

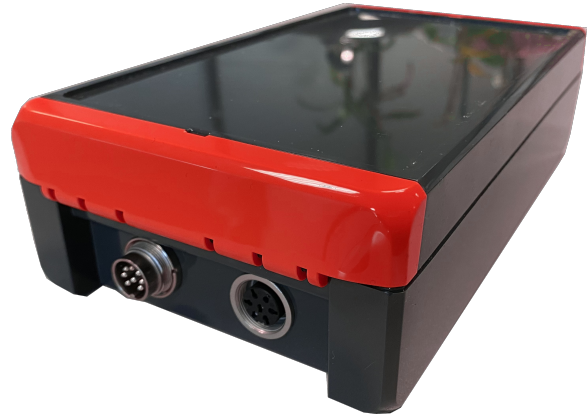


### MRX.pal-ap

Videoverarbeitung und AccessPoint

Vertriebs-ID: 2101-1501 /2.4GHz /DC

- x High Speed Video Encoder
- x AccessPoint
- x direkte Verbindung zu MRX.tablet möglich
- x Hohe Datenrate (bis zu 400 Mbit/s)
- x Verschlüsselter/vermaschter Funk basierend auf IEEE 802.11ac (WiFi5)
- x PAL-Schnittstelle für analoge Kamera
- x Zoom-Steuerung der Kamera über RS-232
- x Kunststoff-Gehäuse aus UL-zertifiziertem Polycarbonat



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.pal-ap ist eine Wandlereinheit, die analoge Kamerabilder digitalisiert und dann zu einem mobilen Endgerät versendet. Pro Kamera wird ein MRX.pal-ap benötigt.

#### Einführung

MRX.pal-ap ist Teil des System MRX.KranFunk.

MRX.pal-ap empfängt die analogen Videodaten und kodiert diese. Die digitalisierten Videostreams werden über eine WiFi-Schnittstelle zu einem mobilen Endgerät (MRX.tablet) gesendet, wo sie dekodiert und angezeigt werden.

MRX.pal-ap ist mit einem leistungsstarken Videocoder (Video-Frame Grabber) ausgestattet, um die Verarbeitungszeit minimal zu halten und eine möglichst geringe Latenz "Glas-zu-Glas" (Kamera bis Bildschirm) zu ermöglichen.

MRX.pal-ap wird über eine DC-Schnittstelle mit Energie versorgt. Dies kann entweder eine Dauerquelle sein oder ein Akku (MRX.battery).

MRX.pal kann als Repeater/Verstärker im Funknetz genutzt werden. Damit lassen sich Reichweiten erhöhen, aber vor allem potentielle "Funk-Hindernisse" überwinden.

MRX.pal-ap ist für den Einsatz auf Baumaschinen und den Betrieb mit und ohne Akku optimiert. Der Eingangsspannungsbereich liegt bei 10-32VDC. Der spezifizierte Temperaturbereich reicht von -20°C bis +70°C. Das Gerät kommt ohne Lüfter aus.

Die eingebaute Funkschnittstelle arbeitet entsprechend dem Standard IEEE 802.11ac mit 2x2 MIMO Antennentechnik. Die Antenne von MRX.pal-ap ist im Gehäuse verbaut, um max. Schutz bei mechanischen Belastungen zu bieten.

Die Montage erfolgt mittels RAM Mount Technik oder direkt an flachen Oberfläche der Maschine.

## X Technische Spezifikationen

### Übersicht

- Wireless AccessPoint + Video Processing
- Vollständig verschlüsseltes drahtloses vermaschtes Netzwerk
- 1x AP

### WiFi 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. 23dBm
  - ↪ DFS unterstützt
- Datenrate: bis zu 400 Mbit/s
- Modulationstechniken
  - ↪ OFDM: BPSK, QPSK, DBPSK, DQPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM
- Antenne innenliegend

### WiFi Features

- IEEE 802.11ac
- Voll verschlüsselt
  - ↪ SAE Schlüsseltausch
  - ↪ AES-SIV (RFC5297)
- Bis zu 4 Geräte pro AP

### Video Features

- unterstützte analoge Videoformate
  - ↪ PAL, NTSC
- unterstützte digitale Videoformate
  - ↪ MPEG4
- Video Grabber
  - ↪ HW-encoding für geringe Latenz
  - ↪ Latency: ~250ms (over all)

### Video Schnittstelle

- PAL, NTSC
- Buchse: 7-pol.

### Sicherheit

- Verschlüsselung der gesamten Funkübertragung
- Anmeldung am Gerät ist immer gesichert

### Systemverwaltung

- Web-GUI
- SNMPv2c, SNMPv3

### Hardware

- CPU: 880MHz
- RAM: 256MB
- Flash: 128MB

### Physik

- Lüfterlos
- Gewicht: 750g
- Dim: 231x125x60mm (BxHxT)

### Gehäuse: Kunststoff

- Material: PC UL 94 V0
  - ↪ flammwidrig, selbstverlöschend
  - ↪ UV-stabil (f1-Listung nach UL 746C)
  - ↪ R22 nach DIN EN 45545-2
- Schutzart: IP67
- Montage:
  - ↪ Wandmontage
  - ↪ Mastmontage
  - ↪ RAM Mounts System

### Power

- Stromversorgung:
  - ↪ DC: 10-32V
  - ↪ Anschluss: 8-pol. Stecker
- Leistungsbedarf
  - ↪ 5.5W (ohne Kamera)

### Umgebung

- Betrieb: -20 .. +70°C, ambient w/air
- Lagerung: -20 .. +70°C
- Rel. Luftfeuchtigkeit: 5-95%, nicht-kond.

### Zertifikate

- CE, eMark Vorschriften
- RoHS

