

Datenfunkgerät für ETCS Anwendung

## EDOR 5E



RIU-ETCS - Funkwerk's mobile Lösung für ETCS-Anwendungen besteht in der Standardversion aus völlig unabhängigen Funkeinheiten EDOR-5E mit integriertem state-of-the-art GSM-R-Mobilfunkmodul MT5-E (8 Watt) und der Weitbereichs-Stromversorgung (24 bis 110 V Bordspannung).

Die EDOR-5E erfüllt die neueste Spezifikation für verbesserte Empfängerparameter ETSI TS 102 933 V2.1.1.

### EDOR-5E-MODULE

Die EDOR-5E-Module können mit oder ohne einen Datenlogger (EDOR-5E oder EDOR-5E/DLOG) ausgestattet sein. Der Datenlogger ist für die Sammlung der Trace-Daten vom integrierten MT5-E-Funkmodul innerhalb der RIU-ETCS bestimmt.

Ein bis vier Module EDOR-5E sind in einem zugelassenen und zertifizierten 19"-Standard-Rack je nach Bedarf montiert.

Das Funkmodul verwendet einen Release 04 GSM-Standard, verbindungsorientierte und paketorientierte Daten sind möglich.

### ETCS

Auf Initiative der EU haben die europäischen Eisenbahnen ETCS (European Train Control System) als einheitliches Zugbeeinflussungssystem eingeführt.

Diese Norm soll die europäische Interoperabilität mit hoher Zuverlässigkeit und Sicherheit im Zugverkehr sichern. Neben vielen anderen betrieblichen und technischen Vorteilen ermöglicht ETCS einen wirtschaftlichen Betrieb, eine höhere Geschwindigkeit und eine bessere Streckenauslastung.

ETCS Level 1 wird durch diskontinuierliche Kommunikation Strecke/Fahrzeug mittels Euro-Balisen oder Gleisschleifen und der bestehenden Signalsysteme realisiert. Bei Level 2 und 3 kann auf Streckensignale verzichtet werden. Die Zugsteuerung erfolgt über kontinuierliche GSM-R-Datenkommunikation Zentrale/Fahrzeug.

Die Zugausrüstung erfordert für Level 2 und 3 mindestens zwei Funksubsysteme für GSM-R-Daten unabhängig vom GSM-R-Sprachkommunikationssystem.

## TECHNISCHE DATEN

### DIMENSIONEN / MASSE EDOR-5E

Breite	86 mm
Höhe	129 mm (3HE)
Tiefe	185 mm
Gewicht	1,5 kg

### STROMVERSORGUNG

Nominal-Spannungsbereich	24 V ... 110 V
Toleranzen	16,8 ... 137,5 V
Typ	potentialfrei
Stand-by Leistung (Leerlauf)	3,5 W
Maximal-Leistung GSM Mode	10,3 W
GPRS-Mode	15,6 W
Anschluss	Phoenix PSC 1.5 / 5-M-PE Schutzklasse 1

### UMWELTBEDINGUNGEN

Arbeitstemperaturbereich	-25 ... +70°C (EN 50155) T3
Lagertemperaturbereich	-40 ... +85°C

### DATEN-INTERFACE

User (DATA)	V.24 / V.11 (RS422)
Service	V.24 / V.28 (RS232)

## TECHNISCHE DATEN

### RADIO INTERFACE

Frequenzbereich	ER-GSM: TX 873-915 MHz    RX 918-960 MHz ARFCN: 940-1023, 0-124
Sendeleistung	8 W +/- 2db GSM Klasse 2
Referenzempfindlichkeit	-104 dBm typisch
Antennenanschluss	TNC Buchse, 50 Ω
Multi-slot-Klasse 10	CS-1, CS-2, CS-3, CS-4, MCS5-MCS9

### GSM-ÜBERMITTLUNGSDIENST

gemäß GSM 02.02 (ETS 300 501)	transparent nach GSM 04.22 (ETS 300 053)
BS24 asynchrone Daten 2.4 kbit/s	BS25 asynchrone Daten 4.8 kbit/s
BS26 asynchrone Daten 9.6 kbit/s	BS70 GPRS   E-GPRS (EDGE)

### ZUSATZDIENSTE

CLIP, CoLP, UUS1, eMLPP
andere: OTDI, cOTDI, USSD, CLIR, CoLR, CFU, CFB, CFNRy, CFNRc, CW, HOLD, MPTY, CUG, AoCI, AoCC, BAOC, BOIC, BOIC-exHC, BAIC, BAIC-Roam
zusätzliche Funkwerk spezifische Funktionen, z.B. Beschleunigung der Netzwerksuche

### DATALOGGER INTERFACE

GPS / Trace / ODO	3 x 5-poliger M9 Stecker
Ethernet-Anschluss	4-poliger M12 Stecker

### SONSTIGES

Internes ARM-basiertes Prozessorsystem
SW basiert auf Linux Betriebssystem
2 GB interner Datenspeicher im Datalogger