

Montage- und Einstell-Anleitung

Vom Benutzer aufzubewahren!

Mounting and adjusting instruction

To be kept by the user!



SWITCHmaster®
SWITCHmaster®
SWITCHmaster®
SWITCHmaster®
SWITCHmaster®
SWITCHmaster®

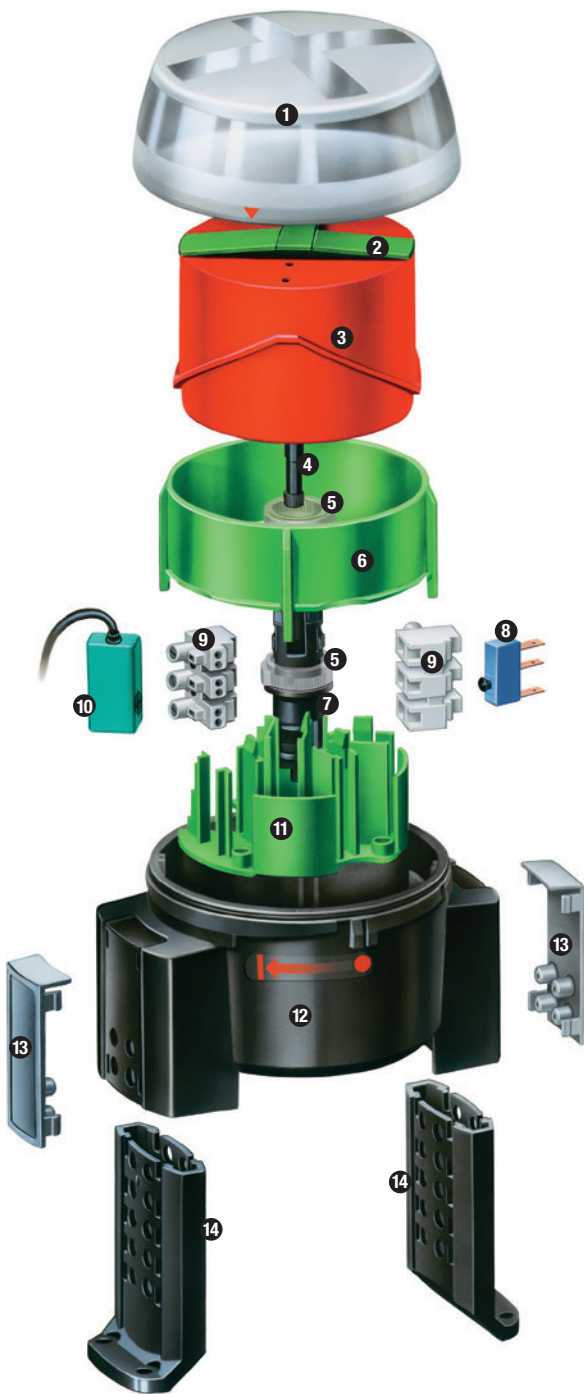
*Positionsmelder der neuen Generation
Position indicator of the new generation*

INHALTSverzeichnis

●	<i>Legende</i>	3
●	<i>Sicherheitshinweise</i>	4
●	SWITCH master®-Montage und <i>Einstellen der Schaltnocken</i>	5
●	<i>Technische Daten</i>	14
●	<i>Abbildungen zur Montageanleitung</i>	25

TABLE OF contents

●	<i>Legend</i>	3
●	<i>Safety instructions</i>	4
●	<i>Mounting of the SWITCHmaster® Adjusting of the cams</i>	15
●	<i>Technical data</i>	24
●	<i>Illustrations</i>	25



LEGENDE/legend

- | | |
|----|--|
| 1 | <i>Klarsichtdeckel mit Bajonett-Verschluß</i>
<i>Transparent cap with bayonet catch</i> |
| 2 | <i>Grüne Markierung</i>
<i>Green marks</i> |
| 3 | <i>Rotring</i>
<i>Red ring</i> |
| 4 | <i>Einstellwerkzeug</i>
<i>Adjusting tool</i> |
| 5 | <i>Universal-Schaltnocken</i>
<i>Universal cams</i> |
| 6 | <i>Grünring</i>
<i>Green ring</i> |
| 7 | <i>Nockenwelle</i>
<i>Stem</i> |
| 8 | <i>Mikroschalter</i>
<i>Micro switch</i> |
| 9 | <i>Klemmleisten</i>
<i>Terminal strip</i> |
| 10 | <i>Induktiv-Schalter</i>
<i>Inductive switch</i> |
| 11 | <i>Montageplatte</i>
<i>Mounting plate</i> |
| 12 | <i>Gehäuse</i>
<i>Casing</i> |
| 13 | <i>Clips</i>
<i>Clips</i> |
| 14 | <i>Füße</i>
<i>Feet</i> |

SICHERHEITshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Montageanleitung.
Bei Nichtbeachten dieser Anleitung erlischt der Garantieanspruch.

- Der **SWITCHmaster**® ist zur optischen Anzeige und elektrischen Rückmeldung der Endlagenstellungen von Stellantrieben bestimmt, die Armaturen mit einem Nennschwenkwinkel von 90° betätigen.
- Unsachgemäße Handhabung und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruchs.
- Kontrollieren Sie vor dem Einbau bzw. der Inbetriebnahme des **SWITCHmaster**® die technischen Parameter, insbesondere die Temperatur- und Spannungsangaben.
- Im Ex-Bereich **SWITCHmaster**® nur an eigensicher bescheinigte Stromkreise anschließen.
- Bei Arbeiten am **SWITCHmaster**®
 - den Antrieb vom Druckluftnetz
 - und den **SWITCHmaster**® von der Spannungsversorgung trennen.
- Gerät bei Beschädigungen, vor allem wenn sie das Eindringen von Feuchtigkeit ermöglichen, austauschen.
- In Ex-geschützten Bereichen können schattenspendende Überdachungen erforderlich sein, um die Oberflächen vor unzulässig hoher Erwärmung durch Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Reinigung des **SWITCHmaster**® nur mit Reinigungsmittel vornehmen, welche die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen. Keine Scheuermittel, Alkohol oder Lösungsmittel verwenden.

SAFETYinstructions

Read this mounting instructions before initiation. The warranty claim will expire in case of not considering this instruction.

- The **SWITCHmaster**® is designed for use as optical display and electric position indicator for actuators, which enable a valve to perform a rated pivoting angle of 90°.
- Incorrect handling and non-adherence to the rules of usage lead to the total and irrevocable loss of cover provided in the warranty.
- Check the correctness of the technical parameters, especially the temperature and voltage values before mounting and commissioning **SWITCHmaster**®.
- In explosion-protected areas connect **SWITCHmaster**® only with intrinsically safe circuits.
- When working on the **SWITCHmaster**®, always
 - isolate the compressed air supply and
 - isolate the voltage supply.
- Exchange the unit immediately, if there is any damage to the unit which could permit the entry of moisture into the unit.
- In explosion-protected areas, it may be necessary to provide direct sunlight protection, to shield the surface of the unit from the overheating effects of too much direct sunlight.
- Clean the **SWITCHmaster**® only with cleansing agents which do not attack the **SWITCHmaster**® material. Do not use scouring agents, alcohol or chemical thinners.

Montage und Einstellen der Schaltnocken

	<i>Seite</i>
<i>Allgemeiner Hinweis</i>	6
A. <i>Verpackungsinhalt</i>	6
B. <i>Montage der Füße</i>	6
C. <i>Elektrischer Anschluss</i>	8
D. <i>Einstellen der Schaltnocken</i>	8
E. <i>Positionieren der optischen Anzeige</i>	12
F. <i>Klarsichtdeckel schließen</i>	13

Allgemeiner Hinweis

Ziel dieser Anleitung ist es, dem Anwender das Montieren des **SWITCHmasters**® sowie das Einstellen der Schaltnocken zu erleichtern, damit der Positions-Rückmelder optimal genutzt werden kann.

Für die Nrn. 1 bis 16 im folgenden Text bitte Seite 25 am Ende dieser Anleitung aufklappen!

A. Verpackungsinhalt

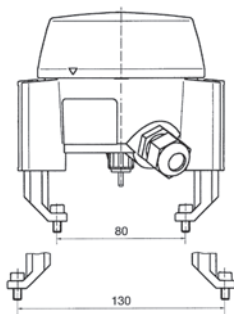
- 1** 1 kompletter **SWITCHmaster**® mit 2 Füßen
1 Tüte mit
- 2 Clips: zur Arretierung der Füße
 - 4 Schrauben: zur Befestigung der Füße auf dem Stellantrieb
 - 1 Montage- und Einstell-Anleitung

B. Montage der Füße

- 2** Ziehen Sie beide Füße aus dem **SWITCHmaster**®-Gehäuse heraus.
- 3** Vor der Montage auf Innen- oder Außenstellung der Füße achten:

Innenstellung
80 mm

Außenstellung
130 mm

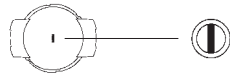
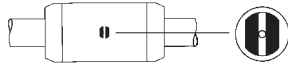


- 4** Nach Festlegen der Fußstellung die FüÙe mit den beiliegenden selbstsichernden Schrauben befestigen.

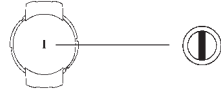
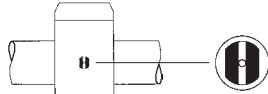
Montage des SWITCHmasters® auf Antrieb mit Armatur

2/2-Wege-Armatur schließen

Bei Montage des Antriebs in Rohrleitungsrichtung:
Zweiflach der Nockenwelle des SWITCHmasters® in die dargestellte Position drehen

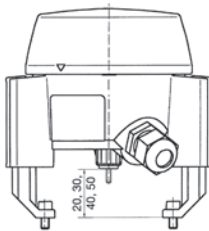


Bei Montage des Antriebs quer zur Rohrleitung:
Zweiflach der Nockenwelle des SWITCHmasters® in die dargestellte Position drehen

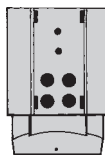
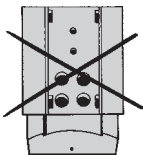


- 5**
+
6 Den SWITCHmaster® so weit über beide FüÙe schieben, bis das Zweiflach der Nockenwelle in den Schlitz des Antriebsritzels eintaucht: **Nicht weiter als bis zur Raststellung beider FüÙe schieben!**

Der Ritzelüberstand kann 20, 30, 40 oder 50 mm betragen.



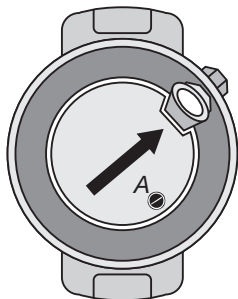
- 7** Clips in die seitlichen Öffnungen drücken, bis sie einrasten.
Die je 4 seitlichen runden Öffnungen von Fuß und Fußführung müssen genau übereinanderstehen.



C. Elektrischer Anschluss

Das Gerät darf nur von einer Elektro-Fachkraft angeschlossen werden!

- 8** Den Klarsichtdeckel abnehmen.
- 9** Rot- und Grünring aus dem Gehäuse herausheben.
- 10** Die Montageplatte senkrecht nach oben herausziehen.
- 11** Überwurfmutter der Kabeldurchführung lösen und Steuerleitung einführen.
- 12** Anschließen der Steuerleitung gemäß Schaltbild auf der Montageplatte.
- 13** Montageplatte – mit der **Ausnehmung** zur Verschraubung gerichtet – wieder einrasten (siehe Zeichnung rechts). Befestigungsschraube (A) anziehen. Die Kabel so verlegen, dass die Bewegung des Rot-/Grünrings nicht beeinträchtigt wird (10 mm Abstand zum schwarzen Gehäuse). Überwurfmutter der Kabeldurchführung fest anziehen.



D. Einstellen der Schaltnocken

Für die elektrische Positions-Rückmeldung.

Achtung!

- Vor dem Einstellen der Schaltnocken sollte - bei Antrieben mit einstellbarem Schwenkwinkel - Armatur und Antrieb justiert sein.
- Zum Einstellen ist ein geeignetes Prüfgerät wie z. B. ein Sensortester erforderlich.
- **SWITCHmaster®** spannungsfrei schalten!

Zum Einstellen der Schaltpunkte

dient das Einstellwerkzeug (E).

- Abb. A: Die **untere Schaltnocke** läßt sich einstellen, wenn das Einstellwerkzeug bis zur Markierung 1 eingesteckt ist: Lieferzustand!
- Abb. B: Zum Einstellen der **oberen Schaltnocke** wird das Einstellwerkzeug in die gegenüberliegende Ausnehmung bis zur Markierung 2 gesteckt.

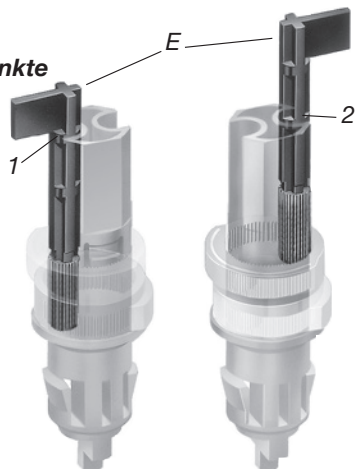


Abb. A:
Einstellen der
unteren Nocke

Abb. B:
Einstellen der
oberen Nocke

Zuordnung der Schaltnocken und Schalter

(Willkürliche Festlegung der Zuordnung)

- Die obere Schaltnocke betätigt den erhöht angeordneten Schalter für die „Auf-Position“ der Armatur (Klemmleiste 1-3)
- Die untere Schaltnocke betätigt den tiefer angeordneten Schalter für die „Zu-Position“ (Klemmleiste 4-6).

Einstellen der „Auf- und Zu-Position“ gemäß Matrix

(Siehe Seite 10/11). Stellen Sie zuerst die untere Nocke ein und danach die obere.

Achtung!

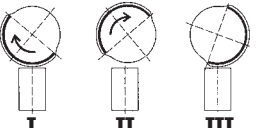
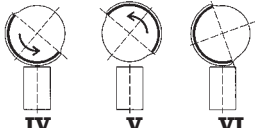
In der Einstellanweisung (Seite 10/11) wird davon ausgegangen, daß die Armatur (von oben gesehen) im Uhrzeigersinn schließt!

Nach der Positions-Einstellung...







- ...darf das Einstellwerkzeug **nicht** mehr gedreht werden!
- ...muß das Einstellwerkzeug nach oben herausgezogen und so in die tiefere Ausnehmung der Nockenwelle gesteckt werden, daß die „Fahne“ auf die gegenüberliegende Ausnehmung zeigt!



Einstellen der Schaltnocken

Mikro- schalter	betätigt schaltend (nicht betätigt schaltend: siehe Seite 11)	
Induktive Schalter	bedämpft schaltend (unbedämpft schaltend: siehe Seite 11)	
	Armatur	
2-fach	„ZU“  I II III	„AUF“  IV V VI
1-fach „Auf“		1. Armatur öffnen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. B/Seite 9 einstecken. 3a Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (IV) Einstellwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter nicht mehr betätigt/bedämpft wird. (V) Dann bis zum Umschalt- punkt weiterdrehen. (VI) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (V) Einstellwerkzeug bis zum Umschalt- punkt gegen den Uhrzeigersinn drehen. (VI)
1-fach „Zu“	1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A/Seite 9 einstecken. 3a Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (I) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter nicht mehr betätigt/bedämpft wird. (II) Dann bis zum Umschalt- punkt weiterdrehen. (III) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (II) Einstellwerkzeug bis zum Umschalt- punkt im Uhrzeigersinn drehen. (III)	

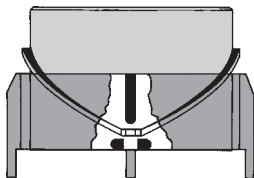
Einstellen der Schaltnocken

Mikro- schalter	nicht betätigt schaltend	
Induktive Schalter	unbedämpft schaltend	
	Armatur	
	„ZU“	„AUF“
	 VII	 VIII
	 IX	 X
	 XI	 XII
2-fach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A/Seite 9 einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VII) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/bedämpft wird. (VIII) Dann bis zum Umschalt- punkt weiterdrehen. (IX) 3b Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (VIII) Einstellwerkzeug bis zum Umschalt- punkt im Uhrzeiger- sinn drehen. (IX) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur öffnen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. B/Seite 9 einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (X) Einstellwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/ bedämpft wird. (XI) Dann bis zum Umschalt- punkt weiterdrehen. (XII) 3b Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (XI) Einstellwerkzeug bis zum Umschalt- punkt gegen den Uhrzeigersinn drehen. (XII)
1-fach „Auf“		
1-fach „Zu“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A/Seite 9 einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VII) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/bedämpft wird. (VIII) Dann bis zum Umschalt- punkt weiterdrehen. (IX) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VIII) Einstellwerkzeug bis zum Umschalt- punkt im Uhrzeiger- sinn drehen. (IX) 	

E. Positionieren der optischen Anzeige

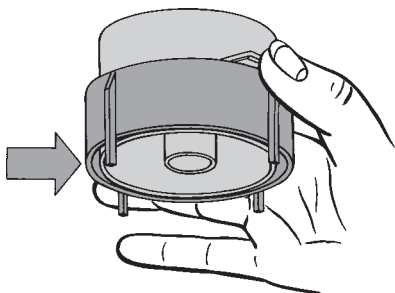
Die 2/2-Wege-Armatur ist geschlossen.

Die 3/2-Wege-Armatur ist in beliebiger Schaltposition.



Bitte kontrollieren:

Rot- + Grünring müssen wie dargestellt positioniert sein.

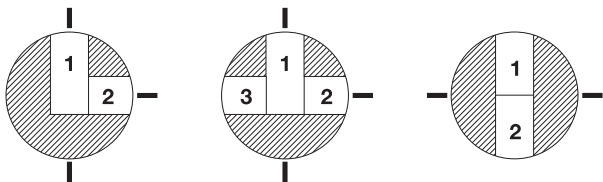


14

- Am Rot- und Grünring wie dargestellt anfassen.
- Darauf achten, dass die Unterkanten von Rot- und Grünring bündig sind.
- **Innen-Zweiflach des Rotrings auf Zweiflach der Nockenwelle ausrichten.**
- Die 4 Stege des Grünringes in die Führungen des Gehäuses einschieben.

15

Die grünen Markierungen kontrollieren und so anbringen, dass sie die offenen Wege der Armatur anzeigen.



Die seitlich sichtbaren Farben des Rot- bzw. Grünringes zeigen:

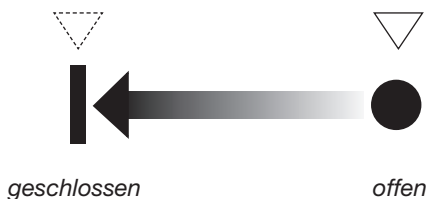
grün = 2/2-Wege-Armatur **geöffnet**

rot = 2/2-Wege-Armatur **geschlossen**

F. Klarsichtdeckel schließen


16 Roten Pfeil des Klarsichtdeckels auf die Markierung am Gehäuse ausrichten: ●

1. Deckel herunterdrücken...
2. ...und dann drehen, bis roter Pfeil auf Markierung | zeigt!



Allgemeine Daten	
Befestigungsmaße	entsprechend VDI/VDE 3845 für Flanschbilder 30 x 80 und 30 x 130 (s. Maßzeichnung)
Werkstoffe	
Deckel	PC
Schaltwelle	POM
Dichtungen	NBR
Kabelverschraubung/Mutter	PA
Übrige Kunststoffteile	ABS + PC
Innensechskantschraube	Edelstahl (A2-70)
Schutzart	IP67, VDE 0470/EN 60529
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Anzeige und Schaltbereich	0°...90° Schwenkwinkel
Kabeldurchführung	mit Zugentlastung, möglicher Klemmbereich 6-13 mm
Kabel	Ø 6-13 mm, max. 2,5 mm ²
Gewicht	ca. 0,325 kg

SWITCHmaster-Varianten	
Typ M, Mikroschalter	Typ SM - M2 (Signal „Auf + Zu“)
Spannungsbereich	4V/DC - 250V/AC
Strombereich	1mA - 5A
Schaltfunktion	Wechsler, Kontakte vergoldet
Typ D, induktiver Sensor, direkt schaltend, 3-Leitertechnik, mit LED	Typ SM - D2 (Signal „Auf + Zu“) Typ SM - DA (Signal „Auf“) Typ SM - DZ (Signal „Zu“)
Spannungsbereich	10V - 30V/DC
Dauerstrom	100 mA
Schaltfunktion	plus schaltend, PNP Schließer, in Endlage bedämpft <u>oder</u> unbedämpft
Typ N, induktiver Sensor, Namur \approx DIN EN 60947-5-6, mit LED explosionsgeschützt	Typ SM - N2 (Signal „Auf + Zu“) Typ SM - NA (Signal „Auf“) Typ SM - NZ (Signal „Zu“)
Spannungsversorgung	Nennspannung 8V/DC, max. 16V/DC
Ausgangsstrom	bedämpft < 1mA; unbedämpft > 3mA
Schaltfunktion	in Endlage bedämpft <u>oder</u> unbedämpft
Schaltleistung	max. 34 mW

ATEX-Ausführung (abweichende Angaben von „Allgemeinen Daten“)	
Werkstoffe	ATEX-Ausführung
Deckel	PC, antistatisch beschichtet
Gehäuse, Füße	ABS + PC
ATEX-Kennzeichnung	 II 2 G Ex ia IIB T6-T1 Gb

Mounting and adjusting of the cams

	<i>Page</i>
<i>General information</i>	16
A. <i>Packaging contents</i>	16
B. <i>Mounting of the feet</i>	16
C. <i>Electrical connection</i>	18
D. <i>Adjusting of the cams</i>	18
E. <i>Positioning of the optical indication</i>	22
F. <i>Closing of the transparent cap</i>	23

General information

This instruction shall help the user to make the mounting of the **SWITCHmaster**® easier as well as the adjusting of the cams. Thereby the position indicator can be used optimal.

For illustration nos. 1 to 16 of the following text please unfold page 25 at the end of this instruction!

A. Packaging contents

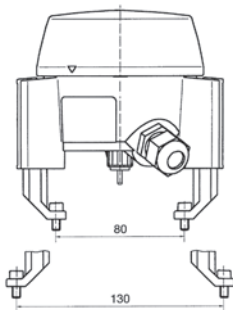
- 1** 1 complete **SWITCHmaster**® with 2 feet
1 bag with
- 2 clips: to arrest the feet
 - 4 screws: to attach the feet to the actuator
 - 1 mounting and cam adjusting instruction

B. Mounting of the feet

- 2** Pull out both feet from the **SWITCHmaster**® casing.
- 3** Before mounting consider inside or outside position of the feet:

inside position
80 mm

outside position
130 mm



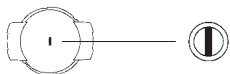
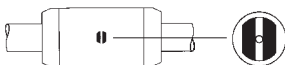
- 4** After deciding the position of the feet, mount the feet with the enclosed self-locking screws.

Mounting of SWITCHmaster® onto actuator with valve

2/2-way valve: closed

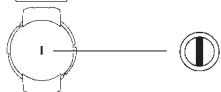
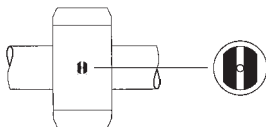
In case of mounting the actuator in direction of pipeline:

Turn the double D of the stem of **SWITCHmaster®** into position as shown in the sketch.



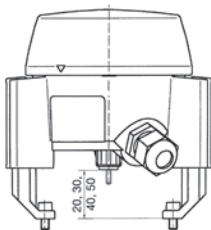
In case of mounting the actuator in cross-direction of pipeline:

Turn the double D of the stem of **SWITCHmaster®** into position as shown in the sketch.

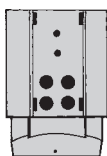
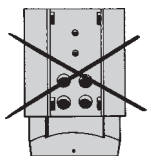


- 5** Push the **SWITCHmaster®** over both feet until the double-D of the cam dips into the slot of the shaft: **When lock-in position of the feet is reached, do not push any further!**

The projection of the shaft can be 20, 30, 40 or 50 mm.



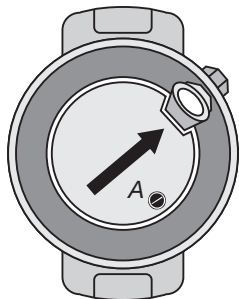
- 7** Press the clips into the lateral openings until they lock into place. The lateral 4 round openings on each side of the foot and foot guide have to suit exactly on top of each other.



C. Electrical connection

Only an electrical expert is allowed to connect the unit!

- 8** Take off the transparent cap.
- 9** Lift the red and green ring from the casing.
- 10** Pull out the mounting plate vertically up.
- 11** Unscrew the coupling ring of the cable gland and lead-in of the trip line.
- 12** Connection of the trip line according to the wiring diagram on the mounting plate.
- 13** Re-lock the mounting plate.
The recess has to be aligned towards the fitting (see drawing on the right).
Tight the fastening screw (A).
Lay out the cable, so that the movement of the red/green rings is not restricted in any way (10 mm distance from black casing).
Tighten firmly the coupling ring of the cable gland.



D. Adjusting of the cams

for electrical position indication

Attention!

- The valve and actuator should be adjusted - in case of actuators with adjustable pivoting angle - before adjusting the cams.
- A suitable test control unit is necessary for adjusting. (e.g. such as a sensor tester required.)
- Bring the **SWITCHmaster**[®] into neutral switching position!

The adjusting tool (E) has to be used for adjusting the reversing point.

- Fig. A: **The lower cam** can be adjusted, if the tool is inserted until mark 1: Delivery condition!
- Fig. B: For adjusting **the upper cam** the adjusting tool has to insert into the opposite recess until mark 2 is reached.

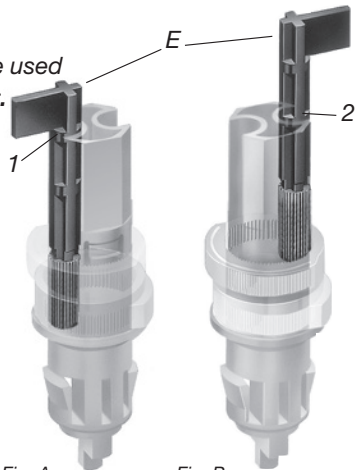


Fig. A:
Adjusting of
the lower cam

Fig. B:
Adjusting of
the upper cam

Allocation of the cams and switches

(arbitrary appointment of the allocation)

- The upper cam actuates the upper placed switch for the „Open-position” of the valve. (terminal strip 1-3)
- The lower cam actuates the lower placed switch for the „Closed-position”. (terminal strip 4-6).

Adjusting of the „OPEN- and CLOSED-position”

according to the matrix (see page 20/21). Please adjust the lower cam at first, and than the upper cam.

Attention!

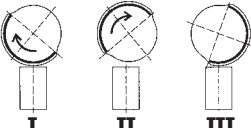
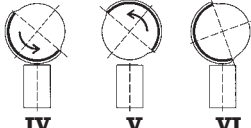
In the adjusting instruction (page 20/21) it is assumed, that the valve (viewed from top) will be closed clockwise!

After position adjusting...

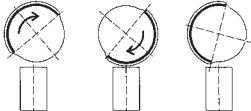
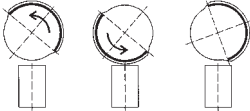
- ...the auxiliary tool is **not** allowed to turn any longer!
- ...pull out the auxiliary tool upwards and insert it in the lower recess of the stem, so that the „flag” points to the opposite recess!



Adjusting of the cams

Micro switches	operated switching (not operated switching: see page 21)	
Inductive switches	damped switching (undamped switching: see page 21)	
	Valve	
2-fold	„CLOSED“  <p>I II III</p>	„OPEN“  <p>IV V VI</p>
1-fold „Open“		<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the valve. 2. Insert the adjusting tool according to fig. B/page 19 3a The switch is already operated/damped: (IV) Turn the adjusting tool anticlockwise until the switch is no longer (V) actuated/damped. Keep on turning until (VI) switching point is reached. 3b The switch is not operated/damped: (V) Turn the adjusting tool anticlockwise until switching point is reached. (VI)
1-fold „Closed“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Close the valve. 2. Insert the adjusting tool according to fig. A/page 19 3a The switch is operated/damped: (I) Turn the adjusting tool clockwise until the switch is no longer operated/damped. Keep on turning until (II) switching point is reached. (III) 3b The switch is not operated/damped: (II) Turn the adjusting tool clockwise until switching point is reached. (III) 	

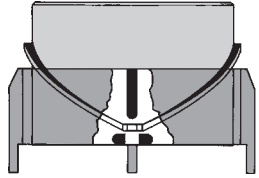
Adjusting of the cams

Micro switches	not operated switching	
Inductive switches	undamped switching	
	Valve	
	<p>„CLOSED“</p>  <p>VII VIII IX</p>	<p>„OPEN“</p>  <p>X XI XII</p>
2-fold	<ol style="list-style-type: none"> 1. Close the valve. 2. Insert the adjusting tool according to fig. A/page 19 3a The switch is not operated/damped: (VII) Turn the adjusting tool clockwise until the switch is operated/damped. (VIII) Keep on turning until switching point is reached. (IX) 3b The switch is operated/damped: (VIII) Turn the adjusting tool clockwise until switching point is reached. (IX) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the valve. 2. Insert the adjusting tool according to fig. B/page 19 3a The switch is not operated/damped: (X) Turn the adjusting tool anticlockwise until the switch is actuated/damped. Keep on turning until (XI) switching point is reached. (XII) 3b The switch is already operated/damped: (XI) Turn the adjusting tool anticlockwise until switching point is reached. (XII)
1-fold „Open“		
1-fold „Closed“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Close the valve. 2. Insert the adjusting tool according to fig. A/page 19 3a The switch is not operated/damped: (VII) Turn the adjusting tool clockwise until the switch is operated/damped. (VIII) Keep on turning until switching point is reached.(IX) 3b The switch is operated/damped: (VIII) Turn the adjusting tool clockwise until switching point is reached. (IX) 	

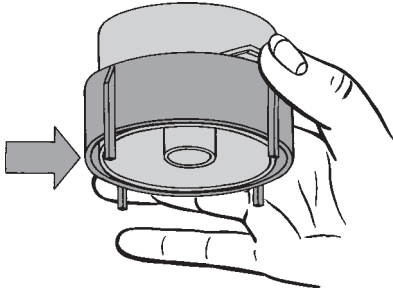
E. Positioning of the optical indication

2/2-way valve: closed
3/2-way valve: switching
position is random.

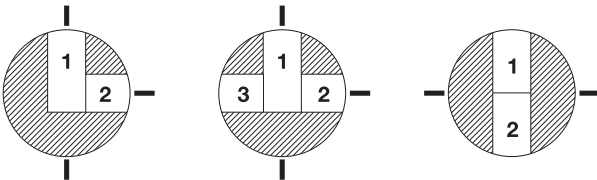
Please control:



Red and green ring has to be placed as shown.



- 14**
- Take hold the red and green ring as shown.
 - Take care that lower flanges of red and green ring are flush.
 - **Align the inner Double-D of the red ring onto the corresponding Double-D of the cam.**
 - Push the 4 gates of the green ring into the guides of the casing.
- 15** Check the green marks and install them so that they show the flow path of the valve.



The lateral visible colors of the red or green ring show:

green = 2/2-way valve **open**

red = 2/2-way valve **closed**

F. Closing of the transparent cap


16 Adjust the red arrow shown on the transparent cap to the marking ● on the casing:

1. press down the cap...
2. ...and turn until the red arrow is showing on the marking |



General data	
Mounting measurements	According to VDI/VDE 3845 for flange facing 30 x 80 and 30 x 130 (see dimensioned drawing)
Materials	
Cap	PC
Stem	POM
Seals	NBR
Cable gland/nut	PA
Other parts of plastic	ABS + PC
Hexagon socket screw	Stainless steel AISI 304
Protection	IP67, VDE 0470/EN 60529
Temperature range	-20 °C to +70 °C
Indication and switching range	0°...90° pivoting angle
Cable gland	With strain relief, Clamp range 6-13 mm
Cable	Ø 6-13 mm, max. 2,5 mm ²
Weight	ca. 0,325 kg

SWITCHmaster-versions	
Type M, Microswitches	Type SM - M2 (signal „open + closed“)
Voltage range	4V/DC - 250V/AC
Current range	1mA - 5A
Switching function	Change-over contact, contacts gold plated
Type D, inductive sensor, direct switching, three-wire system, with LED	Type SM - D2 (signal „open + closed“) Type SM - DA (signal „open“) Type SM - DZ (signal „closed“)
Voltage range	10 - 30V/DC
Constant current	100 mA
Switching function	Plus switching, PNP make contact, damped <u>or</u> undamped in end-position
Type N, inductive sensor, Namur = DIN EN 60947-5-6, with LED, explosion-proofed	Type SM - N2 (signal „open + closed“) Type SM - NA (signal „open“) Type SM - NZ (signal „closed“)
Voltage supply	Rated voltage 8V/DC, max. 16V/DC
Output current	Damped < 1mA; Undamped > 3mA
Switching function	Damped <u>or</u> undamped in end-position
Switching Power	max. 34 mW

Version ATEX (differing from „general data“)	
Material	ATEX Series
Cover	PC, antistatic coated
Casing, feet	ABS + PC, antistatic coated
ATEX Name	 II 2 G Ex ia IIB T6-T1 Gb

