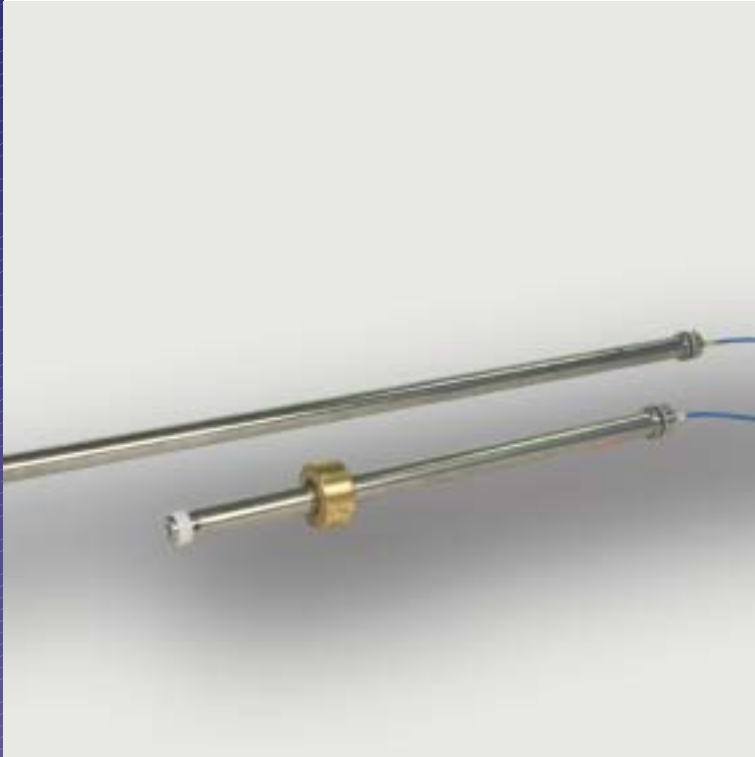




Wegmessstab iKMA263

zur berührungslosen
Wegerfassung
in Hydraulikzylindern



- Wegerfassung von 100 mm bis 2.000 mm
- beliebige Einbaulage
- Auflösung 2 mm oder 4 mm
- weitgehend unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- wartungsfrei infolge berührungsloser Kontaktbetätigung
- Schutzart: IP 65 nach EN 60529/IEC 529; EEx ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



*Montage des Wegmessstabes in einen
Tragarm-Hubzylinder*

Funktion und Aufbau

Die Wegmessung erfolgt nach dem Prinzip des Magnetschalters. Dabei sind über der gesamten Messlänge Schutzgaskontakte aneinandergereiht. Der Kontaktabstand ist das Maß für die Auflösung und beträgt 2 mm oder 4 mm. Die einzelnen Kontakte wirken auf eine Widerstandskombination.

Ein Permanentmagnet ermittelt den Wegabschnitt auf der Messlänge. Wird er an den Reedkontakten vorbeigeführt, stellt sich über den jeweils aktivierten Kontakt ein Widerstandswert ein, der für die Bestimmung der Positionierung zur Auswertung kommt. Für das analoge Signal steht ein Strom- oder Spannungsausgang zur Verfügung. Ohne Zusatzbeschaltung kann auch direkt der Widerstandswert für die Auswertung verwendet werden.

Die Widerstandskette mit den Reedkontakten und der Auswerteschaltung ist in Gießharz eingebettet und befindet sich in einem robusten Rohr aus Nirostastahl. Somit ist eine ausreichende Sicherheit hinsichtlich des Explosionsschutzes sowie gegen mechanische Beschädigungen gewährleistet. Die aus dem Gießharz ausgeführte Leitung ist weitgehend resistent gegen Säuren und Laugen. Um dem Anwender eine den praktischen Gegebenheiten entsprechende Adaption zu ermöglichen, kann die Ausgangsleitung mit freien Aderenden oder mit einem Lumberg-Stecker versehen werden.

Der Permanentmagnet ist als Ringmagnet ausgebildet. Die Magnetsegmente befinden sich in einem Messinggehäuse und sind ebenfalls in Gießharz eingebettet.

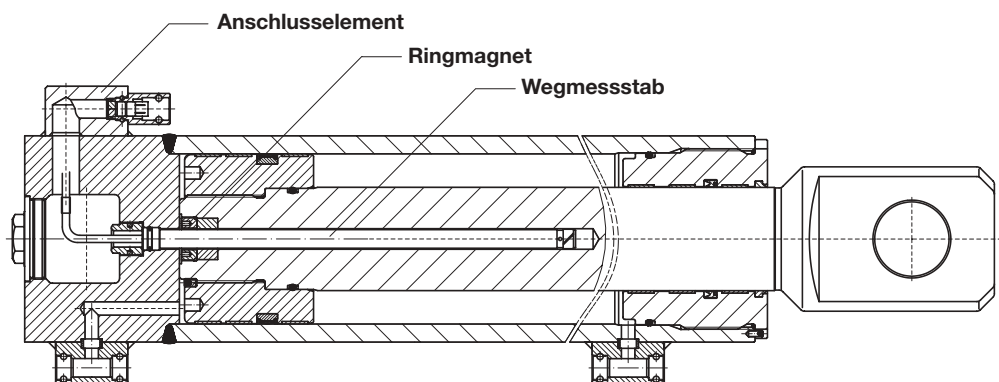
Anwendung

Die Bauform des Wegmessstabes iKMA263 sowie des Ringmagneten M31 ist speziell auf den Einbau in einen Hubzylinder ausgerichtet. In der unten dargestellten Applikation wird der Wegmessstab in den Zylinder eingebaut und bildet das örtlich unveränderliche Messelement.

Der Ringmagnet ist an der Kolbenstange befestigt. Somit wird mit der Kolbenbewegung die zum Hub analoge Wegstrecke erfasst.

Der Wegmessstab ist für einen Hubbereich von 100 mm bis zu 2.000 mm lieferbar.

Der Anschluss der Ausgangsleitung kann vom Anwender individuell ausgeführt werden. Bei der Ausführung mit den freien Aderenden erfolgt die Weiterschaltung zu dem Auswertegerät über einen am Zylinder angebrachten Anschlusskasten. Für die Ausführung mit dem Lumberg-Stecker steht ein spezielles Anschlusselement zur Verfügung, welches in der Applikation und als Maßzeichnung dargestellt ist. Dabei führt der Ausgang des Wegmessstabes zur Lumbergbuchse, während über die SKK24-Steckmuffe eine robuste Schlauchleitung zu dem Auswertegerät geführt wird.



Technische Daten

Messlänge (Hub)	100 mm - 2.000 mm; andere Längen auf Anfrage	
Auflösung	2 mm und 4 mm	
Einbaulänge mit Strom- oder Spannungsausgang	bei 2 mm Auflösung:	Messlänge +190 mm
	bei 4 mm Auflösung:	Messlänge +150 mm
ohne Beschaltung *)		Messlänge +130 mm
Einbaulage	beliebig	
Reproduzierbarkeit	± 0,2 mm	
Eingangsspannung	$V_{\text{nenn}} = 12 \text{ V DC}; V_{\text{max}} = 13,5 \text{ V DC}$	
Ausgangssignal analog	0,5 V - 4,5 V 1,0 V - 10,0 V 2,0 V - 10,0 V 4,0 mA - 20,0 mA andere Werte auf Anfrage ohne Beschaltung *)	
Lebensdauer	> 10 ⁹ Messzyklen	
Temperaturbereich	-20°C bis 60°C	
Anschlussart	freie Aderenden oder Lumbergstecker	
Schutzart	IP 65 nach EN 60529/IEC 529; I M2 EEx ia I gemäß Richtlinie 94/9/EG	
Bescheinigungs-Nr.	BVS 03 ATEX E 320	

*) Ohne Beschaltung steht am Ausgang der ohm'sche Widerstandswert der erfassten Messkette an.

Typenschlüssel und Bestellanfragen

Type iKMA263*167Z**/**/*

Leitungslänge, Standard: freie Aderenden - 2 m, Lumbergstecker - 200 mm, andere Leitungslängen auf Anfrage

Auflösung: 2 mm oder 4 mm

Messlänge (Hub)

analoger Signalbereich

Ausgangssignal: U = Spannung, I = Strom, 9 = ohne Beschaltung

Leitungsausgang: L = freie Aderenden, S = Lumbergstecker

Ausführungs-Beispiel

iKMA263L167ZU1,0-10,0/12004/02m

02m ➤ Ausgangsleitung: 2 m

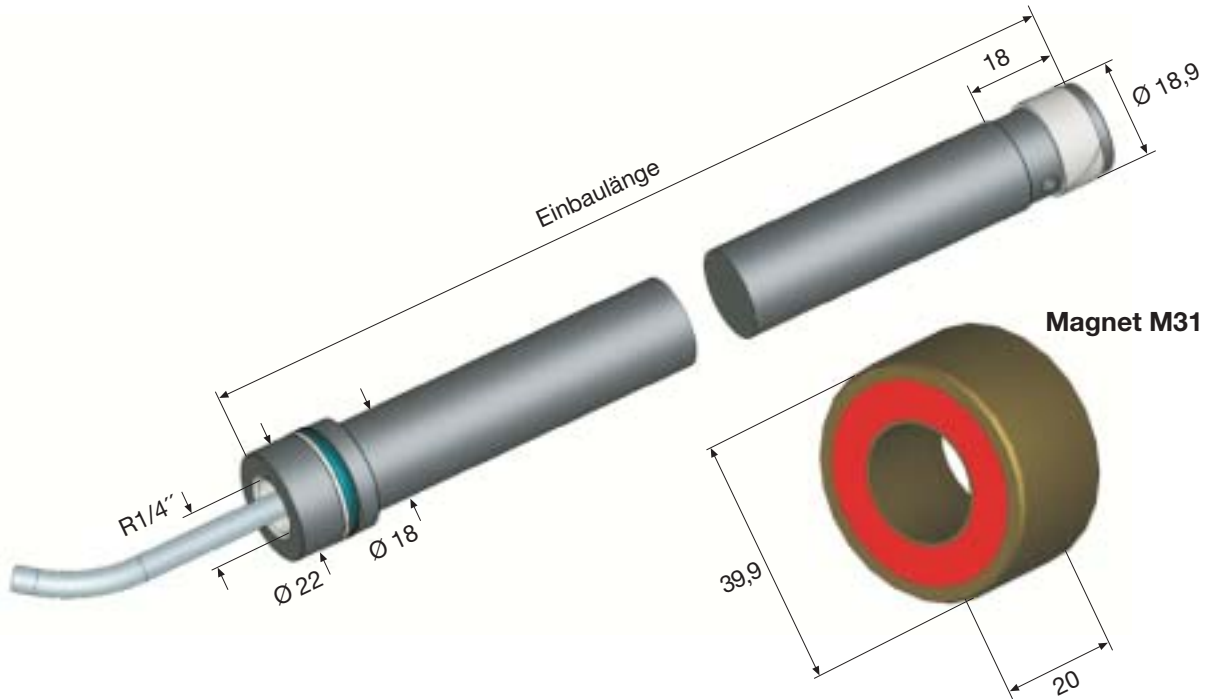
4 ➤ Auflösung: 4 mm

1200 ➤ Messlänge (Hub)

1,0-10,0 ➤ analoger Spannungsbereich

U ➤ Spannungssignal

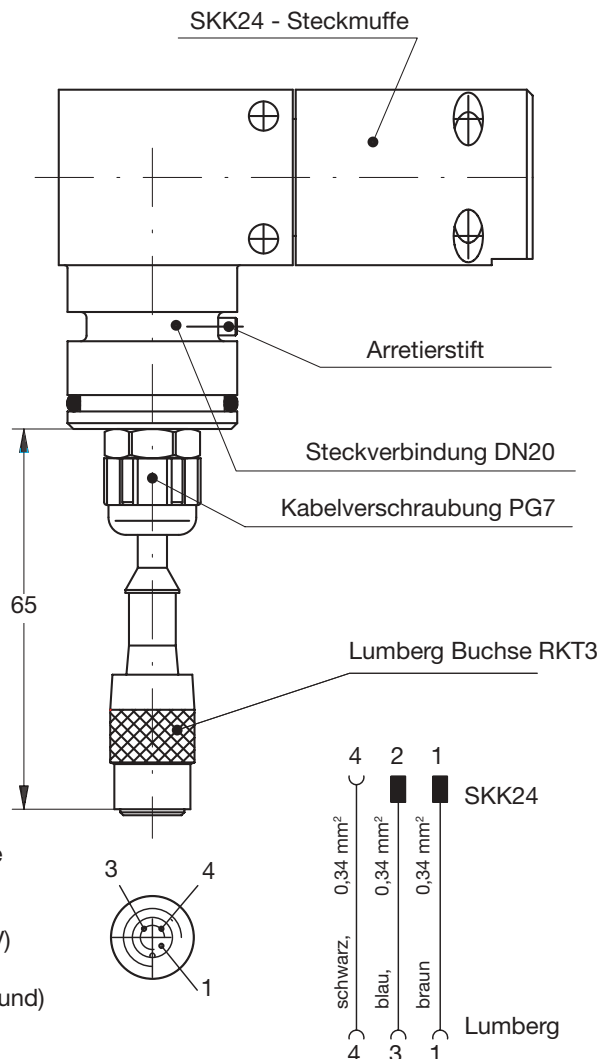
L ➤ Ausgangsleitung mit freien Aderenden



freie Aderenden

Eingangsspannung	schwarz
Ausgangssignal	braun
ground	weiß

Einsteckwinkel



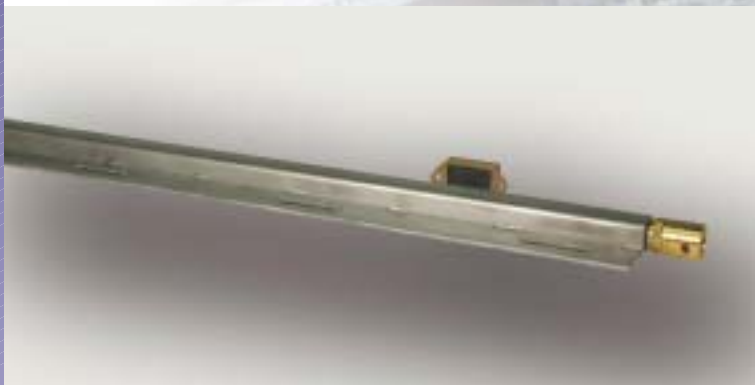


Wegmessenstab iKMA... U-Profilstab

zur berührungslosen
Wegerfassung

gebogene Ausführung

- Wegerfassung: gebogene Ausführung $r = 170 \text{ mm}$ bis 1.000 mm , gerade Ausführung bis 2.500 mm
- beliebige Einbaulage
- Auflösung: 2 mm oder 4 mm bei der geraden Ausführung, ca. 3 mm bei der gebogenen Ausführung
- weitgehend unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- wartungsfrei infolge berührungsloser Kontaktbetätigung
- Schutzart: IP 65 nach EN 60529/IEC 529; EEx ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



gerade Ausführung

Funktion und Aufbau

Die Wegmessung erfolgt nach dem Prinzip des Magnetschalters. Dabei sind über der gesamten Messlänge Schutzgaskontakte aneinandergereiht. Der Kontaktabstand ist das Maß für die Auflösung und beträgt 2 mm oder 4 mm bei der geraden und ca. 3 mm bei der gebogenen Ausführung. Die einzelnen Kontakte wirken auf eine Widerstandskombination.

Ein Permanentmagnet ermittelt den Wegabschnitt auf der Messlänge. Wird er an den Reedkontakten vorbeigeführt, stellt sich über den jeweils aktivierten Kontakt ein Widerstandswert ein, der für die Bestimmung der Positionierung zur Auswertung kommt. Für das analoge Signal steht ein Strom- oder Spannungsausgang zur Verfügung. Ohne Zusatzbeschaltung kann auch direkt der Widerstandswert für die Auswertung verwendet werden.

Die Widerstandskette mit den Reedkontakten und der Auswerteschaltung ist in Gießharz eingebettet und befindet sich in einem robusten U-Profilstab aus Nirostastahl. Somit ist eine ausreichende Sicherheit hinsichtlich des Explosionsschutzes sowie gegen mechanische Beschädigungen gewährleistet.

Der aus dem Gießharz herausgeführte Anschluss führt zu einer SKK24-Steckmuffe, die mit dem Wegmessstab eine bauliche Einheit bildet.

Für die Wegerfassung kann ein Permanentmagnet der Baureihe M8 bis M10 eingesetzt werden. Vorzugsweise wird hier der Schaltdauermagnet M10 verwendet.

Anwendung

Die Bauform ist so ausgeführt, dass eine problemlose Integration der Wegmessstäbe in eine neu zu erstellende sowie in eine nachzurüstende Maschinenanlage möglich ist. So werden z. B. die Wegmessstäbe in einer Teilschnittmaschine zur Überwachung des Bewegungsablaufes eines Schneidarmes eingesetzt. Während die vertikale Auslenkung mit der Bauform 263 (siehe hierzu das Informationsblatt iKMA263) im Hubzylinder abgefragt wird, kommt für die Erfassung der horizontalen Auslenkung die gebogene Ausführung zum Einsatz.

Die Wegmessstäbe sind standardmäßig bei der gebogenen Ausführung bis zu einem Radius von 1.000 mm mit der Bogenlänge eines Kreissektors von 90° und bei der geraden Ausführung bis zu einer Länge von 2.500 mm lieferbar. Werden von Ihnen andere Größen benötigt, bitten wir um Ihre Anfrage.

Die elektrische Verbindung des Wegmessstabes zu dem Auswertegerät erfolgt über die Steckmuffe mit der robusten SKK24-Schlauchleitung.

Technische Daten

Messlänge gerade Ausführung	100 mm - 2.500 mm; andere Längen auf Anfrage
gebogene Ausführung	Bogenlänge entsprechend der Anforderung, Radius des Kreissektors $r = 170$ mm bis 1.000 mm, andere Größen auf Anfrage
Auflösung gerade Ausführung	2 mm und 4 mm
gebogene Ausführung	ca. 3 mm
Einbaulage	beliebig
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,2$ mm
Eingangsspannung	$V_{\text{enn}} = 12$ V DC; $V_{\text{max}} = 13,5$ V DC
Ausgangssignal analog	0,5 V - 4,5 V 1,0 V - 10,0 V 2,0 V - 10,0 V 4,0 mA - 20,0 mA andere Werte auf Anfrage ohne Beschaltung *)
Lebensdauer	$> 10^9$ Messzyklen
Temperaturbereich	-20°C bis 60°C
Anschlussart	SKK24-Steckverbindung
Schutzart	IP 65 nach EN 60529/IEC 529; I M2 EEx ia I gemäß Richtlinie 94/9/EG
Bescheinigungs-Nr.	BVS 03 ATEX E 320

*) Ohne Beschaltung steht am Ausgang der ohm'sche Widerstandswert der erfassten Messkette an.

Typenschlüssel und Bestellangaben

Type iKMA***S167Z**/**

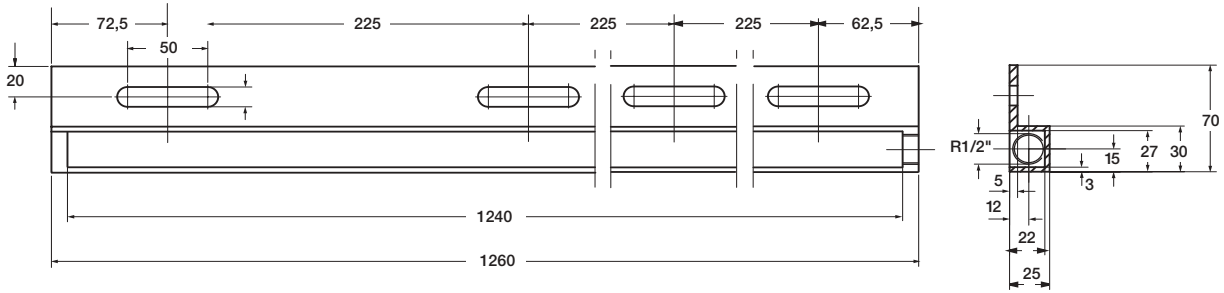
***	Auflösung: 2 mm oder 4 mm, entfällt bei gebogener Ausführung
**	Messlänge bzw. Radius
Z	analoger Signalbereich
**	Ausgangssignal: U = Spannung, I = Strom, 9 = ohne Beschaltung
S	SKK24-Steckmuffe
167	lfd. Nummer für Gerätespezifikation

Ausführungs-Beispiel

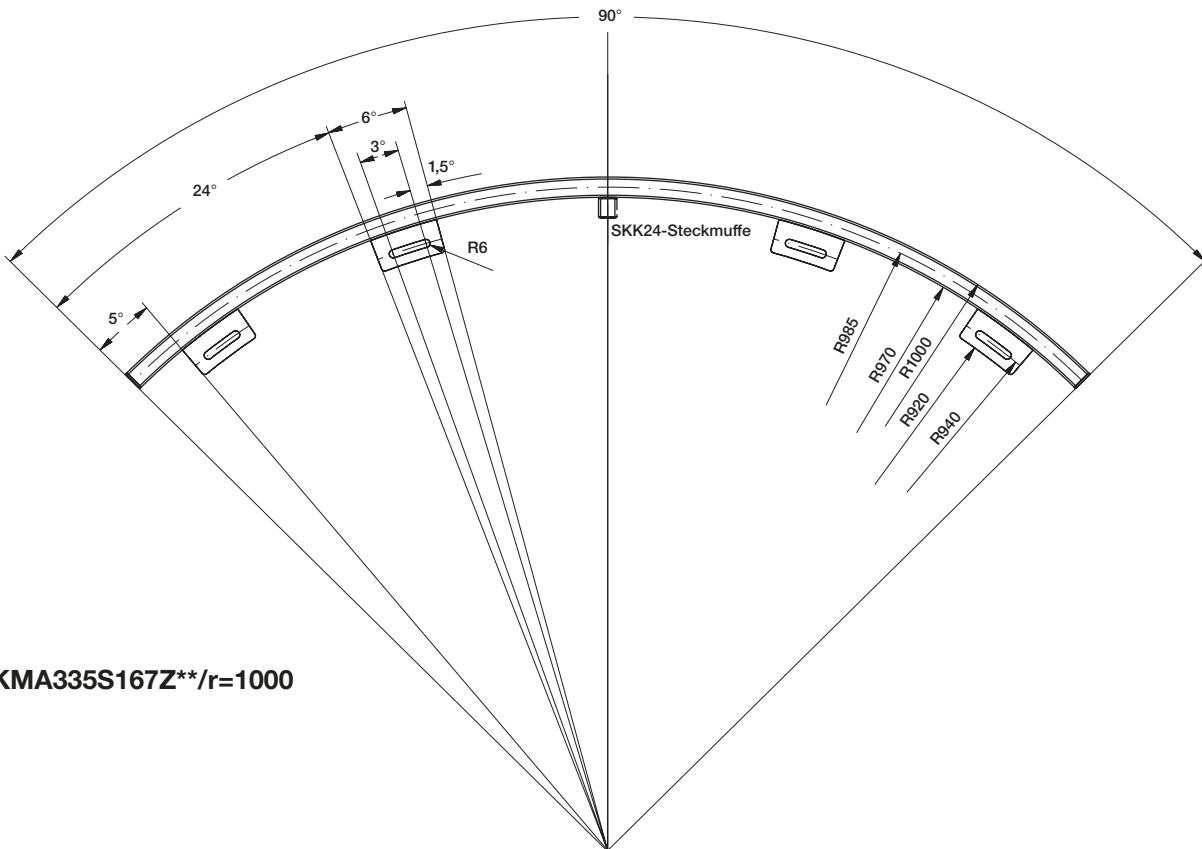
iKMA335S167ZI4,0-20,0/r = 1000

r = 1000	➤ Radius des Kreissektors
4,0-20,0	➤ analoger Strombereich
I	➤ Stromsignal
S	➤ SKK24-Steckmuffe

Ausführungsbeispiele



iKMA393S167Z/1100***



iKMA335S167Z/r=1000**