

RV-4 Sensoren

Typ CRV4A...

Radvektorsensoren

Für die gleichzeitige Messung der Radposition und Radlage in 5 Achsen.

- Vollständige Erfassung der Radbewegungen
- Robuster Aufbau
- Einfache und schnelle Montage
- Einfach erweiterbar für Schräglaufwinkelmessungen
- Beständig gegen: Spritzwasser, Motoröl, Frostschutzmittel

Beschreibung

RV-4 Sensoren sind mechanische Messsysteme, die für die Messung von Raumkoordinaten und Raumlage eines Fahrzeugrades konzipiert wurden. Die Sensoren führen jede Radbewegung mit aus (ausgenommen der Drehung um die Radachse). Bei entsprechender Abtastrate der Gelenkpositionen lässt sich so die Radbewegung einer Testfahrt komplett nachsimulieren.

RV-4 Sensoren bestehen aus fünf absolut messenden Präzisionswinkelgebern. Diese erfassen gemeinsam die Raumkoordinaten im karosseriebezogenen Koordinatensystem: Radlenkwinkel, Sturz, X-, Y- und Z-Bewegung (Federweg).

Werden die RV-4 Sensoren mit einem Messrad kombiniert, können zusätzlich auch noch die am Fahrzeugrad auftretenden Kräfte und Momente gemessen werden. Optional kann ein Radimpulsgeber zur Bestimmung der Raddrehzahl bzw. Radgeschwindigkeit montiert werden.

Anwendung

RV-4 Sensoren wurden für verschiedene Untersuchungen und Messaufgaben konzipiert, wie z. B.:

- Gewichtsverlagerung und Federweg beim Bremsen, Sturzwinkeländerung bei Kurvenfahrten, dynamisches Eigenlenkverhalten, Reifenbeanspruchung
- Messungen der Radpositionsänderung, z. B. beim Bremsen und Beschleunigen
- Überprüfung des Geradeauslaufes der Hinterräder
- Aufzeichnung von Test- und Rennstrecken für Simulatoren

Die Messergebnisse der o.g. Untersuchungen sind Grundlage für konstruktive Aufgabenstellungen wie:

- Dimensionierung von Radkästen
- Abstimmung des Fahrwerks
- Auslegung von Federn und Stoßdämpfern
- Einstellung von Radlenkwinkel und Sturzwinkel
- Test neuer Reifen
- Test von Fahrerassistenzsystemen



Technische Daten

Leistungsspezifikationen

Messbereich		
X-Achse	mm	±150
Y-Achse	mm	±150
Z-Achse ¹⁾	mm	±200
Sturz	°	±10
Radlenkwinkel	°	±45
Messgenauigkeit		
X-Achse	mm	±1
Y-Achse	mm	±0,7
Z-Achse	mm	±1
Sturz	°	±0,2
Radlenkwinkel	°	±0,1
Reproduzierbarkeit		
X-Achse	mm	±0,5
Y-Achse	mm	±0,5
Z-Achse	mm	±0,5
Sturz	°	±0,1
Radlenkwinkel	°	±0,05
Abtastrate	Hz	125

Signalausgänge ²⁾

Analog (je RV-4)		
X-, Y-, Z-Achse	V	-10 ... 10
Werkseinstellung	mV/mm	60
Sturz	V	-10 ... 10
Werkseinstellung	mV/°	1.000
Radlenkwinkel	V	-10 ... 10
Werkseinstellung	mV/°	200
DA-Wanderauflösung 16 Bit (Werkseinstellung)	mm °	<0,005 <0,002
Einstellbare Filterzeit oder		ungefiltert 16 ... 1.024 ms

Schnittstellen

CAN (Motorola/Intel)		2.0B
USB (Full Speed)		2.0
RS-232C		ja

Systemspezifikationen

Versorgungsspannung	V	10 ... 28
Leistungsaufnahme bei 12 V		
bei Anschluss von 1 Sensor	W	8
bei Anschluss von 2 Sensoren	W	11
Temperaturbereich		
Betrieb (Umgebungstemperatur)	°C	-20 ... 60
Lagerung	°C	-40 ... 85
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	%	5 ... 80
Schutzart (Kabel montiert)		
Sensor		IP67
Elektronik		IP30
Abmessungen (LxBxH)		
Sensorarm	mm	s. Fig. 1+2
Elektronik	mm	180x125x95
Gewicht		
1 x Sensor + 1 x Radhalterung + 4-fach Saughalter (ca.)	kg	12
2 x Sensor + 2 x Radhalterung + 8-fach Saughalter (ca.)	kg	20
Bewegte Masse am Rad	kg	2,5

¹⁾ Wird der gesamte Messbereich der Z-Achse (±200) genutzt, sind die maximalen Messbereiche der X- und Y-Achse eingeschränkt.

²⁾ Alle Ein- und Ausgänge sind gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt.

Abmessungen

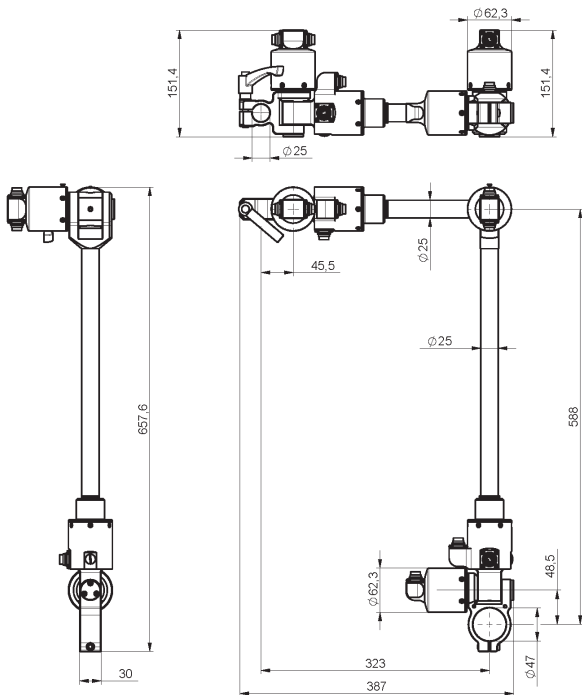


Bild 1: Abmessungen RV-4 Sensor Pkw-Version

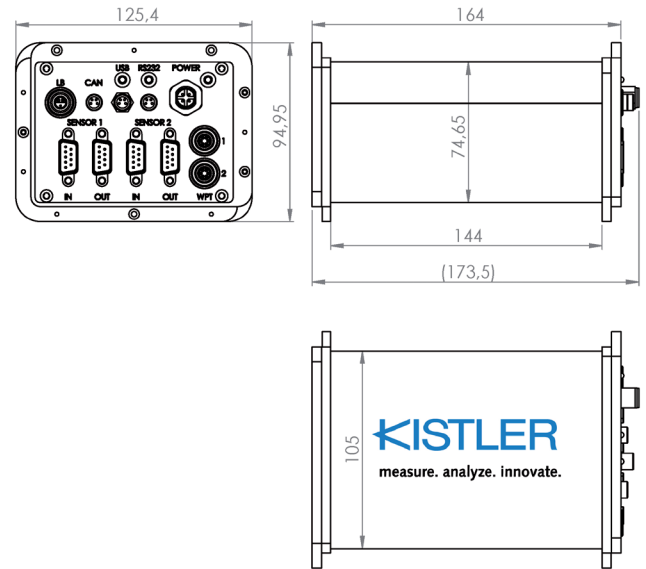


Bild 3: Abmessungen RV-4 Prozessor

Montage Pkw-Version

Zur Befestigung am Fahrzeug (Pkw) werden RV-4 Sensoren mit einem Radhalter und Spannzangen geliefert (siehe „Mitgeliefertes Zubehör“). Die Befestigung an der Karosserie kann mit Saughaltern erfolgen (siehe „Zubehör optional“).

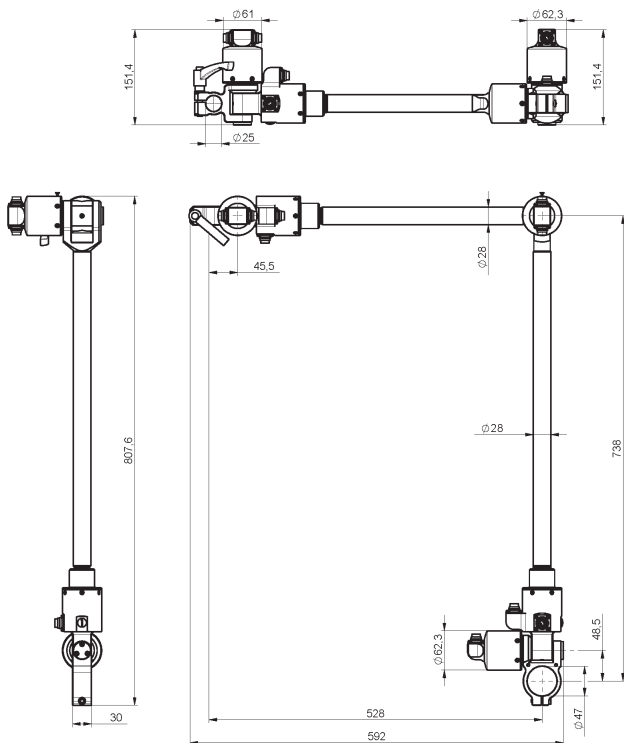


Bild 2: Abmessungen RV-4 Sensor Lkw-Version



Bild 4: RV-4 Sensor mit optionalem WPT Sensor, Vorderradmontage

CRV4A_000-816d-02.19

Mitteliefertes Zubehör CRV4A10

- Sensorkabel, L = 5 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Doppelmaulschlüssel 10/13
- Winkelstiftschlüsselsatz, 6 kt, SW2-8
- Radhalterung Pkw D180
- Spannzange 17 mm
- Spannzange 19 mm
- Spannzange 21 mm
- Stiftschlüssel mit Quergriff, 6 kt, SW5x200
- Zentrierstern 5-fach, kpl.
- Zentrierstern 4-fach, kpl.
- Zentrierstern 3-fach, kpl.
- Transportkoffer, komplett

Typ/Art. Nr.

18012992
55064336
55061923
55061932
55064168
22000263
22000264
22000265
55061933
18012422
18012423
18012424
65020334

Bestellschlüssel

Sensorgröße		Typ CRV4A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Pkw	1	↑	↑
Lkw	2		
Prozessor			
Ohne Prozessor	0	↑	↑
Mit Prozessor *	1		

* Standardausführung

Mitteliefertes Zubehör CRV4A11

- RV-4 Prozessor (Auswerteelektronik)
- Sensorkabel, L = 5 m
- Verteilerkabel, L = 1 m
- Anschlusskabel RS-232C, L = 2 m
- Anschlusskabel CAN, L = 2 m
- Anschlusskabel USB, L = 2 m
- Powerkabel, B-codiert, L = 2 m
- USB-Stick Software + Manuals
- Doppelmaulschlüssel 10/13
- Winkelstiftschlüsselsatz, 6 kt, SW2-8
- Ls-Schr I-6rd M2, 5x8, ISO14583
- Winkelstiftschlüssel, Torx T8
- Radhalterung Pkw D180
- Spannzange 17 mm
- Spannzange 19 mm
- Spannzange 21 mm
- Stiftschlüssel mit Quergriff, 6 kt, SW5x200
- Zentrierstern 5-fach, kpl.
- Zentrierstern 4-fach, kpl.
- Zentrierstern 3-fach, kpl.
- Gewindebolzen für Zentrierstern
- Transportkoffer, komplett

Typ/Art. Nr.

55064170
18012992
55064336
18012469
18012482
18012483
18012367
55158846
55061923
55061932
55065321
55065078
55064168
22000263
22000264
22000265
55061933
18012422
18012423
18012424
55062277
65020334

Bestellbeispiele

Für Messungen an einem Rad RV-4 Sensor, Pkw-Version, mit Prozessor	Typ CRV4A11
Für Messungen an einer Achse (= 2 Räder): RV-4 Sensor, Pkw-Version, mit Prozessor plus RV-4 Sensor, Pkw-Version ohne Prozessor	Typ CRV4A11 Typ CRV4A10

Zubehör (optional)

- 4-fach Saughalter für 1 x RV-4
- 8-fach Saughalter für 2 x RV-4
- Radhalterung Radimpulsgeber
- Radhalterung SF, HF
- Radhalterung SL

Typ/Art. Nr.

18012520
18012519
18012541
18012533
18012534

CRV4A_000-816d-02.19



Zubehör für Typ CRV4A2x (Lkw) auf Anfrage.