007 | Schaltfunktion | Anschluss | Art.-Nr. | Bau- teillei- tlayout | Schalt- sche- ma | Gewicht |
|---------------------|-----------|--------------|----------------|-----------|--------------------|-----------------------------|------------------------|----------|
| Sprungschaltelement | 2 Ö + 2 S | | B | Löt | 31-132.0252 | | 23 | 0.008 kg |
| | | | C | Löt | 31-272.0252 | | 24 | 0.008 kg |
| | 3 Ö + 3 S | | B | Löt | 31-133.0252 | | 25 | 0.010 kg |
| | | | C | Löt | 31-273.0252 | | 26 | 0.010 kg |
| | 4 Ö + 4 S | | B | Löt | 31-134.0252 | | 27 | 0.012 kg |
| | | | C | Löt | 31-274.0252 | | 28 | 0.012 kg |

Kontakte: Ö = Öffner, S = Schliesser
 Schaltfunktion: B = Impuls, C = Rast
 Die Bauteilleayouts finden Sie ab Seite (§I=BR31_KAZE_Zeichnung)



31 Erhabene Bauform



Druckhaube Kunststoff

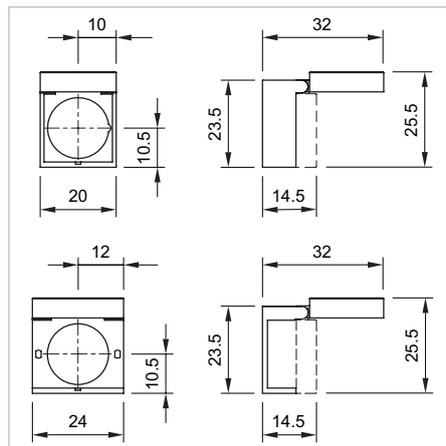
| Produkteigenschaften | Abmessung | Druckhaube | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|----------------|--------------------------|-----------------|----------|
|  Druckhaube Kunststoff | | | | |
| gerade (flach), ausleuchtbar | 15.3 x 15.3 mm | rauchschwarz transparent | 31-953.1 | 0.001 kg |
| | | rot transparent | 31-953.2 | 0.001 kg |
| | | orange transparent | 31-953.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-953.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-953.5 | 0.001 kg |
| | | blau transparent | 31-953.6 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-953.7 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage nicht geeignet | 15.3 x 15.3 mm | rot transluzent | 31-951.2 | 0.001 kg |
| | | orange transluzent | 31-951.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transluzent | 31-951.4 | 0.001 kg |
| | | grün transluzent | 31-951.5 | 0.001 kg |
| | | blau transluzent | 31-951.6 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage weniger geeignet | 15.3 x 15.3 mm | rot transparent | 31-955.2 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-955.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-955.5 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-955.7 | 0.001 kg |
| gerade (flach), nicht ausleuchtbar | 15.3 x 15.3 mm | schwarz opak | 31-951.0 | 0.001 kg |
| | | grau opak | 31-951.8 | 0.001 kg |
|  Druckhaube Kunststoff | | | | |
| konkav, ausleuchtbar | 15.3 x 15.3 mm | rot transparent | 31-954.2 | 0.001 kg |
| | | orange transparent | 31-954.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-954.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-954.5 | 0.001 kg |
| | | blau transparent | 31-954.6 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-954.7 | 0.001 kg |
| konkav, nicht ausleuchtbar | 15.3 x 15.3 mm | schwarz opak | 31-952.0 | 0.001 kg |
|  Druckhaube Kunststoff | | | | |
| gerade (flach), ausleuchtbar | 15.3 x 21.5 mm | rauchschwarz transparent | 31-903.1 | 0.001 kg |
| | | rot transparent | 31-903.2 | 0.001 kg |
| | | orange transparent | 31-903.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-903.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-903.5 | 0.001 kg |
| | | blau transparent | 31-903.6 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-903.7 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage nicht geeignet | 15.3 x 21.5 mm | rot transluzent | 31-901.2 | 0.001 kg |
| | | orange transluzent | 31-901.3 | 0.001 kg |

| Produkteigenschaften | Abmessung | Druckhaube | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|----------------|--------------------------|-----------------|----------|
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage nicht geeignet | 15.3 x 21.5 mm | gelb transluzent | 31-901.4 | 0.001 kg |
| | | grün transluzent | 31-901.5 | 0.001 kg |
| | | blau transluzent | 31-901.6 | 0.001 kg |
| | | weiss transluzent | 31-901.9 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage weniger geeignet | 15.3 x 21.5 mm | rot transparent | 31-905.2 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-905.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-905.5 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-905.7 | 0.001 kg |
| gerade (flach), nicht ausleuchtbar | 15.3 x 21.5 mm | schwarz opak | 31-901.0 | 0.001 kg |
| | | grau opak | 31-901.8 | 0.001 kg |
|  Druckhaube Kunststoff | | | | |
| konkav, ausleuchtbar | 15.3 x 21.5 mm | rot transparent | 31-904.2 | 0.001 kg |
| | | orange transparent | 31-904.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-904.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-904.5 | 0.001 kg |
| | | blau transparent | 31-904.6 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-904.7 | 0.001 kg |
| konkav, ausleuchtbar, für Filmeinlage nicht geeignet | 15.3 x 21.5 mm | rot transluzent | 31-902.2 | 0.001 kg |
| | | orange transluzent | 31-902.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transluzent | 31-902.4 | 0.001 kg |
| | | grün transluzent | 31-902.5 | 0.001 kg |
| | | blau transluzent | 31-902.6 | 0.001 kg |
| | | weiss transluzent | 31-902.9 | 0.001 kg |
| konkav, nicht ausleuchtbar | 15.3 x 21.5 mm | schwarz opak | 31-902.0 | 0.001 kg |
| | | grau opak | 31-902.8 | 0.001 kg |
|  Druckhaube Kunststoff | | | | |
| gerade (flach), ausleuchtbar | Ø 15.8 mm | rauchschwarz transparent | 31-933.1 | 0.001 kg |
| | | rot transparent | 31-933.2 | 0.001 kg |
| | | orange transparent | 31-933.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transparent | 31-933.4 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-933.5 | 0.001 kg |
| | | blau transparent | 31-933.6 | 0.001 kg |
| | | farblos transparent | 31-933.7 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage nicht geeignet | Ø 15.8 mm | rot transluzent | 31-931.2 | 0.001 kg |
| | | orange transluzent | 31-931.3 | 0.001 kg |
| | | gelb transluzent | 31-931.4 | 0.001 kg |
| | | grün transluzent | 31-931.5 | 0.001 kg |
| | | blau transluzent | 31-931.6 | 0.001 kg |
| gerade (flach), ausleuchtbar, für Filmeinlage weniger geeignet | Ø 15.8 mm | weiss transluzent | 31-931.9 | 0.001 kg |
| | | rot transparent | 31-935.2 | 0.001 kg |
| | | grün transparent | 31-935.5 | 0.001 kg |
| gerade (flach), nicht ausleuchtbar | Ø 15.8 mm | farblos transparent | 31-935.7 | 0.001 kg |
| | | schwarz opak | 31-931.0 | 0.001 kg |

Schutzklappe, IP 40

Zusätzliche Informationen

- Aufklappbar, plombierbar
- Frontplattendicke reduziert sich um 2 mm
- Bitte beachten, dass grössere Mindestabstände erforderlich sind



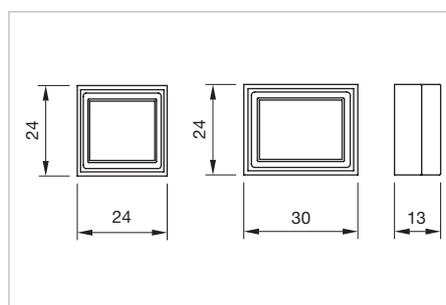
Abmessungen [mm]

| Produkteigenschaften | Material | Optik | Abmessung | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|------------|-------------|--------------|---------------|----------|
|  Schutzklappe zu Taste 18 x 18 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | Kunststoff | transparent | 20 x 23.5 mm | 31-920 | 0.002 kg |
|  Schutzklappe zu Taste 18 x 24 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | Kunststoff | transparent | 24 x 23 mm | 01-925 | 0.002 kg |

Frontschutzhaube, IP 67

Zusätzliche Informationen

- Zweiteilig
- Bitte beachten, dass grössere Mindestabstände erforderlich sind



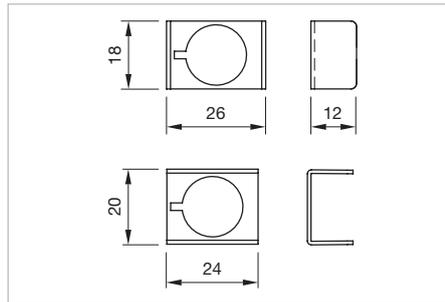
Abmessungen [mm]

| Produkteigenschaften | Abmessung | Material | Farbe | Optik | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|------------|------------|---------|-------------|-----------------|----------|
|  Frontschutzhaube zu Taste 18 x 18 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | 24 x 24 mm | PVC/PE | farblos | transparent | 31-923 | 0.003 kg |
| zu Taste 18 x 24 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | 24 x 30 mm | PE/Silikon | farblos | transparent | 31-924.2 | 0.003 kg |

Schutzbügel

Zusätzliche Informationen

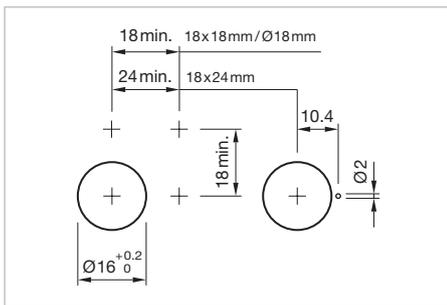
- Bitte beachten, dass grössere Mindestabstände erforderlich sind



Abmessungen [mm]

| Produkteigenschaften | Abmessung | Material | Farbe | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|------------|----------|----------------|---------------|----------|
|  <p>Schutzbügel</p> | | | | | |
| schmalseitig hochgezogen, zu Taste 18 x 24 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | 18 x 26 mm | Messing | matt verchromt | 01-926 | 0.011 kg |
|  <p>Schutzbügel</p> | | | | | |
| breitseitig hochgezogen, zu Taste 18 x 24 mm mit Einbauöffnung Ø 16 mm | 20 x 24 mm | Messing | matt verchromt | 01-927 | 0.011 kg |

Blindabdeckung



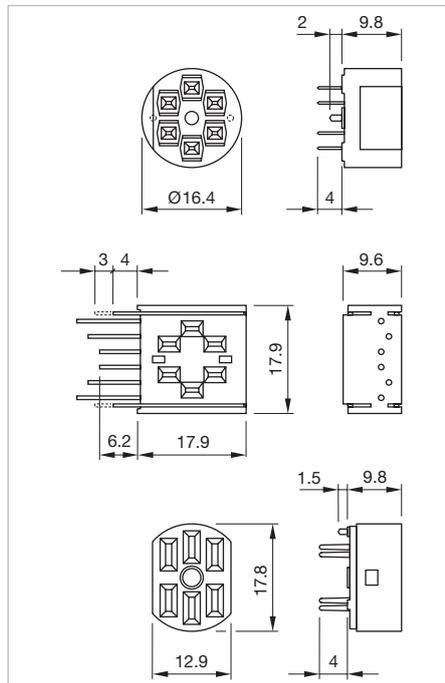
Einbauöffnungen [mm]

| Abmessung | Material | Farbe | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|------------|---------|-----------------|----------|
|  Blindabdeckung | | | | |
| 18 x 18 mm | Kunststoff | schwarz | 01-948.0 | 0.001 kg |
|  Blindabdeckung | | | | |
| 18 x 24 mm | Kunststoff | schwarz | 01-947.0 | 0.001 kg |
|  Blindabdeckung | | | | |
| Ø 18 mm | Kunststoff | schwarz | 01-949.0 | 0.001 kg |

Printstecksockel

Zusätzliche Informationen

- Printstecksockel Pins 90°: Dank ausziehbarem Montagesteg kann der Abstand zwischen Stecksockel und Leiterplatte bis zu 3 mm variiert werden



Abmessungen [mm]

| Produkteigenschaften | Pins | Anschluss | Art.-Nr. | Bau- teillelayout | Gewicht |
|--|-----------------|-----------|---------------|----------------------|----------|
|  <p>Printstecksockel</p> | | | | | |
| für Low Level Schaltelement | axial | Print | 31-940 | 3 | 0.002 kg |
|  <p>Printstecksockel</p> | | | | | |
| für Low Level Schaltelement | 90° abgewinkelt | Print | 31-941 | 1 | 0.004 kg |
|  <p>Printstecksockel</p> | | | | | |
| für Sprungschaltelement 2.8 mm | axial | Print | 31-942 | 2 | 0.002 kg |

Die Bauteillelayouts finden Sie ab Seite {SI=BR31_KAZE_Zeichnung}

Flachsteckhülse

| Produkteigenschaften | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|---------------|----------|
|  <p>Flachsteckhülse</p> | | |
| 2.0 x 0.5 mm Steckanschluss | 31-945 | 0.001 kg |
|  <p>Flachsteckhülse</p> | | |
| 2.8 x 0.5 mm Steckanschluss | 31-946 | 0.001 kg |

Isolierhülse

| Produkteigenschaften | Art.-Nr. | Gewicht |
|--|---------------|----------|
|  <p>Isolierhülse</p> | | |
| zur Abdeckung der Steckanschlüsse Sprungschaltelement 2.8 mm | 01-928 | 0.001 kg |
|  <p>Isolierhülse</p> | | |
| zu Flachsteckhülse 2.0 mm | 31-928 | 0.001 kg |
|  <p>Isolierhülse</p> | | |
| zu Flachsteckhülse 2.8 mm | 31-929 | 0.001 kg |

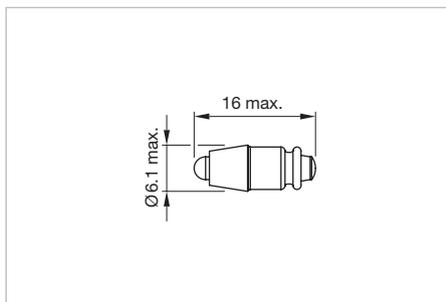
Klemmenabdeckung

| Art.-Nr. | Gewicht |
|--|----------|
|  <p>Klemmenabdeckung zu Sprungschaltelement 16</p> | |
| 01-929 | 0.010 kg |

LED, T1 3/4 MG

Zusätzliche Informationen

- Die Vorwiderstände dürfen wegen der auftretenden hohen Oberflächentemperaturen nicht direkt an die Anschlüsse des Gerätes gelötet werden (bitte Klemmenleiste verwenden)
- Bei den AC/DC Varianten kann bei Wechselspannungsbetrieb ein leichtes Flackern nicht ausgeschlossen werden
- Lichtstärkedaten der verwendeten LEDs bei DC-Betrieb
- Elektrische und optische Daten sind bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C gemessen
- Die aufgeführten Typen sind alle mit einer Verpolungsschutzdiode (Einweggleichrichter) in Reihe zum Widerstand gefertigt
- Technologiebedingte Helligkeits- und Wellenlängenschwankungen der LEDs können zu sichtbaren Unterschieden bei der Ausleuchtung führen



Abmessungen [mm]

| LED-Farbe | Betriebsspannung | Betriebsstrom | Lichtstärke | Dom. Wellenlänge | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|------------------|---------------|-------------|------------------|---------------------|----------|
|  <p>Single-LED</p> | | | | | | |
| Single-LED rot | 6 VDC +10 % | 15 mA ±15 % | 350 mcd | 630 nm | 10-2J06.3142 | 0.002 kg |
| | 12 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 330 mcd | 630 nm | 10-2J09.1062 | 0.002 kg |
| | 24 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 330 mcd | 630 nm | 10-2J12.1062 | 0.002 kg |
| | 28 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 330 mcd | 630 nm | 10-2J13.1062 | 0.002 kg |
| | 48 VAC/DC +10 % | 4/8 mA ±15 % | 200 mcd | 630 nm | 10-2J19.1042 | 0.002 kg |
| Single-LED gelb | 6 VDC +10 % | 15 mA ±15 % | 300 mcd | 587 nm | 10-2J06.3144 | 0.002 kg |
| | 12 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 280 mcd | 587 nm | 10-2J09.1064 | 0.002 kg |
| | 24 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 280 mcd | 587 nm | 10-2J12.1064 | 0.002 kg |
| | 28 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 280 mcd | 587 nm | 10-2J13.1064 | 0.002 kg |
| | 48 VAC/DC +10 % | 4/8 mA ±15 % | 180 mcd | 587 nm | 10-2J19.1044 | 0.002 kg |
| Single-LED grün | 6 VDC +10 % | 7 mA ±15 % | 1050 mcd | 525 nm | 10-2J06.3145 | 0.002 kg |
| | 12 VAC/DC +10 % | 4/7 mA ±15 % | 1050 mcd | 525 nm | 10-2J09.1065 | 0.002 kg |
| | 24 VAC/DC +10 % | 4/7 mA ±15 % | 1050 mcd | 525 nm | 10-2J12.1065 | 0.002 kg |
| | 28 VAC/DC +10 % | 4/7 mA ±15 % | 1050 mcd | 525 nm | 10-2J13.1065 | 0.002 kg |
| | 48 VAC/DC +10 % | 2/4 mA ±15 % | 600 mcd | 525 nm | 10-2J19.1045 | 0.002 kg |
| Single-LED blau | 6 VDC +10 % | 15 mA ±15 % | 680 mcd | 470 nm | 10-2J06.3146 | 0.002 kg |
| | 12 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 650 mcd | 470 nm | 10-2J09.1066 | 0.002 kg |
| | 24 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 650 mcd | 470 nm | 10-2J12.1066 | 0.002 kg |
| | 28 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 650 mcd | 470 nm | 10-2J13.1066 | 0.002 kg |
| | 48 VAC/DC +10 % | 4/8 mA ±15 % | 400 mcd | 470 nm | 10-2J19.1046 | 0.002 kg |
| Single-LED weiss | 6 VDC +10 % | 15 mA ±15 % | 750 mcd | x0.31/y0.32 nm | 10-2J06.3149 | 0.002 kg |
| | 12 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 700 mcd | x0.31/y0.32 nm | 10-2J09.1069 | 0.002 kg |
| | 24 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 700 mcd | x0.31/y0.32 nm | 10-2J12.1069 | 0.002 kg |
| | 28 VAC/DC +10 % | 7/14 mA ±15 % | 700 mcd | x0.31/y0.32 nm | 10-2J13.1069 | 0.002 kg |
| | 48 VAC/DC +10 % | 4/8 mA ±15 % | 400 mcd | x0.31/y0.32 nm | 10-2J19.1049 | 0.002 kg |

| LED-Farbe | Betriebsspannung | Betriebsstrom | Lichtstärke | Dom. Wellenlänge | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|------------------|----------------|-------------|------------------|---------------------|----------|
|  <p>Bi-colour LED</p> | | | | | | |
| rot/grün | 24 VDC +10 % | 15/14 mA ±15 % | 600/630 mcd | 625/525 nm | 10-A312.314A | 0.002 kg |

Glühlampe, T1 3/4 MG

| Betriebsspannung | Betriebsstrom | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|---------------|---------------------|----------|
|  <p>Glühlampe</p> | | | |
| 6 VAC/DC | 120 mA ±10 % | 10-1306.1349 | 0.001 kg |
| 6.3 VAC/DC | 200 mA ±10 % | 10-1307.1369 | 0.001 kg |
| 12 VAC/DC | 75 mA ±10 % | 10-1309.1309 | 0.001 kg |
| 14 VAC/DC | 80 mA ±10 % | 10-1310.1319 | 0.001 kg |
| 18 VAC/DC | 40 mA ±10 % | 10-1311.1249 | 0.001 kg |
| 24 VAC/DC | 35 mA ±10 % | 10-1312.1229 | 0.001 kg |
| 28 VAC/DC | 30 mA ±10 % | 10-1313.1209 | 0.001 kg |
| 28 VAC/DC | 40 mA ±10 % | 10-1313.1249 | 0.001 kg |
| 36 VAC/DC | 20 mA ±10 % | 10-1316.1179 | 0.001 kg |
| 36 VAC/DC | 30 mA ±10 % | 10-1316.1209 | 0.001 kg |
| 48 VAC/DC | 20 mA ±10 % | 10-1319.1179 | 0.001 kg |
| 48 VAC/DC | 25 mA ±10 % | 10-1319.1199 | 0.001 kg |

Vorwiderstand

Zusätzliche Informationen

- Nur für Glühlampe 48 VAC, 25 mA
- Zur Lampen-Spannungsreduktion
- Beachten Sie die länderspezifischen Sicherheitshinweise
- Die Vorwiderstände dürfen wegen der auftretenden hohen Oberflächentemperaturen nicht direkt an die Anschlüsse des Gerätes gelötet werden (bitte Klemmenleiste verwenden)

| Betriebsspannung | Widerstand | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|------------|-----------------|----------|
|  <p>Vorwiderstand</p> | | | |
| 110 VAC | 2.7 kOhm | 02-904.0 | 0.003 kg |
| 125 VAC | 3.3 kOhm | 02-904.1 | 0.003 kg |
| 145 VAC | 4.7 kOhm | 02-904.3 | 0.003 kg |
| 240 VAC | 10 kOhm | 02-904.7 | 0.003 kg |

Klemmenleiste leer

Zusätzliche Informationen

- Zur Bestückung mit Vorwiderständen

| Produkteigenschaften | Abmessung | Art.-Nr. | Gewicht |
|---|--------------------|-----------------|----------|
|  <p>Klemmenleiste leer</p> | | | |
| 5 Plätze | 62.5 x 60 x 15 mm | 02-912.1 | 0.025 kg |
| 10 Plätze | 125 x 60 x 15 mm | 02-912.2 | 0.045 kg |
| 15 Plätze | 187.6 x 60 x 15 mm | 02-912.3 | 0.090 kg |
| 20 Plätze | 250 x 60 x 15 mm | 02-912.4 | 0.095 kg |

Montage**Druckhaubenzieher**

| Art.-Nr. | Gewicht |
|---|----------|
|  <p>Druckhaubenzieher</p> | |
| 02-905 | 0.011 kg |

Lampenzieher**Zusätzliche Informationen**

▲ **Vorsicht:** Beim Lampenwechsel kann ein Schaltvorgang ausgelöst werden

| Art.-Nr. | Gewicht |
|--|----------|
|  <p>Lampenzieher</p> | |
| 61-9740.0 | 0.003 kg |

Montagewerkzeug**Zusätzliche Informationen**

- Zum Festziehen oder Lösen der Befestigungsmutter

| Art.-Nr. | Gewicht |
|---|----------|
|  <p>Montagewerkzeug</p> | |
| 01-907 | 0.020 kg |

31 Zubehör

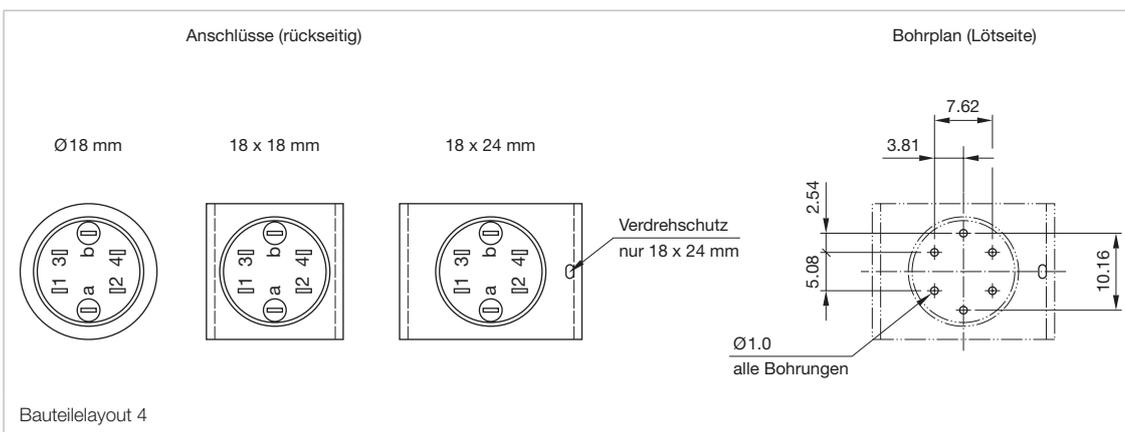
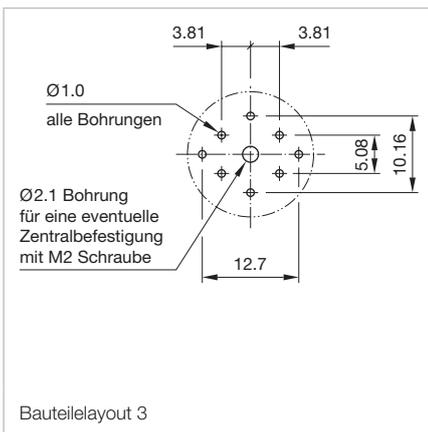
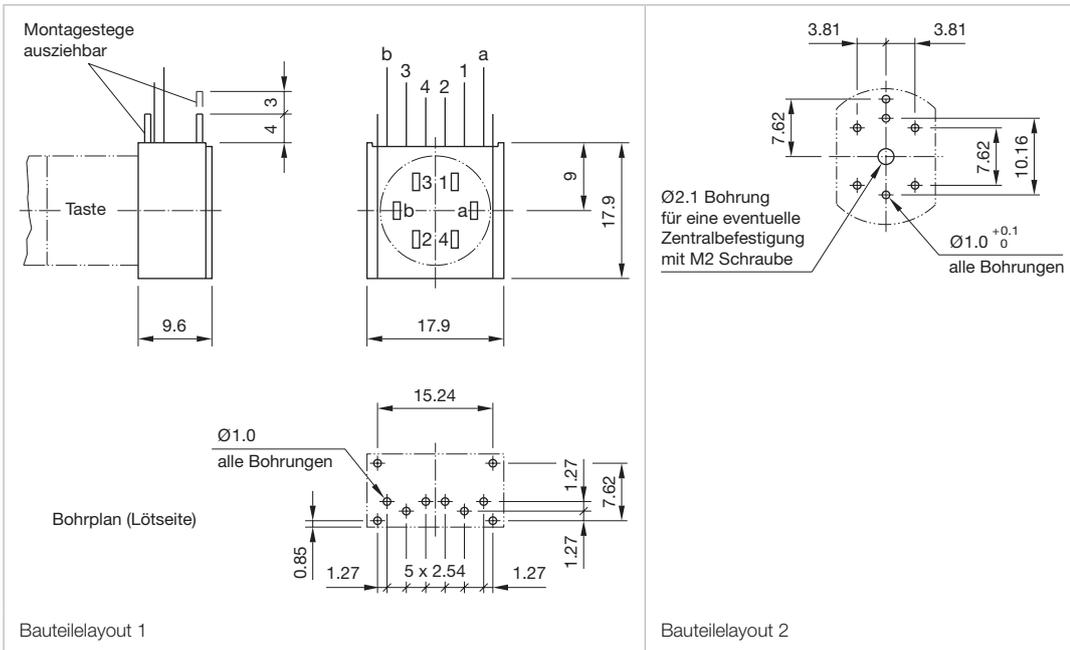
Richtwerkzeug

Zusätzliche Informationen

- Zum Ausrichten der Tasten

| Art.-Nr. | Gewicht |
|--|---------|
|  Richtwerkzeug | |
| 01-906 | 0.03 kg |

Zeichnungen



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, wärmebeständig und selbstlöschend
Lötanschluss: PA 6.6 Ultramid

Vorsatzgehäuse

Polyetherimid, selbstlöschend

Mechanische Kennwerte

Anschlüsse

Sprungschaltelement mit seitlichen Lötanschlüssen verzinnt:
Max. Drahtdurchmesser 2 Drähte à 1.2 mm
Max. Litzenquerschnitt 1 Litze à 1 mm²
Sprungschaltelement mit axialen Steckanschlüssen, auch als Lötanschlüsse verwendbar: Steckanschluss 2.8 x 0.5 mm

Lötanschluss:
Max. Drahtdurchmesser 1 Draht à 1.5 mm²
Max. Litzenquerschnitt 2 Litzen à 0.75 mm² oder 1 Litze à 1 mm²

Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 50 Ncm

Betätigungskraft

2 N... 5.5 N, abhängig von der Anzahl Schaltelemente

Betätigungsweg

3 mm

Prellzeit

≤ 5 ms

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 $100\text{ mA}/42\text{ VAC}/\text{DC}$.

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, wärmebeständig und selbstlöschend

Vorsatzgehäuse

Polyetherimid, 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 mm²

Steckanschluss: 2.0 x 0.5 mm

Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 50 Ncm

Betätigungskraft

3 N ... 3.5 N

Betätigungsweg

3 mm

Prellzeit

Typ. < 100 μs

Mechanische Lebensdauer

Impulsfunktion 5 Mio. Schaltzyklen

Rastfunktion 1 Mio. Schaltzyklen

Elektrische Kennwerte**Normen**

EN 61058

Durchgangswiderstand

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

Schaltvermögen

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

Spannungsfestigkeit

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

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

31 Technische Daten

Summer 31-810.005

Schallgeber System

Elektronischer kontaktloser Schallgeber mit IC-Oszillator

Material

Alarmsummergehäuse

Polyetherimid

Frontrahmen

Polyamid

Mechanische Kennwerte

Anschlüsse

Lötanschluss

Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 50Ncm

Elektrische Kennwerte

Frequenz (Ton)

Ca. 2.8kHz

Intervallfrequenz

Ca. 3Hz

Schalldruck

88 dB (A) \pm 8 dB bei 0.1 m Abstand
Lautstärke regelbar mit externen 1 M Ω Potentiometer oder mit entsprechendem Fest-Widerstand

Spannung/Stromaufnahme

Typ. 10VAC...55VAC, 25mA

Typ. 10VDC...75VDC, 15mA

Umweltbedingungen

Lagertemperatur

-40°C...+85°C

Betriebstemperatur

-25°C...+55°C

Schutzart

IP 40

Zertifikate

Approbationen

Germanischer Lloyd

Konformitätserklärung

CE

Summer 31-801.002

Schallgeber System

Elektronischer kontaktloser Schallgeber mit IC-Oszillator

Material

Alarmsummergehäuse

Polyetherimid

Frontrahmen

Polyamid

Mechanische Kennwerte

Anschlüsse

Steckanschluss 2.8 x 0.5 mm

Anzugsdrehmoment

für Befestigungsmutter max. 50Ncm

Elektrische Kennwerte

Frequenz (Ton)

ca. 2.8kHz

Intervallfrequenz

2 Hz

Schalldruck

88 dB (A) \pm 8 dB bei 0.1 m Abstand

Spannung/Stromaufnahme

10VDC...26VDC, \leq 20mA

Umweltbedingungen

Lagertemperatur

-40°C...+85°C

Betriebstemperatur

-25°C...+55°C

Schutzart

IP 40

Zertifikate

Approbationen

Germanischer Lloyd

Konformitätserklärung

CE

Allgemeine Hinweise

1. Gravuren

Nebst den gebräuchlichen Weltsprachen, in DIN1451-3 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

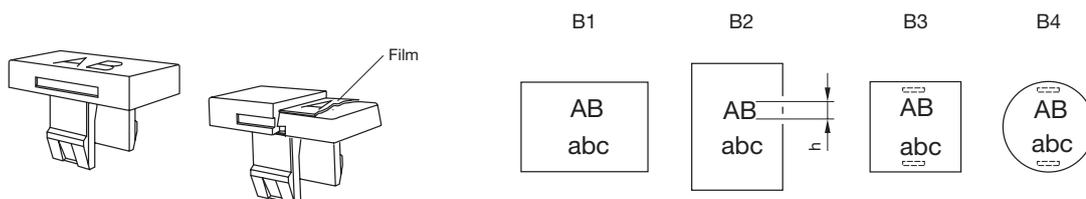
Für grössere Serien lohnt es sich, Beschriftungen mittels Warmprägung auszuführen. Wir beraten Sie gerne. Für Buchstaben und Zahlen steht je ein 2.5 mm, 3 mm, und 4 mm Schriftsatz zur Verfügung.

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 zusammenge drückt, bis sich die Haube mühelos abheben lässt. Die Filmdicke ist 0.2 mm. **Wichtig: Vorher jeweils Montagelage der Tasten und Leucht-melder beachten!**

Alle Dimensionen in mm

| Frontabmessung (Druckhaube) | Filmeinlage max. Grösse | Schrifthöhe h | Anzahl Zeilen | Anzahl Grossbuchstaben pro Zeile (Richtwert) | Anzahl Kleinbuchstaben pro Zeile (Richtwert) | Bild |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--|--|------|
| 18 x 18 (15.2 x 15.2) | 12.7 x 12.7 | 2.5 | 4 | 7-8 | 8 | B3 |
| | | 3.0 | 3 | 6-7 | 7 | B3 |
| | | 4.0 | 2 | 4-5 | 5 | B3 |
| | | 5.0 | 2 | 3-4 | 4 | B3 |
| | | 6.0 | 1 | 3 | 3-4 | B3 |
| | | 8.0 | 1 | 2-3 | 2-3 | B3 |
| 18 x 24 (15.2 x 21.2) | 12.7 x 18.7 | 2.5 | 4 | 11 | 12 | B1 |
| | | | 5 | 7-8 | 8 | B2 |
| | | 3.0 | 3 | 9-10 | 10-11 | B1 |
| | | | 4 | 6-7 | 7 | B2 |
| | | 4.0 | 2 | 7 | 7-8 | B1 |
| | | | 3 | 4-5 | 5 | B2 |
| | | 5.0 | 2 | 5-6 | 6 | B1 |
| | | | | 3-4 | 4 | B2 |
| | | 6.0 | 1 | 4-5 | 5 | B1 |
| | | | 2 | 3 | 3-4 | B2 |
| | | 8.0 | 1 | 3-4 | 3-4 | B1 |
| | | | | 2-3 | 2-3 | B2 |
| Ø 18 (Ø 15.8) | 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 |



31 Anwendungsrichtlinien

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.

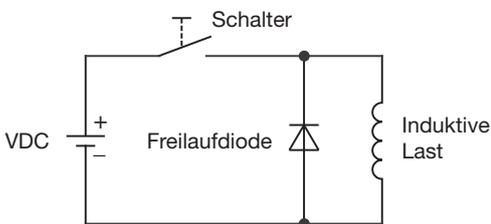
Abb. 1 zeigt eine induktive Last mit einer parallel geschalteten Freilaufdiode. Diese Freilaufdiode schliesst die beim Öffnen des Schalters entstehende Selbstinduktionsspannung kurz. Ohne diese Freilaufdiode wird die Spannung über der Spule nur durch die dielektrische Durchschlagsspannung des Stromkreises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

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

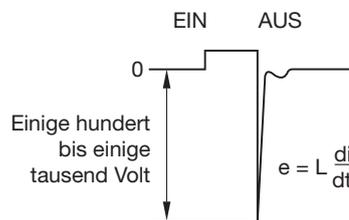
Die Freilaufdiode sollte so gewählt werden, dass die Durchbruchspannung in Sperrrichtung grösser ist als die Speisespannung der induktiven Last. Die DC-Sperrspannung (VR) der Freilaufdiode kann dem Datenblatt der Diode entnommen werden. Der Durchlassstrom sollte gleich oder grösser sein als der maximale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



Index der Art.-Nr.

| Art.-Nr. | Seite | Art.-Nr. | Seite | Art.-Nr. | Seite |
|--------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|
| 01-906 | 22 | 31-151.0252 | 7 | 31-902.8 | 12 |
| 01-907 | 21 | 31-152.0252 | 7 | 31-902.9 | 12 |
| 01-925 | 13 | 31-153.0252 | 7 | 31-903.1 | 11 |
| 01-926 | 14 | 31-154.0252 | 8 | 31-903.2 | 11 |
| 01-927 | 14 | 31-261.022 | 8 | 31-903.3 | 11 |
| 01-928 | 17 | 31-261.0252 | 8 | 31-903.4 | 11 |
| 01-929 | 17 | 31-262.0252 | 8 | 31-903.5 | 11 |
| 01-947.0 | 15 | 31-263.0252 | 8 | 31-903.6 | 11 |
| 01-948.0 | 15 | 31-264.0252 | 8 | 31-903.7 | 11 |
| 01-949.0 | 15 | 31-271.022 | 8 | 31-904.2 | 12 |
| 02-904.0 | 19 | 31-271.0252 | 8 | 31-904.3 | 12 |
| 02-904.1 | 19 | 31-272.0252 | 9 | 31-904.4 | 12 |
| 02-904.3 | 19 | 31-273.0252 | 9 | 31-904.5 | 12 |
| 02-904.7 | 19 | 31-274.0252 | 9 | 31-904.6 | 12 |
| 02-905 | 21 | 31-281.022 | 7 | 31-904.7 | 12 |
| 02-912.1 | 20 | 31-281.0252 | 7 | 31-905.2 | 12 |
| 02-912.2 | 20 | 31-282.0252 | 7 | 31-905.4 | 12 |
| 02-912.3 | 20 | 31-283.0252 | 7 | 31-905.5 | 12 |
| 02-912.4 | 20 | 31-284.0252 | 8 | 31-905.7 | 12 |
| 10-1306.1349 | 19 | 31-421.036 | 8 | 31-920 | 13 |
| 10-1307.1369 | 19 | 31-422.036 | 8 | 31-923 | 13 |
| 10-1309.1309 | 19 | 31-423.036 | 8 | 31-924.2 | 13 |
| 10-1310.1319 | 19 | 31-425.036 | 8 | 31-928 | 17 |
| 10-1311.1249 | 19 | 31-426.036 | 8 | 31-929 | 17 |
| 10-1312.1229 | 19 | 31-431.036 | 8 | 31-931.0 | 12 |
| 10-1313.1209 | 19 | 31-432.036 | 8 | 31-931.2 | 12 |
| 10-1313.1249 | 19 | 31-433.036 | 8 | 31-931.3 | 12 |
| 10-1316.1179 | 19 | 31-435.036 | 8 | 31-931.4 | 12 |
| 10-1316.1209 | 19 | 31-436.036 | 8 | 31-931.5 | 12 |
| 10-1319.1179 | 19 | 31-451.036 | 7 | 31-931.6 | 12 |
| 10-1319.1199 | 19 | 31-452.036 | 7 | 31-931.9 | 12 |
| 10-2J06.3142 | 18 | 31-453.036 | 7 | 31-933.1 | 12 |
| 10-2J06.3144 | 18 | 31-455.036 | 7 | 31-933.2 | 12 |
| 10-2J06.3145 | 18 | 31-456.036 | 7 | 31-933.3 | 12 |
| 10-2J06.3146 | 18 | 31-461.036 | 8 | 31-933.4 | 12 |
| 10-2J06.3149 | 18 | 31-463.036 | 8 | 31-933.5 | 12 |
| 10-2J09.1062 | 18 | 31-465.036 | 8 | 31-933.6 | 12 |
| 10-2J09.1064 | 18 | 31-466.036 | 8 | 31-933.7 | 12 |
| 10-2J09.1065 | 18 | 31-471.036 | 8 | 31-935.2 | 12 |
| 10-2J09.1066 | 18 | 31-473.036 | 8 | 31-935.5 | 12 |
| 10-2J09.1069 | 18 | 31-475.036 | 8 | 31-935.7 | 12 |
| 10-2J12.1062 | 18 | 31-481.036 | 7 | 31-940 | 16 |
| 10-2J12.1064 | 18 | 31-483.036 | 7 | 31-941 | 16 |
| 10-2J12.1065 | 18 | 31-485.036 | 7 | 31-942 | 16 |
| 10-2J12.1066 | 18 | 31-701.006 | 4 | 31-945 | 17 |
| 10-2J12.1069 | 18 | 31-702.006 | 4 | 31-946 | 17 |
| 10-2J13.1062 | 18 | 31-703.006 | 4 | 31-951.0 | 11 |
| 10-2J13.1064 | 18 | 31-704.006 | 4 | 31-951.2 | 11 |
| 10-2J13.1065 | 18 | 31-705.0292 | 8 | 31-951.3 | 11 |
| 10-2J13.1066 | 18 | 31-706.0292 | 8 | 31-951.4 | 11 |
| 10-2J13.1069 | 18 | 31-707.0292 | 8 | 31-951.5 | 11 |
| 10-2J19.1042 | 18 | 31-708.0292 | 8 | 31-951.6 | 11 |
| 10-2J19.1044 | 18 | 31-709.0292 | 7 | 31-951.8 | 11 |
| 10-2J19.1045 | 18 | 31-710.0292 | 7 | 31-951.9 | 11 |
| 10-2J19.1046 | 18 | 31-713.0292 | 8 | 31-952.0 | 11 |
| 10-2J19.1049 | 18 | 31-714.0292 | 8 | 31-953.1 | 11 |
| 10-A312.314A | 19 | 31-715.0292 | 8 | 31-953.2 | 11 |
| 31-030.002 | 5 | 31-716.0292 | 8 | 31-953.3 | 11 |
| 31-030.005 | 5 | 31-718.0292 | 7 | 31-953.4 | 11 |
| 31-031.006 | 5 | 31-744.0292 | 8 | 31-953.5 | 11 |
| 31-040.002 | 4 | 31-748.0292 | 8 | 31-953.6 | 11 |
| 31-040.005 | 4 | 31-801.002 | 6 | 31-953.7 | 11 |
| 31-041.006 | 4 | 31-810.005 | 6 | 31-954.2 | 11 |
| 31-050.002 | 4 | 31-901.0 | 12 | 31-954.3 | 11 |
| 31-050.005 | 4 | 31-901.2 | 11 | 31-954.4 | 11 |
| 31-051.006 | 4 | 31-901.3 | 11 | 31-954.5 | 11 |
| 31-121.022 | 8 | 31-901.4 | 12 | 31-954.6 | 11 |
| 31-121.0252 | 8 | 31-901.5 | 12 | 31-954.7 | 11 |
| 31-122.0252 | 8 | 31-901.6 | 12 | 31-955.2 | 11 |
| 31-123.0252 | 8 | 31-901.8 | 12 | 31-955.4 | 11 |
| 31-124.0252 | 8 | 31-901.9 | 12 | 31-955.5 | 11 |
| 31-131.022 | 8 | 31-902.0 | 12 | 31-955.7 | 11 |
| 31-131.0252 | 8 | 31-902.2 | 12 | 61-9740.0 | 21 |
| 31-132.0252 | 9 | 31-902.3 | 12 | | |
| 31-133.0252 | 9 | 31-902.4 | 12 | | |
| 31-134.0252 | 9 | 31-902.5 | 12 | | |
| 31-151.022 | 7 | 31-902.6 | 12 | | |