

無線式列車制御システム CBTC/ERTMS/ETCS

デュアルチャンネル

ドップラーレーダー速度センサー

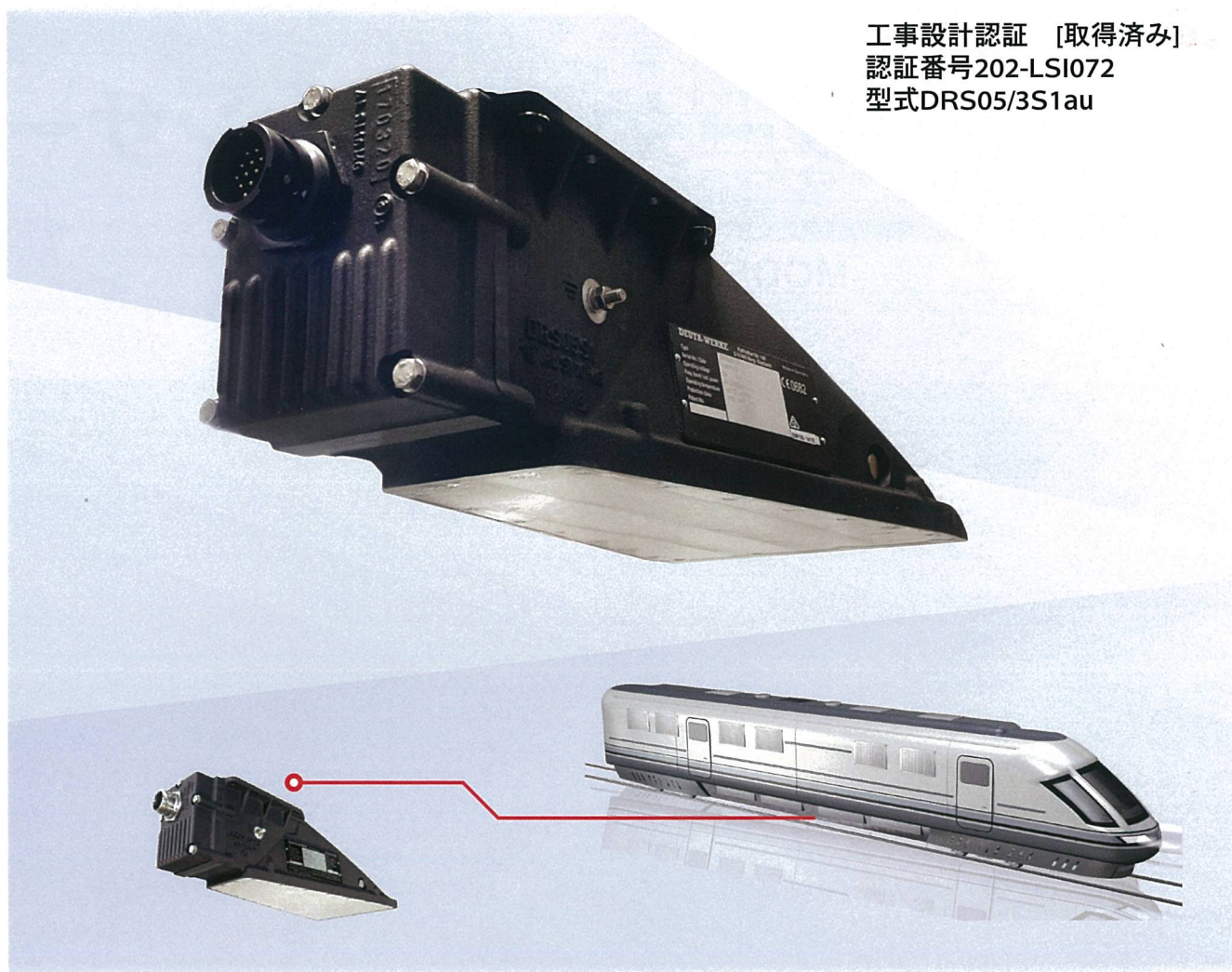
Dual-channel Doppler radar Speed sensor
MODEL:DRS05/3S au



レーダードップラー速度センサー

【Dual-channel Doppler radar Speed sensor 本体】

工事設計認証 [取得済み]
認証番号202-LSI072
型式DRS05/3S1au



非接触 速度測定 滑走・空転の影響無し

DEUTA社のレーダードップラー速度センサーは、マイクロ波のドップラー原理を使用して、速度を非接触で測定、滑走・空転の影響は受けません。

DEUTA radar sensors provide a contact-free way of measuring speed by using the Doppler principle of microwaves. That is NOT affected by Slip-slide.



堅牢ハウジング

冬季やバラスト衝撃からも守り、装置の動作寿命を延ばします。

Protective hood shows increased availability in winter conditions and increases operating life when the radar is exposed to impacting rocks.



高精度・max600km/hまでの速度測定

デュアルチャンネルレーダードップラー速度センサーを搭載。(照射角度40° 及び50°)
独自アルゴリズムでドップラー信号を分析。

高精度で最大600 km / hまでの速度を測定します。

The dual-channel Doppler radar sensor uses special dual-beam algorithms to analyze the Doppler signals.

Optimized for high accuracy and a velocity measuring range of up to 600 km/h.

仕様

項目 feature	仕様 specification
動作原理	Working principle 2ch RaderDoppler sensor
無線周波数	Transceiver frequency 24.15GHz帯
測定可能な速度範囲	Determinable speed range 0.2km/h to 600km/h
統計的誤差(1σ)	Statistical error(1σ) <0.4km/h(100km/h未満) <0.4%(100km/h以上)
地表の状態による誤差	Error due to variation of ground surface <1%以下 通常時
進行距離の再現性(1σ)	Path measurement reproducibility(1σ) <0.1% 以下
電源	Power supply DC 24 to 110V
使用電力	Power consumption max 10W
インターフェース	Standard interfaces 1. digital:RS485 2. analogue:pulse output(オープンコレクタ出力)4mm/P
前進・後進の検知	Forword/Backward recognition Yes(RS485経由)
動作温度範囲	Operating temperature -40℃ to +70℃
外形	Dimensions approx. L 481mm×W 214mm×H 140mm(突起部除く)
MTBF	Calculated EN61709 300,000hrs(予測値)
適合規格	Basic standards for product EN50155 / EN45545-2 Level3
地表面からの距離	Distance to the reflection surface approx. 200mm to 1000mm
ハウジング材料	Housing material アルミキャストアルマイト(カバー.PEEK材)
保護等級	Protection class IP67
重量	Weight approx. 5.1kg(ケーブル、プラグ除く)
生産国	Country of manufacture ドイツ

RS485 プロトコル詳細

レーダードップラー速度センサーは、従来センサーのように速度パルス出力端子がありますが、RS485出力を利用することで速度情報以外の多くの有用な情報（例：データの品質・有効性、進行方向等）を上位システムが受け取れます。RS485出力を利用することを強く推奨します。

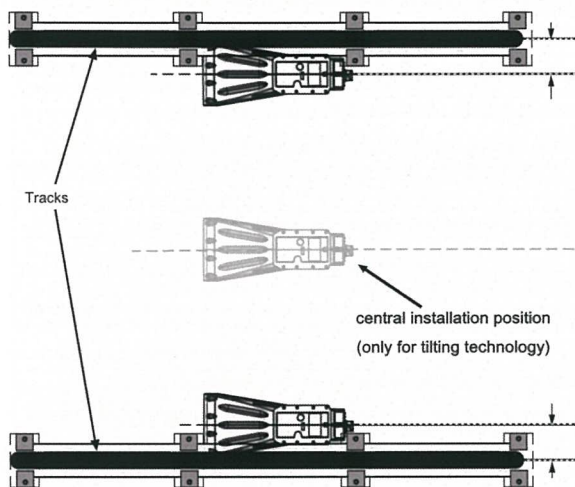
【伝送フォーマット】

位置 Position	変数 Variable	内容 Contents
0	LEN	0x0F
1	ID	0xFC
2	SEQ	telegram counter
3-4	V Instantaneous velocity 瞬間速度	1LSB=0.009155km/h 16bit
5-6	ACC	Acc[m/s ²] = ACC * 5m/s ² / (2 ¹⁵ -1)
7	SW version	1Byte Int型
8	Index sw	1Byte ASC II 型
9	RMSH3.5	Doppler Amp of 40° アンテナ
10	RMSL3.5	Doppler Amp of 50° アンテナ
11	Direction of travel H	Direction of travel 40° アンテナ
12	Direction of travel L	Direction of travel 50° アンテナ
13	Status	Status byte(下表参照)
14-15	Footer	CRC16

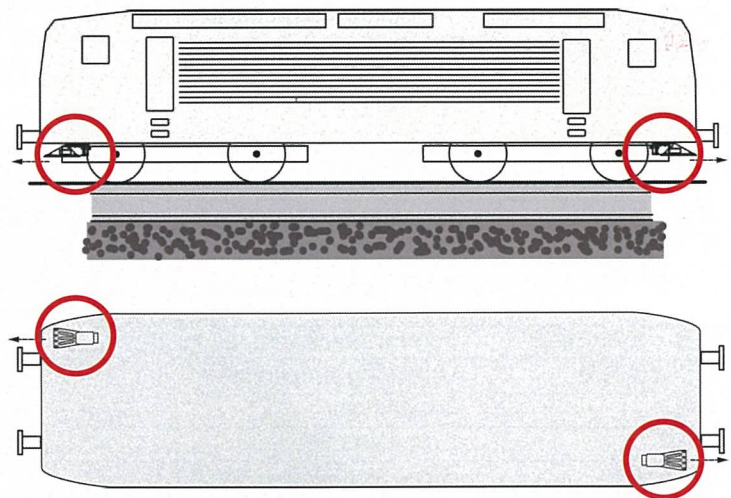
【Status byte詳細】

Bit NO.	機能 Function	内容 Contents
7・6	Mode 1 or 0	11 : 2ch使用 10 : channel 40° 使用 01 : channel 50° 使用 00 : Error
5・4・3	Evaluate Quality データ品質	110 : 高品質データ 100 : 低品質データ 001 : BlackOut status 000 : Acquisition status
2	Hardware status ハードウェア状態	1 : 両アンテナOK 0 : 両アンテナ又は片アンテナ fail
1	Validity of measurement データ有効性	1 : 有効 0 : 無効
0	Direction of travel 進行方向 Distance to the reflection surface	1 : 前進 0 : 後進

設置例



左右レール上方又は軌道中央に配置することを推奨します。



2台のセンサーを取り付けるときは上記のような配置を推奨します。

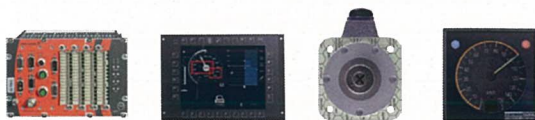
採用実績

車両メーカー	搭載例	搭載実績数(台)	使用目的
ALSTOM	TGV, ICE	10,000	CBTC/ETCS
Siemens	Velaro	12,000	CBTC/ETCS
CRSC	CRH2,3	9,500	CTCS
Bombardie	Zefiro	4,000	CBTC/ETCS
Hitachi	Class 800	600	ETCS

**DEUTA-WERKE社レーダードップラー速度センサーは
20年以上の経験と40,000台以上の販売実績があります。**

DEUTA-WERKE 社について

DEUTA-WERKE
Technology under Control



創業：1905年
所在地：ドイツ
従業員：158名（300名含む関連会社）
事業範囲：鉄道車両搭載用機器の専門メーカー
主要製品：指示計・マルチ機能ターミナル・
モニター監視装置・車両情報レコーダ・車両用速度センサー
ISO認証(Certification)：ISO 9001 ISO 14001



本社：〒143-0016 東京都大田区大森北 4-11-11
鉄道車両システム事業部 TEL. 03-5767-4410
支店：大阪 TEL.06-6350-6813 名古屋 TEL.052-884-1413
営業所：広島 TEL.082-568-2031 福岡 TEL.092-433-5631



- ・ご使用に際しては必ず取扱説明書をお読み下さい。
- ・製品改良により、外観及び性能の一部を予告なく変更することがありますのでご了承下さい。