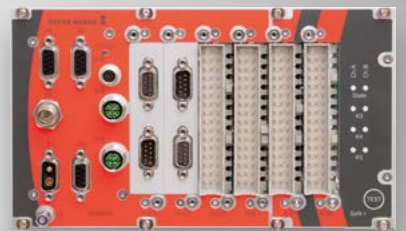


# DEUTA

## Innovationen



IconTrust® - You can Trust.

**DEUTA-WERKE**   
Technology under Control

# Produktübersicht





D-EcoView®

► Seite 4





D-PowerView®

► Seite 6





DEUTA Smart App

► Seite 18





DEUTA REDBOX® 2K

► Seite 20





Wide-Terminals

► Seite 8





Head-Up-Display

► Seite 10

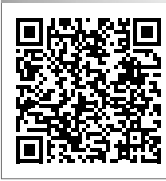




DEUTA PMU

► Seite 24





DEUTA RedCloud®

► Seite 26





IconTrust® HMI

► Seite 12





Radarsensoren

► Seite 16





DEUTA DSK10/3

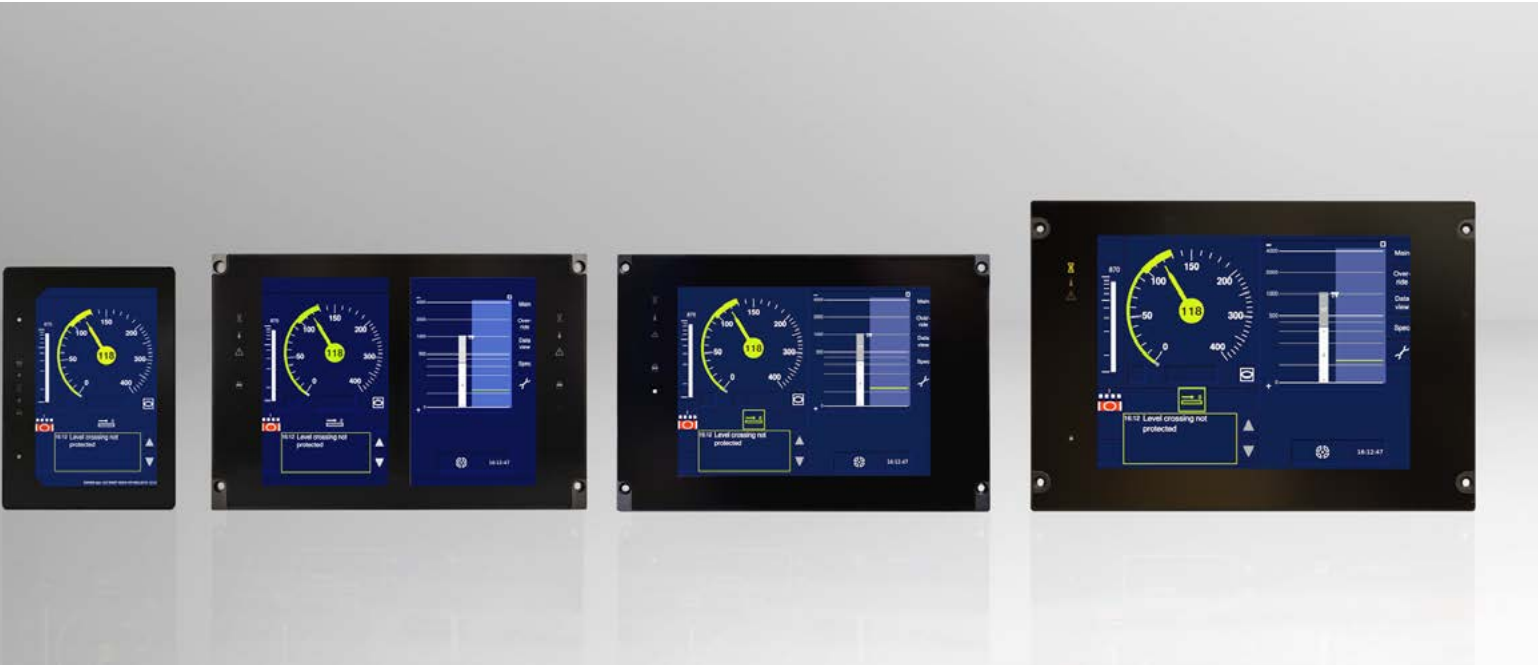
► Seite 28





DEUTA DSC17

► Seite 30



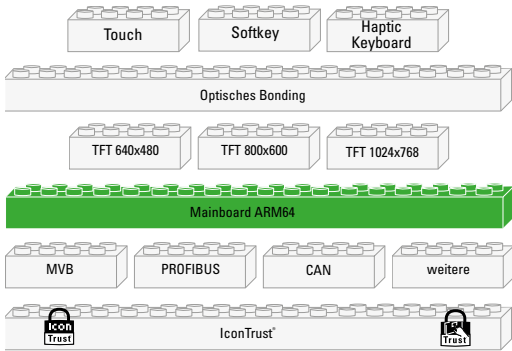
# »D-EcoView®/D-EcoView® R Trust - Nachhaltigkeit im Fokus«

**D-EcoView®**  
Hohe Performance, geringe Stromaufnahme und langfristige Verfügbarkeit sind die drei Ziele, die wir in dem D-EcoView® kombiniert haben.

Der IMX8X Quad Core A35 Prozessor mit 64 Bit steht für hohe Leistungsstärke, Langzeitverfügbarkeit, aber einem 30% geringeren Stromverbrauch, im Vergleich zu Intel ATOM oder AMD Fusion sowie wegweisenden Security-Merkmalen.

Das D-EcoView® ist als Baukastensystem konzipiert. Im D-EcoView® bildet das ARM-Mainboard die Basis für eine Vielzahl von Terminal-Varianten. Die Anordnung der Schnittstellen bleibt bei allen Terminalgrößen gleich.

**D-EcoView® Trust**  
Die D-EcoView® Trust Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® verfügbar.



## D-EcoView®

|                                      |                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display Typ                          | Farb TFT 8" / 10,4" / 12,1"                                                                                         |
| Display Auflösung                    | 480 x 800 / 1024 x 768/ bis Full HD                                                                                 |
| Display Beleuchtung                  | LED-Backlight                                                                                                       |
| Beleuchtung dimmbar                  | 0 bis 1.000 cd/m²                                                                                                   |
| Status LEDs                          | 4 LEDs                                                                                                              |
| Umgebungslichtsensor                 | frontseitig                                                                                                         |
| Eingabeeinheit                       | kapazitives Touch                                                                                                   |
| CPU/Taktfrequenz                     | IMX8X Quad Core ARM64 A35, 1.2GHz                                                                                   |
| RAM Speicher                         | 3 GB RAM DDR4                                                                                                       |
| Flash Speicher                       | 64 GB SD Karte                                                                                                      |
| Erweiterung                          | auf Anfrage                                                                                                         |
| Zusatzcontroller                     | Environment Controller                                                                                              |
| Stromversorgung                      | 24 VDC bis 110 VDC (±30%)                                                                                           |
| Ethernet Schnittstellen              | 2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) <sup>1)</sup>                                                                      |
| USB Schnittstellen                   | 2x USB2.0 (M8-a-codiert) <sup>1)</sup>                                                                              |
| Fahrzeugbus I/O                      | RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS                                                                               |
| Gerätekodierung                      | 4                                                                                                                   |
| Audio out                            | 1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier                                                                                          |
| Gewicht                              | ca. 3 kg                                                                                                            |
| Schutzart Front/Rückseite            | IP 65/IP 30                                                                                                         |
| Temperaturbereich Betrieb            | -25 °C to +70 °C T3 Klassifizierung                                                                                 |
| Temperaturbereich Lager              | -40 °C to +85 °C                                                                                                    |
| Safe Supervision Function (optional) | mit IconTrust® bis SIL2<br>mit SelectTrust® bis SIL2                                                                |
| Betriebssystem                       | LINUX                                                                                                               |
| Projektsoftware                      | DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch                                                                                  |
| Applikationssoftware                 | Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen                                                      |
| EN Standards                         | EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373 |
| CE                                   | ja                                                                                                                  |

<sup>1)</sup> Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Schaf51, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1



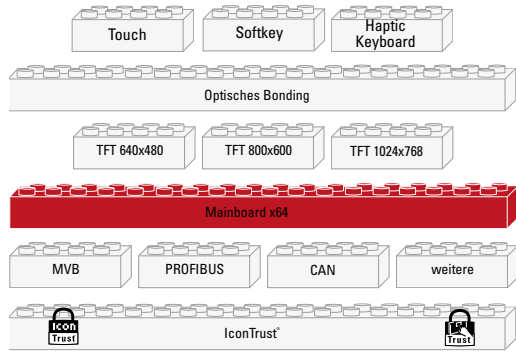


# »D-PowerView® - Hochperformante Displays«

**D-PowerView®**  
Im D-PowerView® sorgt der x64 Intel Elkhart Lake für die nötige Performance von anspruchsvollen Applikationen. 8 GB RAM Speicherkapazität sind ausreichend zukunftssicher.

Im D-PowerView® bildet das x64 Mainboard die Basis für eine Vielzahl von Terminal Varianten. Das D-PowerView® ist als Baukastensystem konzipiert. Die Anordnung der Schnittstellen bleibt bei allen Display-Typen gleich.

**D-PowerView® Trust**  
Die D-PowerView® Trust Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® verfügbar.



## D-PowerView®

|                                      |                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display Typ                          | Farb TFT 10,4"/ 12,1"/ 15"                                                                                          |
| Display Auflösung                    | 480 x 800 / 1024 x 768/ bis Full HD                                                                                 |
| Display Beleuchtung                  | LED-Backlight                                                                                                       |
| Beleuchtung dimmbar                  | 0 bis 1.000 cd/m²                                                                                                   |
| Status LEDs                          | 4 LEDs                                                                                                              |
| Umgebungslichtsensor                 | frontseitig                                                                                                         |
| Eingabeeinheit                       | kapazitives Touch                                                                                                   |
| CPU/Taktfrequenz                     | Intel Atom x6413E Serie 1,5 GHz Quad Core                                                                           |
| RAM Speicher                         | 8 GB RAM DDR4                                                                                                       |
| Flash Speicher                       | 64 GB SD Karte                                                                                                      |
| Erweiterung                          | auf Anfrage                                                                                                         |
| Zusatzcontroller                     | Environment Controller                                                                                              |
| Buzzer                               | 70 dB gemessen auf 50 cm                                                                                            |
| Stromversorgung                      | 24 VDC bis 110 VDC (±30%)                                                                                           |
| Leistungsaufnahme                    | < 20 W                                                                                                              |
| Ethernet Schnittstellen              | 2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) <sup>1)</sup>                                                                      |
| USB Schnittstellen                   | 2x USB2.0 (M8-a-codiert) <sup>1)</sup>                                                                              |
| Fahrzeugbus I/O                      | RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS                                                                               |
| Gerätekodierung                      | 4                                                                                                                   |
| Audio out                            | 1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier                                                                                          |
| Gewicht                              | ca. 3 kg                                                                                                            |
| Schutzart Front/Rückseite            | IP 65 / IP 30                                                                                                       |
| Temperaturbereich Betrieb            | -25 °C to +70 °C T3 Klassifizierung                                                                                 |
| Temperaturbereich Lager              | -40 °C to +85 °C                                                                                                    |
| Safe Supervision Function (optional) | mit IconTrust® bis SIL2<br>mit SelectTrust® bis SIL2                                                                |
| Betriebssystem                       | LINUX                                                                                                               |
| Projektsoftware                      | DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch                                                                                  |
| Applikationssoftware                 | Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen                                                      |
| EN Standards                         | EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373 |
| CE                                   | ja                                                                                                                  |

<sup>1)</sup> Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: VerbindungskabelFahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1

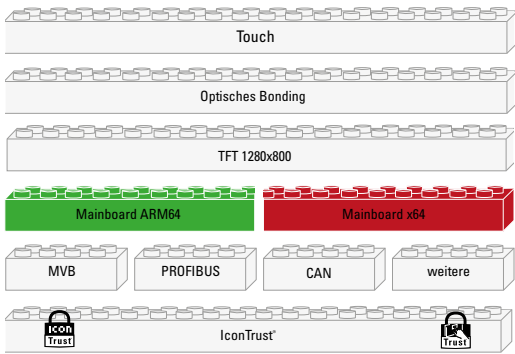




# »DEUTA Wide-Terminals - Alles im Blick!«

**Mehr Platz für Ihre Informationen**  
DEUTA Wide-Terminals verfügen über die kompakten Einbaumaße eines 10" Gehäuses kombiniert mit einem 12,1" Display. Auf der optisch gebondeten Oberfläche haben Fahr- und Fahrzeugdaten parallel Platz. Die Wide-Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® für die sichere Anzeige und Eingabe ausgerüstet.

Je nach Wunsch, stehen der hochperformante Intel Quad Core Elkhart Lake x64 oder der nachhaltige IMX8X Quad Core A35 mit 64 Bit zur Verfügung.



## DEUTA Wide-Terminals - 12,1"

|                                      |                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display Typ                          | Farb TFT 12,1" Wide                                                                                                 |
| Display Auflösung                    | 1280 x 800                                                                                                          |
| Display-Beleuchtung                  | LED-Backlight                                                                                                       |
| Beleuchtung dimmbar                  | 0 to 1.000 cd/m²                                                                                                    |
| Status LEDs                          | 4 LEDs                                                                                                              |
| Umgebungslichtsensor                 | frontseitig                                                                                                         |
| Eingabeeinheit                       | kapazitives Touch                                                                                                   |
| CPU/Taktfrequenz                     | D-EcoView®: IMX8X Quad Core ARM64 A35, 1.2GHz<br>D-PowerView®: Intel Atom x64 13E 1.5 GHz Quad Core                 |
| RAM Speicher                         | D-EcoView®: 3 GB RAM DDR4<br>D-PowerView® 8 GB RAM DDR4                                                             |
| Flash Speicher                       | 64 GB SD Karte                                                                                                      |
| Erweiterung                          | auf Anfrage                                                                                                         |
| Zusatzcontroller                     | Environment Controller                                                                                              |
| Stromversorgung                      | 24 VDC bis 110 VDC (±30%)                                                                                           |
| Ethernet Schnittstellen              | 2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) <sup>1)</sup>                                                                      |
| USB Schnittstellen                   | 2x USB2.0 (M8-a-codiert) <sup>1)</sup>                                                                              |
| Fahrzeugbus I/O                      | RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS                                                                               |
| Gerätekodierung                      | 4                                                                                                                   |
| Audio out                            | 1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier                                                                                          |
| Ausschnitt (B x H)                   | 282 mm x 206 mm                                                                                                     |
| Gewicht                              | ca. 3 kg                                                                                                            |
| Schutzart Front/Rückseite            | IP 65 / IP 30                                                                                                       |
| Temperaturbereich Betrieb            | -25 °C bis +70 °C OT3 Klassifizierung                                                                               |
| Temperaturbereich Lager              | -40 °C bis +85 °C                                                                                                   |
| Safe Supervision Function (optional) | mit IconTrust® bis SIL 2<br>mit SelectTrust® bis SIL 2                                                              |
| Betriebssystem                       | LINUX                                                                                                               |
| Projektsoftware                      | DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch                                                                                  |
| Applikationssoftware                 | Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen                                                      |
| EN Standards                         | EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373 |
| CE                                   | ja                                                                                                                  |

<sup>1)</sup> Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1



D-EcoView®



D-PowerView®





## »DEUTA Head-Up-Display - Mit IconTrust® DMI Safety«

### Wichtige Fahrdaten auf einen Blick

Head-Up-Displays gehören im Automotive- und Luftfahrtbereich längst zur Standardtechnologie. Jetzt hat DEUTA ein Head-Up-Display für Schienenfahrzeuge entwickelt, welches die Fahrinformationen auf eine Combiner-Scheibe vor der Windschutzscheibe des Fahrzeugs projiziert und optional mit der Safety Technology IconTrust® bis SIL2 ausgestattet ist.

### Eine generische HUD Plattform für alle Schienenfahrzeuge

Die optimale Positionierung des Head-Up-Displays in der engen Einbaumgebung der Schienenfahrzeuge ist eine komplexe Herausforderung in Neu- als auch Retrofit-Projekten. Die DEUTA Head-Up-Display Architektur passt auch in enge Führerstände.

### Verbesserte Sicherheit

Die wichtigsten Fahrtinformationen werden auf der Combiner-Oberfläche des Head-Up-Displays projiziert. Der Fahrer folgt kontinuierlich der visuellen Achse zwischen den Informationen auf dem Head-Up Display und dem Gleis. Das DEUTA Multifunktions-Terminal kommuniziert mit dem Fahrzeugcomputer und generiert die Information für das Head-Up-Display ohne die Fahrzeugarchitektur zu verändern.

### HUD & IconTrust® = SIL2

In Kombination mit einem IconTrust® Multifunktions-Terminal erreicht das DEUTA Head-Up-Display einen Safety Level bis SIL2. IconTrust® überwacht dedizierte Bereiche auf dem TFT-Panel und unterscheidet dabei zwischen sicherheits- und nicht-sicherheitsrelevanten Informationen.

Für jeden einzelnen Bereich wird in jedem Bildwiederholungszyklus mit IconTrust® das angezeigte Bild analysiert und mit dem Wert der jeweiligen Eingangsgröße verglichen.

## Head-Up-Display & DMI

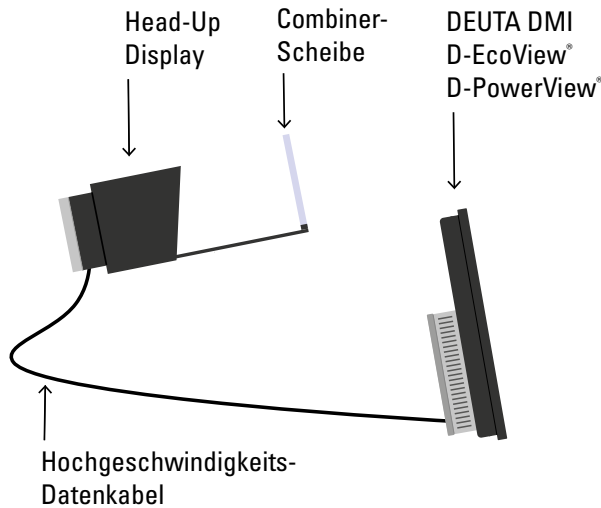
| HUD Typ                          | Combiner-Scheibe                           |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| Helligkeit                       | >15.000cd/m²                               |
| Kontrast                         | 1700:1                                     |
| Auflösung                        | 800 x 480                                  |
| Fahrzeugbus                      | MVB, Profibus, CAN, Ethernet               |
| Spannungsversorgung              | Weitbereich, 24 - 100 VDC                  |
| Safe Supervision Function (opt.) | In Kombination mit IconTrust® DMI bis SIL2 |

| Multifunktions-Terminal          | D-PowerView®                             |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| CPU/Taktfrequenz                 | Intel Atom x64XX Serie 1,5 GHz Quad Core |
| Display Typ                      | Farb-TFT 10,4" / 12,1" / 15"             |
| Safe Supervision Function (opt.) | mit IconTrust® bis SIL2                  |



| Multifunktions-Terminal          | D-EcoView®                      |
|----------------------------------|---------------------------------|
| CPU/Taktfrequenz                 | IMX8X Quad Core ARM A35, 1,2GHz |
| Display Typ                      | Farb-TFT 8" / 10,4" / 12,1"     |
| Safe Supervision Function (opt.) | mit IconTrust® bis SIL2         |



- Generische HUD-Plattform
- Projektion auf eine transparente Combiner-Scheibe, vor der Windschutzscheibe
- Unabhängig vom Winkel und der Geometrie der Windschutzscheibe
- Der Blickwinkel des Fahrers bleibt unverändert



## »IconTrust® HMI -

Digitale funktionale Sicherheit bis SIL3«

Mit dem IconTrust® HMI konfigurieren Sie in kürzester Zeit interaktive Leuchtmelder und Taster über einen Webbrowser. Die Bedien- und Anzeigeelemente werden in einer dynamischen Kachelanordnung auf dem HMI dargestellt. Die neuen Bedieneinheiten werden auf dem HMI remote rekonfiguriert.

Eine typische IconTrust® HMI Anwendung ist die Abbildung von digitalen Schalttafeln mit SIL-Anforderung. Während hartverdrahtete Schalttafeln in vielen Arbeitsschritten angelegt werden und Projektänderungen zeit- und kostenintensiv sind, bilden IconTrust® HMI digitale Schalttafeln mit einem Safety Level bis SIL3 ab.

### Typische Anwendungen - IconTrust® HMI

- Matrixpanel
- Betriebsartenauswahl
- Rezepturauswahl
- Chargenauswahl
- Prozesswertanzeige und -eingabe
- Alarmlisten
- Standard Operating Procedure
- Maintenance Override Switch (MOS)
- Hybridbetrieb (Non-SIL und SIL)



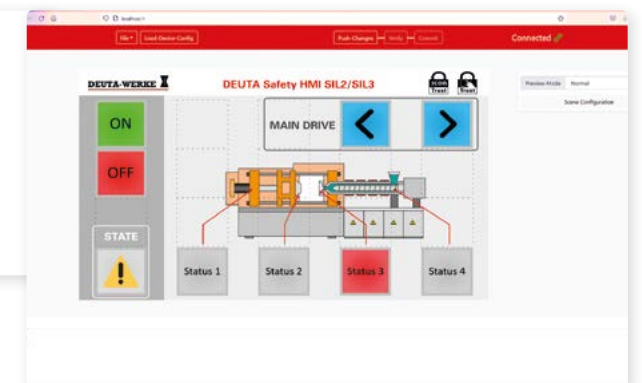
## »In 3 Schritten

zu einer sicheren HMI-Oberfläche«

Die sicheren Anzeige- und Bedienelemente lassen sich in kürzester Zeit im Webbrowser konfigurieren und vielfältig projektspezifisch anpassen. Zeit- und kostenintensive Arbeitsschritte bei Projektänderungen entfallen.

### 1. Gestalten

Der Benutzer platziert die gewünschten Bedienelemente auf der Oberfläche. Text, grafische Symbole sowie die Farbe lassen sich für jedes Feld frei auswählen.



### 2. Übertragen und Erzeugen

Die Daten werden vom Browser auf das IconTrust® HMI übertragen. Es wird eine IconTrust® Konfiguration mit einem zugehörigen Report erzeugt, der für die Verifikation und Dokumentation verwendet werden kann.



### 3. Integrieren

Jetzt sind alle Felder des IconTrust® HMI per PROFIsafe mit der Sicherheitssteuerung verbunden. Das IconTrust® HMI kann in die Anlage integriert werden.





# »D-SmartView® - Elegant wie ein Consumer-Tablet mit PROFINET & PROFIsafe«

**D-SmartView®**  
In modernen Schienenfahrzeugen ist das Führerstand-terminal nicht nur ein Bedieninstrument im Fokus des Fahrers, sondern darüber hinaus, eine optische Komponente in der Gesamtanmutung des Fahrzeugs. Das D-SmartView® Terminal unterstreicht die Modernität der Fahrzeuge mit einem sehr flachen Design, schmalen abgerundeten Displayrändern und einer brillanten optisch gebondeten Oberfläche.

Das D-SmartView® Terminal wird nicht mehr in den Führerstand eingelassen, sondern ist für die Montage auf einer VESA-Halterung konzipiert. Je nach Sitzposition und Größe kann der Fahrer die Höhe des Terminals variabel verstellen.



**PROFINET**

Das Gerät ist mit PROFINET ausgestattet:

- Kompaktes Feldgerät
- Unterstützt CC-B
- Dual Port
- PNIO\_Version: V2.43
- Status LED für „DCP Signal“

**PROFIsafe (für MFTS204)**

- PROFIsafe Version: V2.4 und V2.6
- Adress Type 2
- Ohne iPar-Server Unterstützung





## D-SmartView®



|                                      |                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display-Beleuchtung                  | LED-Backlight                                                                                                   |
| Beleuchtung dimmbar                  | 0 bis 800 cd/m²                                                                                                 |
| Status LEDs                          | 3                                                                                                               |
| CPU/Taktfrequenz                     | Quad Core INTEL® Prozessor ATOM®, 4x 1,6 GHz,                                                                   |
| Arbeitsspeicher RAM                  | 8 GB                                                                                                            |
| Grafik                               | INTEL® HD Graphics 500                                                                                          |
| Massenspeicher                       | bis zu 64 GB                                                                                                    |
| Zusatzcontroller                     | Environment Controller                                                                                          |
| Buzzer                               | ja                                                                                                              |
| Temperaturmanagement                 | ja                                                                                                              |
| Umgebungslichtsensor                 | frontseitig                                                                                                     |
| Stromversorgung                      | vorbereitet für externes Netzteil 24 VDC nach Bahnstandard                                                      |
| Leistungsaufnahme                    | typ. 25 W                                                                                                       |
| Display Typ/Größe                    | Farb-TFT / 12,1"                                                                                                |
| Display Auflösung, Farbtiefe         | 1024 x 768 Bit                                                                                                  |
| Ablesewinkel                         | ±85° in horizontaler. (Left -,Right +) und vertikaler (Lower -, Upper +) Richtung                               |
| Ethernet                             | 1x 10/100 Base T als M12 d-codiert <sup>1)</sup> , 2x PROFINET Steckverbinder                                   |
| PROFINET                             | 2x CC-B, Dual Port, M12 D-coded PNIO_Version: V2.34, Status LED für „DCP Signal“                                |
| Audio out                            | Class-D Stereo Audio Verstärker min. 5 W an 8 Ohm                                                               |
| USB Schnittstelle                    | 2 x USB2.0 (M8 a-codiert <sup>1)</sup> )                                                                        |
| Fahrzeugbus                          | 1x Ethernet, 1x PROFINET, auf Anfrage: CAN, MVB, RS422, RS485                                                   |
| Gerätekodierung                      | 4 Kodierungen möglich                                                                                           |
| Touchscreen                          | kapazitiv, optisch gebondet                                                                                     |
| Frontmaß (B x H)                     | 318 mm x 234 mm                                                                                                 |
| Gewicht                              | ca. 3,6 kg                                                                                                      |
| Schutzart Front/Rückseite            | IP42 (staub- und spritzwasserfest)                                                                              |
| Temperaturbereich Betrieb            | volle Funktionalität: -25°C bis +55 °C                                                                          |
| Safe Supervision Function (optional) | mit IconTrust® bis SIL2<br>mit SelectTrust® bis SIL2                                                            |
| Betriebssystem                       | LINUX                                                                                                           |
| Applikationen                        | variabel, je nach Einsatzbereich                                                                                |
| Befestigung                          | vorbereitet für Standard VESA 75                                                                                |
| Standard                             | EN 45545, EN 50155, EN 50121-3-2, EN55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 |

<sup>1)</sup>Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 5-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1





## »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

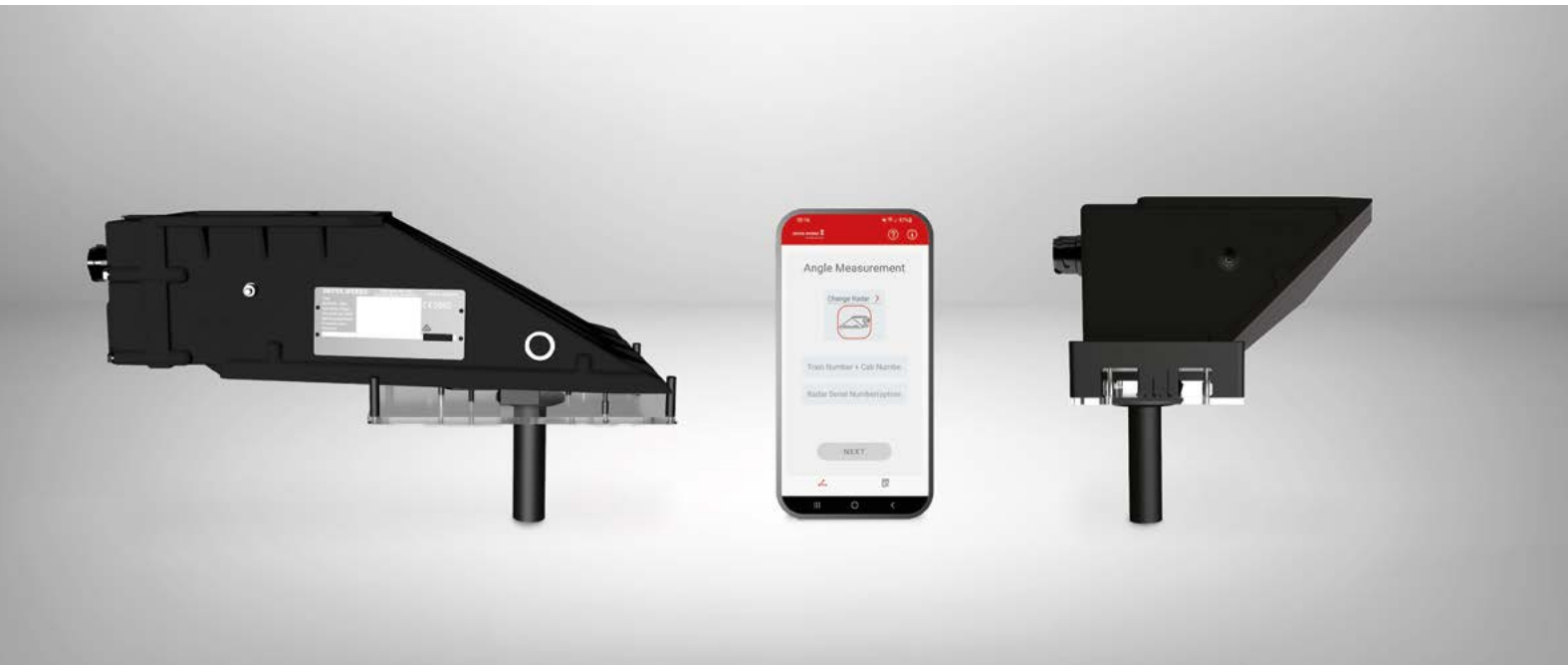
| Eigenschaft/Spezifikation                    | DRS05/3                                                                                              | DRS05/3S1                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 (1σ)                            | <0,4 km/h (v <100 km/h)<br><0,4 % (v >100 km/h)                                                      | <0,4 km/h (v <100 km/h)<br><0,4 % (v >100 km/h)                                                      |
| Unsicherheit durch Variation des Untergrunds | <1 % typisch                                                                                         | <1 % typisch                                                                                         |
| Wegmessung Reproduzierbarkeit (1σ)           | <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<br>2. Analog: Impulsausgang (open collector) | 1. Digital: RS485, 2-draht Bus, unidirektional, seriell<br>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 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.

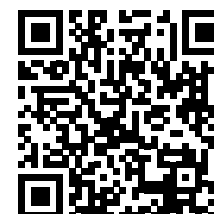
### SmaRT App - SmaRT Radar Tool

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 Kalibrierfaktoren, 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 REDBOX® 2K – Das Plattformkonzept«

Welches Einsatzgebiet Sie für Ihre DEUTA REDBOX® 2K auch planen, die Gerätebasis ist identisch: Eine einheitliche Plattform für alle REDBOX-Rekorder-Varianten. Durchgängig entwickelt, gefertigt, erprobt und qualifiziert von DEUTA-Mitarbeitern, aktiv begleitet von unserem Obsoleszenz-Management und unserer hauseigenen Boardfertigung.

Ob Sie Ihre DEUTA REDBOX® 2K als Datenlogger oder als Multifunktions-Rekorder in einer komplexen Kommunikationsstruktur einbinden möchten: Die DEUTA REDBOX® 2K ist für alle Anwendungsfälle gerüstet. Für jeden Einsatzbereich konfiguriert DEUTA die passende REDBOX – schnell und flexibel.

- Flexibilität durch Standardisierung**
- Kompaktes 19" Hardware Design
  - Zukunftssichere Performance durch Mehr-Fahrzeugbussystem und I/O Erweiterung
  - Mehr Flexibilität durch zahlreiche Ein- und Ausgänge
  - Verwendbar für die Datenaufzeichnungen von unterschiedlichen Zugsicherungssystemen z. B. ETCS
  - Flexibel einsetzbar für alle Anwendungsbereiche im Schienenverkehr – von der Straßenbahn bis zum Hochgeschwindigkeitszug
  - GPS
  - Optional mit Safe+ Modul bis SIL4
  - Optional mit geschütztem Datenspeicher für juristische Daten

### DEUTA REDBOX® 2K

|                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basiskonfiguration                         | DEUTA REDBOX® 2K in 19"-Kassette                                                                                                                                                                                    |
| Betriebsspannung                           | Nennspannung: 24 bis 110 V DC                                                                                                                                                                                       |
| Leistungsaufnahme                          | max. 30 W                                                                                                                                                                                                           |
| Schutzart                                  | IP20                                                                                                                                                                                                                |
| Temperaturbereich                          | Betrieb: -25 °C bis +70 °C;<br>Lagerung: -40 °C bis +85 °C                                                                                                                                                          |
| Speichermedium                             | interne microSD-Karte mit verfügbarer Speichergröße 16 GB                                                                                                                                                           |
| Ortung und Zeitsynchronisation             | GPS-Empfänger über TNC-Buchse, der Anschluss einer aktiven oder passiven GPS-Antenne ist konfigurierbar                                                                                                             |
| Echtzeituhr                                | RTC mit TCXO: ± 2 Minuten/Jahr über den gesamten Temperaturbereich                                                                                                                                                  |
| Diagnoseschnittstelle                      | Gbit-Ethernet                                                                                                                                                                                                       |
| Serviceschnittstelle                       | Gbit-Ethernet, USB 2.0                                                                                                                                                                                              |
| Busschnittstellen                          | MVB (Standard), optional Gbit-Ethernet, CAN, Profibus, RS485, RS422, IBIS, LZB                                                                                                                                      |
| Analogausgänge Spannung oder Strom         | 0-10 V , 0/4-20 mA (abhängig von der Produktausführung)                                                                                                                                                             |
| Analogeingänge Spannung oder Strom         | ±10 V, 0/4-20 mA (abhängig von der Produktausführung)                                                                                                                                                               |
| Digitalausgänge                            | mit Open Collector Transistorausgang, max. 100 mA                                                                                                                                                                   |
| Digitaleingänge                            | High Pegel: +12 bis +154 VDC                                                                                                                                                                                        |
| Frequenzeingänge für digitale Geber        | Rechteckeingang, fmax = 10 kHz, Imin. 2 mA                                                                                                                                                                          |
| Frequenzeingänge für Wechselspannungsgeber | geeignet für 20 V/80 V Geber                                                                                                                                                                                        |
| CodePlug                                   | zur Weiterverwendung von fahrzeugspezifischen Daten bei Gerätetausch                                                                                                                                                |
| Interner Webserver                         | Eingabe von Fahrzeugdaten, Anzeige von Prozesswerten                                                                                                                                                                |
| Breite                                     | 14 TE: Ausführung ohne Erweiterungskarten<br>32 TE: Ausführung mit vier Erweiterungskarten<br>44 TE: Ausführung mit drei Erweiterungskarten und Safe+ Modul                                                         |
| Höhe                                       | 3 HE                                                                                                                                                                                                                |
| Tiefe                                      | 171 mm ohne Stecker und Gegenstecker<br>1 bis 3 kg (abhängig von der Variante)                                                                                                                                      |
| Geschützter Datenspeicher                  | Protected Memory Unit PMU22/2, PMU23, PMU24 oder PMU25/2<br><br>Anschluss über USB 2.0-Schnittstelle, Standards GM/RT 2472, IEEE 1482 1-1999 FRA Richtlinie 49, FRA 49 CFR Teil 229, § 229.135 Anhang D)            |
| MVB-Master                                 | MVB-Master Erweiterungskarte                                                                                                                                                                                        |
| Safe+ Modul                                | Sicherheitsfunktionen bis SIL4<br><br>Sicherheitsfahrerschaltung SiFa, Stillstanderkennung, Rückrollerkennung, Überwachung der Grenzgeschwindigkeit, Überwachung der Maximalgeschwindigkeit, sicherer Analogausgang |
| Entnehmbare Speicherkarte (optional)       | eine über die Frontplatte ohne Werkzeug entnehmbare Speicherkarte zwecks Archivierung von Fahrdaten                                                                                                                 |
| Entnehmbare SolidStateDisk (optional)      | zur Speicherung von Videodaten                                                                                                                                                                                      |
| Angewandte Normen                          | EN 50155, EN 50121-3-2, EN 45545-2, EN 50126, EN 50128, EN 50129                                                                                                                                                    |



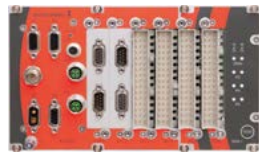
REDBOX S



REDBOX M/L



REDBOX XL/L



REDBOX XXL



## »DEUTA REDBOX® 2K –

### Das Plattformkonzept«

#### Funktionale Verbesserungen:

- Schnellerer Datentransfer beim Auslesen von Fahrdaten über USB und Ethernet
- Verbesserter Service-Modus über das Webinterface
- Trennung von juristischen und maschinentechnischen Daten
- Verarbeitung mehrfacher Videosignale möglich
- Multiple Datenspeicherbereiche konfigurierbar, auch auf unterschiedlichen physikalischen Speichermedien
- User-Konfigurationswerkzeug (optional)

#### Nicht-funktionale Verbesserungen:

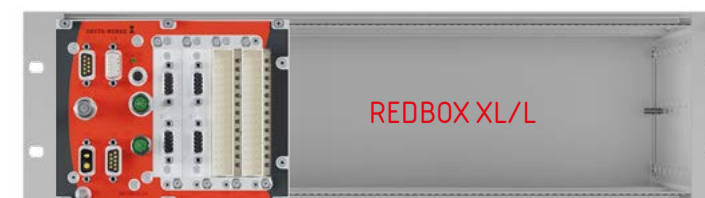
- Einsatz einer High-Performance ARM CPU
- Robuster Datenrekorder mit verbessertem Thermomanagement
- Höhere Zuverlässigkeit aufgrund besserer MTBF-Werte
- Verbesserter Mechanischer Schutz des Datenspeichers
- Optimierte Gehäusekomponenten für vereinfachte Instandhaltung
- Reduzierung der Komponentenvielfalt aufgrund konfigurierbarer Hardwaremodule
- Höhere Verfügbarkeit aufgrund automatisierter Test- und Prüfzenarien



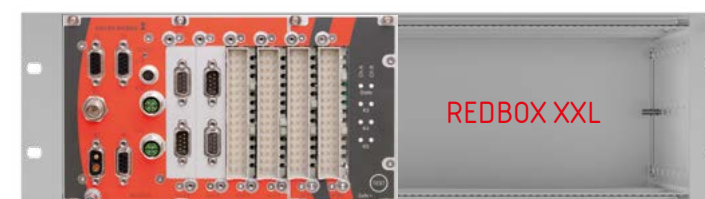
Basis Konfiguration



Bis zu 2 konfigurierbare Karten



Bis zu 4 konfigurierbare Karten



Bis zu 3 konfigurierbare Karten  
& Safe+ Modul



## »DEUTA PMU – geschützter Datenspeicher – optimal geschützt gegen die Belastungen im Schienenverkehr!«

Die DEUTA Protected Memory Unit (PMU) ergänzt die Familie der REDBOX Multifunktions-Rekorder um einen geschützten Fahrdatenspeicher. Der spezielle Aufbau des Gehäuses ist optimiert, um den extremen mechanischen und thermischen Belastungen im Ausnahmefall standzuhalten.

### Gehäuse

- Platzsparend und kompakt
- Als Stand-alone-Gerät mit Befestigungswinkelsatz (PMU23)
- Alternativ im 19"-Baugruppenträger montierbar (PMU22/2 / PMU25/2)

### Die Schnittstelle

- Mit USB-Schnittstelle

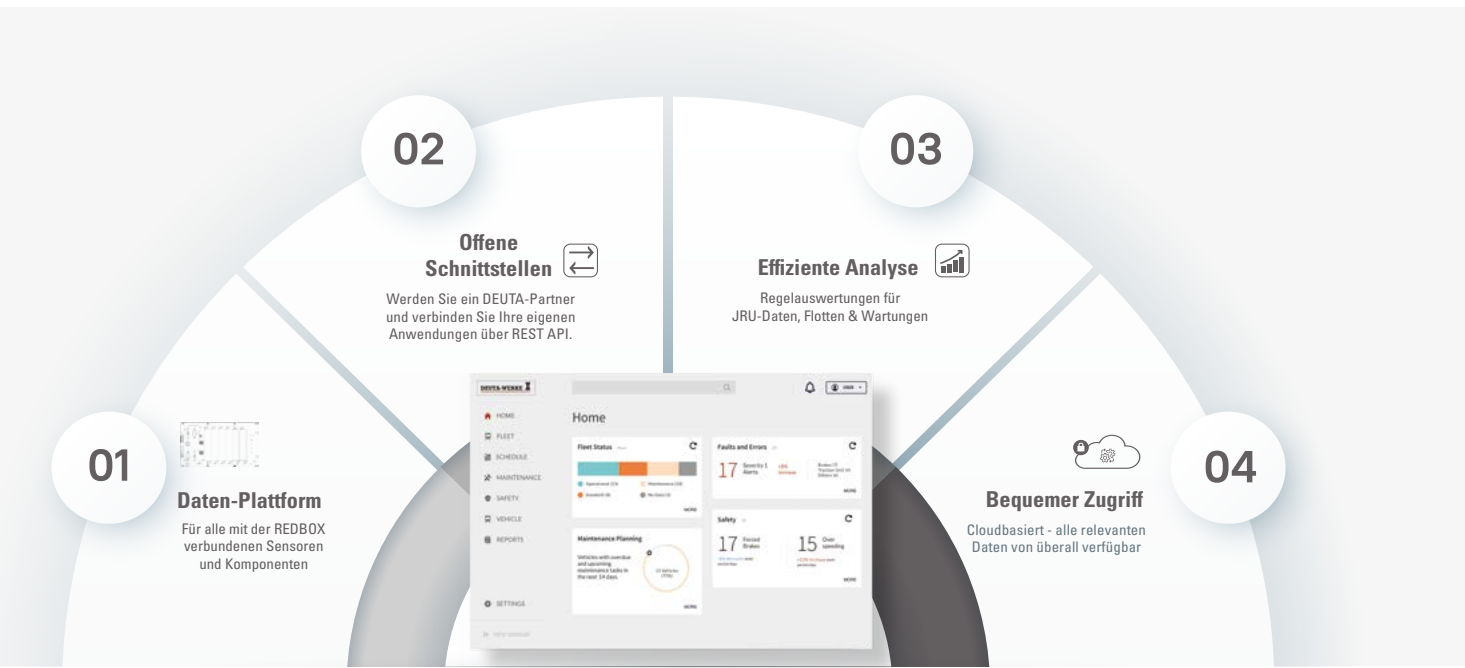
### Die Belastbarkeit

- Schock und Vibration nach EN 60068
- Brandschutz nach DIN 5510-2 und EN 45554
- Mechanische Belastbarkeit nach IEEE Std 1482.1-2013 und 1999
- Mechanische Belastbarkeit nach GM/RT 2472 (PMU22/2 / PMU23 / PMU25/2)

## DEUTA PMU

|                   | PMU22/2                                                     | PMU23/1                                                     | PMU25/2                                                     | PMU26                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standards         | GM/RT 24/72<br>IEEE Std 1482.1-1999<br>EN 62625             | GM/RT 24/72<br>IEEE Std 1482.1-1999<br>EN 62625             | GM/RT 24/72<br>IEEE Std 1482.1-1999<br>EN 62625             | IEEE Std 1482.1-2013 und<br>1999 (FRA 49 CFR Part 229,<br>§ App D)                                                                                            |
| Stromaufnahme     | max. 100 mA                                                 | max. 130 mA                                                 | max. 100 mA                                                 | 24-110 VDC, 10W                                                                                                                                               |
| Temperaturbereich | -40 °C bis +70 °C<br>(Betrieb)<br>-40 °C bis +85 °C (Lager) | -25 °C bis +70 °C<br>(Betrieb)<br>-40 °C bis +85 °C (Lager) | -40 °C bis +70 °C<br>(Betrieb)<br>-40 °C bis +85 °C (Lager) | -25 °C bis +70 °C<br>(Betrieb)<br>-40 °C bis +85 °C (Lager)                                                                                                   |
| Speichermedium    | 16 GB                                                       | 1 GB                                                        | 16 GB, 64 GB                                                | bis 512 GB                                                                                                                                                    |
| Schnittstellen    | 1x M8 USB 2.0                                               | 1x USB                                                      | 1x USB 2.0                                                  | M12 10/100 MB Ethernet,<br>direkte Ethernet-Verbin-<br>dung zum NVR, 1x USB<br>2.0, Serviceschnittstelle<br>für Geräteverwaltung und<br>IP-Kamera-Setup, etc. |

|                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Breite                | 122 mm (4,8 Zoll)<br>24TE                                                                                                                                             | 120 mm (4,72 Zoll) ohne<br>Befestigungswinkel 180 mm<br>(7,09 Zoll) mit Befestigungs-<br>winkel                                                                       | 152 mm (6 Zoll)<br>30TE                                                                                                                                               | 160 mm (6,3 Zoll) ohne<br>Befestigungswinkel 220 mm<br>(8,7 Zoll) mit Befestigungs-<br>winkel                                                                         |
| Höhe                  | 128,4 mm (5,08 Zoll)<br>3HE                                                                                                                                           | 120 mm (4,72 Zoll) ohne<br>Befestigungswinkel<br>125 mm (4,92 Zoll) mit<br>Befestigungswinkel                                                                         | 128,4 mm (5,08 Zoll)<br>3HE                                                                                                                                           | 160 mm (6,3 Zoll) ohne<br>Befestigungswinkel<br>165 mm (6,5 Zoll) mit<br>Befestigungswinkel                                                                           |
| Tiefe                 | 170 mm (6,7 Zoll)                                                                                                                                                     | 233 mm (9,17 Zoll)                                                                                                                                                    | 170 mm (6,7 Zoll)                                                                                                                                                     | 292 mm (11,5 Zoll)                                                                                                                                                    |
| Gewicht               | ca. 3,5 kg                                                                                                                                                            | ca. 7,5 kg                                                                                                                                                            | ca. 3 kg                                                                                                                                                              | ca. 13 kg                                                                                                                                                             |
| Schutzart             | Außengehäuse IP64<br>(mechanischer Schutz)<br>Innengehäuse IP67<br>(Dichtigkeitsschutz)                                                                               | Außengehäuse IP20<br>(mechanischer Schutz)<br>Innengehäuse IP67<br>(Dichtigkeitsschutz)                                                                               | Außengehäuse IP64<br>(mechanischer Schutz)<br>Innengehäuse IP67<br>(Dichtigkeitsschutz)                                                                               | Außengehäuse IP20<br>(mechanischer Schutz)<br>Innengehäuse IP67<br>(Dichtigkeitsschutz)                                                                               |
| Statischer Druck      | 110 kN (25000 lbf) für 5 Min.                                                                                                                                         | 110 kN (25000 lbf) für 5 Min.                                                                                                                                         | 110 kN (25000 lbf) für 5 Min.                                                                                                                                         | 110 kN (25000 lbf) für 5 Min.                                                                                                                                         |
| Durchdringung         | Stahlbolzen: 6,4 mm<br>(0,25 Zoll) Durchmesser und<br>23 kg (50 lb) Gewicht bei<br>einer Fallhöhe von 1,5 m (5,0<br>Fuss)g                                            | Stahlbolzen: 6,4 mm<br>(0,25 Zoll) Durchmesser<br>und 23 kg (50 lb) Gewicht<br>bei einer Fallhöhe von 1,5 m<br>(5,0 Fuss)                                             | Stahlbolzen: 6,4 mm<br>(0,25 Zoll) Durchmesser<br>und 23 kg (50 lb) Gewicht<br>bei einer Fallhöhe von 1,5 m<br>(5,0 Fuss)                                             | Stahlbolzen: 6,4 mm<br>(0,25 Zoll) Durchmesser<br>und 23 kg (50 lb) Gewicht<br>bei einer Fallhöhe von 1,5 m<br>(5,0 Fuss)                                             |
| Schock                | 55 g Peak (10 ms Dauer)                                                                                                                                               | 55 g Peak (100 ms Dauer)                                                                                                                                              | 55 g Peak (100 ms Dauer)                                                                                                                                              | 55 g Peak (100 ms Dauer)                                                                                                                                              |
| Thermische Belastung  | 650 °C (1200 °F) für<br>ca. 30 Min.<br>300 °C (570 °F) für<br>ca. 60 Min.<br>100 °C (212 °F) für ca. 5 Std.                                                           | 650 °C (1200 °F) für<br>ca. 30 Min.<br>300 °C (570 °F) für<br>ca. 60 Min.<br>100 °C (212 °F) für ca. 5 Std.                                                           | 650 °C (1200 °F) für<br>ca. 30 Min.<br>300 °C (570 °F) für<br>ca. 60 Min.<br>100 °C (212 °F) für ca. 5 Std.                                                           | 750 °C (1382 °F) für ca.<br>60 Min.,<br>260 °C (500 °F) für ca. 10<br>Stunden                                                                                         |
| Dichtigkeit           | #1 Diesel (ASTM D975),<br>#2 Diesel (ASTM D975),<br>Wasser, Salzwasser,<br>Schmieröl (jede Flüssigkeit<br>für 48 h, Eintauchen<br>in Feuerlöschmittel für<br>10 Min.) | #1 Diesel (ASTM D975),<br>#2 Diesel (ASTM D975),<br>Wasser, Salzwasser,<br>Schmieröl (jede Flüssigkeit<br>für 48 h, Eintauchen<br>in Feuerlöschmittel für<br>10 Min.) | #1 Diesel (ASTM D975),<br>#2 Diesel (ASTM D975),<br>Wasser, Salzwasser,<br>Schmieröl (jede Flüssigkeit<br>für 48 h, Eintauchen<br>in Feuerlöschmittel für<br>10 Min.) | #1 Diesel (ASTM D975),<br>#2 Diesel (ASTM D975),<br>Wasser, Salzwasser,<br>Schmieröl (jede Flüssigkeit<br>für 48 h, Eintauchen<br>in Feuerlöschmittel für<br>10 Min.) |
| Hydrostatischer Druck | 15 m Tiefe (50 Fuss) für<br>48 Stunden, Salzwasser<br>15 m Tiefe (48 Std.)                                                                                            | 15 m Tiefe (50 Fuss) für<br>48 Stunden, Salzwasser<br>15 m Tiefe (48 Std.)                                                                                            | 15 m Tiefe (50 Fuss) für<br>48 Stunden, Salzwasser<br>15 m Tiefe (48 Std.)                                                                                            | 15 m Tiefe (50 Fuss) für<br>48 Stunden, Salzwasser<br>15 m Tiefe (48 Std.)                                                                                            |



# »DEUTA RedCloud® – Datenüberblick in Echtzeit!«

DEUTA RedCloud® ist eine Cloud-basierte Software für die Echtzeitübertragung sowie für die Verarbeitung und Analyse von Fahrtdaten. Die DEUTA RedCloud® steigert die Effizienz im Bahnbetrieb, unterstützt bei der juristischen Datenanalyse und im Wartungsmanagement.

**Ihre Auswerte- und Flottendaten im Blick**  
Die DEUTA RedCloud® gibt einen Überblick über die gesamte Flotte, in dem sie Daten aus zahlreichen Fahrzeugen und Subsystemen bündelt. Sie bietet Einsichten in Fahrzeugauslastung, -betrieb und Wartungsarbeiten. Dies erhöht Betriebszeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit und senkt gleichzeitig Kosten.

Die innovative Benutzeroberfläche der DEUTA RedCloud® präsentiert Ihnen darüber hinaus alle Fahrdaten übersichtlich auf einen Blick: Geschwindigkeit, analoge sowie digitale Spuren und Zugsicherungs-Fahrdaten werden synchron angezeigt.

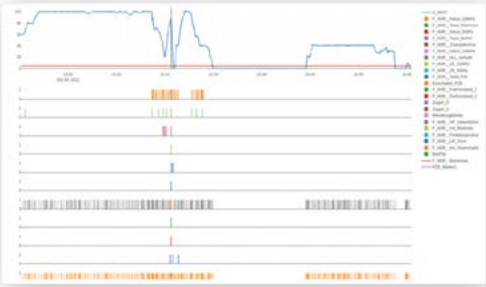
**Regelauswertungen**  
Gemäß der Regularien der TSI OPE müssen die Eisenbahnverkehrsunternehmen ihre Fahrdaten regelmäßig auslesen. Diese Regelauswertungen werden mit der RedCloud® zu einer einfachen täglichen Routine.

- + Vorbereitete Daten pro Rekorder ohne Dateigrenzen
- + Zugriff auf die Daten innerhalb von Sekunden
- + Tägliche Regelauswertungen so effizient wie möglich
- + Abarbeiten von automatisch erkannten Vorfällen
- + Sinnvolle Datenvorauswahl für die Analyse
- + Zwischengespeicherte Arbeitsstände
- + Frei benennbare Marker und Notizen
- + Export z.B. als PDF Bericht

**App für Regelauswertungen**  
Die Benutzeroberfläche der DEUTA RedCloud® präsentiert Ihnen die Fahrdaten übersichtlich auf einen Blick mit frei konfigurierbaren Fenstern und Tabs. Geschwindigkeit, analoge wie digitale Spuren und Zugsicherungs-Fahrdaten werden synchron angezeigt.



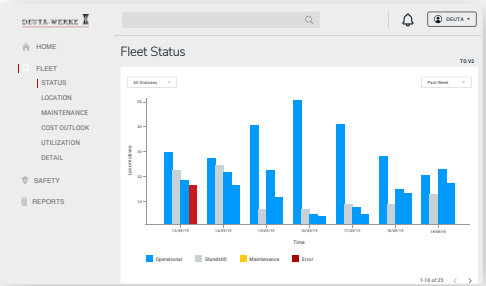
KPIs, Trends, Aufschlüsselungen nach Fahrt, Strecke und Fahrzeug



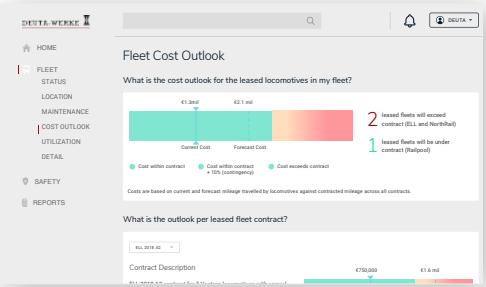
Benennbare Marker, Auswahl der Signal, Navigation und Orientierung für die Tabellenansicht.

Tabellarische Darstellung: PZB Signale, Marker und Notizen mit einer flüssigen Navigation

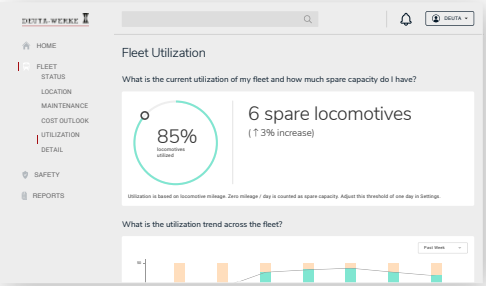
**App für Flotten- und Wartungsplanung**  
Das Modul Flottenmanagement bietet einen Überblick über den Betriebsstatus der gesamten Flotte. Es liefert Details zu Flottenstandort, Stillstand-Zeiten, anstehende terminierte Wartungen basierend auf Laufleistung oder Betriebsstunden und ermöglicht detaillierte Recherchen über die gesamte Flotte hinweg oder zu einem einzelnen Fahrzeug.



Wartungsplanung



Kilometerstände & Laufzeiten



Auslastung und Fristen



# »DEUTA DSK10/3 – Der perfekte Ersatz für DSK10/1«

**Form-Fit-Function Ersatz für DSK10/1**  
Als Spezialist für Retrofit-Produkte hat DEUTA mit der DSK10/3 einen vollwertigen Ersatz für die DSK10/1 entwickelt, die über die bewährten Funktionalitäten hinaus, eine WiFi Schnittstelle anbietet. So werden Fahrdaten- und Statusparameter über das Web-Interface ausgelesen.

**Kurz- und Langzeitspeicher**  
Die DSK verwaltet und speichert die empfangenen Daten in einem Kurzzeitspeicher mit maximaler Auflösung und in einem Langspeicher mit einer geschwindigkeitsabhängigen Auflösung.

- Datenspeicherung**  
Die DSK10/3 speichert folgende Daten:
- ausgewählte Betriebsdaten (Zugdaten, PZB/LZB-Beeinflussungen, Fahrtverlauf)
  - Tf-Nr
  - Zugnummer
  - Fahrzeugnummer
  - Uhrzeit und Datum
  - Bedienungshandlungen

## DEUTA DSK10/3

| Eigenschaft/Spezifikation   |                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung            | 5 VDC +/- 5%                                                                          |
| Leistungsaufnahme           | max. 1 W                                                                              |
| Temperaturbereich           | -25 °C bis +70 °C (Betrieb)<br>-40 °C bzw. bis +85 °C (Lager)                         |
| Speichermedium              | 1 Kurzspeicher, 1 Langspeicher                                                        |
| Speicherauflösung           | Kurzspeicher: max. Auflösung,<br>Langspeicher: geschwindigkeitsabhängige<br>Auflösung |
| Speicherkapazität           | 32 Mbyte                                                                              |
| Echtzeituhr (RTC)           | +/- 4 Min. / Jahr                                                                     |
| RTC-Batterie                | 15 Jahre Datenerhalt                                                                  |
| Datenschnittstelle          | RS-232, 9600 baud                                                                     |
| RS-232 Serviceschnittstelle | 9600 bis 115200 Baud                                                                  |
| USB-Schnittstelle           | Fahrdaten auslesen über ADS Software,<br>Diagnose über PZB-Service-Software           |
| Ethernet-Schnittstelle      | 10/100 Mbits/s                                                                        |
| WiFi                        | Fahrdaten und Statusparameter über<br>Web-Interface auslesen                          |
| Status-/Bertriebsanzeige    | Zweifarbzig: Rot, Gelb                                                                |
| Ausführung Frontplatte      | grau                                                                                  |

| Abmessungen |                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| Breite      | 50,5 mm (10 TE) 19"                                                  |
| Höhe        | 128,4 mm (3 HE) 19"                                                  |
| Tiefe       | 166,5 mm                                                             |
| Gewicht     | ca. 0,5 kg                                                           |
| Schutzart   | IP 20                                                                |
| Anschluss   | 1 D-SUB 9 polig<br>1 D-SUB 25 polig<br>1 USB Typ B<br>1 Ethernet M12 |



DSK10/3



## »DEUTA DSC17 - Digital Signal Converter«

DEUTA Digital Signal Converter DSC17 wandeln erfasste Geschwindigkeitssignale (Frequenzen) in digitale und analoge Ausgangssignale wie z. B. Wegimpulse, Schaltschwellen, Signale zur Ansteuerung von Geschwindigkeitsanzeigern und Kilometerzählern um. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Ansteuerung der Spurkranzschmierung: Für diese Anwendung sind Wegabstand und Dauer der Schmierimpulse konfigurierbar.

Der DSC17 wird, bis auf die Einstellung des Raddurchmessers, bereits werkseitig konfiguriert. Es können Raddurchmesser zwischen 300 und 2.000 mm eingegeben werden. Das Betriebsprogramm befindet sich auf dem internen Speicher. Ein Firmware-Update ist herstellereitig über die Ethernet-Schnittstelle möglich. Über das Webinterface des DSC17 werden die Prozesswerte visualisiert.

Als Geschwindigkeitssignal können wahlweise DEUTA-Wechselspannungsgeber (EF-Geber) oder digitale DEUTA-Geber (DF-Geber) eingesetzt werden. Die Spannungsversorgung der zweikanaligen DF-Geber erfolgt über den DSC17. Diese digitalen Geber können für die Drehrichtungserkennung verwendet werden. Die Frequenzeingänge sind galvanisch getrennt und können unter Verwendung von unterschiedlichen Anschlussklemmen wahlweise für beide Gebervarianten genutzt werden.

Der Betriebszustand des DSC17 wird durch drei konfigurierbare LEDs auf der Gerätefront angezeigt. Mit den Tasten auf der Gerätefront lassen sich die WiFi Funktion an- und ausschalten sowie der Raddurchmesser einstellen.

### Digital Signal Converter DSC17

|                                 |                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Versorgungsnennspannung:        | DC 24 V                                                   |
| Versorgungsspannungsbereich:    | DC 16,8 bis 30 V                                          |
| Strom                           | max. 0,4 A bei 24 V Versorgungsspannung                   |
| Frequenzeingänge                | galvanisch getrennt, 2 Eingänge                           |
| max. Frequenzeingänge           | 10 kHz                                                    |
| Spannungsversorgung für Geber   | 2                                                         |
| Spannung für Geber              | DC 15 V                                                   |
| max. Ausgangsstrom              | 65 mA je Kanal                                            |
| Ausgänge                        |                                                           |
| analoge Ausgänge (alternativ):  |                                                           |
| Strom alternativ                | 2                                                         |
| Spannung alternativ             | 2                                                         |
| PWM                             | 2                                                         |
| digitale Ausgänge (Relais)      | 4                                                         |
| digitale Ausgänge 0-100 Hz      | 2                                                         |
| Frequenzausgang                 | 2                                                         |
| Status LED (konfigurierbar)     | grün: Speed<br>gelb: Power<br>rot: Error                  |
| Raddurchmesser Parameterbereich | 300 - 2.000 mm                                            |
| MTBF Mittelwert: GM/40°C        | 141.616 h (nach SN 29500)                                 |
| Umgebungstemperatur             | Betrieb: -25° C ... +70° C,<br>Lagerung: -40° C ... +85°C |
| Luftfeuchtigkeit                | EN 50125-1                                                |
| Schock/Vibration                | EN 61373, Kat. 1, Klasse B                                |
| Brandschutz                     | EN 45545-2                                                |
| Norm                            | EN 50155                                                  |
| Gewicht                         | ca. 350 g                                                 |
| Schutzart                       | IP20                                                      |

|                            |                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|
| analoge Ausgänge           |                                               |
| Anzahl                     | 2                                             |
| Ausführung                 | galvanisch getrennt                           |
| Spannungsausgang alternat. | 0 V - 10 V, max. 10 mA                        |
| Stromausgang alternativ    | 0(4) mA - 20 mA, Bürde ≤ 500 R                |
| PWM-Ausgang                | 1-99 %, 10 V, max. 10 mA, 1 kHz Grundfrequenz |
| proportionaler Fehler      | ± 0,25 % (-25°C...+70°C)                      |
| Offset-Fehler              | ± 0,25 % vom Endwert (-25°C...+70°C)          |
| Isolationsspannung         | AC 500 V                                      |
| max. Ausgangsfrequenz      | 5 Hz                                          |

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Relaisausgänge      |                         |
| Anzahl              | 4                       |
| Ausführung          | als Wechsler realisiert |
| max. Schaltspannung | DC 125 V                |
| max. Schaltstrom    | 1 A                     |
| max. Schaltleistung | 60 W (an ohmscher Last) |

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| Frequenzausgänge    |                                          |
| Anzahl              | 2                                        |
| Ausführung          | NPN open collector - galvanisch getrennt |
| max. Schaltspannung | DC 40 V                                  |
| max. Schaltstrom    | 25 mA                                    |
| max. Schaltleistung | 0,25 W                                   |
| Isolationsspannung  | AC 500 V                                 |
| max. Schaltfrequenz | 5 kHz                                    |

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| digitale Ausgänge   |                                          |
| Anzahl              | 2                                        |
| Ausführung          | NPN open collector - galvanisch getrennt |
| max. Schaltspannung | DC 150 V                                 |
| max. Schaltstrom    | 100 mA                                   |
| max. Schaltleistung | 0,5W                                     |
| Isolationsspannung  | AC 1000 V                                |
| max. Schaltfrequenz | 100 Hz                                   |

|               |  |
|---------------|--|
| Kommunikation |  |
| Ethernet      |  |
| WiFi          |  |

# 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 – The Home of Trust-Technology:



IconTrust®



SignalTrust®



MouseTrust®



SelectTrust®



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.