

FGW – ZUGFUNK UND FRMCS GATEWAY

HIGHLIGHTS UND TECHNISCHE INFORMATIONEN

Traditional. Innovative. SOLUTONS.

funkwerk

Die nächste Generation von Cab-Radios wird auf der FRMCS-Technologie basieren und im ersten Schritt ein Datenübertragungssystem nutzen, das eine extrem hohe Bandbreite und eine bemerkenswert geringe Latenz aufweist. Darüber hinaus wird die Sicherheit und Zuverlässigkeit durch die Nutzung von privaten und kommerziellen 5G-Netzwerken verbessert. Funkwerk hat aufgrund seiner langjährigen Expertise in den Bereichen GSM-R, analoger Zugfunk und LTE-basierter Funkmodule ein 5G-Gateway mit einer Prozessoreinheit für die nächste Generation der Zugkommunikation entwickelt.

Im Konzept des Gateways werden die Mobilfunkschnittstellen mithilfe integrierter Modem-Module umgesetzt, die gängigen Industriestandards für Formfaktoren und Schnittstellen entsprechen. Dies gewährleistet nicht nur die bereits vorhandene Unterstützung verschiedener Mobilfunksysteme und Frequenzbänder, sondern auch eine herausragende Zukunftsfähigkeit und Flexibilität. Beispielsweise wird dadurch sichergestellt, dass das **FGW** auch zukünftigen Anforderungen im globalen Einsatz gerecht werden kann und problemlos zertifizierte FRMCS-Modems integrieren kann, sobald sie verfügbar sind. Funkmodulvariante **FGW-2**: 3x 5G (optional 2x 5G, 1x 2G/3G/4G).

HIGHLIGHTS

- Unterstützt eine Vielzahl von 5G- und LTE-Bänder
- Weitbereichsspannungsversorgung von 24 bis 110 VDC
- Leistungsstarke Quad-Core Arm® Cortex® CPU
- Patch-fähiges Embedded-Betriebssystem auf Linux-Basis
- Container-basiertes Anwendungsframework, offen für Dritt-Applikationen
- Integrierte FRMCS Clients für die Anbindung von Fahrzeugsystemen an das FRMCS-Netz
- Unterstützung diverse fahrzeugseitiger Schnittstellen und Protokolle
- Standardisierte Modems tauschbar (FRMCS)

TECHNISCHE DATEN

DIMENSIONEN & GEWICHT

BAUWEISE	geschlossenes Gehäuse
HÖHE	150 mm
BREITE	142 mm
TIEFE	207 mm
GEWICHT	max. 2.5 kg

STROMVERSORGUNG

NENNSPANNUNG	24 V bis 110 V DC (Toleranzen nach EN 50155)
SPANNUNGSUNTERBRECHNUNG	S1 (keine Unterbrechung) gemäß EN 50155
SPANNUNGSFESTIGKEIT	gemäß DIN EN 50155
MAX. LEISTUNGSAUFNAHME	2 A an 24 - 110 V
TYPISCHE LEISTUNGSAUFNAHME	< 20 W

BRANDSCHUTZ-EIGENSCHAFTEN

EN 45545-2	HL3
EN 45545-5	OC1 bis OC4

UMWELTBEDINGUNGEN

SCHUTZGRAD	IP20 gemäß EN 60529
SCHWINGUNGEN UND STÖSSE	gemäß 50155
EMV	gemäß EN 50121-3-2 und EN 50155

KLIMABEDINGUNGEN

EINSATZTEMPERATURBEREICH	-25 °C bis +55 °C
LAGERTEMPERATUR	-40 °C bis +70 °C (in Originalverpackung)
MAXIMALER GRADIENT	± 1 °C/min Umgebungstemperatur
MAXIMALE LUFTFEUCHTIGKEIT	75 % im jährlichen Durchschnitt
RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT	95 % an maximal 30 Tagen im Jahr
HÖHE UND DRUCKSCHWANKUNGEN	- 100 m bis 1.800 m über NN

SCHNITTSTELLEN

STROMVERSORGUNG	Mehrzweck-Ein- und -Ausgänge IO
DUAL-SIM (STANDARD/ESIM)	11 x Antenne (3G/4G/5G + GPS)
SD EXTENDED CAPACITY (SDXC™)	2x Gigabit Ethernet (Standard IEEE 802.3ab 1000BASE-Tx)
GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO	

FREQUENZBÄNDER

5G	5G NR: 3GPP Release 15 NSA/SA operation, Sub-6 GHz 5G NR NSA: n38/n41/n77/n78/n79 5G NR SA: n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/n28/n38/n40/n41/n48*/n66/n71/n77/n78/n79 MIMO:DL: 4 × 4 MIMO on n1/n2/n3/n7/n25/n38/n40/n41/n48/n66/n77/n78/n79 UL: 2 × 2 MIMO on n41/n77/n78/n79
LTE	LTE Category: DL Cat 16/ UL Cat 18 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/B66/B71 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48 LAA: B46 DL 4 × 4 MIMO: B1/B2/B3/B4/B7/B25/B30/B32/B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48/B66
UMTS	WCDMA: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B19
GNSS	GPS/GLONASS/BeiDou (Compass)/Galileo



© Funkwerk. Änderungen vorbehalten. 261119

Funkwerk Systems GmbH
Im Funkwerk 5 · 99625 Kölleda
funkwerk.com