



MRX.cabin

Videoverarbeitung und Mesh-Knoten für MRX.KranFunk

Vertriebs-ID: 2101-1101 /2.4GHz /DC

- x High Speed Video Decoder
- x Zentrale Funkeinheit für MRX.KranFunk
- x Hohe Datenrate (bis zu 400 Mbit/s)
- x Verschlüsselter/vermaschter Funk basierend auf IEEE 802.11s (AZG.mesh)
- x HDMI-Schnittstelle
- x USB-Schnittstelle für Touch-Monitor
- x Metall-Gehäuse
- x Hutschienenmontage



Das System MRX.KranFunk überträgt analoge Kamerabilder von unterschiedlichen Positionen an Kränen auf einen Touch-Monitor in der Kranführerkabine. Die Datenübertragung erfolgt über ein robustes, verschlüsseltes und vermaschtes Funknetz.

MRX.cabin ist der zentrale Knoten, der die Videodaten der Kameras empfängt und am Monitor darstellt. Die vermaschte Funktechnik erlaubt es, mehrerer Kameras mit MRX.cabin zu verbinden.

Der angeschlossene Touch-Monitor erlaubt die Interaktion des Nutzers mit dem System.

Einführung

MRX.cabin ist Teil des Systems MRX.KranFunk. MRX.cabin ist die zentrale Einheit, die in der Kabine verbaut wird und mit einem Touch-Monitor und einer externen Antenne verbunden wird. MRX.cabin kann mit mehreren Geräten vom Typ MRX.pal kommunizieren, welche am Ort der Kamera installiert werden und die Digitalisierung der Kameradaten übernehmen.

MRX.cabin dekodiert die digitalisierten Videostreams und gibt sie über eine HDMI-Schnittstelle an einen Monitor mit Touch-Funktion. Die Touch-Funktion erlaubt unterschiedliche Interaktion des Kranführers mit dem System, u.a. die Auswahl des Kamerabildes.

Am MRX.cabin befindet sich ferner eine Schnittstelle für das Zoom-In/Zoom-Out Steuergerät (Fußpedal). Mit Hilfe des Fußpedals kann der Kranführer den gewählten Bildausschnitt vergrößern oder verkleinern.

MRX.cabin ist mit einem leistungsstarken Prozessor mit integrierter Grafikkarte ausgestattet. Dadurch ist die Verarbeitungszeit minimal und es wird eine sehr geringe Latenz "Glas-zu-Glas" (Kamera bis Bildschirm) erzielt.

MRX.cabin hat einen Eingangsspannungsbereich von 12-24VDC, um auf Baumaschinen ohne externes Netzteil direkt angeschlossen werden zu können.

MRX.cabin ist für den Einsatz auf Baumaschinen optimiert. Der spezifizierte Temperaturbereich reicht von -20°C bis +60°C. Das Gerät kommt ohne Lüfter aus.

Die eingebaute Funkschnittstelle arbeitet entsprechend dem Standard IEEE 802.11s mit 2x2 MIMO Antennentechnik. Die Antenne wird für optimale Eigenschaften am Kabinendach ausgerichtet.

X Technische Spezifikationen

Übersicht

- Wireless Router + Video Processing
- Vollständig verschlüsseltes drahtloses vermaschtes Netzwerk
- 1x Mesh-IF

Mesh Radio

- 2x2 MIMO
- 2.4GHz:
 - ↪ BW: 20/40MHz
 - ↪ Std: 2.412 ~ 2.472GHz
 - ↪ max. 20dBm
- 5GHz:
 - ↪ BW: 20/40MHz
 - ↪ Std: 5.180 ~ 5.825GHz
 - ↪ max. 20dBm
 - ↪ DFS unterstützt
- Datenrate: bis zu 400 Mbit/s
- Unterstützung f. Regulatory Domains
- Modulationstechniken
 - ↪ OFDM: BPSK, QPSK, DBPSK, DQPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM
- Stecker: 2x SMA

Mesh Features

- IEEE 802.11s
- Voll verschlüsselt (AES 256)
 - ↪ SAE Schlüsseltausch
 - ↪ AES-SIV (RFC5297)
- HWMP routing
 - ↪ Selbstformend & -heilend
- Bis zu 32 Geräte pro Mesh-System

Video Features

- unterstützte digitale Videoformate
 - ↪ H.264, H.265,
- HW-decoding für geringe Latenz (GPU)
 - ↪ Latency: ~250ms (over all)
- Einblenden von Statusinformationen

LAN/WAN Schnittstellen

- 3x 10/100/1000BaseT
 - ↪ IEEE 802.3
 - ↪ Auto-MDIX
 - ↪ Auto-Negotiation
- Buchse: RJ45

Schnittstellen Touch-Monitor

- 1x HDMI (Video)
- 1x USB zur Kommunikation

Weitere Schnittstellen

- Zoom-Pedal (Zoom-In, Zoom-Out, Common)
- USB (weitere)
 - ↪ 3x USB3.0

Sicherheit

- Verschlüsselung der gesamten Funkübertragung
- Sichere Anmeldung am Gerät

Systemverwaltung

- Interaktives Menü am Touch-Monitor
- Web-GUI
- SNMPv2c, SNMPv3

Hardware

- CPU: 1.6GHz
- RAM: 8GB
- SSD: 64GB

Physik

- Lüfterlos
- Gewicht: 0.5kg
- Dim: 110x90x30mm (BxHxT)
- Gehäuse: Aluminium
- Montage:
 - ↪ Hutschiene
 - ↪ VESA Halterung
 - ↪ Wandmontage

Power

- Stromversorgung:
 - ↪ DC: 12-24V
 - ↪ Anschluss: 4-pin Terminalblock
- Leistungsbedarf
 - ↪ <25W
 - ↪ Sicherung max. 3A

Umgebung

- Betrieb: -20 .. +60°C, ambient w/air
- Lagerung: -20 .. +80°C
- Rel. Luftfeuchtigkeit: 5-95%, nicht-kond.

Zertifikate

- CE, eMark Vorschriften
- RoHS

