



RIU-ETCS in Maximalbestückung mit 4 EDOR-5E-Modulen
(2 x mit Datenlogger und 2 x ohne)

Datenfunkgerät für ETCS Anwendung

RIU-ETCS 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.

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

Stromversorgung		Dimensionen + Masse EDOR-5E	
Nominal-Spannungsbereich	24 V ... 110 V	Höhe	132 mm (3HE)
Toleranzen	16,8 ... 137,5 V	Breite	483 mm
Typ	potentialfrei	Einbautiefe	190 mm
Stand-by Leistung (Leerlauf)	3,5 W / Set	Masse	7,5 kg (RIU-ETCS 5E - Maximalbestückung)
Maximal-Leistung GSM Mode	10,3 W / Set		
GPRS-Mode	15,6 W / Set		
Anschluss	Phoenix PSC 1.5 / 5-M-PE Schutzklasse 1		
Umweltbedingungen			
Arbeitstemperaturbereich	-25 ... +70°C (EN 50155) T3		
Lagertemperaturbereich	-40 ... +85°C		
Radio Interface		Konfiguration	
Frequenzbereich	ER-GSM: TX 873-915 MHz RX 918-960 MHz ARFCN: 940-1023, 0-124	mit Datenlogger:	
Sendeleistung	8 W GSM Klasse 2	RIU-ETCS 5E/1MT/1DLOG => 1 Modul EDOR-5E/DLOG	
Referenzempfindlichkeit	-104 dBm typisch	RIU-ETCS 5E/2MT/2DLOG => 2 Module EDOR-5E/DLOG	
Antennenanschluss	TNC Buchse, 50 Ω	RIU-ETCS 5E/3MT/3DLOG => 3 Module EDOR-5E/DLOG	
Multi-slot-Klasse 10	CS-1, CS-2, CS-3, CS-4, MCS5-MCS9	RIU-ETCS 5E/4MT/4DLOG => 4 Module EDOR-5E/DLOG	
Daten-Interface		ohne Datenlogger:	
User (DATA)	V.24 / V.11 (RS422)	RIU-ETCS 5E/1MT => 1 Modul EDOR-5E	
Service	V.24 / V.28 (RS232)	RIU-ETCS 5E/2MT => 2 Module EDOR-5E	
		RIU-ETCS 5E/3MT => 3 Module EDOR-5E	
		RIU-ETCS 5E/4MT => 4 Module EDOR-5E	
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			
3 x 5-poliger M9 Stecker	GPS / Trace / ODO		
4-poliger M12 Stecker	Ethernet-Anschluss		
Sonstiges			
Internes ARM-basiertes Prozessorsystem	SW basiert auf Linux Betriebssystem	2 GB interner Datenspeicher im Datalogger	