

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie 46HDS



Die Potentiometer der Serie 46HDS werden als Multiturnsensoren 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	< 1 kOhm ±5% (±3%) / ≥ 1 kOhm ±3% (±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	Kugellager				
Betätigungsdrehmoment @ RT 1.) 2.)	10 Nmm				
Anschlagdrehmoment 1.) 2.)	90 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	46 mm				
Gehäusetiefe	43,5 mm		61,5 mm	80 mm	100 mm
Wellendurchmesser	6 mm				
Wellenart	Vollwelle				

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie 46HDS

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	Servoflansch				
Masse	ca. 100 g		ca. 130 g	ca. 160 g	ca. 190 g
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	3 x Servoklammern SFN1				
Material Welle	Rostfreier Stahl				
Material Gehäuse	Aluminium				

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 (46HDS-3)	*	*	*	*	556	690	950	1190	1515	2080
Anzahl der Windungen (46HDS-5)	*	*	*	*	*	925	1275	1650	2080	2860
Anzahl der Windungen (46HDS-10)	*	*	*	*	*	*	2000	2500	3180	4350
Anzahl der Windungen (46HDS-15)	*	*	*	*	*	*	2530	3220	4160	5710
Anzahl der Windungen (46HDS-20)	*	*	*	*	*	*	3030	3920	5120	7140

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

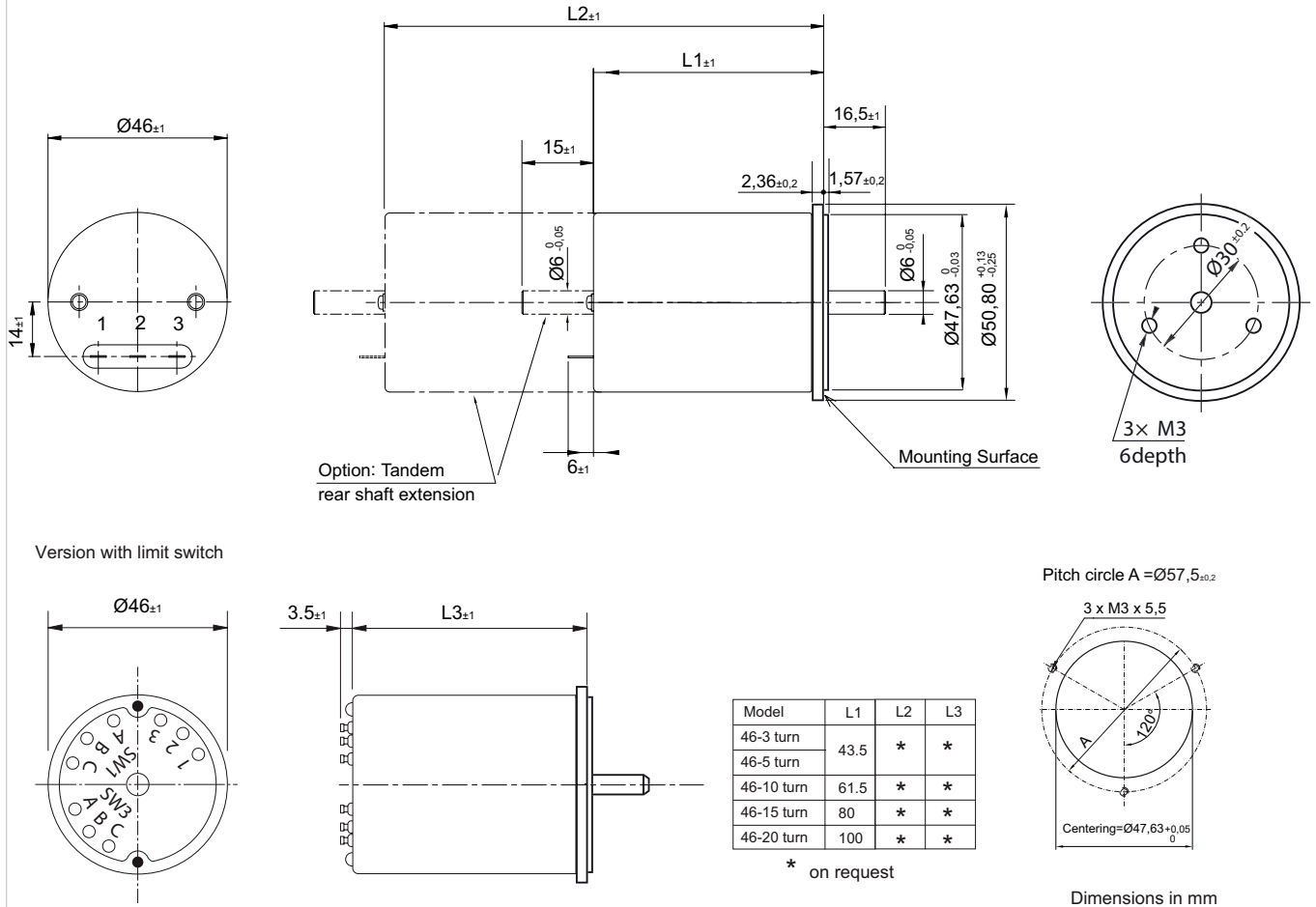
Bestellschlüssel

Beschreibung		Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv							
Serie:	46HDS								
Umdrehungen mit Stopp:									
3-turn		03							
5-turn		05							
10-turn		10							
15-turn		15							
20-turn		20							
Widerstandswert / Option Tandem:									
Option 10 Ohm (nur 3-turn)			R10	Tandem					
Option 20 Ohm (nur 3 + 5-turn)			R20	/10					
Option 50 Ohm			R50	/20					
Option 100 Ohm			R100	/50					
Option 200 Ohm			R200	/100					
Option 500 Ohm			R500	/200					
1 kOhm			R1k	/500					
Option 2 kOhm			R2k	/1k					
5 kOhm			R5k	/2k					
10 kOhm			R10k	/5k					
Option 20 kOhm			R20k	/10k					
Option 50 kOhm			R50k	/20k					
Option 100 kOhm			R100k	/50k					
Option 200 kOhm (nur 10..20-turn)			R200k	/100k					
Option 500 kOhm (nur 20-turn)			R500k	/200k					
Option rückseitige Welle:									
Standard Ø6 x 15 mm						RA			
Wellenlänge in mm						RAxx,xx			
Wellendurchmesser in mm (≤6 mm)						RADMx,xx			
Widerstandstoleranz:									
±5% @ < 1 kOhm						W5%			
±3% @ ≥ 1 kOhm						W3%			
Option ±3% @ < 1kOhm						W3%			
Option ±1% @ ≥ 1kOhm						W1%			
Unabh. Linearität:									
±0,3%						L0,3%			
Option ±0,2% (3 bis 5-turn)						L0,2%			
Option ±0,1% (10 bis 20-turn)						L0,1%			
Vordere Welle:									
Standard Ø6 x 28 mm						-			
Option Wellendurchmesser 6,35 mm						DM6,35			
Option Wellenlänge in mm						Ax,xx			
Option Wellendurchmesser in mm (≤6,35 mm)						DMx,xx			
Option Schraubendreherschlitz:								B	
Option Endschalter:									
Circumscription Typ E1: CCW									CCW
Circumscription Typ E2: CW									CW
Circumscription Typ EE: CW+CCW									CW+CCW
Inscription Typ E1UE: CCW UE									CCW UE
Inscription Typ E2UE: CW UE									CW UE
Inscription Typ EEUE: CC+CCW UE									CW+CCW UE

Bei Serienbedarf erhalten Sie diese und weitere kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

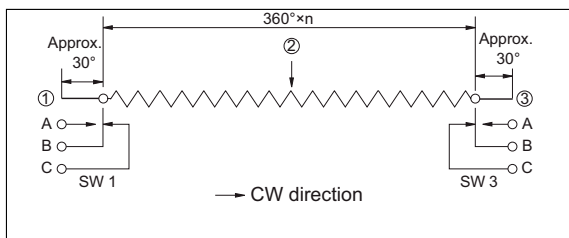
Zum Beispiel: Mehrgangausführung, abgedichtetes Gehäuse, spezielle elektrische und mechanische Drehwinkel, spezielle Widerstands- und Linearitätstoleranzen, Ausführungen mit Widerstandselement als Einzeldraht mit nahezu unendlicher Auflösung, 25 und 30-turn Versionen, Montage von Antriebsrädern und sonstigen Mechanikteilen, Konfektionierung von Kabeln und Steckern u.v.m.

Technische Zeichnung



Circumscription (standard)

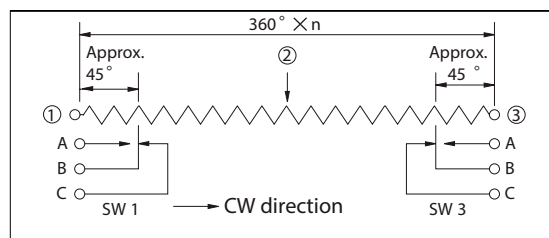
Limit-Switch is activated outside effective electrical angel ($360^\circ \times n$).



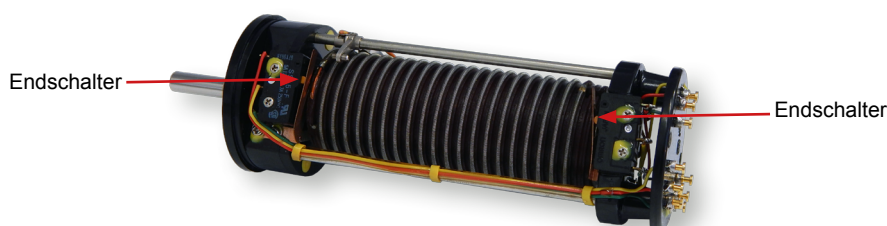
Rating of Limit-Switch is 5 A, 50 VAC

Inscription Type (option)

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



Endschalter

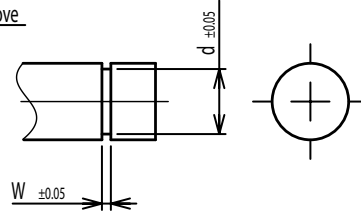


Auf Anfrage: Modifikation der Wellengeometrie

Slot



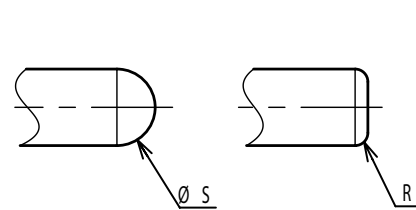
Groove



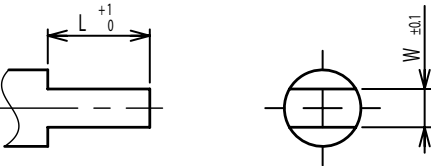
Flat



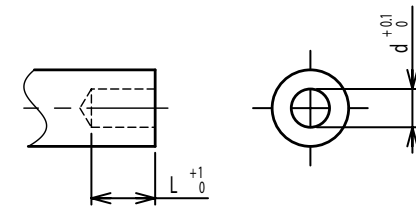
Round top



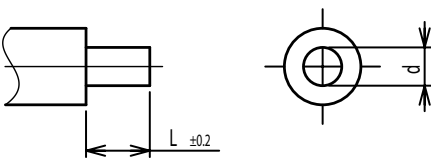
Double side flat



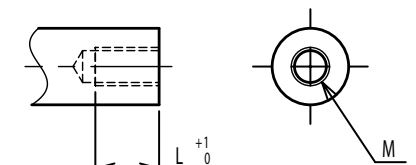
Counterbore hole



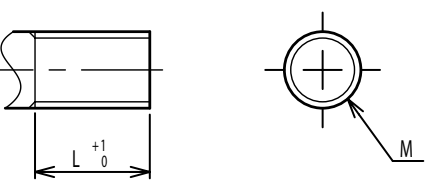
Step



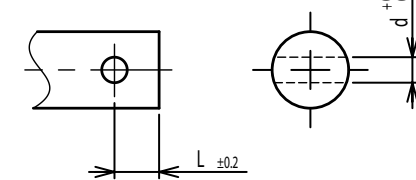
Counterbore screw hole



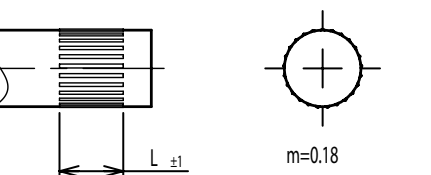
Screw Thread



Pin hole



Knurled(Parallel)



Screw thread inside hole

