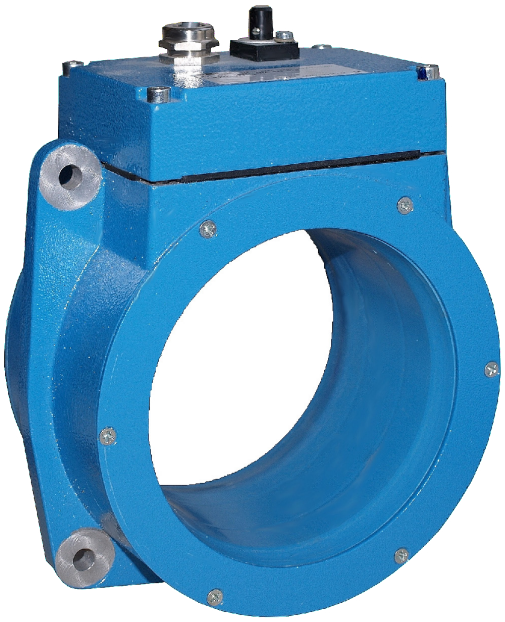
Änderungen vorbehalten!
Stand 0903

Ringdetektoren

KJR

Anwendung

Die Ringsensoren, die in unseren Metallsepariersystemen verwendet werden, finden auch als Einzelkomponenten zahlreiche Anwendung in unterschiedlichsten Industriezweigen. Als Sensor zur Stückzahlenerfassung oder Auswurfkontrolle von Stanzteilen, zur Drahtbruchüberwachung oder zur Erkennung von Metallteilen. Die Ausgangssignale der Ringsensoren können zur Steuerung, Regelung, Signalisierung oder zur Auswertung verschiedenster Vorgänge benutzt werden. Wir bieten eine umfangreiche Palette an Ringsensoren an, die sich in der Bauform, Empfindlichkeit oder in der Art der Ausgangssignale unterscheiden.



Funktion

Ein Ringsensor besteht im Prinzip aus einer Spule mit einem Ferritkern, einem Oszillator, einem Demodulator, einer Signalauswertung und einem Schaltverstärker (siehe Abb. 1). Der Oszillator erzeugt in der Ringspule ein hochfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld. Durch den Ferritkern und das Gehäuse werden die Feldlinien des Wechselfeldes in der Ringmitte gebündelt und ausgerichtet. Wenn ein Metallteil durch den Ringsensor fällt, werden in diesem Wirbelströme induziert und dadurch dem Feld Energie entzogen. Dieser Energieverlust bewirkt eine Bedämpfung des Oszillators. Der Grad der Bedämpfung ist dabei ein Maß für die Größe des Metallteils.

Generell unterscheidet man zwei Arten von Ringsensoren - dynamische und statische. Statische Ringe besitzen den Vorteil, dass ruhende Teile erkannt werden. Befindet sich ein Metall im Sensorbereich, so erzeugt der Sensor ein dauerhaftes Signal. Erst wenn das Metall wieder entfernt wird, fällt das Signal wieder ab. Sie dienen der Anwesenheitskontrolle oder der Erfassung großer Teile. Prinzipbedingt besitzen sie eine deutlich geringere Empfindlichkeit als dynamische Sensoren.

Dynamische Sensoren erzeugen bei der Detektion von Metall nur einen kurzen Impuls. Metalle werden nur dann detektiert, wenn diese im Sensorbereich bewegt werden. Zum Betrieb sind in der Regel Schaltverstärker notwendig. Dadurch können die Impulse verstärkt und verlängert werden. Große Metallteile können mehrere Impulse erzeugen. Metalle im freien Fall erzeugen in der

Funktion

Regel nur einen Impuls.

Sensoren mit analogem Ausgang erzeugen ähnlich wie statische Sensoren ein dauerhaftes Signal. Im Gegensatz erzeugen sie ein analoges Spannungssignal. Dieses ist abhängig von der Größe des Metalls und dessen Lage im Erfassungsbereich des Sensors. Erst wenn sich kein Metall im Erfassungsbereich des Sensors befindet, fällt die Ausgangsspannung wieder auf den minimalen Wert ab.

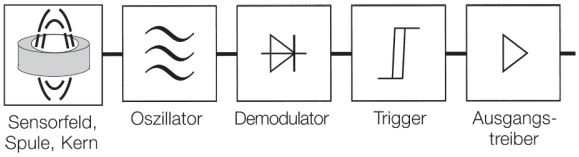


Abb. 1: Funktionsprinzip induktiver Ringsensoren

Zubehör

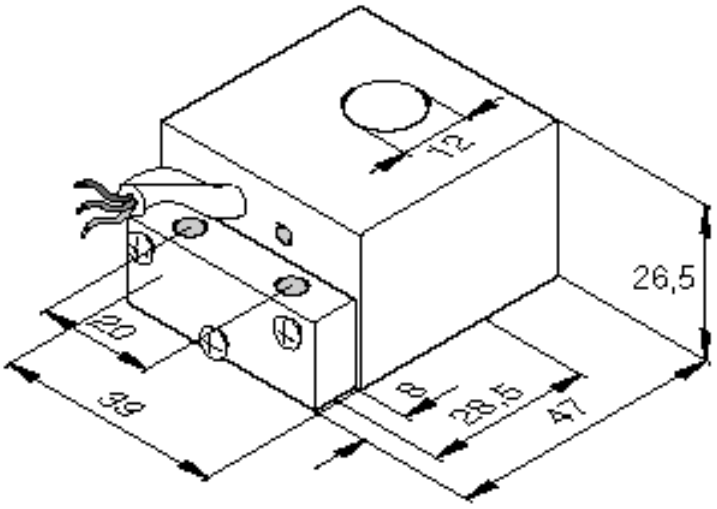
Für den Betrieb der Sensoren empfiehlt sich der Einsatz eines Schaltgeräts. Unsere Schaltgeräte können wahlweise mit 24 V Gleichspannung oder Netzspannung betrieben werden. Die Schaltgeräte ermöglichen nicht nur die Regulierung der Impulsdauer sondern verfügen auch über Relaisausgänge für hohe Schaltströme und Transistorschaltstufen. Die Spannungsversorgung der Sensoren kann ebenfalls über das Schaltgerät erfolgen.

Besondere Merkmale

- Kompakt und robust
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- Breites Lieferprogramm
- Kundespezifische Lösungen
- Schnelle und kompetente Betreuung, Lieferung und Service

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

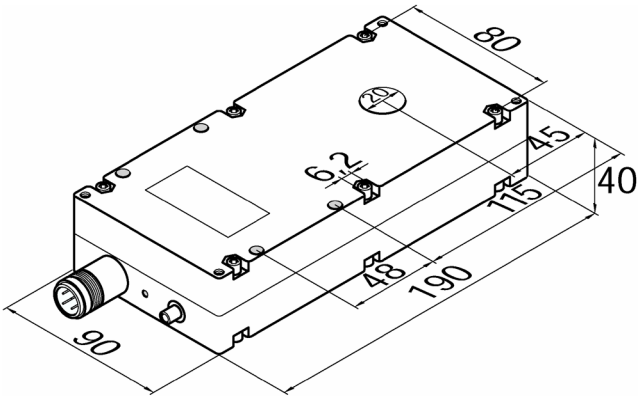
Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 12 mm



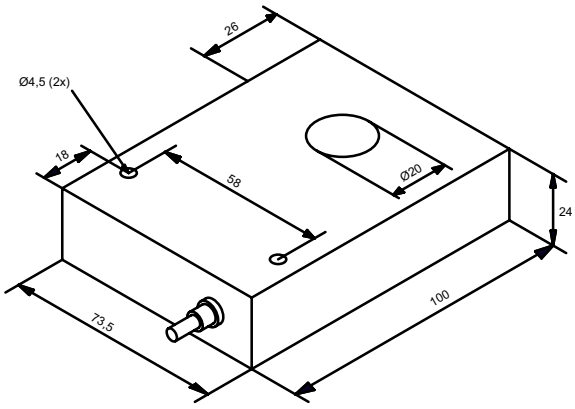
KJR-D12KN-DPS

Gerätetyp	KJR-D12KN-DPS
Elektrische Daten	
Schaltverhalten	Statisch - PNP (Schließer)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA
max. Last	400 mA
Reststrom	<10µA
max. Schaltfrequenz	800 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
Einsatzbedingungen	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 2,5 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium; PUR
Anschlussart	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm²
Bestellinformationen	
Bestellnummer	08317020400

Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 20 mm



KJR-D20AN-DNIA-VE

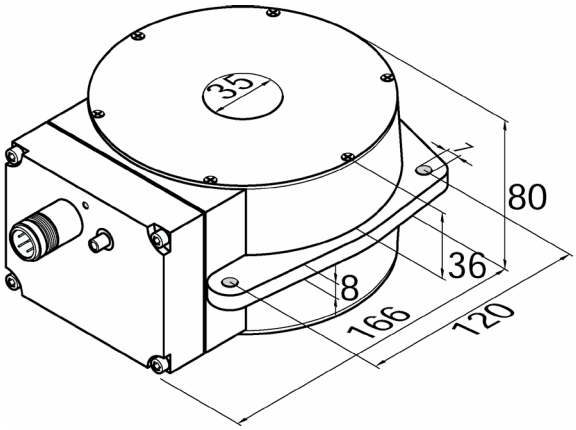


KJR-D20KN-xxx

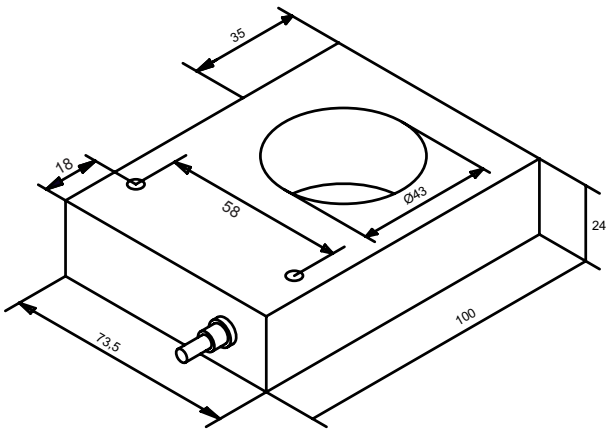
Gerätetyp	KJR-D20AN-DNIA-VE	KJR-D20KN-DPS	KJR-D20KN-ANU
Elektrische Daten			
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (Schliesser)	Analog [0 .. 10V]
Betriebsspannung	20 - 30 VDC	10 - 30 VDC	18 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA	10 mA	5 mA
max. Last	50 mA	200 mA	
Reststrom	<50µA	<10µA	-
max. Schaltfrequenz	100 Hz	1000 Hz	50 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
Linearitätsfehler	-		≤ ±5%
Einsatzbedingungen			
Empfindlichkeit	FE-Kugel 0,5 mm (einstellbar)	FE-Kugel 6,0 mm	FE-Stab 5,0 - 6,0 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C		
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium	ABS	
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm²	
Bestellinformationen			
Bestellnummer	08317020259	08317020500	08317142000

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 35 mm & Ø 43mm



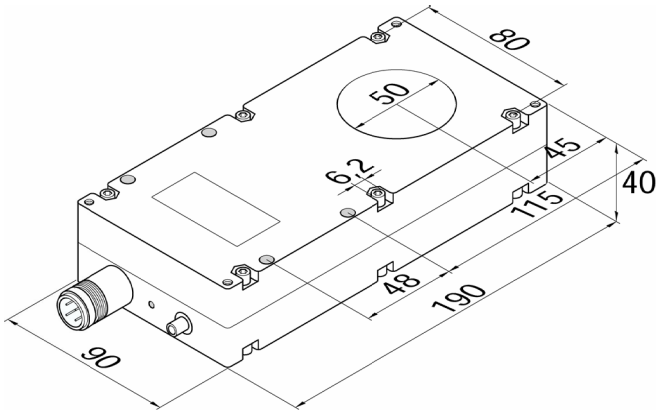
KJR-D35AN-DNIA-VE



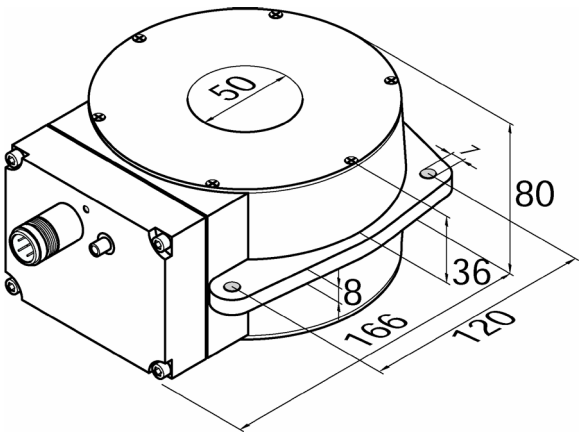
KJR-D43KN-xxx

Gerätetyp	KJR-D35AN-DNIA-VE	KJR-D43KN-DPS	KJR-D43KN-ANU
Elektrische Daten			
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (Schließer)	Analog [0 .. 10V]
Betriebsspannung	20 - 30 VDC	10 - 30 VDC	18 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA	10 mA	1 mA
max. Last	50 mA	200 mA	5 mA
Reststrom	<50µA	<10µA	<1µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz	500 Hz	50 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
Einsatzbedingungen			
Empfindlichkeit	FE-Kugel 0,5 mm (einstellbar)	FE-Kugel 9,0 mm	FE-Stab 1,0 - 20 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C		
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium	ABS	
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm²	
Bestellinformationen			
Bestellnummer	08317130059	08317050500	08317144300

Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 50 mm



KJR-D50FAN-DNIA-VE
KJR-D50FAN-DxA-Vx

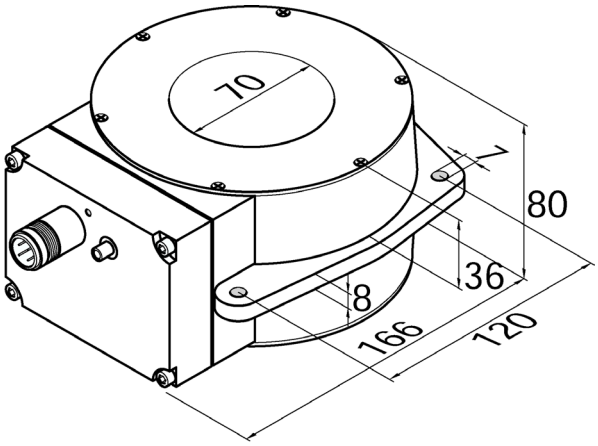


KJR-D50AN-DNIA-Vx

Gerätetyp	KJR-D50AN-DNA-Vx	KJR-D50AN-DPA-Vx	KJR-D50AN-DNIA-Vx	KJR-D50FAN-DNIA-VE
Elektrische Daten				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	15 mA		25 mA	
max. Last	200 mA		50 mA	
Reststrom	<10µA		<50µA	
max. Schaltfrequenz	500 Hz		100 Hz	
Schaltzustandsanzeige	LED			
Einsatzbedingungen				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 3,0 mm		FE-Kugel 0,6 mm	FE-Kugel 1,0 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C			
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			Euchner Stiftdose
Bestellinformationen				
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	auf Anfrage	08317010765	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317050259	08317050659	08317010759	08317010259

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

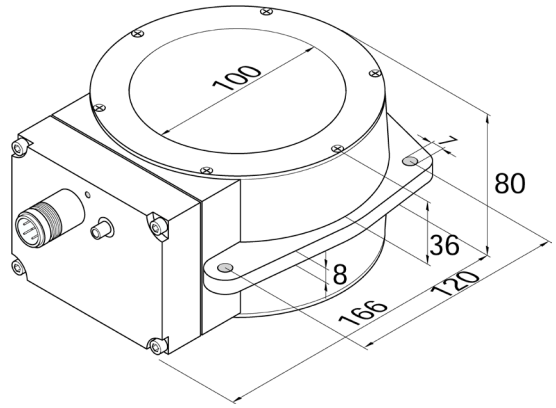
Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 70 mm



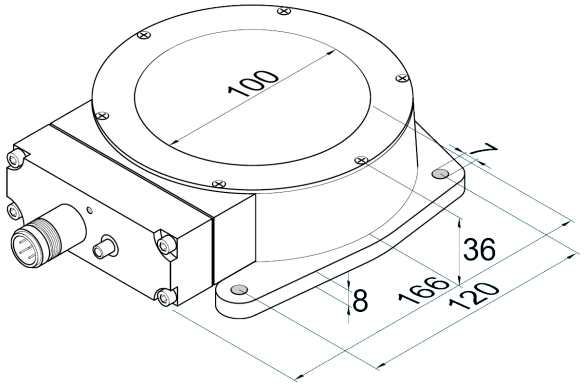
KJR-D70AN-DNIA-VE

Gerätetyp	KJR-D70AN-DNIA-VE
Elektrische Daten	
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA
max. Last	50 mA
Reststrom	<50µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
Einsatzbedingungen	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 1,0 mm (einstellbar)
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose
Bestellinformationen	
Bestellnummer	08317110059

Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 100 mm



KJR-D100AN-DxA-Vx

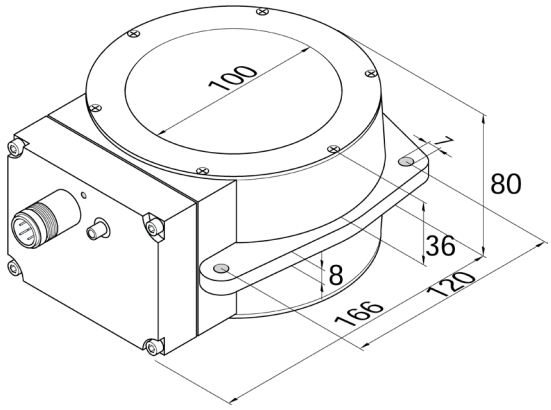


KJR-D100FAN-DxA-VE

Gerätetyp	KJR-D100FAN-DNA-VE	KJR-D100FAN-DPA-VE	KJR-D100AN-DNA-Vx	KJR-D100AN-DPA-Vx
Elektrische Daten				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)
Betriebsspannung	18 - 30 VDC		10 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	15 mA		10 mA	
max. Last	200 mA			
Reststrom	<10µA			
max. Schaltfrequenz	500 Hz			
Schaltzustandsanzeige	LED			
Einsatzbedingungen				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 8,0 mm		FE-Kugel 6,0 mm	
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C			
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			
Bestellinformationen				
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Best.-Nr. (Euchner)	08317080059	08317080559	08317080159	08317080659

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

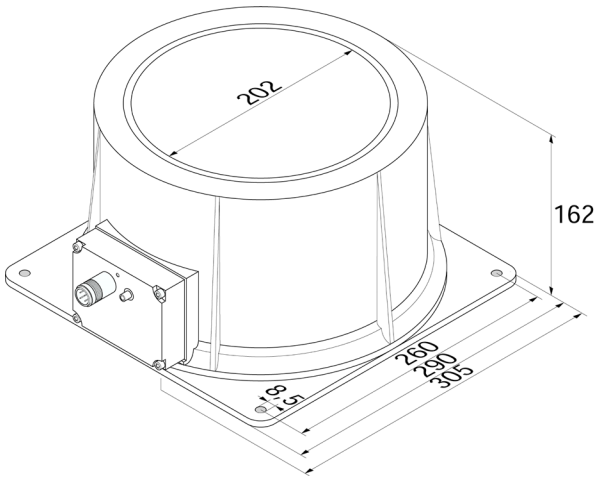
Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 100 mm (Fortsetzung)



KJR-D100AN-DNIA-Vx

Gerätetyp	KJR-D100AN-DNIA-Vx
Elektrische Daten	
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA
max. Last	50 mA
Reststrom	<50µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
Einsatzbedingungen	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 1,3 mm (einstellbar)
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose
Bestellinformationen	
Best.-Nr. (M12)	08317000165
Best.-Nr. (Euchner)	08317000159

Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 200 mm

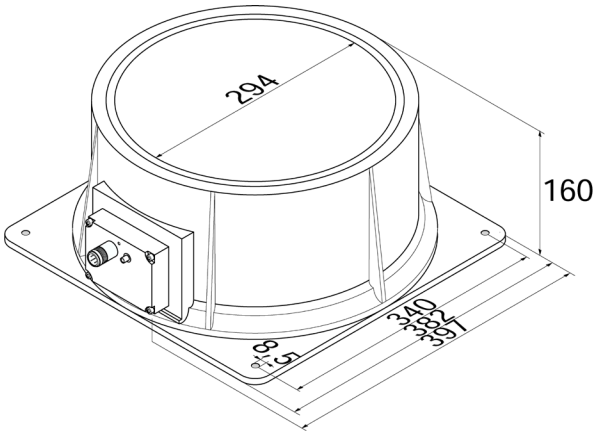


KJR-D200AN-xxx

Gerätetyp	KJR-D200AN-DNA-VE	KJR-D200AN-DPA-Vx	KJR-D200AN-DNIA-VE
Elektrische Daten			
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (anitvalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA
max. Last	200 mA		50 mA
Reststrom	<10µA		<50µA
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
Einsatzbedingungen			
Empfindlichkeit	FE-Kugel - 15 mm		FE-Kugel - 3,0 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium		
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose		
Bestellinformationen			
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	08317160665	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317060159	08317060659	08317030159

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

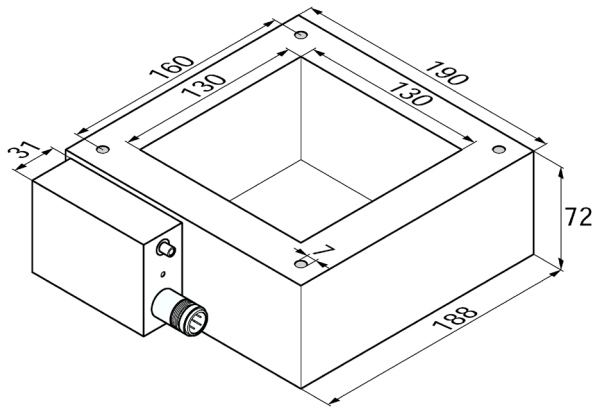
Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 300 mm



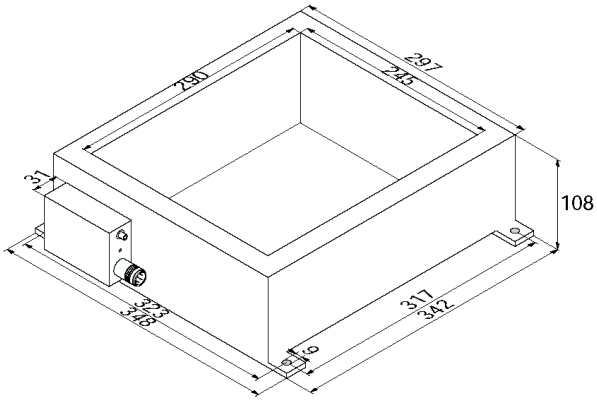
KJR-D300AN-xxx

Gerätetyp	KJR-D300AN-DNA-VE	KJR-D300AN-DPA-Vx	KJR-D300AN-DNIA-VE
Elektrische Daten			
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (anitvalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA
max. Last	200 mA		50 mA
Reststrom	<10µA		<50µA
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
Einsatzbedingungen			
Empfindlichkeit	FE-Kugel - 30 mm		FE-Kugel - 4,0 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium		
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose		
Bestellinformationen			
Best.-Nr. (M12)	-	08317070665	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317070159	08317070659	08317040159

Induktive Quadersensoren - Baugröße 130 mm & 290 mm



KJR-Q130AN-xxx-xx



KJR-Q290AN-DNIA-VE

Gerätetyp	KJR-Q130AN-DNA-VE	KJR-Q130AN-DPA-VE	KJR-Q130AN-DNIA-VE	KJR-Q290AN-DNIA-VE
Elektrische Daten				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA	
max. Last	50 mA			
Reststrom	<10µA		<500µA	
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz	
Schaltzustandsanzeige	LED			
Einsatzbedingungen				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 12 mm		FE-Kugel 5,0 mm	FE-Kugel 12 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C	
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			
Bestellinformationen				
Bestellnummer	08317090159	08417090659	08317090359	08317090259

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de

Bemerkungen

Sofern nicht anders angegeben erfüllen alle Sensoren von Pulsotronic folgende Punkte:

- Schaltausgänge gegen Kurzschluss geschützt
- Schaltausgang gegen Überlast geschützt
- Verpolungsschutz aller Anschlüsse
- EMV-beständig nach EN 60947-5-2; 200

Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Schaltgeräte	
230 VAC; 24 VDC	08349005011
115 VAC: 24 VDC	08349005013
Anschlusskabel	
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12	44505125310
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12	44505125312
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123910
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123912
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an Euchner	44505120200
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an Euchner	44505120202

Notizen

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Neue Schichtstraße 7
D-09366 Niederdorf
Tel.: 037296 9383-500
Fax: 037296 9383-501
info@pulsotronic-anlagentechnik.de
www.pulsotronic-anlagentechnik.de