



- Beleuchtet oder unbeleuchtet
- Taktiler Schaltgefühl
- Zahlreiche Ausführungen
- Flacher, runder Betätiger für optionale Markierung
- Abdichtung IP67

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Frontplattenabdichtung : IP67 nach IEC 60529  
IP69K nach DIN 40050-9 (unbeleuchtete Typen) mit Kappe U5125
- Schockfestigkeit : 100 g nach IEC 512-4, Test 6c
- Vibrationsfestigkeit : 10-500Hz - 10 g nach IEC 512-4, Test 6d
- Salznebel : IEC 512-6, Test 11f
- Schlagfestigkeit (unbeleuchtete Typen) : IK06 nach EN 50102 (1 Joule)
- Arbeitstemperatur : -40°C bis +85°C

### ELEKTRISCHE DATEN

- Max. Schaltleistung bei ohmscher Last (vergoldete Silberkontakte):  
5A 28V-, 70.000 Zyklen  
0,2A 48V-, 500.000 Zyklen  
0,5A 48V~, 500.000 Zyklen
- Übergangswiderstand : 100 mΩ max. (Anfangswert)
- Isolationswiderstand : 1 GΩ min. bei 500V-
- Spannungsfestigkeit : 1.500 Veff.
- Kontaktprellen : 10 ms

#### TECHNISCHE DATEN DER LED

Farbe	Nennstrom	Durchlassspannung	Max. Durchlassspann.
rot (LOS)	20mA	2,1V	2,3V
gelb (LOY)	20mA	2,1V	2,3V
grün (LOG)	20mA	2,1V	2,3V
blau (LOB)	20mA	3,2V	3,8V
weiß (LOW)	20mA	3,35V	4,25V

Ein Widerstand muss vom Anwender in Reihe geschaltet werden.

$$\text{Widerstandswert} = \frac{\text{Spannung} - \text{LED Nennspannung}}{\text{LED Nennstrom}}$$

### ALLGEMEINE DATEN

- Frontplattenstärke : 1,5 mm (.059) min., 4 mm (.157) max.
- Gesamtweg :  
Schaltf. 3 : 1,7 mm (.067) ± 0,3 mm  
Schaltf. 5 : 1,3 mm (.051) ± 0,3 mm
- Typische Betätigungskraft : 6N ± 2N
- Lebensdauer mechanisch oder bei Schwachstrom : 1.000.000 Zyklen
- Anzugsdrehmoment : 1,5 Nm max.
- Lötung : 320°C max. für 3 Sekunden

### MATERIALIEN

- Gehäuse : Thermoplastik UL94-V0
- Betätiger : Polyamid 6/6
- Buchse/Rahmen : Zink-Druckguß (Zamak), schwarz lackiert
- Kontakte : Silber, vergoldet (Std) Messing, vergoldet (für Opt. 104)
- Litzen AWG20, 0,6 mm<sup>2</sup>
- LED-Litzen: AWG26, 0,12 mm<sup>2</sup>
- Linse : Polycarbonat
- Abdichtung der Anchl. : Epoxy

### ZULASSUNG



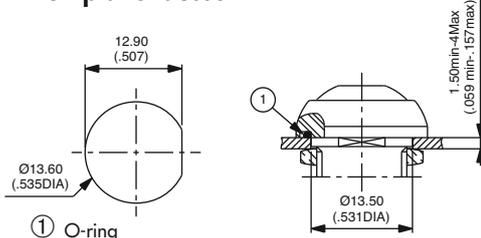
2A 125V~/250V~  
Dokument E83438

**Zugelassene Typen** : Details auf Anfrage.

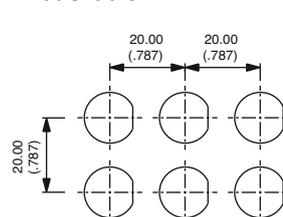
**Markierung** : Bei Bestellung von Tastern mit UL Kennzeichnung den Bestellschlüssel ausfüllen.

### MONTAGEANLEITUNG

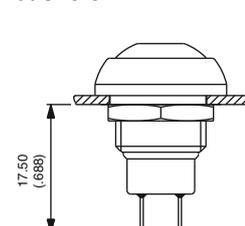
#### Frontplattenausschnitt



#### Einbauraster



#### Einbautiefe



# Serie IP

## Miniatur-Drucktaster für harte Einsätze - Buchse Ø 12 mm

### Gesamtübersicht

GRUND-  
AUSFÜHRG

IP

SERIE

Betätigerform

**C** eckig  
**R** rund, gewölbt  
**P** rund, flach

Elektrische  
Schaltfolgen

**3** Arbeitskontakt  
(NO)  
**5** NC/NO  
(unbeleuchtet)

Anschlüsse

**S** Lötösen  
**F** Litzen  
**P** gerade Lötstifte  
**Z1** Steckanschlüsse  
(unbel., nur NO)

Kontakte

**AD** Silber, vergoldet  
(Standard)  
**CD** Messing, vergoldet  
(Option 104)

B1

OPTIONEN

Betätigerfarben

**1** blau  
**B** dunkelblau  
**2** schwarz  
**3** grün  
**4** grau  
**5** gelb  
**6** rot  
**7/1** weiß  
**8** glänzend  
verchromt  
**9** orange  
**A** matt verchromt

LED-Farben

**(leer)** unbeleuchtet  
**LOS** rot  
**LOY** gelb  
**LOG** grün  
**LOB** blau  
**LOW** weiß

Optionen

**100** Rahmen matt  
verchromt  
**101** Rahmen  
glänzend  
verchromt  
**104** langer Betätiger  
(für runde Type,  
nur unbeleuchtet)

Zulassung

**UL**  
zugelassene Typen :  
auf Anfrage.

#### Option 104

Bei Kombination mit elektrischer Schaltfolge 5 (NC/NO), diese Option mit Kontakten CD (Messing, vergoldet) bestellen. Schaltleistung : 100mA 30V-

#### BESTELLHINWEISE

Auf den folgenden Seiten finden Sie :  
die Grundausführungen und die Optionen in derselben Reihenfolge wie oben

**Maßangaben** : alle Maße in Millimeter und Zoll (Zoll in Klammern)



**ACHTUNG** : Nicht alle im Bestellschlüssel möglichen Kombinationen sind lieferbar.  
Die möglichen Kombinationen sind den nachfolgenden Seiten zu entnehmen.



**Dichtkappen** zum Schutz gegen Frost und Sand sind verfügbar. Siehe Seite "Abdichtung" nach der Serie IA oder Kapitel H.



**Montagezubehör** : Folgende Teile werden standardmäßig mitgeliefert : 1 Sechskantmutter SW 14 (.551) und 1 O-Ring.  
Sechskantmutter : U166.

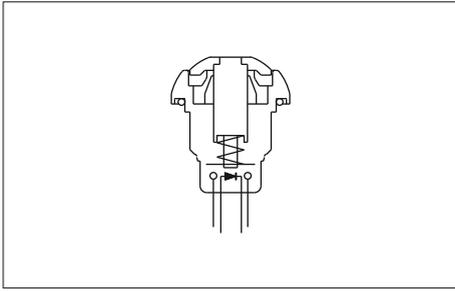


**Verpackungseinheit** : 25 Taster

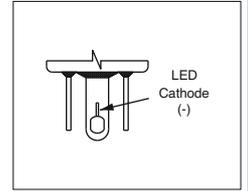
# Serie IP

## Miniatur-Drucktaster für harte Einsätze - Buchse Ø 12 mm

Eckig - beleuchtet



- Beleuchtung, starke Helligkeit
- Fünf LED-Farben
- Verzinnete LED-Anschlüsse



### GRUND-AUSFÜHRUNG



### Lötösen

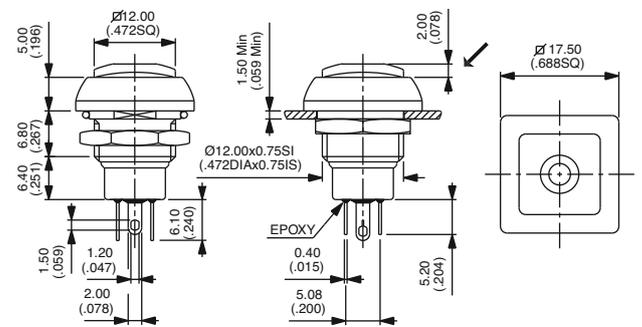


IPC3SAD



Arbeitskontakt (NO)

→ Abflachung



Auch lieferbar mit geraden Lötstiften : IPC3PAD  
LED-Farbe wird auf der Unterseite des Produktes angezeigt.

### Litzenanschlüsse

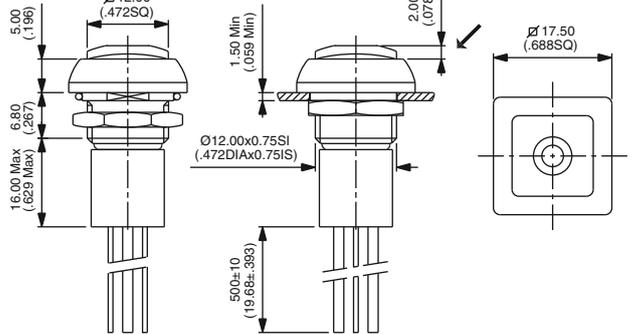


IPC3FAD



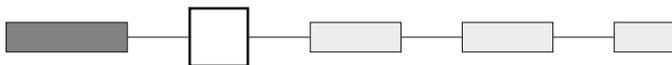
Arbeitskontakt (NO)

→ Abflachung



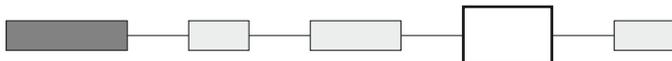
Litzenfarbe : schwarz : Kontakt NO, rot : LED Anode(+), blau : LED Katode(-)

### BETÄTIGERFARBEN



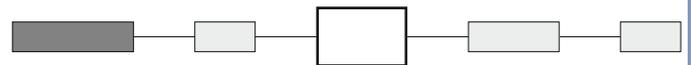
1 : blau - B : dunkelblau - 2 : schwarz - 3 : grün - 4 : grau  
5 : gelb - 6 : rot - 7/1 : weiß - 8 : glänzend verchromt  
9 : orange - A : matt verchromt

### OPTIONEN



100 : Rahmen matt verchromt  
101 : Rahmen glänzend verchromt

### LED-FARBEN



LOS : rot - LOY : gelb - LOG : grün - LOB : blau  
LOW : weiß

### ZULASSUNG



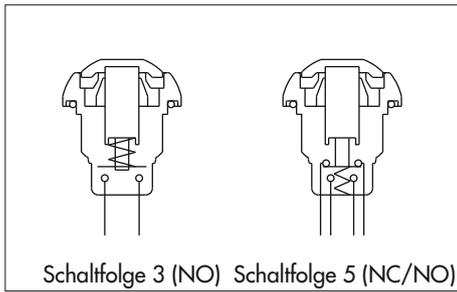
### UL

Zugelassene Typen : auf Anfrage. Bei Bestellung von Tastern mit UL Kennzeichnung, "UL" in das markierte Feld eintragen.

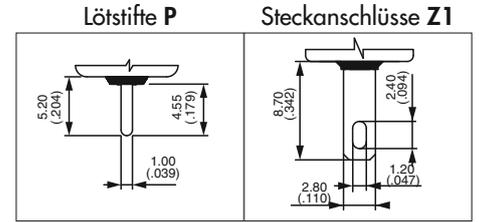
# Serie IP

## Miniatur-Drucktaster für harte Einsätze - Buchse Ø 12 mm

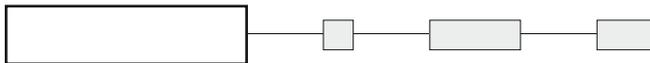
Eckig - unbeleuchtet



- Doppelfunktion (NC/NO) und geringe Einbautiefe



### GRUND-AUSFÜHRUNG



B1

### Lötösen



IPC3SAD



Arbeitskontakt (NO)

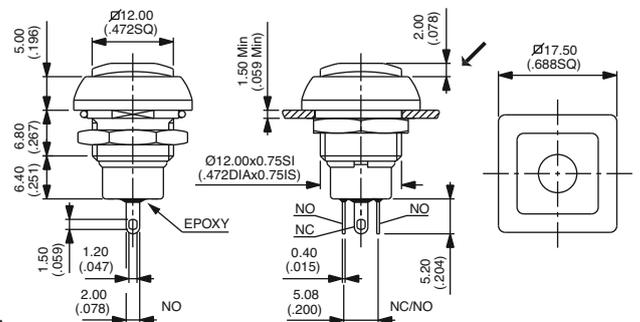
IPC5SAD



NC/NO

Auch lieferbar mit geraden Lötstiften : IPC3PAD (NO) oder IPC5PAD (NC/NO) und Steckanschlüssen : IPC3Z1AD (nur NO)

→ Abflachung



### Litzenanschlüsse



IPC3FAD



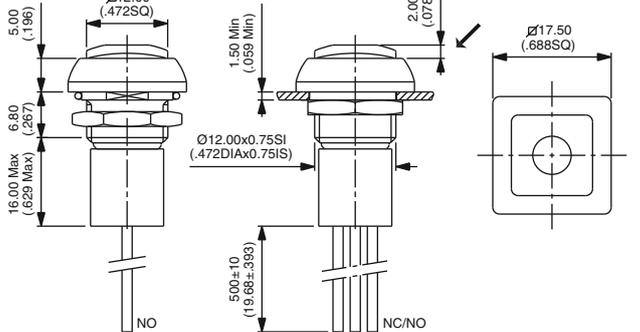
Arbeitskontakt (NO)

IPC5FAD



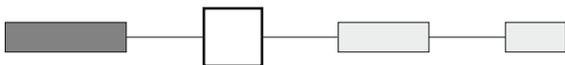
NC/NO

→ Abflachung



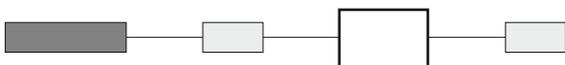
Litzenfarbe (NC/NO) : schwarz : NO, blau : NC

### BETÄTIGERFARBEN



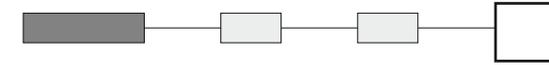
1 : blau - B : dunkelblau - 2 : schwarz - 3 : grün - 4 : grau - 5 : gelb - 6 : rot - 7/1 : weiß  
8 : glänzend verchromt - 9 : orange - A : matt verchromt

### OPTIONEN



100 : Rahmen matt verchromt  
101 : Rahmen glänzend verchromt

### ZULASSUNG



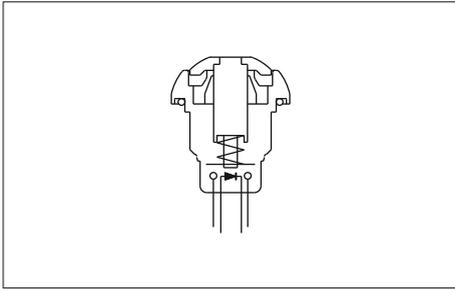
UL

Zugelassene Typen : auf Anfrage. Bei Bestellung von Tastern mit UL Kennzeichnung, "UL" in das markierte Feld eintragen.

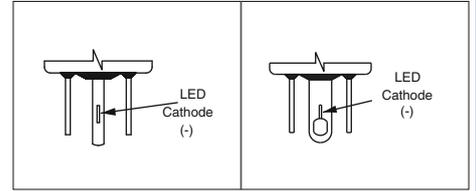
# Serie IP

## Miniatur-Drucktaster für harte Einsätze - Buchse Ø 12 mm

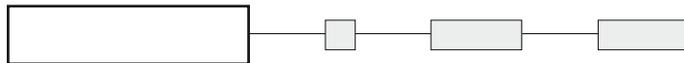
Rund - beleuchtet



- Beleuchtung, starke Helligkeit
- Fünf LED-Farben
- Verzinnete LED-Anschlüsse



### GRUND-AUSFÜHRUNG



### Lötösen

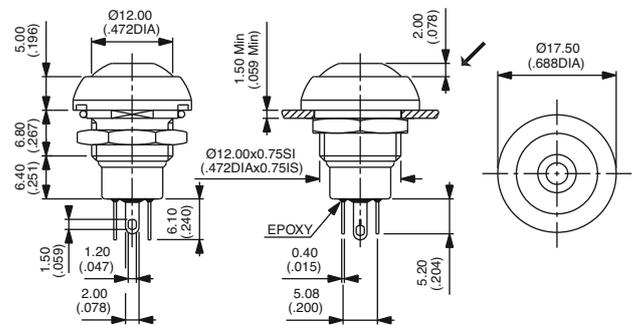


IPR3SAD



Arbeitskontakt

### → Abflachung



Auch lieferbar mit geraden Lötstiften : IPR3PAD  
LED-Farbe wird auf der Unterseite des Produktes angezeigt.

### Litzenanschlüsse

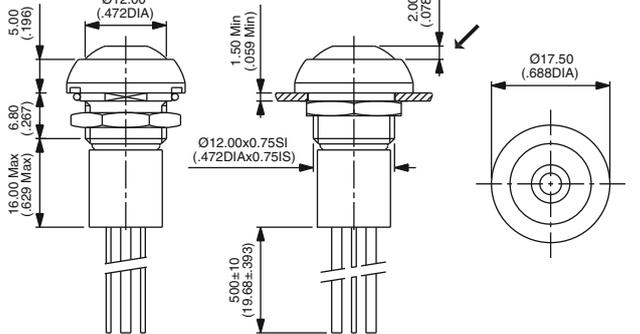


IPR3FAD



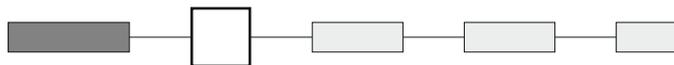
Arbeitskontakt

### → Abflachung



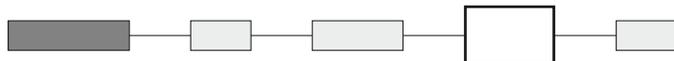
Litzenfarbe : schwarz : Kontakt NO, rot : LED Anode(+), blau : LED Katode(-)

### BETÄTIGERFARBEN



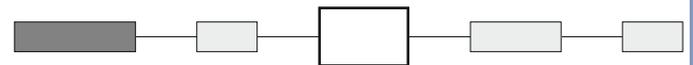
1 : blau - B : dunkelblau - 2 : schwarz - 3 : grün - 4 : grau  
5 : gelb - 6 : rot - 7/1 : weiß - 8 : glänzend verchromt  
9 : orange - A : matt verchromt

### OPTIONEN



100 : Rahmen matt verchromt  
101 : Rahmen glänzend verchromt

### LED-FARBEN



LOS : rot - LOY : gelb - LOG : grün - LOB : blau  
LOW : weiß

### ZULASSUNG

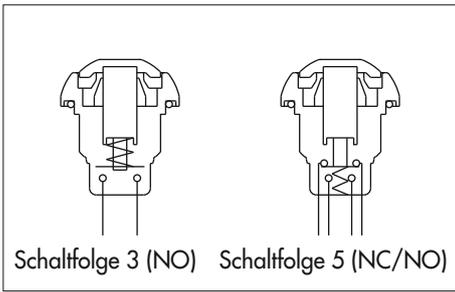


UL  
Zugelassene Typen : auf Anfrage. Bei Bestellung von Tastern mit UL Kennzeichnung, "UL" in das markierte Feld eintragen.

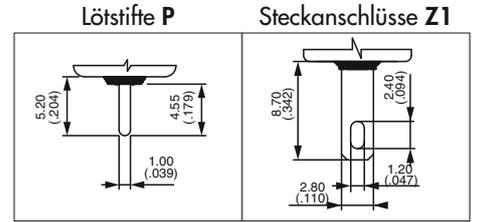
# Serie IP

## Miniatur-Drucktaster für harte Einsätze - Buchse Ø 12 mm

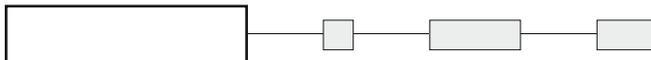
Rund - unbeleuchtet



- Doppelfunktion (NC/NO) und geringe Einbautiefe



### GRUND-AUSFÜHRUNG



Betätigermarkierung für Typen IPP (Symbol 10 mm. max.) auf Anfrage verfügbar.

B1

### Lötösen

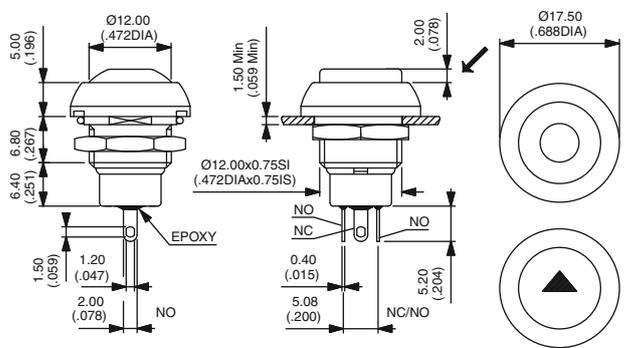


gewölbter Betätiger, NO  
**IPR3SAD**  
gewölbter Betätiger, NC/NO  
**IPR5SAD**

flacher Betätiger, NO  
**IPP3SAD**  
flacher Betätiger, NC/NO  
**IPP5SAD**



→ Abflachung



Auch lieferbar mit geraden Lötstiften : **IP•3PAD** (NO) oder **IP•5PAD** (NC/NO) und Steckanschlüssen : **IP•3Z1AD** (nur NO)

### Litzenanschlüsse

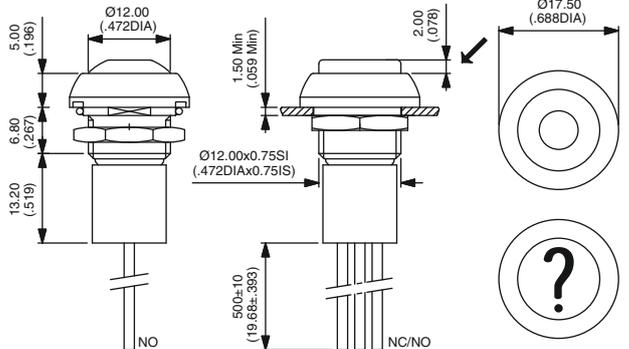


gewölbter Betätiger, NO  
**IPR3FAD**  
gewölbter Betätiger, NC/NO  
**IPR5FAD**

flacher Betätiger, NO  
**IPP3FAD**  
flacher Betätiger, NC/NO  
**IPP5FAD**



→ Abflachung



Litzenfarbe (NC/NO) : schwarz : NO, blau : NC

### BETÄTIGERFARBEN



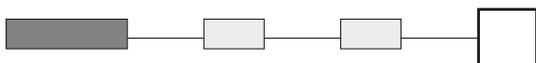
1 : blau - B : dunkelblau - 2 : schwarz - 3 : grün - 4 : grau  
5 : gelb - 6 : rot - 7/1 : weiß - 8 : glänzend verchromt  
9 : orange - A : matt verchromt

### OPTIONEN

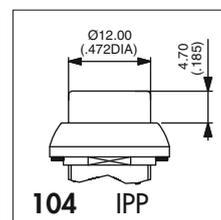
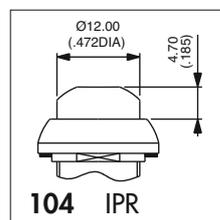


100 : Rahmen matt verchromt  
101 : Rahmen glänzend verchromt  
104 : langer Betätiger - Bei Kombination mit Schaltfolge 5 (NC/NO), Kontakte CD bestellen (anstatt Kontakte AD).

### ZULASSUNG



UL  
Zugelassene Typen : auf Anfrage. Bei Bestellung von Tastern mit UL Kennzeichnung, "UL" in das markierte Feld eintragen.



Schutzklasse für elektrische Betriebsmittel nach IEC 60529, DIN 40050 und NFC 20-010.

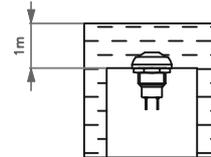
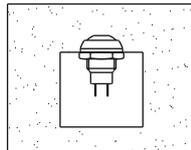
### ABDICHTUNG IP67

**IP**  
(Eindringenschutz)

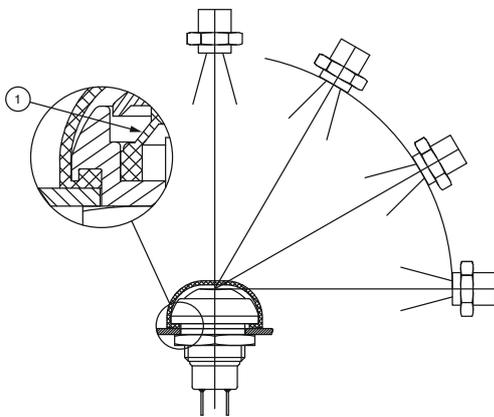
**6**  
völlig staubdicht

**7**  
wasserdicht bis 1 Meter  
Wassertiefe (30 Minuten)

Die Zeichnungen zeigen  
unbeleuchtete Typen.



### ABDICHTUNG IP69K



Reinigung unter hohem Druck und hoher Temperatur

#### IP69K Testbedingungen

- . Druck : 80 - 120 bar
- . Abstand : 15 cm
- . Temperatur : 80°C ± 5°C
- . Fluss : 14 - 16 l pro Minute
- . Zeit : 30 Sekunden je Zyklus

① Elastomer-Membrane

### ZUSÄTZLICHE ABDICHTUNG FÜR SERIEN IC-IM-IL-IP-IB-IS-IH

Nur für RUNDE Betätiger, beleuchtet oder unbeleuchtet.

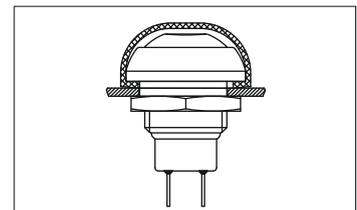
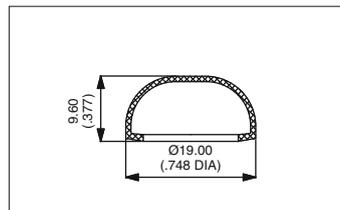
Durch Silikonkappe für Schutz gegen Frost und Abrieb (Sand). Getrennt bestellen.

- transparent : **U5125**
- blau : **U5125-1**
- schwarz : **U5125-2**
- rot : **U5125-6**

Arbeitstemperatur : -40°C bis +85°C

Lebensdauer : 500.000 Zyklen

**Achtung** : Keine flache Dichtung verwenden.



### ZUSÄTZLICHE ABDICHTUNG FÜR SERIE IA

Durch Silikonkappe. Getrennt bestellen.

- schwarz : **U6602**
- gelb : **U6605**
- rot : **U6606**

Arbeitstemperatur : -40°C bis +85°C

Lebensdauer : 1.000.000 Zyklen

