

# Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL13



Die Potentiometer der Serie AL13 im Ø13 mm Gehäuse sind für Applikationen, bei denen es auf ein miniaturisiertes Multiturn-Potentiometer mit Servoflansch ankommt.

- Miniaturisiertes und präzises 10-Turn Potentiometer
- 2 x Kugellager
- $\geq 2$  Mio. Umdrehungen

Elektrische Daten	5-turn	10-turn
Elektrisch wirksamer Drehwinkel 1.)	1800° $\pm 5^\circ$	3600° $\pm 5^\circ$
Gesamtwiderstand 1.)	20 Ohm..70 kOhm	20 Ohm..150 kOhm
Widerstandstoleranz	$\pm 3\%$ ( $\pm 1\%$ )	
Unabhängige Linearität (beste Gerade) 1.)	$\pm 0,35\%$ ( $\pm 0,2\%$ ) [ $\pm 0,25\%$ R < 5k]	$\pm 0,3\%$ ( $\pm 0,1\%$ ) [ $\pm 0,15\%$ R < 5k]
Theoretische Auflösung 1.)	Abhängig vom Widerstandswert (s.u. Tabelle)	
Toter Gang (Hysterese) 1.)	$\leq 2^\circ$	
Drehräuschen (ENR) 1.) (Verfahren C)	100 Ohm	
Max. / empfohlener Schleiferstrom 1.)	35 mA / 2 $\mu$ A	
Nennbelastbarkeit @ 70°C (0W bei 105°C)	0,75 W	1,5 W
Isolationsspannung 1.)	1000 VAC, 1min	
Isolationswiderstand 1.)	1000 MOhm @ 500 VDC	

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges	5-turn	10-turn
Mechanischer Drehwinkel 1.)	1800° +15°	3600° +15°
Lebensdauer (90% el. wirksamer Drehwinkel, Halbsinus) 2.)	1 Mio. Umdrehungen	2 Mio. Umdrehungen
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	40 Udr. / min.	
Lagerung	2 x Kugellager	
Betätigungsdrehmoment @ RT 1.) 2.)	2 Nmm	
Anschlagdrehmoment 1.) 2.)	15 Ncm	
Betriebstemperaturbereich	-20..+105°C	
Lagertemperaturbereich	-55..+105°C	
Schutzart (IEC 60529)	IP40	
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	13 mm	
Gehäusetiefe	28,2 mm	
Wellendurchmesser	3,175 mm	
Wellenart	Vollwelle	

# Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL13

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges	5-turn	10-turn
Max. zulässige Radiallast	≤1 N	
Max. zulässige Axiallast	≤1 N	
Anschlussart	Lötfahnen	
Anschlussposition	Radial	
Sensorbefestigung	Servoflansch	
Masse	ca. 10 g	
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	2 x Servoklammern SFN3	
Material Welle	Rostfreier Stahl	
Material Gehäuse	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	20	50	100	200	500	1k	2k	5k	10k	20k	50k	100k
Anzahl der Windungen (AL13-5-turn)	760	815	920	1190	1250	1510	1790	2380	3120	3800	5430	-
Anzahl der Windungen (AL13-10-turn)	1430	2000	1690	1850	2560	2500	3030	4170	4760	6250	8330	10870

Auflösung in Grad z. B. R5k 5-turn =  $1800^\circ / 2380 = 0,756^\circ$  pro Windung des Widerstandsdrahtes

# Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL13

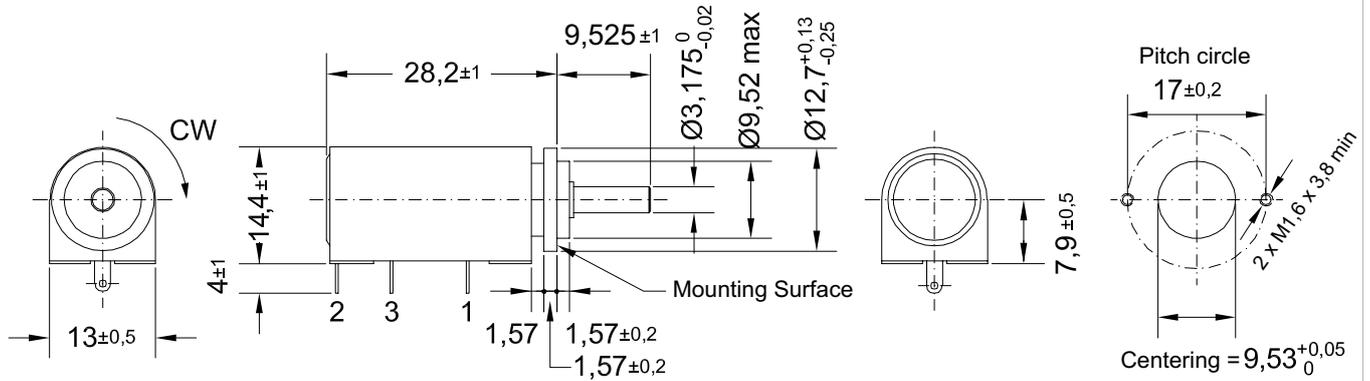
## Bestellschlüssel

Beschreibung	Auswahl: <b>Standard=schwarz/fett</b> , mögliche <i>Optionen=grau/kursiv</i>					
<b>Serie:</b>	<b>AL13</b>					
<b>Umdrehungen mit Stopp:</b>						
<b>5-turn</b>		<b>5</b>				
<b>10-turn</b>		<b>10</b>				
<b>Widerstandswert:</b>						
<i>Option 20 Ohm</i>			<i>R20</i>			
<i>Option 50 Ohm</i>			<i>R50</i>			
<i>Option 100 Ohm</i>			<i>R100</i>			
<i>Option 200 Ohm</i>			<i>R200</i>			
<i>Option 500 Ohm</i>			<i>R500</i>			
<b>1 kOhm</b>			<b>R1k</b>			
<i>Option 2 kOhm</i>			<i>R2k</i>			
<b>5 kOhm</b>			<b>R5k</b>			
<b>10 kOhm</b>			<b>R10k</b>			
<i>Option 20 kOhm</i>			<i>R20K</i>			
<i>Option 50 kOhm</i>			<i>R50K</i>			
<i>Option 70 kOhm (nur 5 Turn)</i>			<i>R70K</i>			
<i>Option 100 kOhm (nur 10 Turn)</i>			<i>R100K</i>			
<i>Option 150 kOhm (nur 10 Turn)</i>			<i>R150K</i>			
<b>Widerstandstoleranz:</b>						
<b>±3%</b>				<b>W3%</b>		
<i>Option ±1%</i>				<i>W1%</i>		
<b>Unabh. Linearität:</b>						
<b>±0,35% (5-turn)</b>					<b>L0,35%</b>	
<i>Option ±0,25% (5-turn R &lt; 5kOhm)</i>					<i>L0,25%</i>	
<i>Option ±0,2% (5-turn)</i>					<i>L0,2%</i>	
<b>±0,25% (10-turn)</b>					<b>L0,3%</b>	
<i>Option ±0,15% (10-turn R &lt; 5kOhm)</i>					<i>L0,15%</i>	
<i>Option ±0,1% (10-turn)</i>					<i>L0,1%</i>	
<b>Vordere Welle:</b>						
<b>Standard Ø3,175 x 9,525 mm</b>						-
<i>Option Wellenlänge in mm</i>						<i>Ax,xx</i>
<i>Option Wellendurchmesser in mm (≤4 mm)</i>						<i>DMx,xx</i>
<i>Option Schraubendreherschlitz:</i>						<i>B</i>

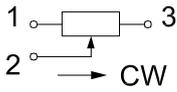
### Bei Serienbedarf erhalten Sie diese und weitere kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

Zum Beispiel: Abgedichtetes Gehäuse (+1,8 mm Gehäuselänge), Version für die Leiterplattenmontage, spezielle elektrische und mechanische Drehwinkel, spezielle Widerstands- und Linearitätstoleranzen, Montage von Antriebsrädern und sonstigen Mechanikteilen, Konfektionierung von Kabeln und Steckern u.v.m.

Technische Zeichnung



Connection diagram



Dimension in mm

### Auf Anfrage: Modifikation der Wellengeometrie

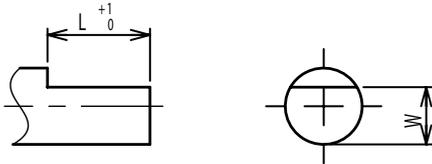
Slot



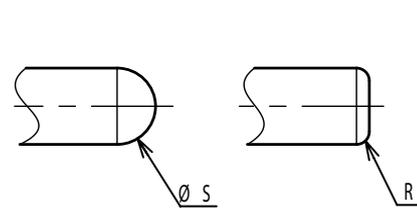
Groove



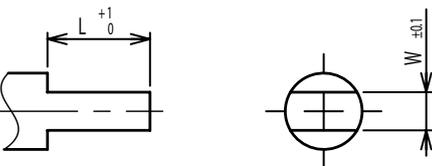
Flat



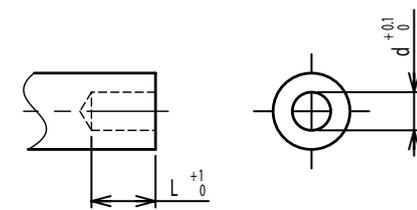
Round top



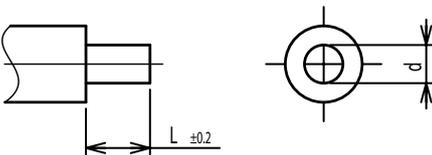
Double side flat



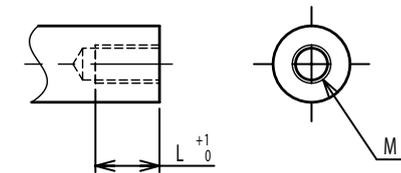
Counterbore hole



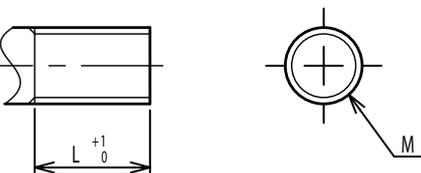
Step



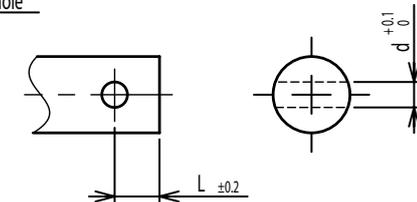
Counterbore screw hole



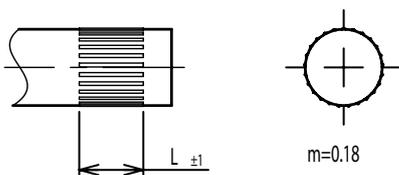
Screw Thread



Pin hole



Knurled(Parallel)



Screw thread inside hole

