

# Serie 12000

Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)

Technische Daten

## ELEKTRISCHE DATEN

- Max. Schaltleistung bei ohmscher Last :
  - Silberkontakte (A-AD2-X780) : 2A 250V~ - 4A 125V~ - 4A 30V-
  - Goldkontakte (D) : 200mA 250V~ - 400mA 125V~
- Minimale Belastung : Kontakte AD2-X780-D : 10mA 50mV, 10µA 5V min.
- Übergangswiderstand : 10 mΩ max. (Anfangswert)
- Isolationswiderstand : 1.000 MΩ min. bei 500V-
- Spannungsfestigkeit : 1.000 Veff. 50 Hz min. zwischen Anschlüssen  
2.000 Veff. 50 Hz min. zwischen Polen  
2.000 Veff. 50 Hz min. zwischen Anschlüssen und Masse
- Kontaktprellen : 2 ms max.
- Elektrische Lebensdauer mit Nennstrom :

Für **Stromspitzen**, siehe Sonderausführungen.

Kontakte	Max. Schaltleistung	Zyklen	
		2 Stellungen	3 Stellungen
A	2A 250V~ - 4A 125V~ - 4A 30V-	50.000	50.000
AD2 X780	2A 250V~ - 4A 125 V~ - 4A 30V- 100mA 30V- max. für die Goldschicht	20.000	20.000
D	200mA 250V~ - 400mA 125V~	80.000	50.000
	Lebensdauer mechanisch oder bei Schwachstrom.	150.000	100.000

## MATERIALIEN

- Gehäuse : Diallyl Phtalat (DAP)
- Hebel : Messing, verchromt
- Buchse : Messing, vernickelt
- Gehäusebügel : Messing, vernickelt
- Kontakte
  - A** : Silber
  - AD2** : Silber, vergoldet (2 Mikron)
  - X780** : Silber/Nickel Niete, vergoldet
  - D** : Goldniete
  - X910** : Silber/Nickel Niete (für Stromspitzen, siehe Sonderausführungen)
- Abdichtung der Anschlüsse : Epoxy

Hinweis : die Kontakte AD2 und X780 sind für hohe Stromstärken geeignet. Die Goldschicht dient in diesem Fall nur als ein Schutz gegen Korrosion bei der Lagerung.

## ALLGEMEINE DATEN

- Anzugsdrehmoment : 1,50 Nm max. zwischen den 2 Muttern
- Max. Frontplattenstärke : 4,5 mm (.177) max.
- Arbeitstemperatur : -40°C bis +85°C

## ZUVERLÄSSIGKEIT

Auf Wunsch können die Schalter vor Auslieferung mit 50 oder 250 Schaltungen (Schwachstrom) getestet werden. Damit ist gewährleistet, daß diese Schalter auch bei höchsten Anforderungen zuverlässig arbeiten.

## ZULASSUNGEN/VORZUGSBESCHAFFUNGSLISTEN



CECC 96201-005  
CECC 96201-008

**QPL** (nur Europa)  
**MUAHAG** (Militär)  
Nach **MIL** Bestimmungen

**Zugelassene Modelle** : Details auf Anfrage.  
**Markierung** : Bei Bestellung von Schaltern mit Zulassungskennzeichnung, gewünschte Zulassung in das markierte Feld des Bestellschlüssels eintragen. Bezeichnungen aus den Vorzugsbeschaffungslisten erscheinen nicht auf den Produkten.

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



**Verpackungseinheit** : zweipolige Typen : 25 Schalter - drei- und vierpolige Typen : 20 Schalter

# Serie 12000

Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)

Gesamtübersicht

GRUND-  
AUSFHRG

12

SERIE

## Anschlüsse und Buchsen

- 1 Lötösen
- 2 Gerade Lötstifte

Sämtliche Typen mit Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32).

Für Buchse Ø 15 (.590), siehe X822 unter "Sonderausführungen".

## Polzahl

- 4 Zweipolig
- 5 Dreipolig
- 6 Vierpolig

## Elektrische Schaltfolgen

6	ON	-	ON
9	ON	OFF	ON
7	MOM	OFF	MOM
8	ON	OFF	MOM
5	-	ON	MOM
4	ON	ON	ON
	ON	ON	MOM ▲
	MOM	ON	MOM ▲

### Schaltfolge 4

▲ Das Feld "Taststellungen" darf nicht leer bleiben.

## ▲ Taststellungen Schaltfolge 4

- 1R ON ON MOM
- 2R MOM ON MOM

Für alle weiteren Schaltfolgen bleibt dieses Feld frei.

OPTIONEN

## Oberfläche

- (leer) Chrom glänzend
- G** Buchse, Hebel und Zubehör schwarzmatteiert

Für Chrom Matt, siehe "Sonderausführungen".

## Fluoreszierender Punkt

- (leer) Kein
  - 038** Weißer Punkt auf der Hebelspitze
- Nur mit schwarzer Oberfläche (Option G).

## Sonderausführungen

- (leer) Standardausführung
  - X408** Vordere Abdichtung durch zwei O-Ringe
- Weitere : siehe folgende Seiten.

## Kontaktmaterialien

- A** Silber
- AD2** Silber, vergoldet (2 Mikron)
- D** Goldniete

Siehe "Sonderausführungen" für Kontakte X780 (Silber/Nickel Niete, vergoldet) und Kontakte X910 (für Stromspitzen)

## Abdichtung

- (leer) Epoxyabdichtung der Anschlüsse
- K** Vordere Abdichtung durch O-Ring und Scheibe

Abdichtung durch zwei O-Ringe, siehe X408 unter "Sonderausführungen".

## Hebel

- 13 Standard
- 12 Kurz

## Hebel mit Verriegelung

- 1V 1 verriegelte Stellung
- 2V 2 verriegelte Stellungen
- 3V 3 verriegelte Stellungen

Weitere : auf Anfrage

## Zulassungen

### CECC

Zugelassene Typen : auf Anfrage.



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

## BESTELLMHINWEISE

Auf den folgenden Seiten finden Sie :

- die Grundausführungen
- die Optionen in derselben Reihenfolge wie oben



**Dichtkappen** zum Schutz gegen Staub und Wasser. Siehe Kapitel H.



**Montagezubehör** : Folgende Teile werden standardmäßig mitgeliefert : 2 Sechskantmuttern SW8 (.314), 1 Positionsscheibe und 1 Zahnscheibe. Standard- und Sonderzubehör finden Sie in Kapitel I.

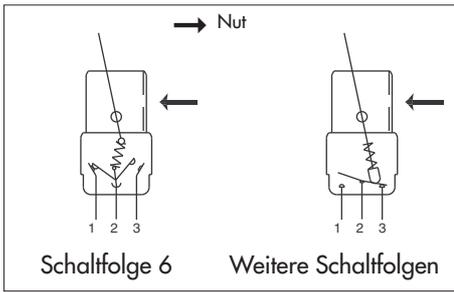
**Sicherheitsabdeckungen** zum Schutz gegen eine zufällige Betätigung des Hebels. Siehe Kapitel I.



# Serie 12000

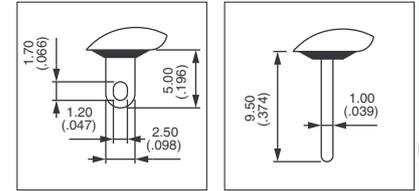
Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)

Lötösen : 12100

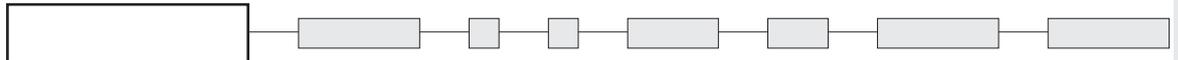


• Epoxyabdichtung der Anschlüsse

Typischer Betätigungswinkel (A)	
Schaltfolge 6	24°
Schaltfolgen 9, 7, 8, 4	20°
Schaltfolge 5	12°



GRUND-AUSFÜHRUNG



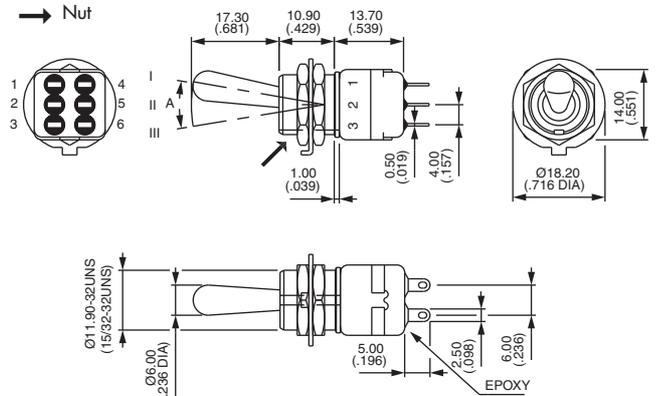
Gezeichnet mit Standarhebel (-13)

## Lötösen - zweipolig



- 12146
- 12149
- 12147
- 12148
- 12144\*
- 12144-1R\*
- 12144-2R\*
- 12145

I	II	III
ON	-	ON
ON	OFF	ON
MOM	OFF	MOM
ON	OFF	MOM
ON	ON	ON
ON	ON	MOM
MOM	ON	MOM
-	ON	MOM



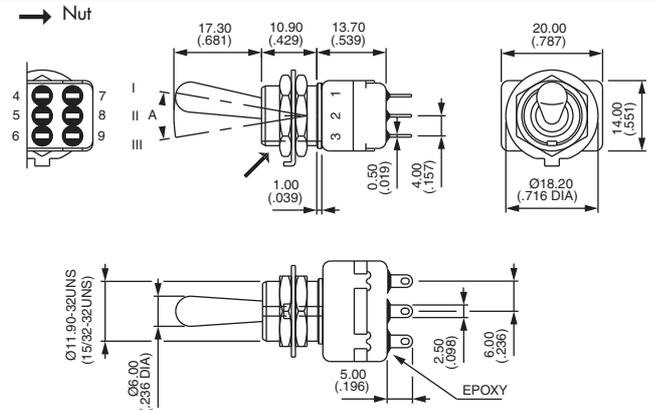
\* Schaltfolge 4 : 1-polig in 2-poligem Gehäuse. Schaltverbindungen, siehe Ende des Katalogs, Seite III.

## Lötösen - dreipolig



- 12156
- 12159
- 12157
- 12158

I	II	III
ON	-	ON
ON	OFF	ON
MOM	OFF	MOM
ON	OFF	MOM

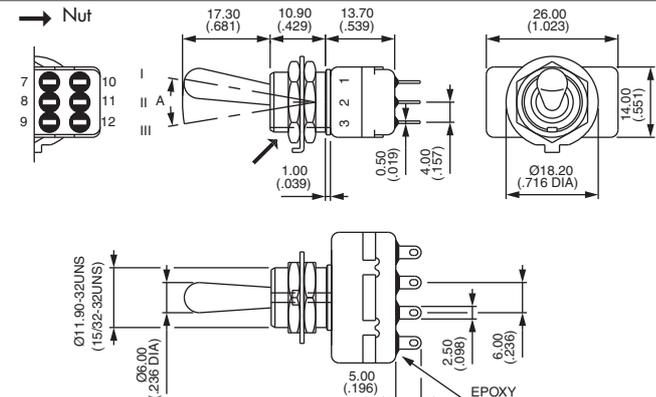


## Lötösen - vierpolig



- 12166
- 12169
- 12167
- 12168
- 12164\*
- 12164-1R\*
- 12164-2R\*

I	II	III
ON	-	ON
ON	OFF	ON
MOM	OFF	MOM
ON	OFF	MOM
ON	ON	ON
ON	ON	MOM
MOM	ON	MOM



\* Schaltfolge 4 : 2-polig in 4-poligem Gehäuse. Schaltverbindungen, siehe Ende des Katalogs, Seite III.

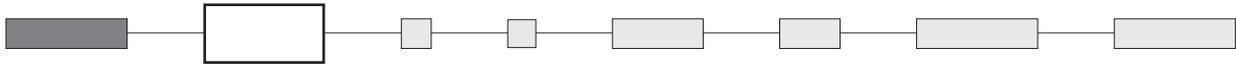




# Serie 12000

## Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)

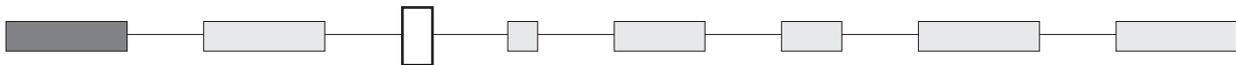
### KONTAKTMATERIALIEN



- A Silber
- AD2 Silber, vergoldet (2 Mikron)
- D Goldniete

Siehe "Sonderausführungen" für Kontakte X780 (Silber/Nickel Niete, vergoldet) und Kontakte X910 (für Stromspitzen).

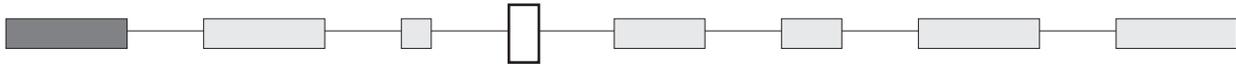
### OBERFLÄCHE



- (leer) Chrom glänzend
- G Buchse, Hebel und Zubehör schwarzmatteiert.

Für Chrom matt, siehe "Sonderausführungen".

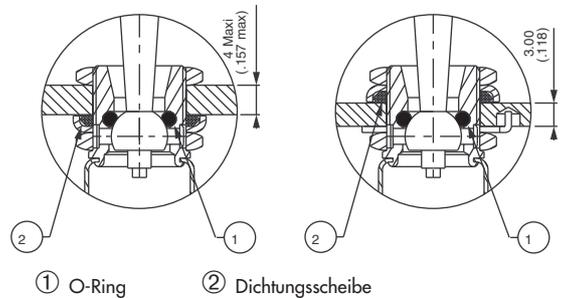
### ABDICHTUNG



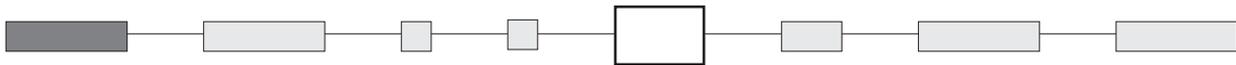
Sämtliche Typen mit Epoxyabdichtung der Anschlüsse

- (leer) Keine Abdichtung im vorderen Bereich.
- K Schalter durch O-Ring und Scheibe im vorderen Bereich gegen Wasser und Staub geschützt. Die Frontplatte ist damit bis 1 bar Druck abgedichtet und bleibt auch bei Betätigung des Schalters dicht.

Abdichtung durch zwei O-Ringe, siehe X408 unter "Sonderausführungen".  
Dichtkappen : siehe Kapitel H.



### FLUORESZIERENDER PUNKT

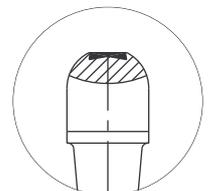
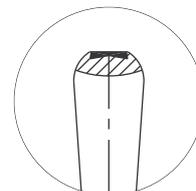


- (leer) Kein
- 0.38 Weißer fluoreszierender Punkt auf der Hebelspitze. Leuchtet bei ultraviolettem Licht.

Nur mit schwarzer Oberfläche (Option G).

Standardhebel

Hebel mit Verriegelung



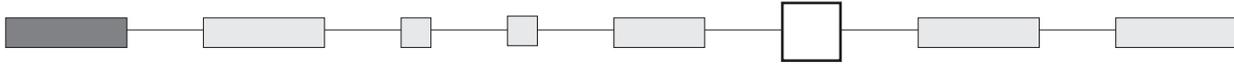
A

# Serie 12000

Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)



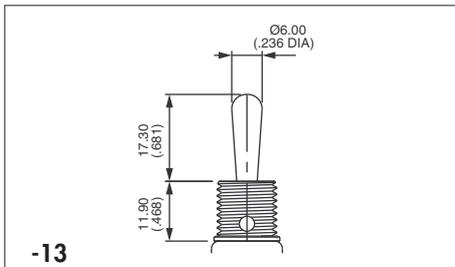
## BETÄTIGER



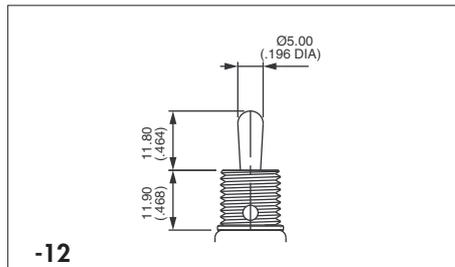
Bindestrich vor der Hebelnummer notwendig

## Hebel

A



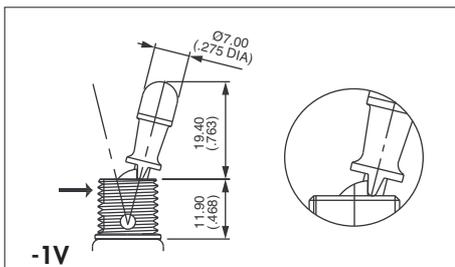
-13  
Standard



-12  
Kurz

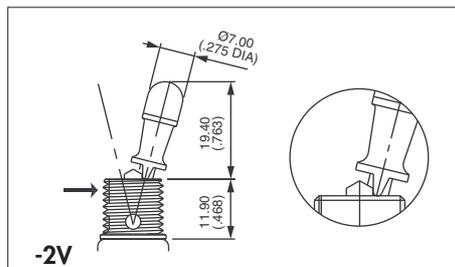
Sicherheitsabdeckungen : siehe Kapitel I.

## Hebel mit Verriegelung



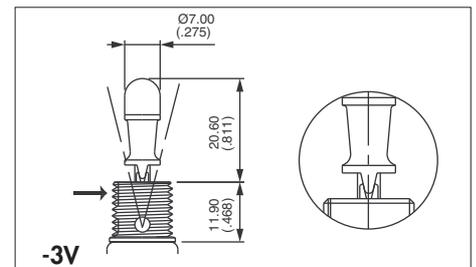
-1V  
1 verriegelte Stellung (Schaltfolge 6)  
Typischer Betätigungswinkel : 26°

Weitere Verriegelungen : auf Anfrage



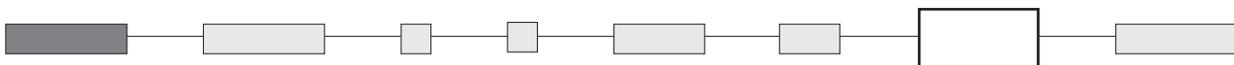
-2V  
2 verriegelte Stellungen (Schaltfolge 6)  
Typischer Betätigungswinkel : 26°

→ Nut



-3V  
3 verriegelte Stellungen (Schalt. 9 und 4)  
Typischer Betätigungswinkel : 20°

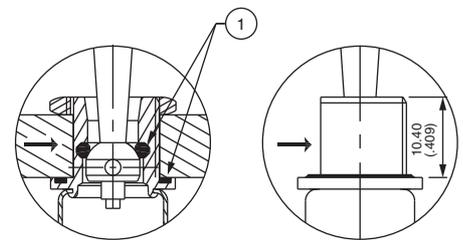
## SONDERAUSFÜHRUNGEN



(leer) Standardausführung

**X408** Abgeflachte Buchse für eine präzise Fixierung. Schalter durch zwei O-Ringe im vorderen Bereich gegen Wasser und Staub geschützt. Die Frontplatte ist damit bis 1 bar Druck abgedichtet und bleibt auch bei Betätigung des Schalters dicht.

**X545** Hebel, Buchse, Gehäusebügel, Muttern und Scheiben **matt verchromt**



→ Abflachung ① O-Ringe



# Serie 12000

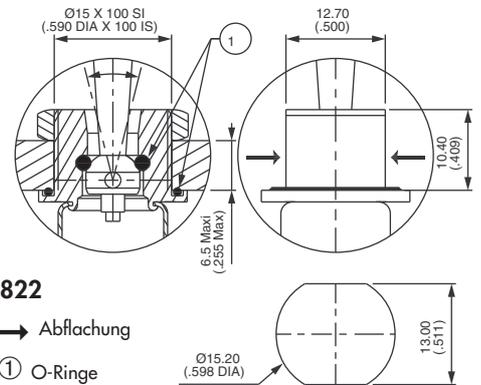
## Professionelle Miniatur-Hebelschalter - Gewindebuchse Ø 11,9 (15/32)

### SONDERAUSFÜHRUNGEN (Fortsetzung)

**X822** Gewindebuchse Ø 15 (.590), mit doppelter Abflachung. Nicht lieferbar mit Schaltfolge 5 und Hebel mit Verriegelung. Die frontale Abdichtung und Kontakte X780 gehören zu dieser Option.

**X780** Kontakte : Silber/Nickel Niete, vergoldet. Nicht lieferbar mit Schaltfolge 5.

**X910** Modell für Stromspitzen



**X822**

→ Abflachung

① O-Ringe

Stromspitzen bis zu 80A (1 ms) 60V- - zweipolig

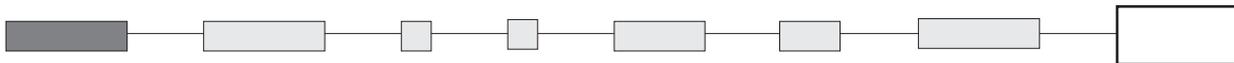


12146 X910

ON - ON

- Kontakte : Silber/Nickel Niete (AgNi)
- Max. Schaltleistung :  
3/80A (1 ms) 60V- - 10.000 Zyklen  
2/30A 250V~ - 10.000 Zyklen
- Weitere Daten und Abmessungen : siehe vorige Seiten.
- Allgemeine Angaben über Stromspitzen : siehe Ende des Katalogs.

### ZULASSUNGEN



(leer) Ohne Zulassung

**CECC** CECC 96201-005 (hohe Ströme - Kontakte X780)  
CECC 96201-008 (kleine Schaltleistung - Kontakte AD2 oder D)

**Zugelassene Typen** : Details auf Anfrage.

**Markierung** : Bei Bestellung von Schaltern mit Zulassungskennzeichnung, gewünschte Zulassung in das markierte Feld des Bestellschlüssels eintragen.

Vorzugsbeschaffungslisten : siehe Technische Daten.