



Handbuch KLP13S
KLP13C

Linearpotentiometer Ø 13 mm
Standard- und Kurzausführung

Deutsch Seite 2



User Manual KLP13S
KLP13C

Linear Potentiometer Ø 13 mm
Standard and Compact Version

English page 6





DEUTSCH

1. Allgemeines

Die Linearpotentiometer KLP von KA-Sensors lassen sich nach ihrem Gehäusedurchmesser in drei Typenserien einteilen:

- KLP94 Ø 9,4 mm
- KLP13 Ø 13 mm
- KLP19 Ø 19 mm

Übliche Motorsportanwendungen sind u.a. die Messung von Fahrwerksfeder- und Dämpferwegen. Die kleinen Bautypen sind im wesentlichen für den Formel- und Sportwagenbereich mit innenliegenden Stoßdämpfern gedacht, sowie für die Messung von Pedalwegen oder Drosselklappenstellung. Die größeren Ausführungen werden vorwiegend bei freiliegenden Fahrwerken im Tourenwagen-, Rallye- und Truck-Sport verwendet.

Allen KLP-Linearpotis gemeinsam sind hochfeste und sehr leichte Gehäuse, robuste Auszugstangen und eine hohe Lebensdauer. Im Gegensatz zu billigeren Potentiometern mit Filmwiderstandsleitbahn wird in den KLP eine Volumenleitplastik verwendet, welche ihren spezifischen Streckenwiderstand auch nach über 25 Millionen Verfahrspielen nicht ändert. Eine Mehrkontaktabnahme am Widerstandschleifer garantiert auch bei starken Vibrationen ein präzises und rauscharmes Meßsignal. Für sicherheitsrelevante Anwendungen ist desweiteren bei den 13er- und 19er-Potis eine Version mit zwei unabhängigen Potentiometern in einem Gehäuse (Main / Spare) verfügbar.

Die KLP13-Serie ist in einer Standardbauform (S) und in einer kürzeren Kompaktbauform (C) erhältlich. Diverse Optionen bei den mechanischen Anschlüssen, Kabelabgang, Ausrüstung mit CfK-Schutzhülsen usw. bieten den KLP-Linearpotentiometern ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichsten Bereichen von Motorsport, Industrie und Fahrzeugentwicklung.

2. Gemeinsame Daten + el. Anschlüsse

- Meßbereiche: 25 .. 200 mm (Kurztyp 175 mm)
- Versorgung: max. 40 V_{DC}
- Linearität: ± 0,5%
- Wiederholgenauigkeit: 0,01 mm
- Verfahrgeschwindigkeit: max. 10 m/s
- Umgebungstemperatur: -40 .. 150 °C
- Lebensdauer: min. 25 Millionen Verfahrspiele
- Gehäuse / IP-Klasse: Aluminium, Schaft Edelstahl / IP66, optional IP67
- Hersteller: KA-Sensors

Einkanalpoti:

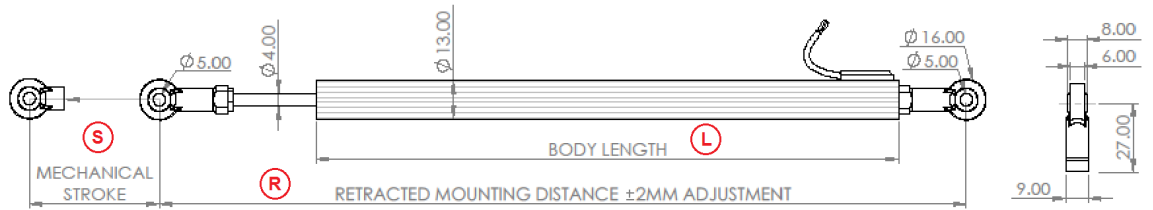
Pin 1	schwarz	0V / Masse
Pin 2	rot	+V / pos. Referenzspannung
Pin 3	gelb	Signal

Zweikanalpoti:

Pin 1 - 3	wie Einkanalpoti	Poti 1
Pin 4	blau	Poti 2 0V / Masse
Pin 5	braun	Poti 2 +V / pos. Referenzspannung
Pin 6	weiß	Poti 2 Signal

3. Zeichnungen und Optionen

Maßzeichnungen:



Mechanische Anschlüsse:



Tastkugel

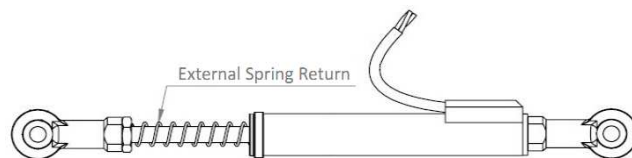


Kugelenk

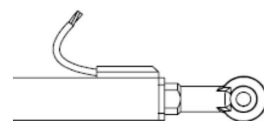


Flanschbefestigung

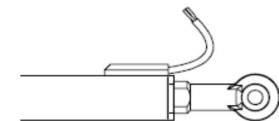
Rückstellfeder (extern):



Kabelabgang:

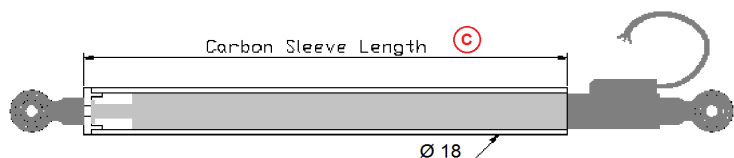


FORWARD CABLE EXIT



REVERSE CABLE EXIT

CfK-Schutzhülle:



4. Variantenübersicht

Typen / Meßbereiche KLP13	025	050	075	100	125	150	175	200
Meßbereich [mm]	25	50	75	100	125	150	175	200
mech. Verfahrenweg S [mm]	27	52	77	102	127	152	177	202
el. Widerstand [kΩ]	1,7	3,4	5,0	6,7	8,4	10	11,7	13,4
Standardtyp KLP13S								
Länge eingefahren R [mm]	173	198	223	248	273	298	323	348
Gehäuselänge L [mm]	107	132	157	182	207	232	257	282
CfK-Schutzhülse, Länge C [mm]	40	65	90	115	140	165	190	215
Gewicht [g]) ¹	53	58	63	68	73	78	83	88
Kompakttyp KLP13C)²								
Länge eingefahren R [mm]	142	167	192	217	242	267	292	-
Gehäuselänge L [mm]	97	122	147	172	197	222	247	-
CfK-Schutzhülse, Länge C [mm]	40	65	90	115	140	165	190	-
Gewicht [g]) ¹	43	47	53	58	63	68	73	-
verfügbare Optionen								
Kugelgelenk (-RE)	+	+	+	+	+	+	+	+
Tastkugel (-BT)	+	+	+	+	+	+	+	+
Flanschbefestigung	+	+	+	+	+	+	+	+
Rückstellfeder Intern / Extern	- / E	- / E	- / E	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Kabelabgang Forward / Reverse	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R
Schutzklasse IP65 / IP67	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
Dual-Poti (Main + Spare)	+	+	+	+	+	+	+	+

)¹ ohne Kabel, Carbon-Schutzhülse, Rückstellfeder etc.

)² Kompakttyp nur bis Meßbereich 175 mm erhältlich

5. Bestellschlüssel

Bestellschlüssel: KLP13S / KLP13C -<1> -<2> -<3> -<4> -<5> -<6> -<7> -<8> -<9>

-<1> Meßbereich:	025 .. 200	s.o.
-<2> mech. Anschluß:	RE BT	Kugelgelenk (Rodend) Tastkugel (Ball Tip)
-<3> Flanschbefestigung:	0 FM	ohne mit Flanschbefestigung
-<4> Rückstellfeder:	0 E	ohne mit externer Rückstellfeder
-<5> CfK-Schutzhülse:	0 S	ohne mit Schutzhülse
-<6> IP-Klasse:	IP65 / IP67	s.o.
-<7> Kabelabgang:	FCE RCE	vorwärts (nach innen / Forward Cable Exit) rückwärts (nach außen / Reverse Cab. Ex.)
-<8> Einfach / Dual-Poti:	1 2	einfach / Einkanalpoti dual / Zweikanalpoti
-<9> el. Anschluß:	L A A6 CC	offene Leitung 5-poliger Deutsch ASL-Stecker 6-poliger AS-Stecker (für Dual-Poti) kundenspezifischer Stecker

6. Hersteller- und Anbieterinformationen

Hersteller:

KA-Sensors Ltd, Großbritannien



Anbieter / Service-Anfragen:

Aamgard Motorsport Service
Dipl.-Ing. Michael Bauermeister
Grabenstraße 212
D-47057 Duisburg, Germany

☎ +49 (0) 203 / 31 75 645
☎ +49 (0) 173 / 274 0 277
✉ info@Aamgard.dedd
🌐 www.Aamgard.de

Gerne informieren wir Sie über Sonderanfertigungen und weitere Sensorlösungen oder senden Ihnen auf Anfrage die Herstellerdatenblätter.

© Aamgard Motorsport Service



ENGLISH

1. General

The linear potentiometers KLP from KA-Sensors can be divided by their housing diameters in three type categories:

- KLP94 Ø 9.4 mm
- KLP13 Ø 13 mm
- KLP19 Ø 19 mm

Typical motorsport applications are measuring of suspension spring and damper displacement. The smaller types are mainly intended for formula and sports cars with inside springs and shock absorbers. Also they find use for measuring of pedal travel, throttle position etc. The bigger parts are used at cars with outside suspension struts, like touring and rally cars and for truck racing.

Common for all KLP linear potis are high tensile and light weight housings, ruggedized rod constructions and a long product life span. Compared to cheap potentiometers with film based measurement resistor, the KLP use a conductive plastic technology, which gives high accuracy and guarantee in-spec data for more than 25 million displacement cycles. Multi fingered slider contacts offer reliability and low noise output signals even at harsh environment conditions and extreme vibration. For safety relevant implementations at the KLP13 and KLP19 series a dual poti version with two electrical independent potentiometers in one housing (main / spare) is available.

The KLP13 series potentiometers are available with standard length (S) and in a compact version (C). Miscellaneous options at the mechanical connections, cable exit, CfC protection sleeves etc. offer for the KLP linear potentiometers a broad range of applications in motorsport, industry and street car development.

2. Common Data + Electrical Connections

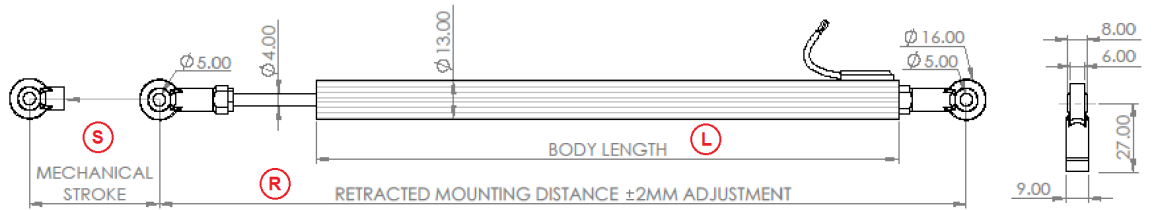
- Ranges: 25 .. 200 mm (compact type 175 mm)
- Supply Voltage: max. 40 V_{DC}
- Linearity: ± 0.5%
- Repeatability: 0.01 mm
- Displacement Speed: max. 10 m/s
- Ambient Temperature: -40 .. 150 °C
- Mechanical Life Span: min. 25 million slider cycles
- Housing / IP Class: aluminium, shaft stainless steel / IP66, optional IP67
- Manufacturer: KA-Sensors

Single Channel Poti:	Pin 1	black	0V / ground
	Pin 2	red	+V / pos. reference voltage
	Pin 3	yellow	signal

Dual Channel Poti:	Pin 1 - 3	as single channel	poti 1
	Pin 4	blue	poti 2 0V / ground
	Pin 5	brown	poti 2 +V / pos. reference voltage
	Pin 6	white	poti 2 signal

3. Drawings and Options

Drawings:



Mechanical Connections:



Ball Tip

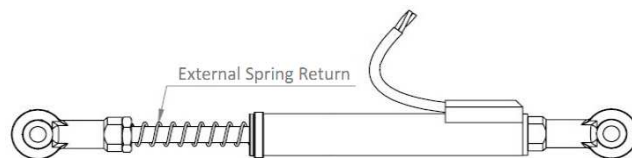


Rodend

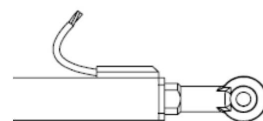


Flange Mounting

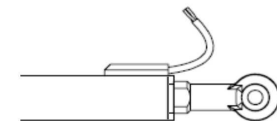
Return Spring (external):



Wiring Direction:

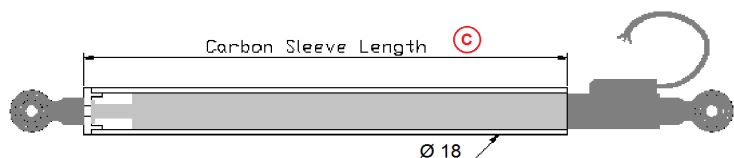


FORWARD CABLE EXIT



REVERSE CABLE EXIT

CfC Protection Sleeve:



4. Variants Summary

Types / Ranges KLP13	025	050	075	100	125	150	175	200
Measurement Range [mm]	25	50	75	100	125	150	175	200
Mechanical Stroke S [mm]	27	52	77	102	127	152	177	202
Electric Resistance [kΩ]	1.7	3.4	5.0	6.7	8.4	10	11.7	13.4
Standard Type KLP13S								
Retracted Length R [mm]	173	198	223	248	273	298	323	348
Housing Length L [mm]	107	132	157	182	207	232	257	282
CfC Sleeve, Length C [mm]	40	65	90	115	140	165	190	215
Weight [g]) ¹	53	58	63	68	73	78	83	88
Compact Type KLP13C)²								
Retracted Length R [mm]	142	167	192	217	242	267	292	-
Housing Length L [mm]	97	122	147	172	197	222	247	-
CfC Sleeve, Length C [mm]	40	65	90	115	140	165	190	-
Weight [g]) ¹	43	47	53	58	63	68	73	-
Available Options								
Rodend (-RE)	+	+	+	+	+	+	+	+
Ball Tip (-BT)	+	+	+	+	+	+	+	+
Flange Mounting	+	+	+	+	+	+	+	+
Return Spring Internal / External	- / E	- / E	- / E	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Cabel Exit Forward / Reverse	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R	F / R
IP65 / IP67	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
Dual-Poti (Main / Spare)	+	+	+	+	+	+	+	+

)¹ apart from wiring, carbon sleeve, return spring etc.

)² compact type measurement range only up to 175 mm

5. Order Codes

Order Codes: KLP13S / KLP13C -<1> -<2> -<3> -<4> -<5> -<6> -<7> -<8> -<9>

-<1> Range:	025 .. 200	see above
-<2> Mech. Connection:	RE BT	rodend ball tip
-<3> Flange Mounting:	0 FM	no flange mounting
-<4> Return Spring:	0 E	no external return spring
-<5> CfC Protection Sleeve:	0 S	no with sleeve
-<6> IP Class:	IP66 / IP67	see above
-<7> Cable Exit:	FCE RCE	forward / facing to inner side reverse / facing to outer side
-<8> Single / Dual-Poti:	1 2	single channel potentiometer dual channel potentiometer
-<9> El. Connection:	L A A6 CC	open wires 5-pin Deutsch ASL connector 6-pin AS connector (for dual channel poti) custom spec connector

6. Manufacturer and Distributor Information

Manufacturer:

KA-Sensors Ltd, Great Britain



Distributor / Service Requests:

Aamgard Motorsport Service
Dipl.-Ing. Michael Bauermeister
Grabenstraße 212
D-47057 Duisburg, Germany

☎ +49 (0) 203 / 31 75 645
☎ +49 (0) 173 / 274 0 277
✉ info@Aamgard.de
🌐 www.Aamgard.de

On request, we would be pleased to inform you about custom-made products and further sensor solutions or to send you the manufacturer data sheets.

© Aamgard Motorsport Service