

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie 46



Die Potentiometer der Serie 46 werden als Multiturnsensoren oder Handeinsteller mit herausragender Linearität und Auflösung für Messbereiche von 3 bis 20 Umdrehungen eingesetzt.

- Multiturn 3..20 Umdrehungen
- Optional Endschalter (CW, CCW)
- Optional rückseitige Welle
- Nennbelastbarkeit bis 10 W
- Optional Tandemausführung

Die optional integrierbaren Endschalter sind innerhalb des elektrisch wirksamen Drehwinkels oder innerhalb der Signalplateaus werksseitig konfigurierbar.

Elektrische Daten	3-turn	5-turn	10-turn	15-turn	20-turn
Elektrisch wirksamer Drehwinkel 1.)	1080° ±5°	1800° ±5°	3600° ±5°	5400° ±5°	7200° ±5°
Gesamtwiderstand 1.)	0,01..100 kOhm	0,02..100 kOhm	0,05..200 kOhm	0,05..200 kOhm	0,05..500 kOhm
Widerstandstoleranz	±5% (±1%)				
Unabhängige Linearität (beste Gerade) 1.)	±0,3% (±0,2%)		±0,3% (±0,1%)		
Theoretische Auflösung 1.)	Abhängig vom Widerstandswert (s.u. Tabelle)				
Toter Gang (Hysterese) 1.)	≤ 2°				
Drehrauschen (ENR) 1.) (Verfahren C)	100 Ohm				
Max. / empfohlener Schleiferstrom 1.)	35 mA / 2 µA				
Nennbelastbarkeit @ 70°C (0W bei 105°C)	2 W	2,5 W	5 W	7,5 W	10 W
Isolationsspannung 1.)	1000 VAC, 1min				
Isolationswiderstand 1.)	100 MOhm @ 1000 VDC				

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges	3-turn	5-turn	10-turn	15-turn	20-turn
Mechanischer Drehwinkel 1.)	1080° +10°	1800° +10°	3600° +10°	5400° +10°	7200° +10°
Lebensdauer (90% el. wirksamer Drehwinkel, Halbsinus) 2.)	0,6 Mio. Udr.	1 Mio. Udr.	2 Mio. Udr.		
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	40 Udr. / min.				
Lagerung	Gleitlager				
Betätigungsdrehmoment @ RT 1.) 2.)	20 Nmm				
Anschlagdrehmoment 1.) 2.)	90 Ncm				
Betriebstemperaturbereich	-55..+105°C				
Lagertemperaturbereich	-55..+105°C				
Schutzart (IEC 60529)	IP40				
Schutzart Option D Wellendichtung (IEC 60529)	IP65 optional				
Vibration (IEC 68-2-6, Test Fc)	15g 10..2000Hz x 12h				
Schock (IEC 68-2-27, Test Ea)	49g bei 11 ms x 18				
Gehäusedurchmesser	46 mm				
Gehäusetiefe	38,5 mm		56 mm	75 mm	94,5 mm
Wellendurchmesser	6 mm				
Wellenart	Vollwelle				

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie 46

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges	3-turn	5-turn	10-turn	15-turn	20-turn
Max. zulässige Radiallast	≤1 N				
Max. zulässige Axiallast	≤1 N				
Anschlussart	Lötflächen / Lötpfosten (bei Option Endschalter)				
Anschlussposition	Axial				
Sensorbefestigung	Bushing				
Masse	ca. 90 g		ca. 120 g	ca. 150 g	ca. 180 g
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	2 x 6-Kantmutter, Zahnscheibe				
Anziehdrehmoment Befestigungsmutter	< 150 Ncm				
Material Welle	Rostfreier Stahl				
Material Gehäuse	Aluminium / Kunststoff				

1.) Gemäß IEC 60393

2.) Ermittelt unter klimatischen Bedingungen nach IEC 68-1 Abs. 5.3.1 ohne Lastkollektive

Bitte beachten: Max. zulässige Betriebsspannung <75 VDC bzw. <50 VAC zusätzlich ist die Einhaltung der max. zulässigen Verlustleistung zu beachten

Anzahl der Draht-Windungen / Auflösung										
Widerstandswert Ohm	0,5	1	2	5	10	20	50	100	200	500
Anzahl der Windungen (46-3)	*	*	*	*	556	690	950	1190	1515	2080
Anzahl der Windungen (46-5)	*	*	*	*	*	925	1275	1650	2080	2860
Anzahl der Windungen (46-10)	*	*	*	*	*	*	2000	2500	3180	4350
Anzahl der Windungen (46-15)	*	*	*	*	*	*	2530	3220	4160	5710
Anzahl der Windungen (46-20)	*	*	*	*	*	*	3030	3920	5120	7140

Anzahl der Draht-Windungen / Auflösung										
Widerstandswert Ohm	1k	2k	5k	10k	20k	50k	100k	200k	500k	
Anzahl der Windungen (46-3)	2550	2330	3225	4080	5130	6890	8330	-	-	
Anzahl der Windungen (46-5)	3450	3230	4170	5720	7410	11000	12500	-	-	
Anzahl der Windungen (46-10)	5400	6850	6600	8550	10850	14900	18850	24390	-	
Anzahl der Windungen (46-15)	7410	9510	8800	11300	14500	20000	25600	32250	-	
Anzahl der Windungen (46-20)	9300	11900	14100	13150	16950	23250	30790	38200	55550	

Auflösung in Grad z. B. R5k 5-turn = $1800^\circ / 4170 = 0,432^\circ$ pro Windung des Widerstandsdrahtes

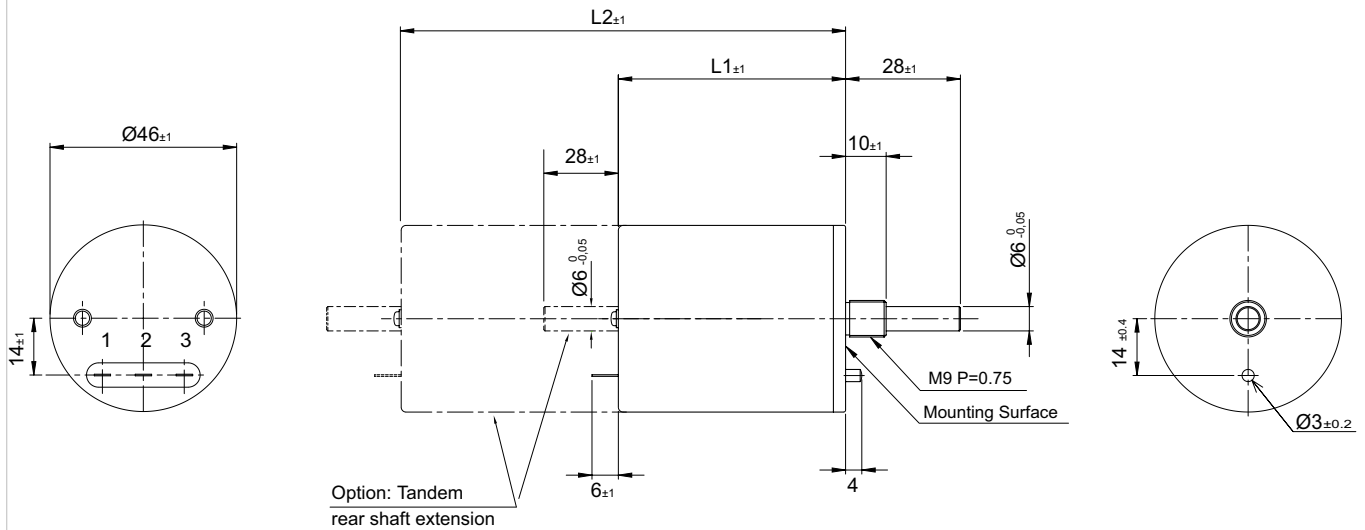
*Mit Stern gekennzeichnete Potentiometer besitzen eine Single-Wire-Ausführung. Diese Potentiometer haben eine nahezu unendliche Auflösung und sind auf Anfrage für Serienbedarf erhältlich

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

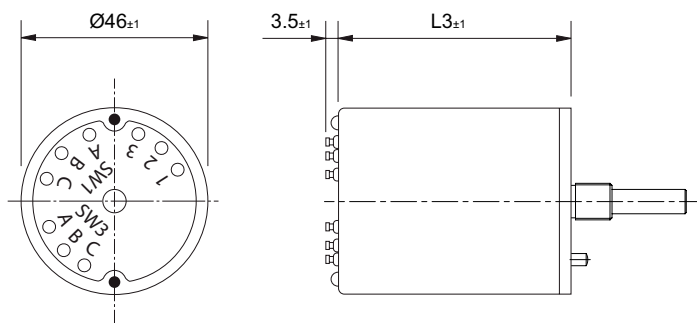
Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie 46

Technische Zeichnung



Version with limit switch



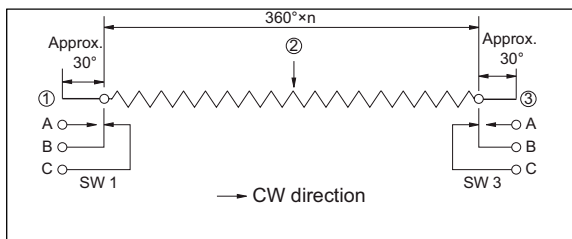
Note: Please process the mounting hole on the panel.
The diameter should be $9.0^{+0.05}$ mm

Model	L1	L2	L3
46-3 turn			
46-5 turn	38.5	76	66.5
46-10 turn	56	111	84
46-15 turn	75	149	103
46-20 turn	94.5	188	122.5

Dimensions in mm

Circumscription (standard)

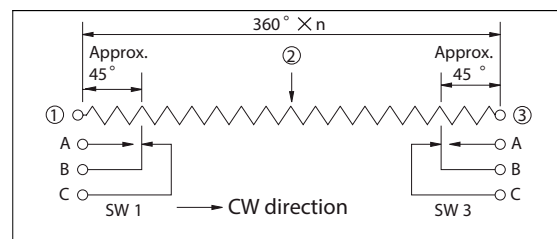
Limit-Switch is activated outside effective electrical angle ($360^\circ \times n$).



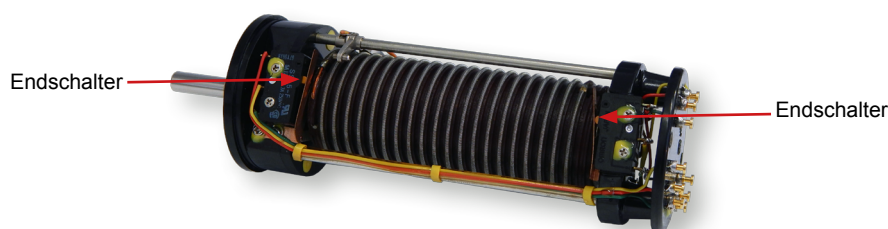
Rating of Limit-Switch is 5 A, 50 VAC

Inscription Type (option)

Limit-Switch is activated within effective electrical rotating angle ($360^\circ \times n$).

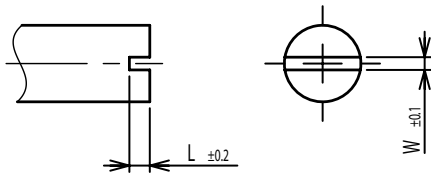


Endschalter

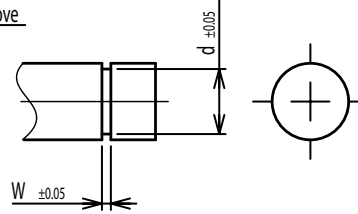


Auf Anfrage: Modifikation der Wellengeometrie

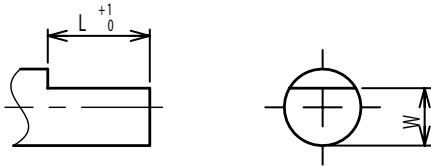
Slot



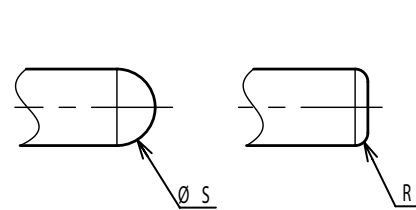
Groove



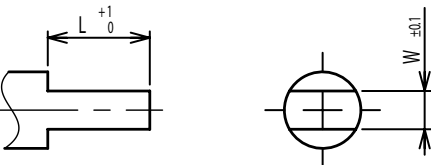
Flat



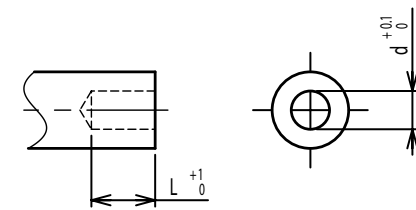
Round top



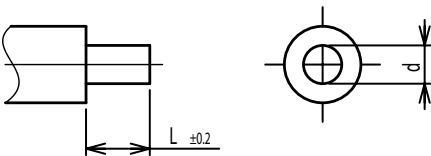
Double side flat



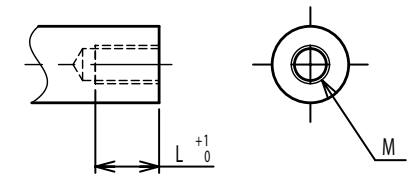
Counterbore hole



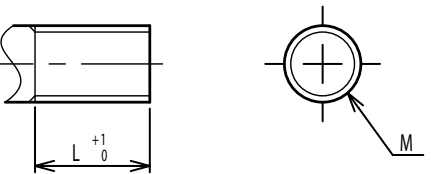
Step



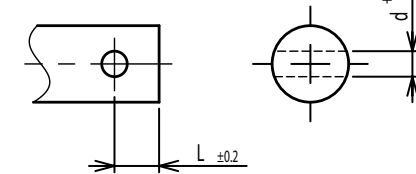
Counterbore screw hole



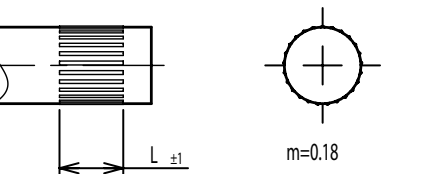
Screw Thread



Pin hole



Knurled(Parallel)



Screw thread inside hole

