

**IntegraBus**  
**ATW975 / ATW976**  
**Wifi Local2 / Wifi Comfort2**



**Datenblatt**  
**Rev. 01**

**Inhaltsverzeichnis:**

1. Produktübersicht	2
2. Elektrische Spezifikation	2
3. Drahtlose Spezifikation	2
4. WLAN-Sicherheit	3
5. Netzwerkfunktionen	3
6. LTE-Fähigkeit	4
7. Besondere Merkmale	4
8. Zertifizierungen	5
9. Mechanische Spezifikation	5
10. Anschlüsse und PIN-Belegung	6
11. Dokumentenhistorie	7

---

## 1. Produktübersicht

---

IntegraBus Wifi-Geräte bieten hochwertigen Internetzugang (WLAN) in öffentlichen Verkehrsmitteln. Die Geräte sind speziell für den Einsatz im öffentlichen Verkehr konzipiert.

- Industrielle elektronische und mechanische Komponenten
- 4G (LTE)-Netzwerk
- Zugang für bis zu 50 Benutzer
- Die einzigartige Fair Bandwidth-Technologie hilft, das Herunterladen großer Datenmengen von derselben Adresse (z. B. Musik- oder Filmstreaming) zu vermeiden, unterstützt jedoch bevorzugt normales Surfen (Webseitenaufrufe, E-Mail-Funktionen).
- Multi-SIM-Unterstützung und automatische APN-Erkennung
- etc.

---

## 2. Elektrische Spezifikation

---

		Min.	Nom.	Max	
1.	Versorgungsspannung	10	24	48	V
2.	Betriebstemperatur	-20		+85	°C
3.	Betriebsstromaufnahme @24V		0.5	2	A
4.	Hilfsspannungsausgang 12V	11.5	12.0	12.5	V
5.	Hilfsspannungsausgang 12V Strom			1	A
6.	Hilfsspannungsausgang 5V	4.7	5	5.3	V
7.	Hilfsspannungsausgang 5V Strom			1	A
8.	WLAN-Ausgangsleistung			1000	mW

---

## 3. Drahtlose Spezifikation

---

### ATW975 – Wifi Local2

- 1 × 2,4 GHz 802.11 b/g/n MiMo-Funkinterface
- 1 × 5 GHz 802.11 a/n oder ac MiMo-Funkinterface

### ATW976 – Wifi Comfort2

- 2 × 2,4 GHz 802.11 b/g/n MiMo-Funkinterface
- 1 × 5 GHz 802.11 a/n oder ac MiMo-Funkinterface

Die modulare Struktur ermöglicht die Nutzung der neuesten Generation von WLAN-Funkstandards.

---

Alle Interfaces basieren auf Qualcomm/Atheros-SoC-Systemen.

### Referenz-Sendeleistung und Empfangsempfindlichkeit

Mode	2.4 GHz Transmit/Receive	5 GHz Transmit/Receive	5 GHz ac version Transmit/Receive
TX/RX at MCS0	30dBm/-96dBm	30dBm/-96dBm	26dBm/-96dBm
TX/RX at MCS7	24dBm/-78dBm	24dBm/-78dBm	23dBm/-77dBm
TX/RX at 6Mbit	30dBm/-96dBm	30dBm/-96dBm	27 dBm/-96dBm
TX/RX at 54Mbit	27dBm/-80dBm	27dBm/-80dBm	23 dBm/-81dBm
TX/RX at MCS9			19 dBm/-72 dBm
Verwendete Frequenzen	2400MHz-2500MHz	4900-5920MHz	4900-5920MHz

Das System verteilt die WLAN-Clients gleichmäßig auf die verfügbaren Interfaces, was eine ausgewogene Nutzung des gesamten Frequenzspektrums ermöglicht.

Es ist für Bereiche mit hoher Client-Dichte ausgelegt, z. B. öffentliche Verkehrsmittel. Standardmäßig werden **2 parallele Funkkanäle** für bis zu **40 Benutzer** genutzt. Optional kann das System auf **4 Kanäle** erweitert werden, um **80+ Benutzer** zu bedienen. Bei geringerer Nutzerzahl (unter 20) kann die Kanalanzahl auf 2 oder 1 reduziert werden.

Das Gerät unterstützt **10 virtuelle SSIDs**, die auf ISO-OSI-Layer-2 voneinander getrennt sind. Jede SSID kann eigene Authentifizierungsmethoden, IP-Bereiche, Routing-Regeln und QoS-Profile besitzen.

---

## 4. WLAN-Sicherheit

Das Gerät unterstützt folgende Sicherheits- und Authentifizierungsverfahren:

WEP / WPA / WPA2 – AES-CCM / TKIP  
MAC-Authentifizierung, RADIUS, EAP-TLS, EAP-TTLS-MSCHAP2, PEAP  
ACL-Listen, MESH-Funktionalität, HWMP+

---

## 5. Netzwerkfunktionen

VLAN 802.1q, IPv4 / IPv6, DHCP-Server und -Client, Interner DNS-Server,  
Routingprotokolle: RIPv1/v2, OSPFv2, BGPv4

---

Der Qualcomm-SoC mit 600 MHz ermöglicht **689 Mbit/s Downlink** und **244 Mbit/s Uplink** Routing-Kapazität – selbst bei gleichzeitig aktivierten 25 Firewall-Regeln.

Unterstützte VPN-Tunnelstandards: IPSec, IKEv2, OpenVPN, PPTP, L2TP, SSTP

Stateful Firewall, Layer-7-Paketinspektion, Zeitgesteuerte Regeln, Dynamische Adresslisten, Effektive Inhaltsfilterung über den integrierten DNS-Server

Das Gerät bietet einen **integrierten Hotspot-Dienst** mit anpassbarer Landing-Page sowie lokaler oder externer Authentifizierung. Bandbreiten- und Datenverbrauchsgrenzen können pro Benutzer individuell festgelegt werden.

Unabhängige QoS-Regeln können per IP oder Protokoll definiert werden. Werkseinstellung:

**1 Mbit/s Downlink, 0,5 Mbit/s Uplink, 4 Mbit Burst** für die ersten 50 Sekunden.

Dies sorgt für ein angenehmes Nutzungserlebnis und gleichzeitig faire Verteilung der Bandbreite.

Durch den **Transparent Web-Proxy** kann der Datenverbrauch deutlich reduziert werden.

## 6. LTE Fähigkeit

Ein Cat-4-Modem (LTE-Bänder B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20) ist integriert und bietet eine theoretische Bandbreite von **150/50 Mbit/s**.

Das LTE-Modul ist ebenfalls modular aufgebaut, sodass zukünftige **5G-Modems** unterstützt werden können.

## 7. Besondere Merkmale

Manuelle Konfiguration der wichtigsten Parameter:

SSID, Passwort, APN,  
Bandbreite und kumulierter Datenverbrauch pro Client  
Roaming, PIN  
Automatische APN-Erkennung  
Dual-SIM-Unterstützung (manuelle oder automatische Auswahl)

Cloud-basiertes Managementsystem für Remote-Support und Updates  
Vordefinierte Update-Pakete über VPN  
Ereignis- oder zeitgesteuerte Spezialbefehle – auch offline funktionsfähig

## **8. Zertifikationen**

---

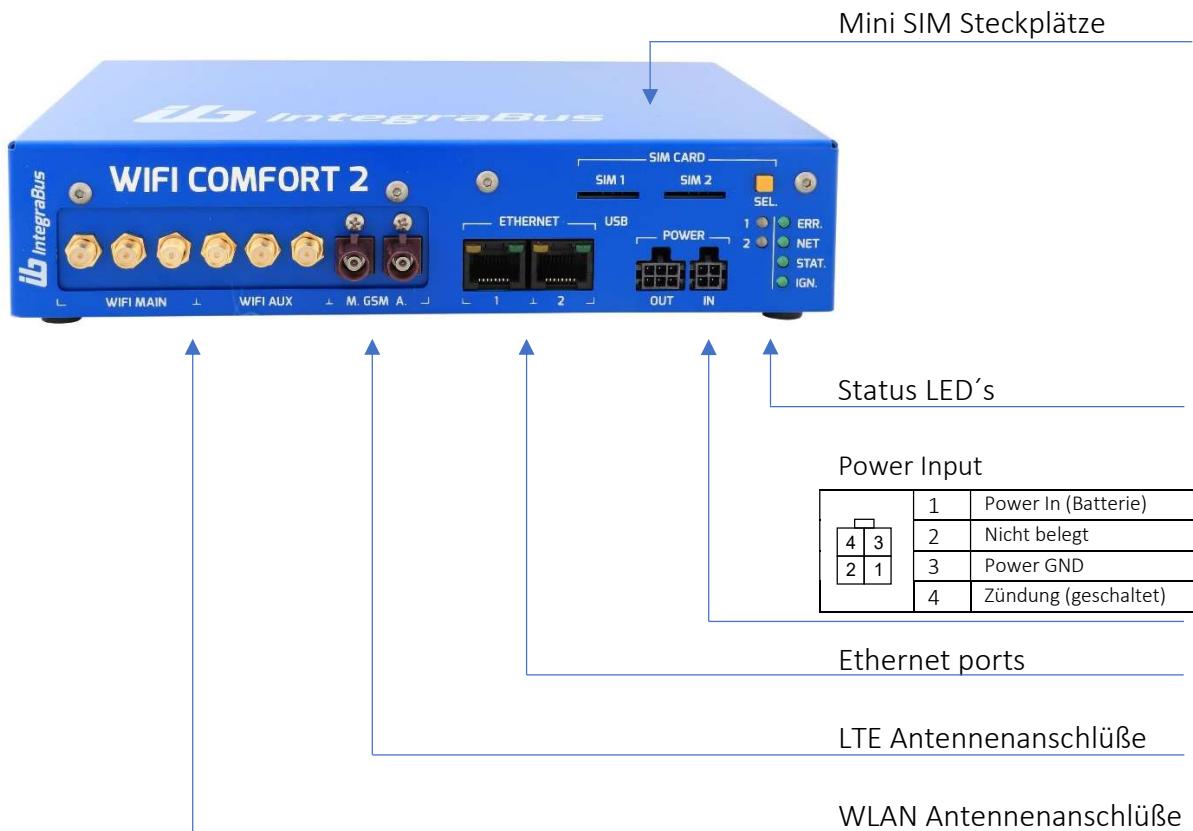
ECE R118 certification  
ECE R10 and 2014/53/EU (RED)

## **9. Mechanische Spezifikation**

---

Metallgehäuse: 210 mm x 50 mm x 170 mm

## 10. Anschlüsse und PIN-Belegung



### Steckertypen

WLAN Antenne:

SMA male

LTE Antenne:

Fakra code D male

DC Eingang:

4 pol Micro-Fit3(TM)

DC Ausgang (5 + 12 Volt, 1 A):

6 pol. Micro-Fit3(TM)

SIM:

mini SIM Socket

Ethernet:

RJ45 Buchse

---

## 11. Dokumentenhistorie

---

rev	Historie	Datum	Autor
R01	Erste Veröffentlichung	2023.10.03.	epapp