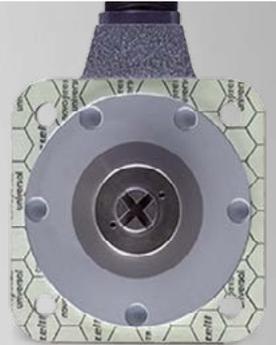


# DEUTA

## Sensoren





## Inhaltsverzeichnis

---

DEUTA Sensoren	4
Produktübersicht	6
DEUTA Radarsensoren	8
DEUTA Pick-up Geber	10
DEUTA Radachsgeber	12
DEUTA SmARt App	16
DEUTA Radartester RTD10	18

## »DEUTA Sensoren -

Robustheit, Eigendiagnose und Zuverlässigkeit!«

- **Robustheit:** gegenüber extremer Temperatur/ Verschleiß/Steinschlag
- **Berührungslos:** Dopplerradar 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 des Produktes

### 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 Ausgangssignalen transportieren DEUTA Sensoren zuverlässig Informationen und lassen sich einfach in wechselnde Umgebungen integrieren und flexibel einsetzen.

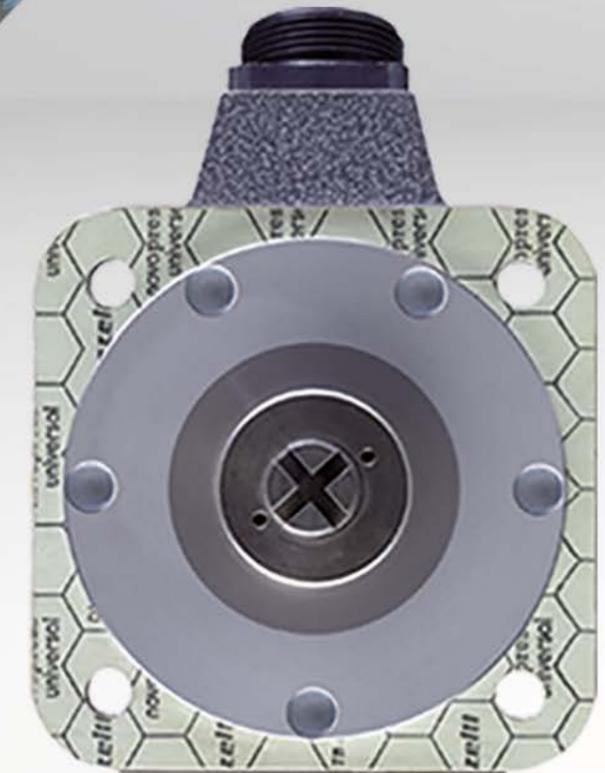
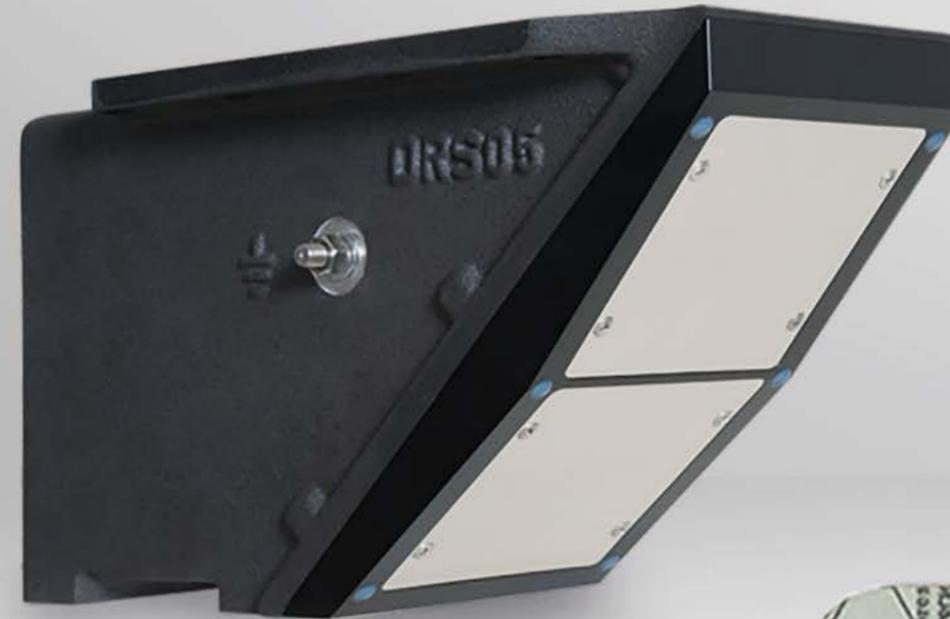
Langlebigkeit

Zuverlässigkeit

Robustheit

Eigendiagnostik

Qualität



# Produktübersicht



## Radarsensoren

### Doppler Radar mit Doppelantennensystem

Berührungslos messen die Sensoren Weg und Geschwindigkeit unter Ausnutzung des Doppler-Effekts mit einem Doppelantennensystem. Der integrierte digitale Signalprozessor führt anspruchsvolle Auswerte-Algorithmen im Gerät aus.



## DEUTA SmART App

### Die komfortable Inklinometer App

Mit der SmART App hat DEUTA eine völlig neue Inklinometer-Technologie entwickelt. Die praktische Smartphone-App begleitet den Anwender durch die Messung. Die SmART App verwaltet die Kalibrationsfaktoren, die unterschiedlichen Fahrzeuge und Anbaupositionen.



## Pick-up Geber

### Hall-Sensor

Zeichnen sich durch eine extrem hohe Lebensdauer aus, da die platzsparenden Sensoren berührungslos und somit verschleißarm arbeiten.



## Radartester RTD10

### Prüfstand für Doppler Radarsensoren

Der RTD10 überprüft witterungsunabhängig und frei von äußeren Einflüssen die Funktionseigenschaften der DEUTA Doppler-Radarsensoren. Er kann sowohl Testungen an DRS05-Sensoren mit Standard-Gehäuse als auch an DRS05S1-Sensoren mit integrierter Schutzhaube durchführen.



## Radachsgeber

### 1- bis 6-kanaliger Impulsgeber

Unempfindlich gegen Verschmutzung und Vibration, arbeiten die Geber weitgehend wartungsfrei und bieten unterschiedliche Auflösungen (Impulse pro Umdrehung). Bei allen DEUTA Radachsgebern sind hierbei die Impulse pro Umdrehung mechanisch definiert und damit eine unverlierbare Eigenschaft des Produkts. Diese "eingepreßte" Impulszahl ist die solide Basis für eine sichere Messung.



## »DEUTA Radarsensoren –

Geschwindigkeit ohne Einfluss von Schlupf und Schleudern!«

- DRS05/3S1 mit integrierter Schutzhaube gegen Steinschläge
- geeignet für ETCS, CBTC, Hochgeschwindigkeitszüge und Metro-Fahrzeuge
- einsetzbar für Traktionskontrolle

### Minimale Lebenszykluskosten (LCC)

Die Radarsensoren arbeiten völlig verschleißfrei und liefern über die gesamte Lebensdauer zuverlässige Messwerte, da sie keiner besonderen mechanischen Beanspruchung unterliegen. Die geringen Anforderungen an Wartung und Instandhaltung führen über den gesamten Lebenszyklus zu einem alternativlos günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis.

### Grenzenlose Einsatzmöglichkeiten

Radarsensoren vom Typ DRS05 können weltweit eingesetzt werden. Konformitätserklärungen liegen beispielsweise für Europa, U.K., Kanada, USA, Japan und Australien vor.

### Beschleunigungssensor

Der integrierte Beschleunigungssensor unterstützt die Geschwindigkeitsmessung und minimiert dynamische Abweichungen. Kurze Unverfügbarkeiten können überbrückt werden. Störsignale im Stillstand werden unterdrückt.

### Besonders robust unter rauen Umgebungsbedingungen

Bei dem DRS05/3S1 verlängert eine integrierte Schutzhaube die Standzeit der Radarsensoren bei Steinschlägen und erhöht die Verfügbarkeit bei winterlichen Bedingungen. Insbesondere bei Hochgeschwindigkeitszügen empfiehlt sich ein solches Gehäuse.

### Besondere Anwendungen?

Über den bewährten Einsatz an den etablierten Verkehrsmitteln hinaus, können die Radarsensoren auch für unkonventionelle Verkehrsmittel wie Bahnen mit Schwebetechnik oder an Monorail-Systemen verwendet werden. Die erfahrenen Ingenieure von DEUTA beraten Sie gerne bereits in frühen Projektphasen zu allen Themen rund um Radarsensoren, Geschwindigkeitserfassung und Anbindung an Ihre Odometrie.

## DEUTA Radarsensoren

Eigenschaft/Spezifikation	DRS05/3	DRS05/3S1
Bauart	Zweikanaliger Geschwindigkeitssensor	Zweikanaliger Geschwindigkeitssensor
Erfassbarer Geschwindigkeitsbereich	0,2 km/h bis max. 600 km/h	0,2 km/h bis max. 600 km/h
Messrauschen (1 $\sigma$ )	<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)
Unsicherheit durch Variation des Untergrunds	<1 % typisch	<1 % typisch
Wegmessung Reproduzierbarkeit (1 $\sigma$ )	<0,1% typisch ab 1000 m Wegstrecke	<0,1% typisch ab 1000 m Wegstrecke
Versorgungsspannung	15 bis 150 VDC, Weitbereichsstromversorgung, potenzialgetrennt, Batteriepotenzial zulässig	15 bis 150 VDC, Weitbereichsstromversorgung, potenzialgetrennt, Batteriepotenzial zulässig
Leistungsaufnahme	max. 10 W	max. 10 W
Standard Schnittstellen	1. Digital: RS485, 2-draht Bus, unidirektional, seriell 2. Analog: Impulsausgang (open collector)	1. Digital: RS485, 2-draht Bus, unidirektional, seriell 2. Analog: Impulsausgang (open collector)
Vorwärts-/Rückwärts-Erkennung	ja	ja
Verpolschutz/kurzschlussfest	ja/ja	ja/ja
Betriebstemperatur	-40° C bis +70° C	-40° C bis +70° C
Maße	ca. 244 mm x 134 mm x 140 mm (LxBxH) (ohne Steckverbinder und Kabel)	ca. 481 mm x 214 mm x 140 mm (LxBxH) (ohne Steckverbinder und Kabel)
Abstand zur Reflektionsfläche	ca. 200 mm bis 1000 mm, je nach Anwendung	ca. 200 mm bis 1000 mm, je nach Anwendung
Gehäusematerial	Aluminiumguss eloxiert, Abdeckung PEEK	Aluminiumguss eloxiert, Abdeckung PEEK
Schutzart	IP66/IP67/IP69 (mit Stecker u. Kabel)	IP66/IP67/IP69 (mit Stecker u. Kabel)
Gewicht	ca. 2,6 kg (ohne Stecker und Kabel)	ca. 4,7 kg (ohne Stecker und Kabel)



DRS05/3



DRS05/3S1



## »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 HS 22 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. Ist die Erfassung der Drehrichtung nicht notwendig, nutzen Sie den einkanaligen HS21. Es gibt viele Varianten mit unterschiedlichen Endstufen.

## DEUTA Pick-up Geber

Eigenschaft/Spezifikation	HS21/22
Bauart	HS22: 2 Kanal-System HS21: 1 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 <sup>1)</sup>
Lagertemperatur	-40° C bis +85° C
Schutzart	IP66/IP67/IP69
Tastverhältnis	50 % ±10 %
Überlappungssicherheit	mind. 30°
Kurzschlussfest	ja
Verpolungsschutz	ja
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	+5,5 VDC bis +30 VDC <sup>2)</sup>
Isolationsspannung	500 V <sub>EFF</sub> / 50 Hz / 1 min
Stromaufnahme pro Kanal	<20 mA <sup>2)</sup>
EMV	EN 50155, EN 50121-3-2, EN 61000-6-x
zul. mech. Belastung	EN 61373, Kategorie 3
Gewicht	ca. 280 bis 340 g <sup>2)</sup> mit 1 m Kabel, und offenem Kabelende
MTBF	>1.800.000 bis 4.600.000 h, ground mobile <sup>2)</sup>
Indikationsmedium	ferromagnet. Zahnräder, Modul 2 <sup>3)</sup> Evolventenverz. n. DIN 867 - 80 Zähne
Zahnradmaterial	Stahl, entmagnetisiert St37, St50 oder 10-10 DIN EN 10025, Grad FE430A

<sup>1)</sup> ohne Kabelschutz oder Schutzschlauch und Stecker

<sup>2)</sup> je nach Endstufe und Bauart

<sup>3)</sup> Optimierung auf andere Module auf Anfrage



HS21/22...



HS21/22...ca



HS21/22...hc



DF16/1 a, ac  
1- bis 4-kanaliger Impulsgeber



EFI61/2 S1 a, ad  
Wechselstrom-Impulsgeber



EFI50/1 S1 a, d  
Wechselstrom-Impulsgeber

## »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 Anzeigergerät geführt werden, ohne dass sie zusätzliche Energie benötigen.

### Impulsgeber in unterschiedlichen Ausführungen

Die elektronischen Impulsgeber (Inkrementalgeber) werden mit unterschiedlichen Prinzipien realisiert, beispielsweise optisch oder durch Nutzung des Hall-Effekts.

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 <sup>-1</sup>	0 bis 2.000 min <sup>-1</sup>
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 <sub>B</sub>	10 VDC bis 30 VDC <sup>1)</sup>	10 VDC bis 30 VDC <sup>1)</sup>
Isolationsspannung	<1500 V <sub>EFF</sub> / 50 Hz / 1 min	1500 V <sub>EFF</sub> / 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 <sup>1)</sup> , ground mobile	>205.000 bis 335.000 h <sup>1)</sup> , 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

<sup>1)</sup> je nach Endstufe und Bauart



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



DF17/1 a, ac, ad, b

## »DEUTA Radachsgeber -

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

### DEUTA Radachsgeber

Eigenschaft/Spezifikation	EFI67/1.20.16 a, ac, ad	EFI67/1.50.16 a, b, ac, ad, ae
Bauart	Wechselstrom-/Impulsgeber	Wechselstrom-/Impulsgeber
Polzahl	16	16
Spannung bei 1000 min <sup>-1</sup>	20 V ±1 %	50 V ±1 %
Frequenz bei 1000 min <sup>-1</sup>	133,3 Hz	133,3 Hz
Klirrfaktor bei 1000 min <sup>-1</sup>	ca. 10 %	ca. 10 %
Widerstand der Wicklung	ca. 6 Ω	ca. 15 Ω
Drehzahl max.	5.000 min <sup>-1</sup>	3.000 min <sup>-1</sup>
Impulsübersetzung	1:1 bis 256:1 <sup>1)</sup>	1:1 bis 256:1 <sup>1)</sup>
Belastung Impulsteil	15 VA induktionsfrei max. 250 VAC <sup>2)</sup>	15 VA induktionsfrei max. 250 VAC <sup>2)</sup>
Impulszahl	max. 20 Hz = 1200 Imp./min	max. 20 Hz = 1200 Imp./min
Prüfspannung	2 kV	2 kV
Schutzart Gehäuse	IP65	IP65
Schutzart Antriebsseite	IP64	IP64
Temperaturbereich	-40° C bis +80° C	-40° C bis +80° C
Gewicht	ca. 1,85 kg	ca. 1,85 kg
Ausführung Antrieb	a: Kreuzschlitz ac: Gabelantrieb ad: Zunge 20 x 7 <sup>1)</sup>	a: Kreuzschlitz b: Zunge 14 x 5 ac: Gabelantrieb ad: Zunge 20 x 7 ae: elastische Mitnehmerbrücke



EFI67/1.20.16 a, ac, ad



EFI67/1.50.16 a, b, ac, ad, ae

### DEUTA Radachsgeber

Eigenschaft/Spezifikation	EFI67/1.20.16 a, ac, ad	EFI67/1.50.16 a, b, ac, ad, ae
Polzahl	16	16
Spannung bei 1000 min <sup>-1</sup>	20 V ±1%	50 V ±1%
Frequenz bei 1000 min <sup>-1</sup>	133,3 Hz	133,3 Hz
Klirrfaktor bei 1000 min <sup>-1</sup>	ca. 10 %	ca. 10 %
Widerstand der Wicklung	ca. 6 Ω	ca. 15 Ω
Drehzahl max.	5.000 min <sup>-1</sup>	3.000 min <sup>-1</sup>
Betriebstemperatur	-40° C bis +80° C	-40° C bis +80° C
Schutzart Gehäuse	IP65	IP65
Schutzart Antriebsseite	IP54	IP54
Gewicht ohne Antrieb	ca. 1,6 kg	ca. 1,6 kg
Ausführung Antrieb	a: Kreuzschlitz b: Zunge 14 x 5 (Länge n. Angabe) ad: Zunge 20 x 7 ae: elastische Mitnehmerbrücke	a: Kreuzschlitz b: Zunge 14 x 5 (Länge n. Angabe) ac: Gabelantrieb ad: Zunge 20 x 7 ae: elastische Mitnehmerbrücke



EFI67/2.20.16 a,b



EFI67/2.20.16 ad, ae



EFI67/2.50.16 a,b,ac



EFI67/2.50.16 ad, ae

### DEUTA Radachsgeber

Eigenschaft/Spezifikation	EFI61/2S1 a,ad	EFI50/1S1 a,d
Bauart	Drehstrom-/Impulsgeber	8-polig
Spannung bei 1000 min <sup>-1</sup>	80V ± 0,5% je Phase	24 V ±10%
Drehzahl max.	max. 2000 min <sup>-1</sup>	max. 3500 min <sup>-1</sup>
Schutzart Gehäuse	IP65	IP65
Schutzart Antriebsseite	IP54	IP54
Temperaturbereich	-30° C bis +90° C	-40° C bis +80° C
Gewicht	ca. 4,7 kg	ca. 1,6 kg
Ausführung Antrieb	a: Kreuzschlitz ad: Zunge 20 x 7	a: Kreuzschlitz d: Zunge 20 x 7



EFI61/2S1 a,ad



EFI50/1S1 a,d



## »DEUTA SmaRT App - Die komfortable Inklinometer App«

Der DEUTA Doppler Radarsensor DRS05 ist der meistverkaufte Radarsensor für Schienenfahrzeuge weltweit. Das Weitbereichsnetzteil 24V-110V, der große Messbereich bis 600km/h und die große Vielfalt an Ausgabe-Protokollen erlauben eine einfache Integration in die Systeme der Kunden. Speziell die Gehäuse-Variante DRS05/1S1, ein Gehäuse mit integrierter Schutzhaube, hat sich in vielen Projekten bewährt.

Spezielle Zwei-Kanal-Algorithmen verringern den Calibration-Shift-Effekt und bieten damit eine hohe Genauigkeit – auch bei wechselndem Untergrund. Unter Winterbedingungen gewährleistet die integrierte Schutzhaube und ein Redundanzkonzept, auf Basis der Dopplersignale-Amplituden mit Berücksichtigung einer spektralen Bewertung, die hohe Verfügbarkeit.

### SmaRT App - SmaRT Radar Tool

Die Anbauposition der Radarsensoren wird in Zusammenarbeit mit unseren Kunden abgestimmt und während einer Integrationsphase optimiert. Die horizontale Ausrichtung des Anbauortes muss gewährleistet werden, da der Winkel zur Horizontalen in Bewegungsrichtung zu einer Bezugsfläche am Radarsensor die Geschwindigkeitsmessung direkt beeinflusst. Für die Kalibrierung des Neigungswinkels nutzen unsere Kunden ein so genanntes Inklinometer.

### Die völlig neue Inklinometer-Technologie

Mit der SmaRT App hat DEUTA eine völlig neue Inklinometer-Technologie entwickelt. Die praktische Smartphone-App begleitet den Anwender durch die Messung. Die SmaRT App verwaltet die Kalibrationsfaktoren, die unterschiedlichen Fahrzeuge und Anbaupositionen.

- Kosteneffektiv
- Ein Werkzeug zur Neigungsmessung, Berechnung und Verwaltung von Kalibrierungsfaktoren
- Benutzergeführter Messprozess
- Unterstützt die Verwaltung der Kalibrierfaktoren für verschiedene Fahrzeuge und Standorte
- Einfache Integration in den Wartungsprozess der Anwender





## »DEUTA Radartester RTD10 -

### Prüfstand für Doppler Radarsensoren«

Der RTD10 überprüft witterungsunabhängig und frei von äußeren Einflüssen die Funktionseigenschaften der DEUTA Doppler-Radarsensoren. Er kann sowohl Testungen an DRS05-Sensoren mit Standard-Gehäuse als auch an DRS05S1-Sensoren mit integrierter Schutzhaube durchführen. Nach Abschluss der Prüfung erzeugt der Prüfstand automatisch das Prüfergebnis und erstellt einen Prüfbericht.

#### RTD10 Simulation des bewegten Untergrundes

Doppler Radarsensoren sind am Fahrzeugboden montiert und detektieren die Geschwindigkeit anhand des bewegten Untergrundes. Objekte im Gleisbett und deren sich zeitlich ändernde Position bilden die Basis für die Erfassung der Geschwindigkeit.

#### Komponentenprüfung in der Werkstatt

Die RTD10 Radartester sind ein wichtiger Teil der Qualitätssicherung. Funktionsprüfungen während und nach Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sichern die ordnungsgemäße Funktion der Messkette: Sensor—Rekorder—Anzeiger.

#### RTD10 Radartester für Bahnbetreiber:

Wartung, Service, Instandhaltung

- Systemtests von Ersatzteilkomponenten
- Funktionstests von Ersatzteilkomponenten vor dem Einbau in das Fahrzeug
- Komponentenprüfung von Lagerware (bei Wareneingang und Warenausgang)
- Fehlerdiagnose von Komponenten in Laborumgebungen und Instandhaltungswerkstätten

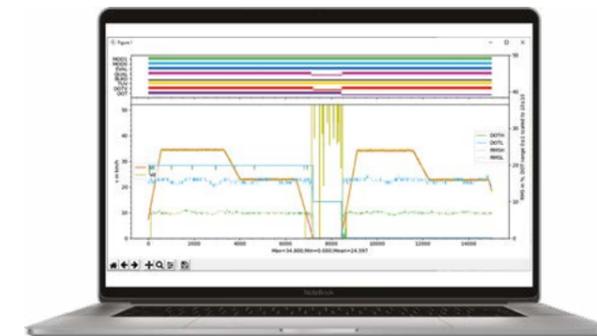
### Radartester RTD10

Eigenschaft/Spezifikation	
Versorgungsspannungsbereich	AC 220 V bis 240 V
Leistungsaufnahme	max. 80 W
Temperaturbereich	0 °C bis +50 °C (Betrieb) 0 °C bis +50 °C (Lager)
EN Standards	EN 61010-1, EN 61326-1
Brandschutz	EN 61010-1
Schalldruckpegel	60 dB(A), 50 cm Abstand
Lastwiderstand	1,3 kΩ, zuschaltbar
Geschwindigkeitsbereich	ca. 2 km/h bis 40 km/h
Simulation Fahrtrichtung	vorwärts, rückwärts
Testmethode	vollautomatisch
Schnittstellen	RS485 / RS232 Impulseingang mit zuschaltbarem Pullup-Widerstand



#### Abmessungen

Breite	765 mm
Höhe	266 mm
Tiefe	852 mm
Gewicht	ca. 53 kg
Schutzart	IP 20



# 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.