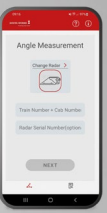
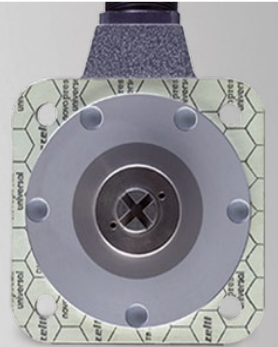
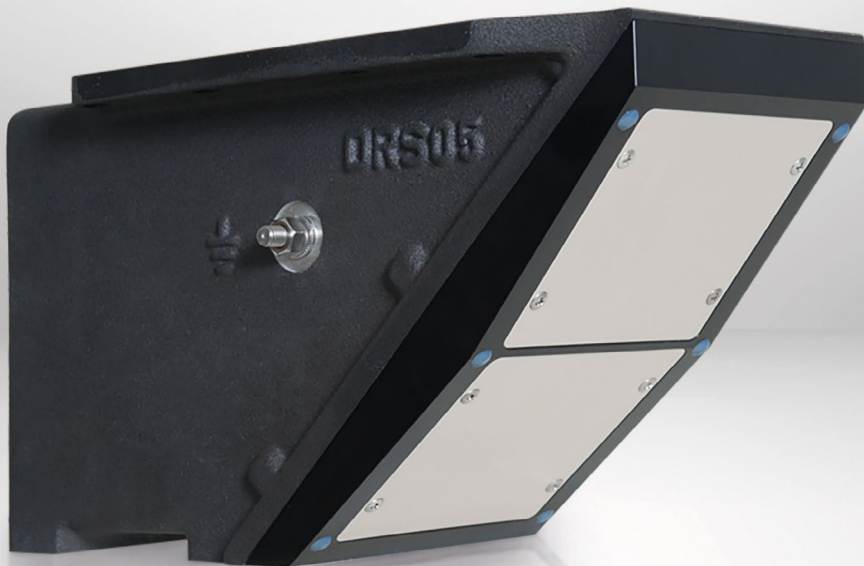


DEUTA Sensoren





Inhaltsverzeichnis

DEUTA Sensoren	4
Produktübersicht	6
DEUTA Radarsensoren	8
DEUTA Pick-up Geber	10
DEUTA Radachsgeber	12

»DEUTA Sensoren -

Robustheit, Eigendiagnose und Zuverlässigkeit!«

- **Robustheit:** gegenüber extremer Temperatur/
Verschleiß/Steinschlag
- **Berührungslos:** Doppler-Radarsensor mit innovativem
Auswerte-Algorithmus
- **Eigendiagnose:** Information über Betriebsmodus und
Zustand des Sensors
- **Langlebig:** verschleißarm dank berührungsloser
Messungen
- **Unverlierbare Eigenschaften:** Mechanische definierte
Impulse pro Umdrehung als unverlierbare Eigenschaft
der Radachsgeber

Sensoren für Ihre Sicherheit!

Damit ein Gesamtsystem zuverlässig und genau ist,
sind Qualität und Robustheit, Eigendiagnostik und
Zuverlässigkeit von Sensoren ausschlaggebend.
Durch die unterschiedlichen Formen von Ausgangs-
signalen transportieren DEUTA Sensoren zuverlässig
Informationen und lassen sich einfach in wechselnde
Umgebungen integrieren und flexibel einsetzen.

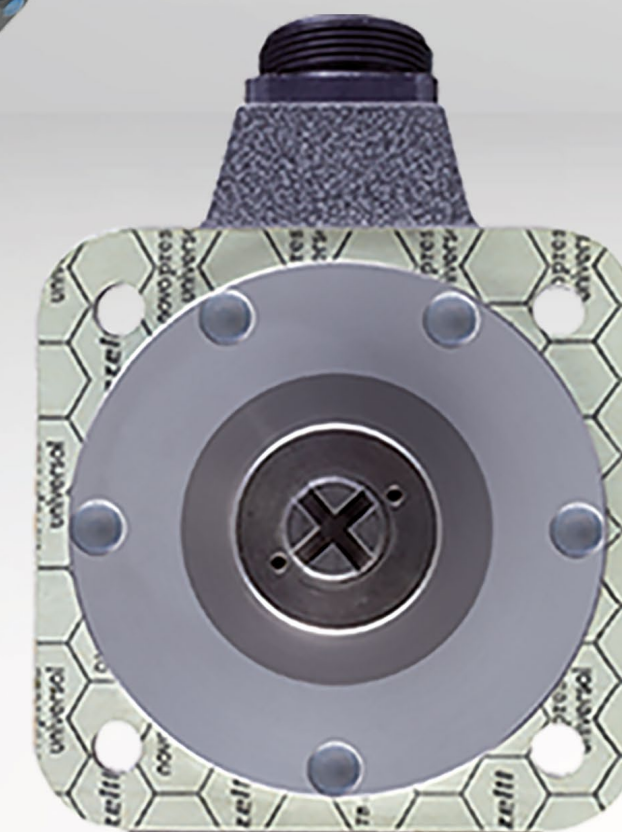
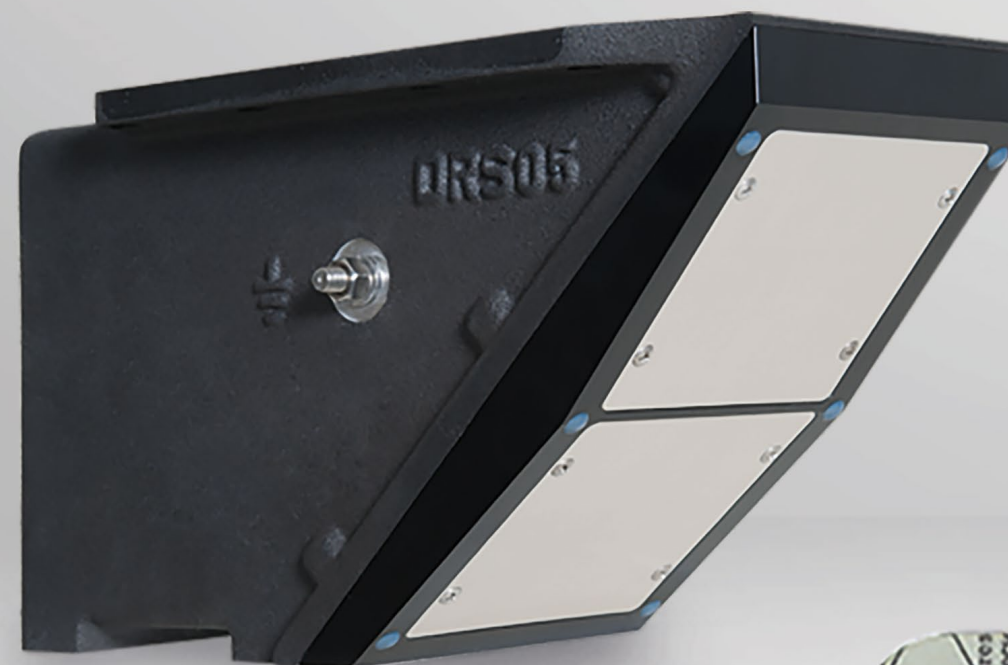
Langlebigkeit

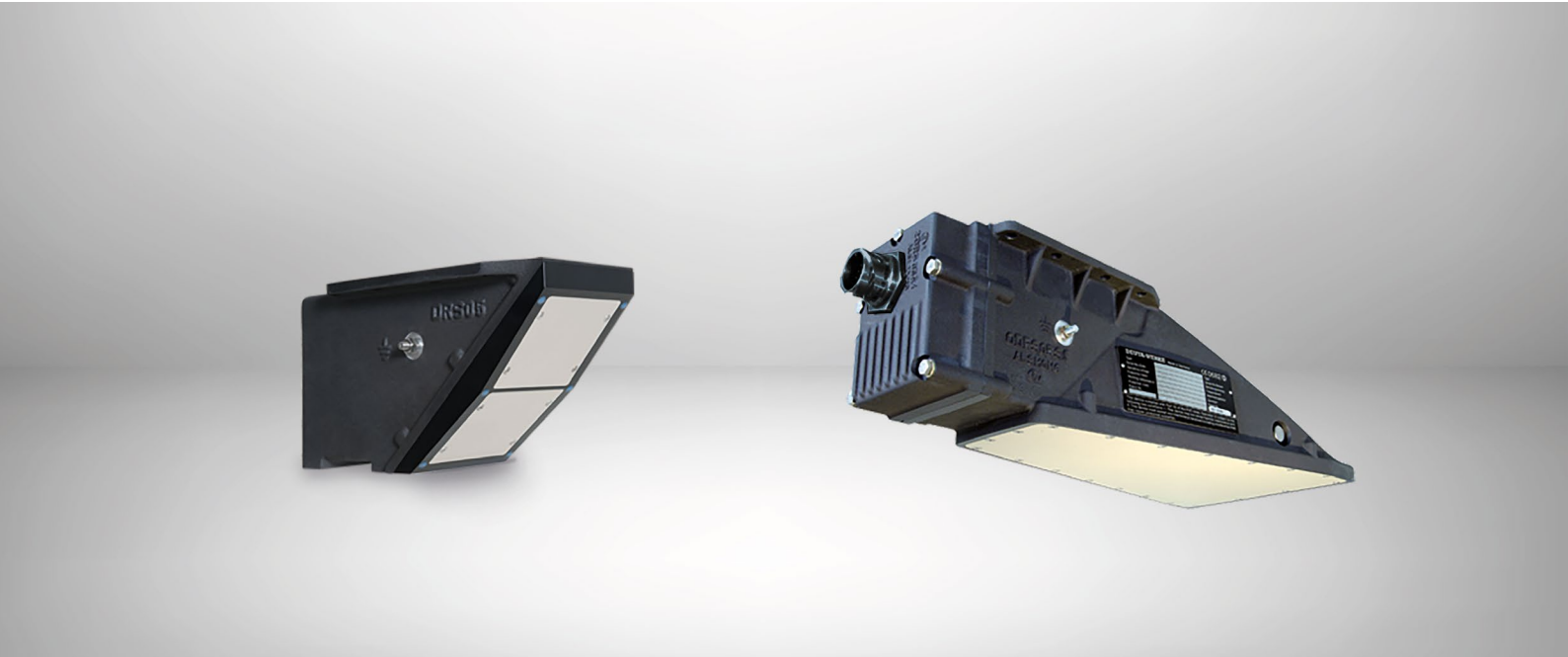
Zuverlässigkeit

Robustheit

Eigendiagnostik

Qualität





»DEUTA Doppler Radar Sensors – Speed not affected by slip and spin!«

- DRS05/3S1 with integrated protective cover against impact of stones
- Suitable for ETCS, CBTC, high-speed trains and metro vehicles
- Supports traction control functions

DEUTA radar sensors provide a contact-free way of measuring speed and distance by using the Doppler principle of microwaves.

Minimal Life-Cycle Costs (LCC)
These radar sensors are designed with no moving parts, ensuring zero mechanical wear and delivering precise measurement data throughout their entire service life. Their low maintenance and servicing requirements result in an unrivalled cost-benefit ratio over the whole life cycle.

Unlimited deployment options
DRS05 radar sensors can be deployed worldwide. Declarations of conformity are available, for example, for Europe, the UK, Canada, the USA, Japan and Australia.

Exceptionally robust to cope with the harshest of conditions
The DRS05/3S1 features an integrated protective cover that extends the service life of the radar sensors by preventing stone damage. In the DRS05/3S1h variant, the radome heating increases availability in winter conditions.

Special applications
Beyond their proven performance on conventional rail vehicles, these radar sensors are ideal for unconventional transport systems such as magnetic-levitation trains and monorail systems. DEUTA's experienced engineers are ready to support you from the earliest stages of your project, offering expert guidance on radar sensors, speed measurement, and seamless integration with your odometry systems.

DEUTA radar sensors

Feature/Specification	DRS05/3S0a#	DRS05/3S1a#	DRS05/3S1h#
Working principle	Dual-channel speed sensor	Dual-channel speed sensor	Dual-channel speed sensor with heated radome
Recordable speed range	0.2 km/h to max. 600 km/h	0.2 km/h to max. 600 km/h	0.2 km/h to max. 600 km/h
Measurement noise (standard deviation) (1σ)	<0.4 km/h (v <100 km/h) <0.4% (v >100 km/h)	<0.4 km/h (v <100 km/h) <0.4% (v >100 km/h)	<0.4 km/h (v <100 km/h) <0.4% (v >100 km/h)
Error due to variation of the trackbed	<1% typical	<1% typical	<1% typical
Distance measurement reproducibility (1σ)	<0.1% from 1000 m distance	<0.1% from 1000 m distance	<0.1% from 1000 m distance
Supply voltage	15 to 150 V DC, extended-range power, galvanically isolated, battery potential permitted	15 to 150 V DC, extended-range power, galvanically isolated, battery potential permitted	15 to 150 VDC, extended-range power, galvanically isolated, battery potential permitted
Power consumption	max. 10 W	max. 10 W	max. 10 W
Standard interfaces	1. Digital RS485, 2-wire bus, unidirectional, serial 2. Analogue: Pulse output (open collector)	1. Digital RS485, 2-wire bus, unidirectional, serial 2. Analogue: Pulse output (open collector)	1. Digital RS485, 2-wire bus, unidirectional, serial 2. Analogue: Pulse output (open collector)
Forward/backward detection	yes	yes	yes
Reverse polarity protection/short-circuit-proof	yes/yes	yes/yes	yes/yes
Radome heater power consumption	-	-	120 W
Operating temperature	-40°C to +70°C	-40°C to +70°C	-40°C to +70°C
Dimensions	Approx. 244 mm × 134 mm × 140 mm (L×W×H, excluding plug and cable)	Approx. 481 mm × 214 mm × 140 mm (L×W×H, excluding plug and cable)	Approx. 481 mm × 214 mm × 140 mm (L×W×H, excluding plug and cable)
Distance to the reflection surface	Approx. 200 mm to 1000 mm, depending on the application	Approx. 200 mm to 1000 mm, depending on the application	Approx. 200 mm to 1000 mm, depending on the application
Housing material	Die-cast aluminium, anodised, cover PEEK	Die-cast aluminium, anodised, cover PEEK	Die-cast aluminium, anodised, cover PEEK
Protection category	IP66/IP67/IP69 (with plug and cable)	IP66/IP67/IP69 (with plug and cable)	IP66/IP67/IP69 (with plug and cable)
Weight	Approx. 2.6 kg (without plug and cable)	Approx. 4.7 kg (without plug and cable)	Approx. 4.7 kg (without plug and cable)



»DEUTA Pick-up Geber - außerordentlich hohe Lebensdauer! «

- weitgehend verschleißfrei durch berührungsfreies Messen

DEUTA Pick-up Geber

Pick-Up Geber von DEUTA haben eine außerordentlich hohe Lebensdauer denn sie arbeiten berührungslos und damit verschleißfrei. Die Messung erfolgt durch Abtastung eines Zahn- oder Polrades, dabei ist der Geber in einem definierten Abstand über dem Rad angeordnet.

Impulsgeber mit Hall-Sensor – bestimmt Drehzahl und Drehrichtung

Sie nutzen den Hall-Effekt um die Drehzahl zu erfassen. Innerhalb des HS22 werden zwei Hall-Elemente geometrisch so angeordnet, dass dabei auch die Drehrichtung bestimmt wird. Die Ausgangspegel der beiden auch galvanisch voneinander getrennt erhältlichen Signale werden für einen weiten Bereich der Versorgungsspannung aufbereitet.

Der HS24 wird eingesetzt, wenn beispielsweise für eine zusätzliche Applikation oder eine redundante Auswertung die Funktionalität eines zweiten HS22 benötigt wird, jedoch kein weiterer Einbauplatz zur Verfügung steht. Dank identischer Einbauöffnungen /-bohrungen kann ein vorhandener HS22 ohne mechanische Anpassungen nachträglich durch einen HS24 ersetzt werden.

Es gibt viele Varianten mit unterschiedlichen Endstufen.

DEUTA Pick-up Geber

Eigenschaft/Spezifikation	HS22/HS24
Bauart	HS22: 2 Kanal-System HS24: 4 Kanal-System
Frequenzbereich	0 bis max. 20 kHz, abhängig von Kabellänge und ext. Last
Arbeitsabstand, Luftspalt	0,5 bis 2,0 mm
Betriebstemperatur	-40° C bis +120° C ¹⁾
Lagertemperatur	-40° C bis +85° C
Schutzart	IP66/IP67/IP69
Tastverhältnis	50 % ±10 %
Überlappungssicherheit	mind. 30°
Kurzschlussfest	ja
Verpolungsschutz	ja
Versorgungsspannung U _B	+5,5 VDC bis +30 VDC ²⁾
Isolationsspannung	500 V _{EFF} / 50 Hz / 1 min
Stromaufnahme pro Kanal	<20 mA ²⁾
EMV	EN 50155, EN 50121-3-2, EN 61000-6-x
zul. mech. Belastung	EN 61373, Kategorie 3
Gewicht	ca. 280 bis 720 g ²⁾ mit 1 m Kabel, und offenem Kabelende
MTBF	>1.500.000 bis 4.600.000 h, ground mobile ²⁾
Indikationsmedium	ferromagnet. Zahnräder, Modul 2 ³⁾ Evolventenverz. n. DIN 867 - 80 Zähne
Zahnradmaterial	Stahl, entmagnetisiert St37, St50 oder 10-10 DIN EN 10025, Grad FE430A

¹⁾ ohne Kabelschutz oder Schutzschlauch und Stecker

²⁾ je nach Endstufe und Bauart

³⁾ Optimierung auf andere Module auf Anfrage



HS22/24...



HS22/24...ca



HS22/24...hc



»DEUTA Radachsgeber -

Die Impulse pro Umdrehung sind mechanisch definiert
und somit eine solide Basis für eine sichere Messung!«

- hohe Lebensdauer dank verschleißarmer Arbeitsweise
- unempfindlich gegen Verschmutzung und Vibration

Bewährte Radimpulsgeber

Achsgebundene Geber von DEUTA werden über eine mechanische Kupplung von der Achse des Fahrzeugs angetrieben. Verschmutzung und Vibration beeinträchtigen DEUTA Radachsgeber kaum, sie arbeiten weitgehend wartungsfrei.

Die traditionellen Wechselspannungsgeber (Tachogeneratoren) generieren eine zur Drehzahl proportionale Spannung und Frequenz, die über ein Kabel zu einem Wandler oder Anzeigegerät geführt werden, ohne dass sie zusätzliche Energie benötigen.

Impulsgeber in unterschiedlichen Ausführungen

Die elektronischen Impulsgeber (Inkrementalgeber) werden nach dem optoelektronischem Prinzip realisiert.

Alle achsmontierten Geber können mehrkanalig aufgebaut werden. Impulszahl, Phasen-Beziehungen und Ausgangsschaltungen lassen sich in einem definierten Umfang anpassen.

DEUTA Radachsgeber

Eigenschaft/Spezifikation	DF16/1 a, ac, ad, af, nf	DF17/1 a, ac, ad, b
Bauart	1- bis 6-kanaliger Impulsgeber	1- bis 4-kanaliger Impulsgeber
Drehzahlbereich	0 bis 2.000 min ⁻¹	0 bis 2.000 min ⁻¹
Impuls pro Umdrehung je Kanal	1 bis max. 230	1 bis max. 140
Betriebstemperatur	-40° C bis +70° C	-40° C bis +70° C
Lagertemperatur	-40° C bis +70° C	-40° C bis +70° C
Schutzart	IP66/IP67 Gehäuseseitig/ IP54 Antriebsseitig	IP66/IP67 Gehäuseseitig/ IP54 Antriebsseitig
Tastverhältnis	50% ±20%	50% ±20%
Überlappungssicherheit	mind. 18°	mind. 18°
Kurzschlussfest	ja	ja
Verpolungsschutz	ja	ja
Versorgungsspannung U _B	10 VDC bis 30 VDC ¹⁾	10 VDC bis 30 VDC ¹⁾
Isolationsspannung	<1500 V _{EFF} / 50 Hz / 1 min	1500 V _{EFF} / 50 Hz / 1 min
Stromaufnahme pro Kanal	<35 mA	<35 mA
EMV	EN 50155, EN 50121-3-2, EN 61000-6-x	EN 50155, EN 50121-3-2, EN 61000-6-x
zul. mech. Belastung	EN 61373, Kategorie 3	EN 61373, Kategorie 3
Gewicht ohne Stecker und Antrieb	ca. 2,3 kg	ca. 1,7 kg
MTBF	>148.000 bis 335.000 h ¹⁾ , ground mobile	>205.000 bis 335.000 h ¹⁾ , ground mobile
Ausführung Antrieb	a: Kreuzschlitz ac: Antriebsgabel ad: Zunge 20 x 7 af: Antriebs Scheibe nf: glatte Welle	a: Kreuzschlitz ac: Antriebsgabel ad: Zunge 20 x 7 b: Zunge 14 x 5

¹⁾ je nach Endstufe und Bauart



DF16/1 a, ac, ad, af, nf



DF17/1 a, ac, ad, b

DEUTA-WERKE

Paffrather Straße 140 | 51465 Bergisch Gladbach | Deutschland
Telefon +49 (0) 2202 958-100 | Fax +49 (0) 22 02 958-145
support@deuta.de | www.deuta.com | www.icontrust.com



DEUTA-WERKE GmbH | Paffrather Str. 140 | 51465 Bergisch Gladbach | Deutschland | Telefon +49 (0) 2202 958-100 | Fax +49 (0) 22 02 958-145 | E-Mail: support@deuta.de | www.deuta.com
Vertreten durch die Geschäftsführer: Herr Dr. Rudolf Ganz und Herr Thomas Blau | Registergericht: Amtsgericht Köln, Registernummer: HRB Köln 67 107 | Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27 a Umsatzsteuergesetz: DE 265417448 | Die im Prospekt abgedruckten Fotos und Beiträge sowie sonstige Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Der Nachdruck, die Vervielfältigung, die Verbreitung sowie sonstige urheberrechtsverletzende Handlungen sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der DEUTA-WERKE GmbH zulässig.

Die Angaben in diesem Prospekt erfolgen ausschließlich zu allgemeinen Informationszwecken und stellen nur Beispiele für unsere Standardprodukte dar. Bei den Angaben im Prospekt handelt es sich nicht um verbindliche Beschaffungsangaben. Die DEUTA-WERKE GmbH hat die Informationen sorgfältig geprüft, übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Jeweils gewünschte Leistungsmerkmale eines Produktes sind im Einzelfall beim Kauf zu vereinbaren. Beim Kauf vereinbarte Abweichungen von den abgebildeten Standardprodukten sind allein maßgeblich.

Die in diesem Prospekt abgebildeten und beschriebenen Produkte entsprechen dem Stand der Endredaktion dieses Prospektes. Zwischenzeitliche Änderungen bleiben vorbehalten. Die Bezeichnungen DEUTA REDBOX®, IconTrust®, SelectTrust®, SignalTrust®, MouseTrust®, D-SmartView®, D-EcoView®, D-PowerView® und DEUTA RedCloud® sind eingetragene Marken der DEUTA-WERKE GmbH. IconTrust® und SelectTrust® sind patentierte Erfindungen der DEUTA-WERKE GmbH. Die Verwendung der Marken und Patente ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der DEUTA-WERKE GmbH untersagt.