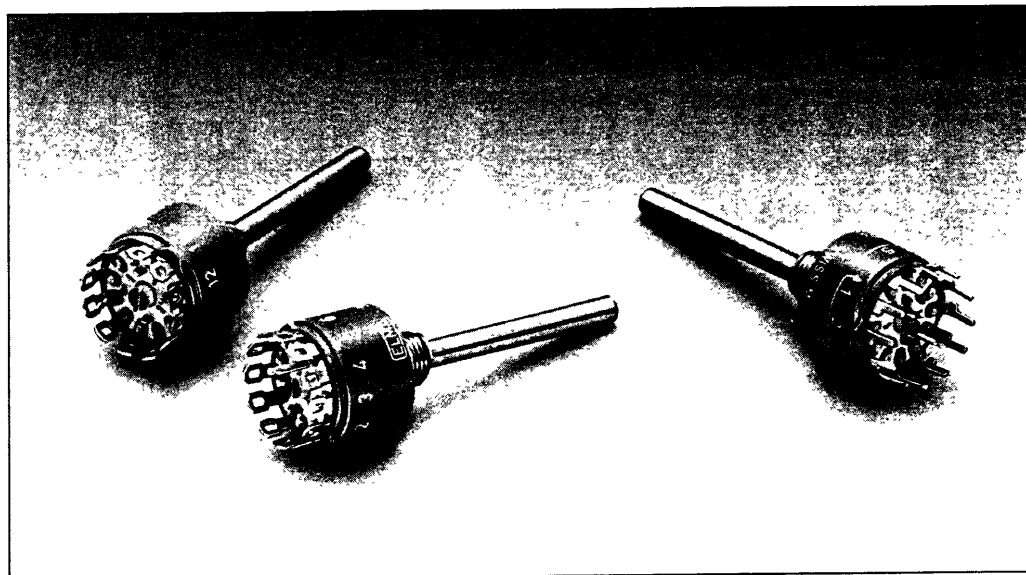


1. Drehschalter Typ 01 *Commutateurs rotatifs type 01* Rotary Switches Type 01



Beschreibung:
Description:
Description:

Stufenschalter mit Brückenkontakt

Einbaudurchmesser
18 mm

Zentralbefestigung
M6 x 0,75
mit Antriebsachse $\varnothing$ 3 mm
M8 x 0,75
mit Antriebsachse $\varnothing$ 4 mm
M10 x 0,75
mit Antriebsachse $\varnothing$ 6 mm

Rastwinkel
30° = Teilung 12
36° = Teilung 10
60° = Teilung 6
mit oder ohne Anschlag

Bei Schaltern mit Anschlag kann das Rastwerk nachträglich mit einem Begrenzungsstift aus Kunststoff beliebig begrenzt werden (muss separat bestellt werden).

Stromkreise
je Schalter 1, 2 oder 4

Schaltart
kurzschliessend oder unterbrechend

Kontaktmaterial
Ag und Au 3 μ m

Lötanschlüsse
für Handlötung oder Leiterplattenmontage

Sonderausführungen
siehe Kapitel 1.1

Commutateur à contact en pont

Diamètre de montage
18 mm

Fixation centrale
M6 x 0,75 avec arbre d'entraînement $\varnothing$ 3 mm
M8 x 0,75 avec arbre d'entraînement $\varnothing$ 4 mm
M10 x 0,75 avec arbre d'entraînement $\varnothing$ 6 mm

Angle d'encliquetage
30° = 12 positions
36° = 10 positions
60° = 6 positions
avec ou sans butée

L'encliquetage des commutateurs à butée peut être limité à volonté après coup au moyen d'une pointe-butée en matière plastique (à commander séparément).

Circuits de courant
par commutateur 1, 2 ou 4

Mode de commutation
court-circuitant ou non court-circuitant

Matériau de contact
Ag et Au 3 μ m

Connexions soudées
pour soudage manuel ou montage sur circuits imprimés

Exécutions spéciales
voir chapitre 1.1

Rotary switch with bridge contact principle

Overall diameter
18 mm

Central mounting
Threaded bushing
M6 x 0.75 with 3 mm diameter spindle
M8 x 0.75 with 4 mm diameter spindle
M10 x 0.75 with 6 mm diameter spindle

Indexing angle
30° = 12 switching positions
36° = 10 switching positions
60° = 6 switching positions

On switches with fixed end-stop, adjustable stops can be set, by means of a plastic pin, on any position between 2 and the maximum (to be ordered separately).

Number of poles per wafer
1, 2 or 4 poles

Switching function
Shorting or non-shorting

Contact material
Silver and Gold plated 3 μ m

Terminals
Solder lug or PCB mountable

Special options
See chapter 1.1

1. Drehschalter Typ 01 *Commutateurs rotatifs type 01* Rotary Switches Type 01

Technische Daten: *Données techniques:* Technical Data:

Kontaktmaterial Niete (Kupfer) und Segment (Messing):

Ag	versilbert 10 µm, hauchvergoldet ca. 0,2 µm
Au 3 µm	Nickel 3 µm als Zwischenschicht, hartvergoldet 3 µm

Kontaktbrücke (Messing):

Ag	Silber plattiert 10 µm, hauchvergoldet ca. 0,2 µm
Au 3 µm	Hartgold plattiert 6 µm

Matériau de contact *Plot (cuivre) et* *segment (laiton):*

Ag	<i>argentés 10 µm,</i> <i>film d'or env.</i> <i>0,2 µm</i>
Au 3 µm	<i>nickel 3 µm</i> <i>comme couche</i> <i>intermédiaire,</i> <i>couche d'or dur</i> <i>3 µm</i>

Curseur (laiton):

Ag	<i>plaqué argent</i> <i>10 µm,</i> <i>film d'or env.</i> <i>0,2 µm</i>
Au 3 µm	<i>plaqué or dur</i> <i>6 µm</i>

Contact material Rivet (copper) and segment (brass):

Ag	10 µm silver coated, gold flashed approx. 0.2 µm
Au 3 µm	3 µm gold plat- ing on 3 µm nickel layer

Wiper (brass):

Ag	10 µm silver plated, gold flashed approx. 0.2 µm
Au 3 µm	6 µm gold plated

Elektrische Daten

Einsatzbereich
Spannung <42 V
Strom < 2 A
Zulässige Schaltleistung
bei ohmscher Belastung:
2 V/1,0 A ≈
24 V/0,5 A ≈
42 V/0,4 A ≈
Schaltart
kurzschliessend oder unter-
brechend
Durchgangswiderstand
<10 mΩ im Neuzustand
Isolationswiderstand
gemessen mit 500 V =,
1 min Dauer:
>10¹¹ Ω Kontakt zu Kontakt
>10¹¹ Ω Kontakt zu Masse
Kapazität
1 pF Kontakt zu Kontakt
Prüfspannung
bei 50 Hz und 60% relativer
Luftfeuchtigkeit, 1 min
Dauer:
750 V eff. Kontakt zu
Kontakt
750 V eff. Kontakt zu
Masse
500 V eff. bei mehr als
einem Stromkreis

Données électriques

Domaine d'utilisation
Tension <42 V
Courant < 2 A
Pouvoir de coupure admis-
sible
en charge ohmique:
2 V/1,0 A ≈
24 V/0,5 A ≈
42 V/0,4 A ≈
Genre de commutation
court-circuitant ou non
court-circuitant
Résistance de passage
<10 mΩ à l'état neuf
Résistance d'isolement
mesurée avec 500 V=,
1 min:
>10¹¹ Ω entre contacts
>10¹¹ Ω contact/masse
Capacité
1 pF entre contacts
Tension d'essai
à 50 Hz et 60% d'humidité
relative de l'air, pendant
1 min:
750 V eff. entre contacts
750 V eff. contact/masse
500 V eff. pour plus d'un
circuit

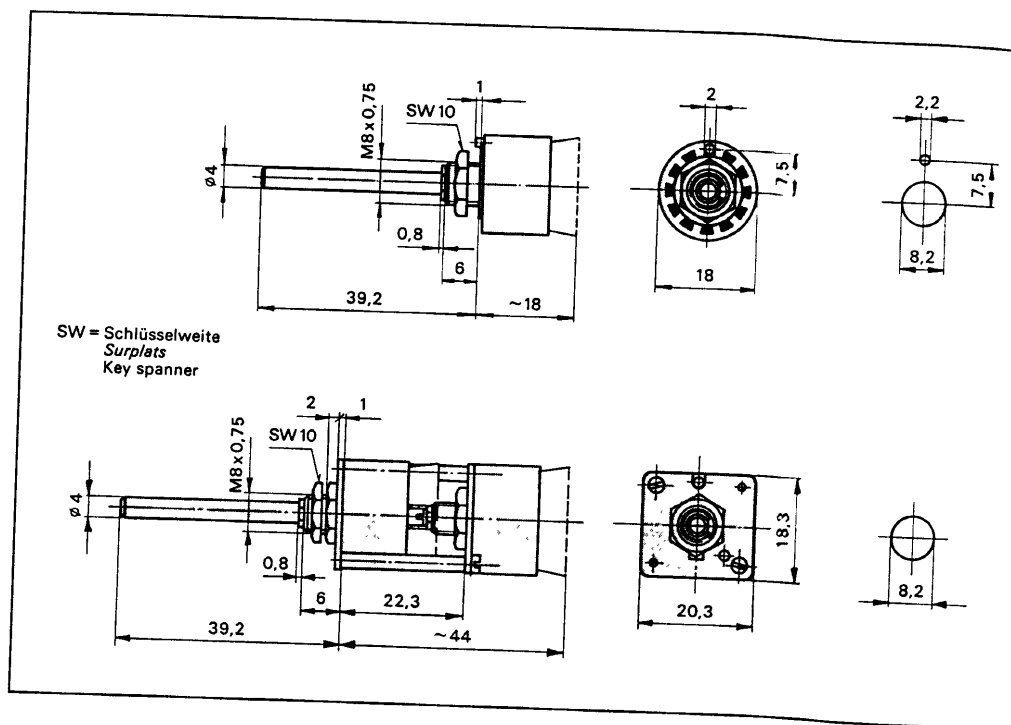
Electrical data

Application data
Voltage <42 V
Current < 2 A
Switching capacity
with resistive load:
2 V/1.0 AAC/DC
24 V/0.5 AAC/DC
42 V/0.4 AAC/DC
Switching action
shorting or non-shorting
Contact and lead resistance
<10 mΩ in new condition
Insulation resistance
measured with 500 V DC,
for 1 min:
>10¹¹ Ω contact to contact
>10¹¹ Ω contact to earth
Capacitance
1 pF contact to contact
Test voltage
at 50 Hz and 60% relative
humidity, for 1 min:
750 V rms contact to con-
tact
750 V rms contact to earth
500 V rms with more than
one circuit

ELMA

Massbild:
Dimensions:
Line Drawing:

1. Drehschalter Typ 01 Commutateurs rotatifs type 01 Rotary Switches Type 01



Technische Daten: Données techniques: Technical Data:

Mechanische Daten

Rastwerkteilung
 $30^\circ \triangleq 12$ Raststellungen
 kurzschliessend/unterbre-
 chend
 $36^\circ \triangleq 10$ Raststellungen
 kurzschliessend
 $60^\circ \triangleq 6$ Raststellungen
 unterbrechend
 Schaltdrehmoment
 mit 1 Ebene, 1polig:
 Standard:
 4 Ncm ($\sim 0,4$ kpcm) $\pm 25\%$
 Spezial:
 2 Ncm ($\sim 0,2$ kpcm) $\pm 25\%$
 6 Ncm ($\sim 0,6$ kpcm) $\pm 25\%$
 Anzugsdrehmoment für die
 Befestigungsmutter bei
 Achsdurchmesser 4 mm
 max. 300 Ncm (~ 30 kpcm)
 Vibrationsfestigkeit
 10–2000 Hz/10 g
 Mechanische Lebensdauer
 $> 25\,000$ Schaltzyklen
 Temperaturbereich
 -40°C bis $+85^\circ\text{C}$
 Material
 Rastwerk Kunststoff mit
 Metall-
 Gewindebuchse
 Achse Stahl rostfrei
 Isolationsmaterial
 Ebene HF-Keramik
 Rotor Polybutylen-
 terephthalat
 (PBTP)

Données mécaniques

Division d'encliquetage
 $30^\circ \triangleq 12$ positions d'encli-
 quetage court-circuitantes/
 non court-circuitantes
 $36^\circ \triangleq 10$ positions d'encli-
 quetage court-circuitantes
 $60^\circ \triangleq 6$ positions d'encli-
 quetage non court-circuitan-
 tes
 Couple de commutation
 avec 1 galette, 1 pôle:
 Standard:
 4 Ncm ($\sim 0,4$ kpcm) $\pm 25\%$
 Spécial:
 2 Ncm ($\sim 0,2$ kpcm) $\pm 25\%$
 6 Ncm ($\sim 0,6$ kpcm) $\pm 25\%$
 Couple de serrage maximum
 (diamètre de l'axe 4 mm)
 admissible pour les écrous
 300 Ncm (~ 30 kpcm)
 Résistance aux vibrations
 10–2000 Hz/10 g
 Durée de vie mécanique
 $> 25\,000$ cycles de commu-
 tation
 Gamme de température
 -40°C à $+85^\circ\text{C}$
 Matériau
 Encliquetage en matière
 plastique avec
 douille filetée
 métallique
 Axe acier inoxydable
 Isolation
 Galette céramique HF
 Rotor polybutylène-
 téréphthalate
 (PBTP)

Mechanical data

Mechanism indexing
 $30^\circ \triangleq 12$ positions
 shorting/non-shorting
 $36^\circ \triangleq 12$ positions shorting
 $60^\circ \triangleq 12$ positions non-
 shorting
 Switching torque
 with 1 wafer, 1 pole:
 Standard:
 4 Ncm (~ 0.4 kpcm) $\pm 25\%$
 Special:
 2 Ncm (~ 0.2 kpcm) $\pm 25\%$
 6 Ncm (~ 0.6 kpcm) $\pm 25\%$
 Max. admissible tightening
 torque for nuts (spindle
 diameter 4 mm)
 300 Ncm (~ 30 kpcm)
 Vibration resistance
 10–2000 Hz/10 g
 Mechanical life
 $> 25\,000$ switching cycles
 Temperature range
 -40°C to $+85^\circ\text{C}$
 Material
 Mechanism plastic with
 metal threaded
 bush
 Spindle stainless steel
 Insulation material
 Wafers HF-ceramic
 Rotor polybutylene-
 terephthalate
 (PBTP)

1. Drehschalter Typ 01 Commutateurs rotatifs type 01 Rotary Switches Type 01

Bestellnummern:
Numéros de commande:
Order Numbers:

Befestigungsmuttern <i>Ecrous de fixation</i> Fixing nut	M 8x0,75 M 10x0,75	Packung à 10 Stück <i>Paquet de 10 pièces</i> Packet of 10 pieces	4024-81 4024-86
Begrenzungsstifte <i>Pointes-butée</i> Stop pins		Packung zu 50 Stück <i>Paquet de 50 pièces</i> Packet of 50 pieces	4007-35

Legende:

u = unterbrechend
o.A. = ohne Anschlag, nicht
begrenzbar (übrige Positionen
mit Anschlag)
GS = mit Lötflächen für die
Printmontage

Légende:

u = non court-circuitant
o.A. = sans butée, l'encliquetage
n'est pas délimitable (les
autres positions avec butée)
GS = avec pattes de soudage
pour circuits imprimés

Explanation:

u = non shorting
o.A. = without stop which can not
be adjusted (other posi-
tions with stop)
GS = with solder tags for printed
circuits

*** Schaltbild**

Ansicht von der Schalterachse her

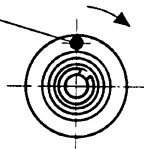
*** Schéma**

Vue du côté de l'axe

*** Contact arrangement**

View from the spindle end

Verdrehschutz
Dispositif antirotatoire
Locating lug



Bei der Schaltbilddarstellung ist
der Verdrehschutz immer oben.

*Le dispositif antirotatoire est
toujours en haut.*

Schaltbild 4 x 3
Schéma 4 x 3
Cont. arrangement 4 x 3



With the above contact arrange-
ment the locating lug is always
situated on the top.

1. Drehschalter Typ 01

Commutateurs rotatifs type 01

Rotary Switches Type 01

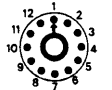
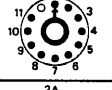
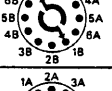
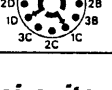
Bestellnummern:
Numéros de commande:
Order Numbers:

Typ/Funktion Type/Fonction Type/Function	Pole Pôles Poles	Rast- stellungen Positions	Aufbau Construc- tion	Schaltbild * Schéma * Cont.* arrangement	Kontaktmaterial Matériel de contact Contact material		
					Ag	Au 3 µm	Ag GS

kurzschliessend, Rastwinkel 30°

court-circuitant, pas angulaire 30°

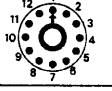
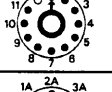
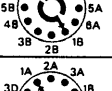
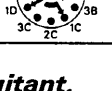
shorting, indexing angle 30°

01-1x12 o.A. 01-2x12 o.A. 01-1x12 01-2x12	1 2 1 2	12 12 12 12	   		01-1120 01-2120 01-1180 01-2180	01-1123 01-1183	01-1120-20 01-1180-20
01-1x11 01-2x11	1 2	11 11	 		01-1110 01-2110	01-1113	01-1110-20
01-2x 6 01-4x 6	2 4	6 6	 		01-1260 01-2260	01-1263	01-1260-20
01-4x 3 01-8x 3	4 8	3 3	 		01-1430 01-2430	01-1433	01-1430-20

unterbrechend, Rastwinkel 30°

non court-circuitant, pas angulaire 30°

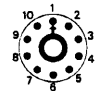
non shorting, indexing angle 30°

01-1x12 u o.A. 01-1x12 u	1 1	12 12	 		01-1121 01-1181	01-1124 01-1184	01-1121-20 01-1181-20
01-1x11 u	1	11			01-1111	01-1114	01-1111-20
01-2x 6 u	2	6			01-1261	01-1264	01-1261-20
01-4x 3 u	4	3			01-1431	01-1434	01-1431-20

kurzschliessend, Rastwinkel 36°

court-circuitant, pas angulaire 36°

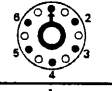
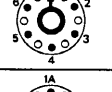
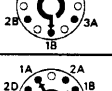
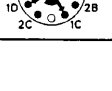
shorting, indexing angle 36°

01-1x10 o.A. 01-2x10 o.A. 01-1x10 01-2x10	1 2 1 2	10 10 10 10	   		01-1100 01-2100 01-1190 01-2190	01-1103 01-1193	01-1100-20 01-1190-20
--	------------------	----------------------	--	--	--	--------------------	--------------------------

unterbrechend, Rastwinkel 60°

non court-circuitant, pas angulaire 60°

non shorting, indexing angle 60°

01-1x 6 u o.A.	1	6			01-1101	01-1104	01-1101-20
01-1x 6 u	1	6			01-1161	01-1164	01-1161-20
01-2x 3 u	2	3			01-1231	01-1234	01-1231-20
01-4x 2 u	4	2			01-1421	01-1424	01-1421-20

Für Schalter, die Sie selbst begrenzen wollen, können Begrenzungsstifte separat bestellt werden. Schalter mit der Bezeichnung o. A. können nachträglich nicht begrenzt werden.

Des butées sont disponibles pour des commutateurs que vous désirez limiter vous-même. Il est impossible de limiter ultérieurement les commutateurs portant la désignation o. A.

Stop pins may be ordered separately if you wish to limit the switches yourself. Switches designated o. A. cannot be limited later.

1.1 Sonderausführungen zu Schalter Typ 01 **Exécutions spéciales pour commutateurs type 01** **Special Options to Switches Type 01**

Bestellmodus:
Mode de commande:
Ordering a standard option:

Bei Bestellung einer Sonderausführung ist zu der Bestellnummer des gewünschten Standard-Schalters die entsprechende Bestellbezeichnung anzugeben.

Pour commander une exécution spéciale, compléter le numéro de commande du commutateur désiré par le code de commande correspondant.

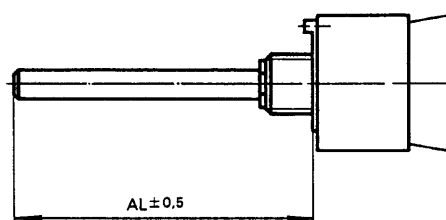
To order a standard option complete the type number of the standard switch by adding the applicable option-code letters.

Bestellbeispiel
Type 01-1120-HA

Exemple d'une commande
Type 01-1120-HA

Order example
Type 01-1120-HA

Spezielle Achslänge:
Longueur d'axe spéciale:
Special spindle length:



Bei Bestellungen muss die Achslänge AL gemäss Skizze, gemessen ab Auflage, angegeben werden (max. AL = 80 mm).

Indiquer dans la commande la longueur d'axe AL selon croquis, mesurée depuis le support d'appui (max. AL = 80 mm).

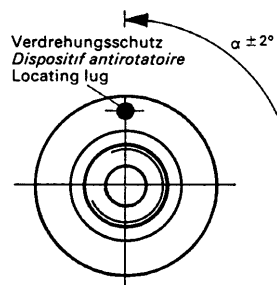
To order, quote the spindle length AL as shown in diagram, measured from mounting face (max. of AL = 80 mm).

Bestellbezeichnung
AL...mm

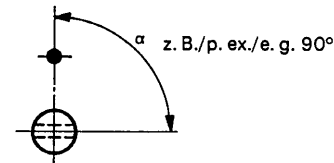
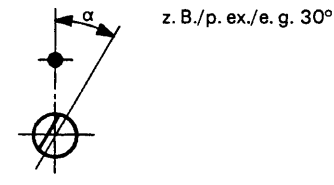
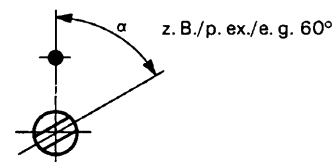
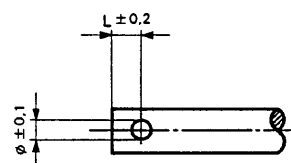
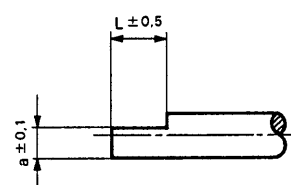
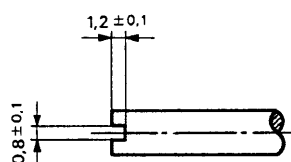
Indication pour la commande
AL...mm

Type designation
AL...mm

Speziell bearbeitete Achse:
Axe usiné spécialement:
Special types of spindle:



Für Winkelangaben ist die Bezugsbasis der Verdrehsschutz.
 Schalter auf Position 1
Angle en ° de la dispositif antirotatoire.
Commutateur sur position 1
 Angle in ° from locating lug.
 Switch on position 1



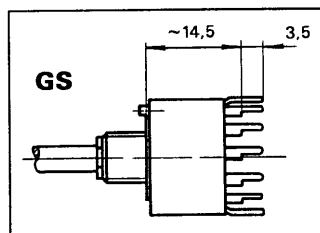
Auf Wunsch können Sie von uns auch speziell bearbeitete Achsen beziehen.
Bei Bestellung ist eine Zeichnung oder Massskizze erforderlich.

Sur demande nous vous livrons volontiers des arbres spécialement usinés.
Joindre un dessin ou une esquisse à la commande.

Specially machined spindles are available.
For orders a sketch or drawing is required.

1. Drehschalter Typ 01 Commutateurs rotatifs type 01 Rotary Switches Type 01

Schalter mit Lötflansen
für die Printmontage
*Commutateurs pour cir-
cuits imprimés*
Switch with solder tags
for printed circuits

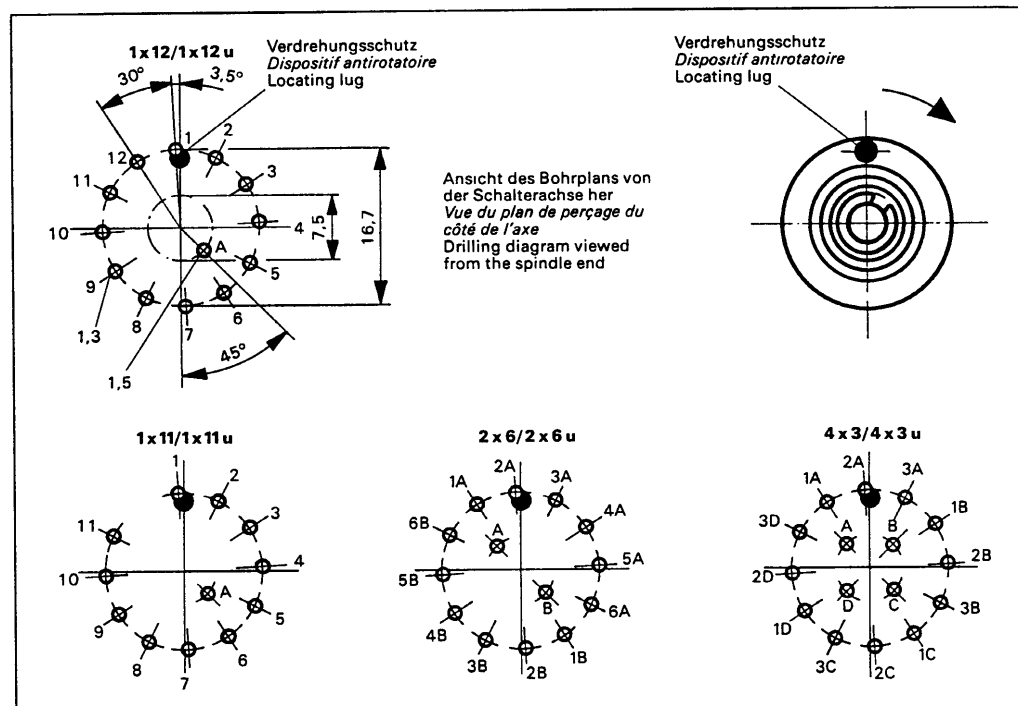


Bohrplan

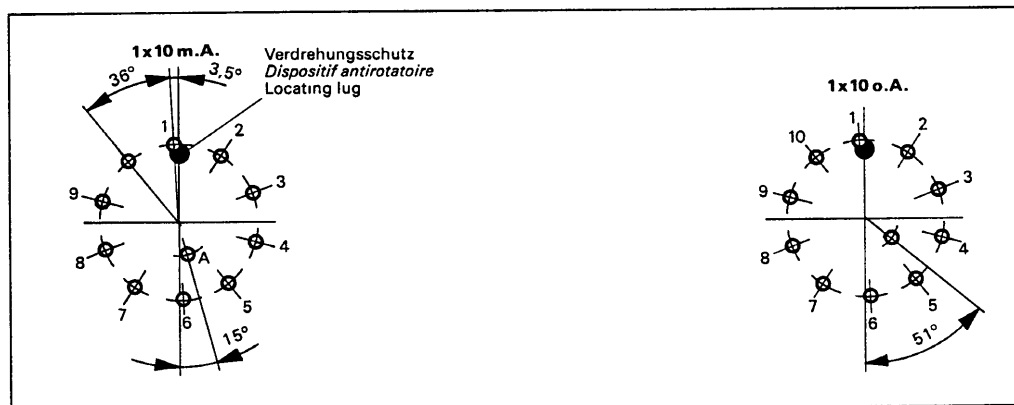
Plan de perçage

Drilling Diagram

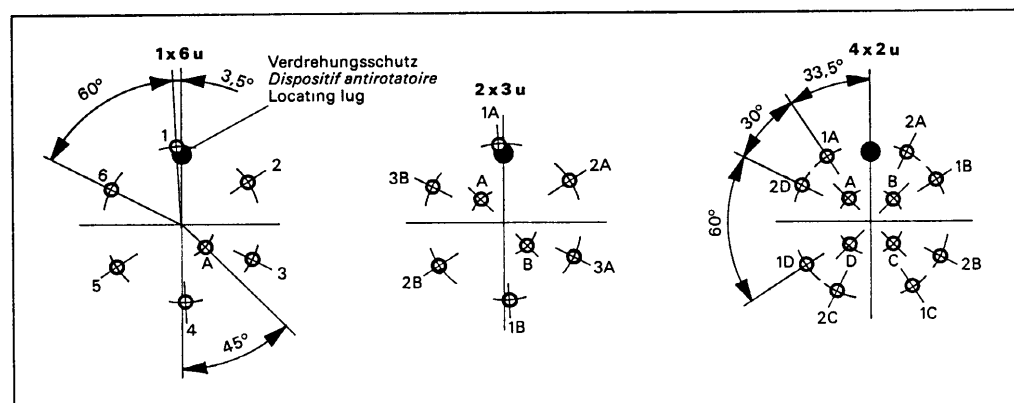
30°



36°

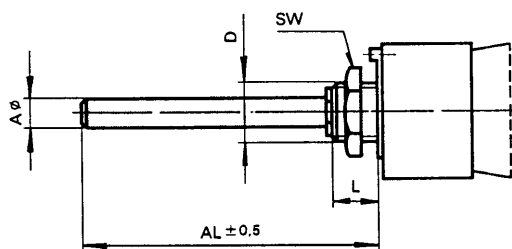


60°



1.1 Sonderausführungen zu Schalter Typ 01 *Exécutions spéciales pour commutateurs type 01* Special Options to Switches Type 01

Spezielle Achsdurchmesser:
Diamètres spéciaux de l'axe:
Special spindle diameters:



Die Schalter 01 sind auch mit folgenden Achsdurchmessern (φ) lieferbar:

Les commutateurs 01 sont aussi livrables avec les diamètres d'axe (φ) ci-après:

Type 01 switches are also available with the following spindle diameters:

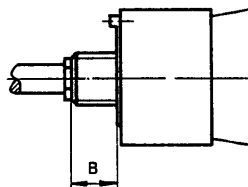
A φ	D	SW	L	AL
3 mm	M 6x0,75	10 mm	6,0 mm	59 mm
6 mm	M 10x0,75	14 mm	8,0 mm	28 mm

Bestellbezeichnung
AD
 A φ = ... mm

Indication pour la commande
AD
 A φ = ... mm

Type designation
AD
 A φ = ... mm

Gekürzte Buchse:
Douille raccourcie:
Shortened bush:



Bitte Mass B angeben.
 Mass B = min. 3 mm.

Prière d'indiquer la mesure B. Mesure B = min. 3 mm.

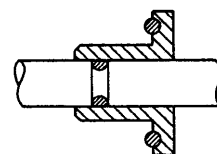
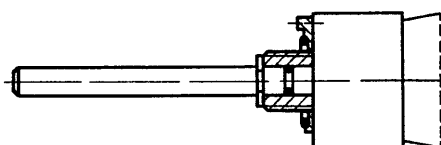
Please state dimension B.
 Dimension B = min. 3 mm.

Bestellbezeichnung
GB
 B = ... mm

Indication pour la commande
GB
 B = ... mm

Type designation
GB
 B = ... mm

Wasserdichte Buchse:
Douille étanche:
Water proof bush:



nur bei 4 mm Achsdurchmesser; um das Eindringen von Wasser hinter die Frontplatte und in das Rastwerk zu verhindern. Wasserdicht bis 1 bar (IP 68)

seulement pour axe de 4 mm de diamètre; pour empêcher l'eau de pénétrer derrière le panneau frontal et dans l'encliquetage. Étanche jusqu'à 1 bar (IP 68)

with 4 mm φ spindles only; to prevent water penetrating behind the front panel and into the mechanism. Waterproof up to 1 bar (IP 68)

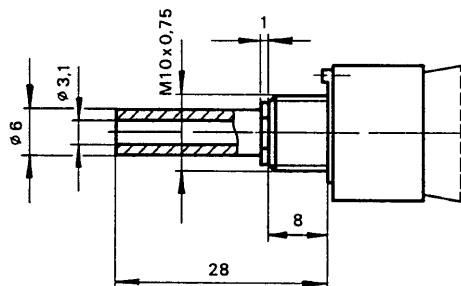
Bestellbezeichnung
WD

Indication pour la commande
WD

Type designation
WD

1.1 Sonderausführungen zu Schalter Typ 01 *Exécutions spéciales pour commutateurs type 01* Special Options to Switches Type 01

Hohlachse:
Axe creux:
Hollow spindle:



zur getrennten Bedienung
 eines zweiten Schalters,
 Potentiometers usw., Innen-
 achse ($\varnothing 3$ mm) bitte sepa-
 rat bestellen.

*pour utiliser séparément un
 second commutateur, poten-
 tiomètre, etc., axe intérieur
 ($\varnothing 3$ mm) à commander à
 part, s. v. p.*

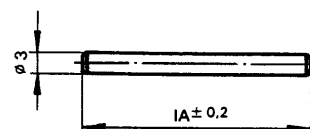
to allow concentric opera-
 tion of either two switches
 or, for example, a switch
 and a potentiometer, the
 inner spindle ($\varnothing 3$ mm) must
 be ordered separately.

Bestellbezeichnung
HA

Indication pour la commande
HA

Type designation
HA

Innenachse:
Axe intérieur:
Inner spindle:



muss bei Bestellung von
 Schaltern mit Hohlachse
 separat bestellt werden
 (bitte genaue Länge ange-
 ben).

*doit être commandé séparé-
 ment lors de la commande
 des commutateurs à axe
 creux (prière d'indiquer la
 longueur exacte).*

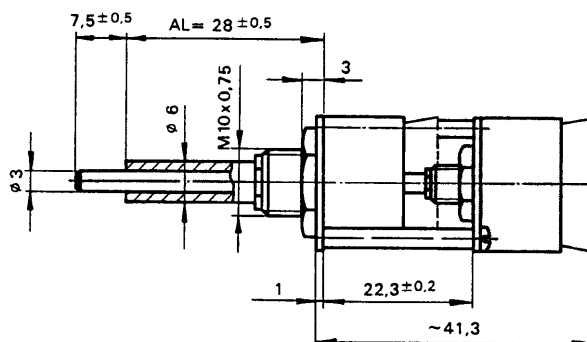
must be ordered separately
 for switches with hollow
 spindles (please state exact
 length).

Bestellbezeichnung
IA...mm

Indication pour la commande
IA...mm

Type designation
IA...mm

Schalter mit
2 Antriebsachsen:
Commutateurs à 2 axes
d'entraînement:
Switches with 2 drive
spindles:



Zwei durch ein Distanzge-
 stell verbundene Schalter
 können getrennt durch
 Hohl- und Innenachsen
 angetrieben werden. Bitte
 Typenbezeichnung der bei-
 den Schalter angeben.

*Deux commutateurs reliés
 par un support de distance
 peuvent être entraînés sépa-
 rément par des axes concen-
 triques. Prière d'indiquer la
 désignation du modèle des
 deux commutateurs.*

It is possible for two swit-
 ches to be operated indivi-
 dually by concentric spin-
 dles on the same mounting.
 When ordering, the type
 number of each switch
 should be given.

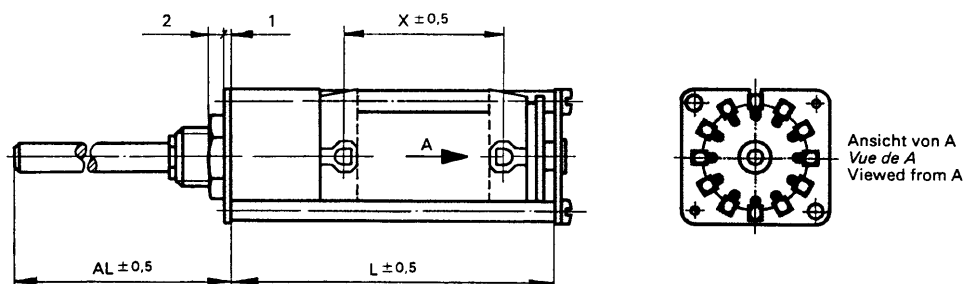
Bestellbezeichnung
HI-2

Indication pour la commande
HI-2

Type designation
HI-2

1.1 Sonderausführungen zu Schalter Typ 01 *Exécutions spéciales pour commutateurs type 01* Special Options to Switches Type 01

Stützpunktebene:
Galette d'appui:
Dummy wafer:



geeignet zum Bestücken
 mit Widerständen, Kondensatoren usw.

convenant pour l'implantation de résistances, de condensateurs, etc.

suitable for mounting resistors, capacitors, etc.

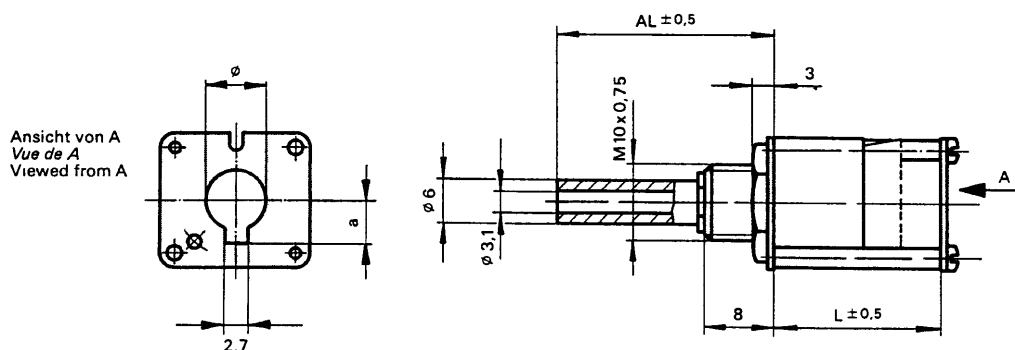
L (mm)	X (mm)
30	8,5
38	16,5
43	21,5

Bestellbezeichnung
SE
 L= ...mm

Indication pour la commande
SE
 L=...mm

Type designation
SE
 L= ...mm

Montageplatte:
Plaque de montage:
Mounting plate:



einschliesslich Hohlachse, geeignet für die Befestigung eines Potentiometers usw., Abstand der Montageplatte gemessen ab Auflage.

y compris l'axe creux, convenant pour la fixation d'un potentiomètre, etc., distance de la plaque de montage mesurée depuis le support d'appui.

including hollow spindle, suitable for mounting potentiometers, etc., mounting plate spacing measured from as shown.

ϕ (mm)	a (mm)
3,2	—
6,2	—
8,2	6,2
10,2	7,7

L (mm)
22,3
25,0
30,0
38,0
43,0

Bestellbezeichnung
MP
 L=...mm ϕ =...mm

Indication pour la commande
MP
 L=...mm ϕ =...mm

Type designation
MP
 L=...mm ϕ =...mm