

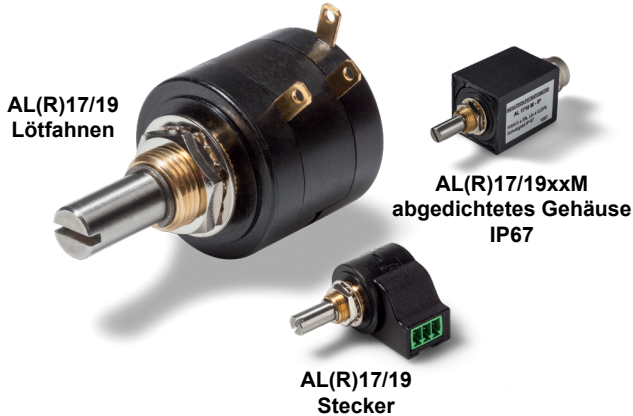
Datenblatt für Präzisionspotentiometer

TDS Precision Products GmbH
Industriestrasse 1a
CH-8157 Dielsdorf

T + 41 44 885 30 80
info@tds-pp.com
www.tds-pp.com

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL17/19



Die Potentiometer der Serie AL(R)17/19 im 22 mm Gehäuse sind für Applikationen, bei denen es auf einen präzisen und wirtschaftlichen Multiturn-Potentiometer ankommt.

- Wirtschaftlicher und präziser Multiturnsensor
- Vereinfachte Montage durch Steckerversion
- Version ALR17/19 mit integrierter Rutschkupplung
- Version mit abgedichtetem Gehäuse

Die Potentiometer AL(R)17 / AL(R)19 (Ø6,35 / Ø6,00 mm) sind mit einem Schraubendreherschlitz ausgestattet. Zusätzlich schützt eine optional integrierte Rutschkupplung das Potentiometer vor Zerstörung durch Überfahren der Endanschläge und erleichtert die Nullpunktjustage. Das Potentiometer ist jeweils in einer 3, 5 oder 10 Turn-Version (optional 1, 2, 4, 6, 7, 8 Turn) verfügbar. Die radialen vergoldeten Anschlusspins sind passend für Flachstecker (2,8 mm nach DIN 46247 Teil 3) und die Version mit Stecker vereinfacht die Montage.

Elektrische Daten	3-turn	5-turn	10-turn
Elektrisch wirksamer Drehwinkel 1.)	1080° ±5°	1800° ±5°	3600° ±5°
Gesamtwiderstand 1.)	0,1..10 kOhm	0,1..50 kOhm	0,1..100 kOhm
Widerstandstoleranz		±5% (±1%)	
Unabhängige Linearität (beste Gerade) 1.)	±0,25%	±0,25%	±0,15% R≥ 5k ±0,25% R< 5k (±0,1% R≥ 5k / ±0,15% R< 5k)
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)	0,5 W	1 W	2 W
Isolationsspannung 1.)	1000 VAC, 1min		
Isolationswiderstand 1.)	1000 MOhm @ 500 VDC		

Mechanische Daten, sonstiges	3-turn	5-turn	10-turn
Mechanischer Drehwinkel 1.)	1080° +10°	1800° +10°	3600° +10°
Lebensdauer (90% el. wirksamer Drehwinkel, Halbsinus) 2.)	300.000 Umdrehungen	500.000 Umdrehungen	1 Mio. Umdrehungen
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	40 Udr. / min.		
Lagerung	Messing-Gleitlager		
Betätigungsdrehmoment @ RT 1.) 2.)	10 Nmm		
Anschlagdrehmoment 1.) 2.)	35 Ncm		
Betriebstemperaturbereich	-20..+105°C		
Lagertemperaturbereich	-55..+105°C		
Schutzart (IEC 60529) / Gehäuseschutz	IP40 (optional IP67)		
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	22 mm		
Gehäusetiefe	19 mm		
Wellendurchmesser (AL17/19)	6,35 mm / 6,00 mm		
Wellenart	Vollwelle		

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL17/19

Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges	3-turn	5-turn	10-turn
Max. zulässige Radiallast		≤1 N	
Max. zulässige Axiallast		≤1 N	
Anschlussart	Vergoldete Lötflächen (optional Steckerversion)		
Anschlussposition	Radial		
Sensorbefestigung	Bushing		
Masse	ca. 23 g		
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	6-Kantmutter, Zahnscheibe		
Anziehdrehmoment Befestigungsmutter	< 150 Ncm		
Material Welle	Rostfreier Stahl		
Material Gehäuse	Glasfaserverstärktes PA66		

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	100	200	500	1k	2k	5k	10k	20k	50k	100k
Anzahl der Windungen (AL(R)1703/AL(R)1903)	820	920	1270	1350	1270	1990	2570	-	-	-
Anzahl der Windungen (AL(R)1705/AL(R)1905)	1240	1560	2000	2510	2400	3200	3900	4800	5500	-
Anzahl der Windungen (AL(R)1710/AL(R)1910)	2100	2480	3300	4000	5020	5000	6400	7800	10100	11000

Auflösung in Grad z. B. R5k 5-turn = $1800^\circ / 3200 = 0,563^\circ$ pro Windung des Widerstandsdrahtes

Datenblatt für Präzisionspotentiometer

Multiturn-Drahtpotentiometer

Serie AL17/19

Bestellschlüssel

Beschreibung		Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv									
Serie:	AL										
Rutschkupplung: Ohne zusätzliche Mechanik Mit integrierter Rutschkupplung	- R										
Wellendurchmesser: Ø 6,35 mm Ø 6,00 mm		17 19									
Umdrehungen mit Stopp: Option 1-turn Option 2-turn 3-turn Option 4-turn 5-turn Option 6-turn Option 7-turn Option 8-turn - auf Anfrage 10-turn			01M 02M 03M 04M 05M 06M 07M 08M 10M								
Widerstandswert / Option Tandem Option 100 Ohm Option 500 Ohm 1 kOhm Option 2 kOhm 5 kOhm 10 kOhm Option 20 kOhm (nur 5 bis 10 Turn) Option 50 kOhm (nur 5 bis 10 Turn) Option 100 kOhm (nur 10 Turn)				R100 R500 R1k R2k R5k R10k R20K R50K R100K	Tandem /100 /500 /1k /2k /5K /10K /20K /50k /100k						
Option rückseitige Welle: AL(R)17 = Ø6,35 x 15 mm AL(R)19 = Ø6,00 x 15 mm Wellenlänge in mm Wellendurchmesser in mm (≤6,35 mm)						RA RA RAxx,xx RADMx,xx					
Widerstandstoleranz: ±5% Option ±1%							W5% W1%				
Unabh. Linearität: ±0,25% (3 bis 5-turn / R < 5k 10-turn) ±0,15% R ≥ 5k (10-turn) Option ±0,15% (10-turn) R < 5kOhm Option ±0,10% (10-turn) R ≥ 5kOhm							L0,25% L0,15% L0,15% L0,1%				
Elektrischer Anschluss:* Mit Lötfahnen Mit Stecker							- ST				
Option Mittenanzapfung: (nur 10-turn, nicht mit Strecker)							CT				
Vordere Welle: AL(R)17 = Ø6,35 x 20,6 mm AL(R)19 = Ø6,00 x 20,6 mm Option Wellenlänge in mm Option Wellendurchmesser (≤6,35 in mm)							- - Ax,xx DMx,xx				
Schraubendreher Schlitz Standard							-				
Abdichtung: Standard ohne Abdichtung Option D mit Wellenabdichtung Option Gehäuse-Schutz IP67 (Option D inklusive)*										- D IP	

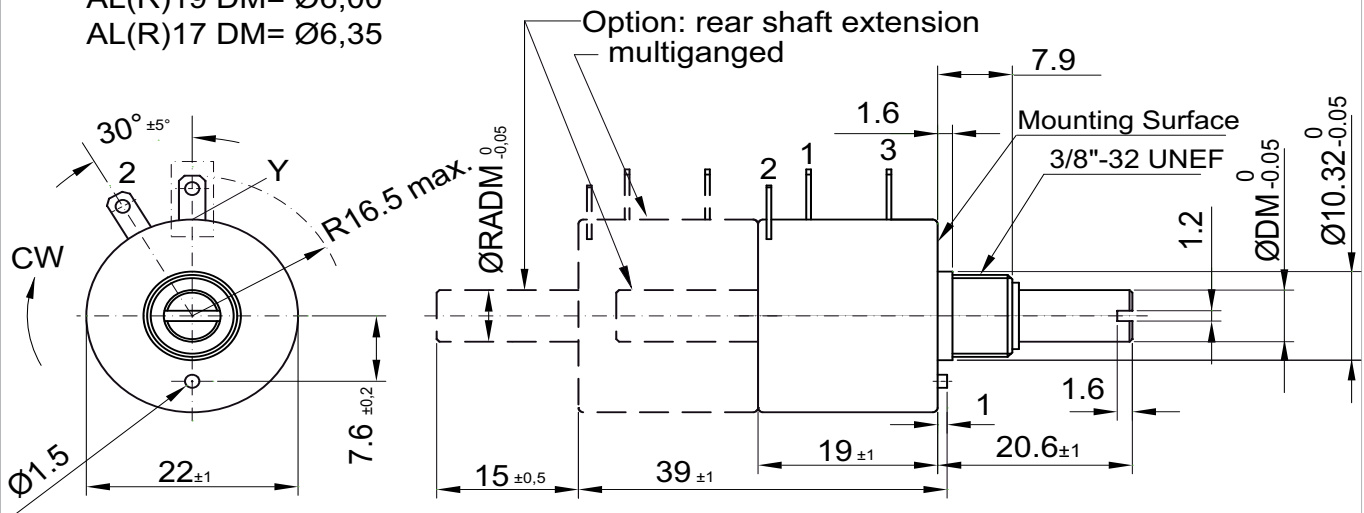
Bei Serienbedarf erhalten Sie diese und weitere kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

Zum Beispiel: Mehrgangausführung (max. 10), erhöhtes Drehmoment, abgedichtetes Gehäuse, spezielle elektrische und mechanische Drehwinkel, spezielle Widerstands- und Linearitätstoleranzen, Montage von Antriebsrädern und sonstigen Mechanikteilen, Konfektionierung von Kabeln und Steckern u.v.m.
Hinweis: Bitte beachten! Wenn Sie die Variante mit Rutschkupplung (R) wählen und Ihre Anwendung mit nach unten gerichteter Welle ist, empfehlen wir dringend, die Serie AL17/19 mit rückseitigem Polymergleitlager (I) einzusetzen.

*Bitte beachten Sie, die Version mit abgedichtetem Gehäuse ist mit radialem Rundstecker ausgestattet und somit eine rückseitige Welle nicht möglich.

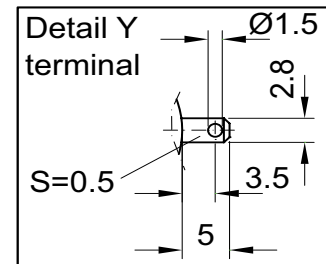
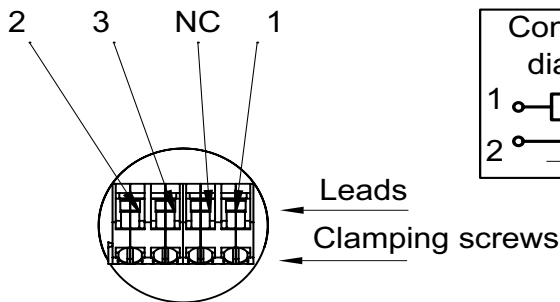
Technische Zeichnung AL17/19

AL(R)19 DM= Ø6,00
AL(R)17 DM= Ø6,35

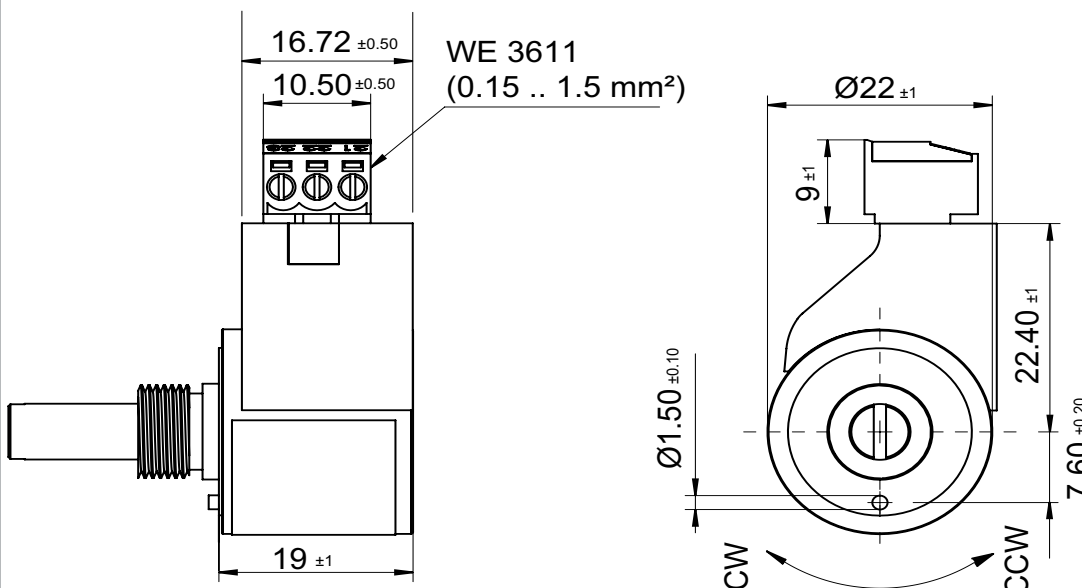


Option KA (on request) pin Assignment (rear view)

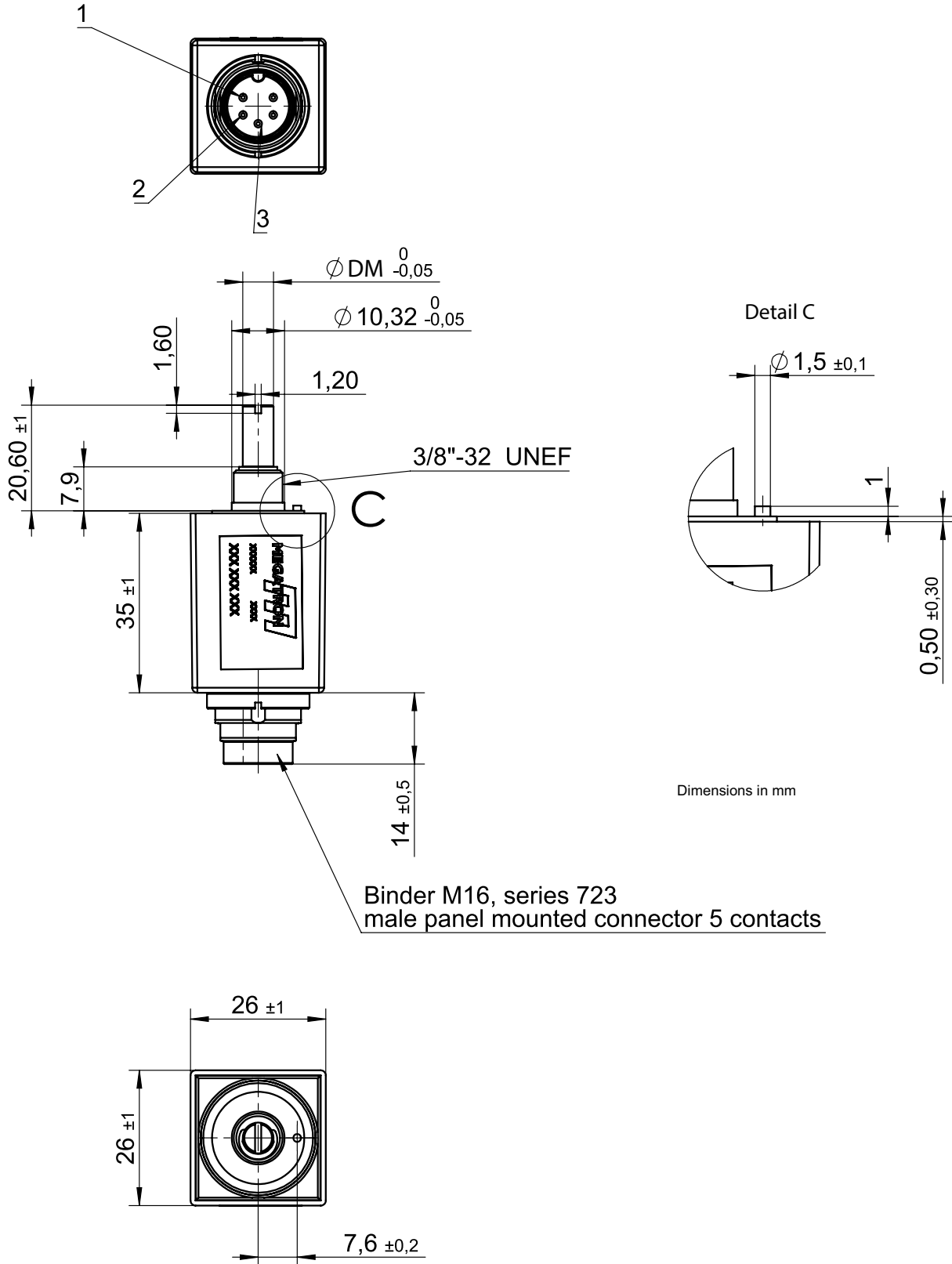
Dimensions in mm



Option Connector ST

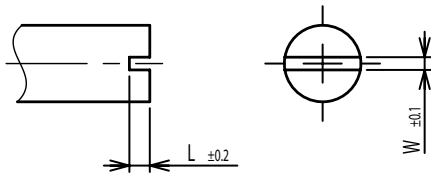


Technische Zeichnung Option IP-Gehäuse

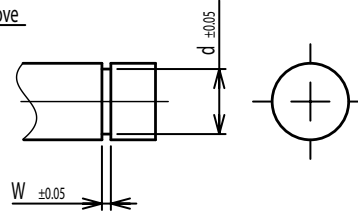


Auf Anfrage: Modifikation der Wellengeometrie

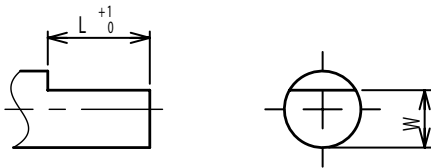
Slot



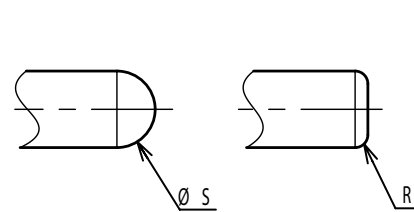
Groove



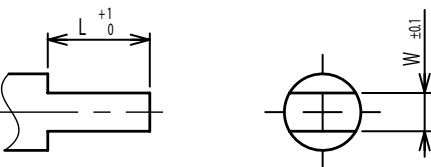
Flat



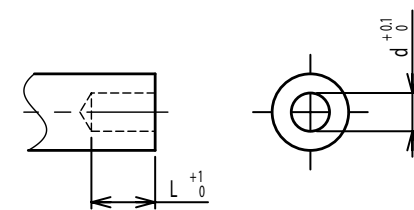
Round top



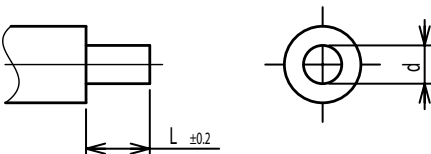
Double side flat



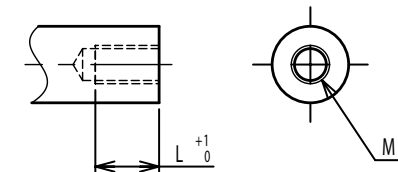
Counterbore hole



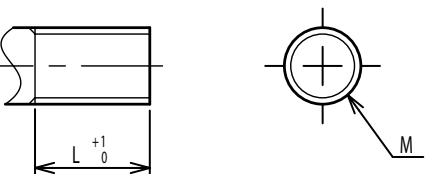
Step



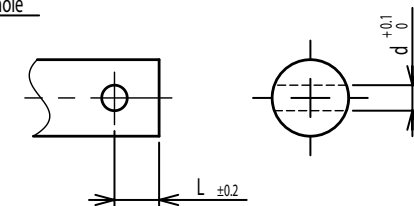
Counterbore screw hole



Screw Thread



Pin hole



Knurled(Parallel)



Screw thread inside hole

