



AnyRover V3 – Mobile Access Router

Dual-Modem High-speed LTE und WLAN Router mit integriertem GPS Empfänger, Ethernet Switch und Power-over-Ethernet (PoE) Fähigkeit für anspruchsvolle, redundante und ausfallsichere mobile Kommunikation.

Der AnyRover V3 Mobile Access Router (MAR) ist eine optimierte Lösung für den professionellen Einsatz bei mobilen Anwendungen in Fahrzeugen. Er bietet eine sichere Kommunikation und hohe Funktionalität in einer sehr kompakten und energieoptimierten Lösung. Das leistungsfähige Gerät ermöglicht eine nahtlose Integration in IPsec und OpenVPN Netzwerke oder ins Internet. Erweiterte Sicherheitsfunktionen sind mit der integrierten Firewall und dem NAT Support vorhanden.

Durch das MobileIP nach IETF RFC 5944 bleibt der AnyRover V3 immer unter der gleichen IP-Adresse erreichbar - unabhängig davon, auf welcher Technologie die aktuelle Verbindung zum Internet gerade basiert. Der MAR bleibt dabei immer mit seinem Home Agent verbunden und damit von aussen erreichbar. Selbst mit unterschiedlichen Verschlüsselungstechniken für jede Übertragungstechnologie kommt der AnyRover V3 zurecht.

Der Freescale i.MX6D Prozessor mit seinem 1GHz Dual Core und 1 GByte DDR3-RAM ermöglichen hohe Datenraten auch bei Verwendung von z.B. IPsec und MobileIP. Beim Einsatz in Fahrzeugen schont der niedrige Stromverbrauch die Batterie auch bei längeren Einsätzen.

Mit der Unterstützung von 4G/LTE und 3G/HSPA+ ermöglicht der AnyRover V3 HD-Videoübertragungen über Mobilfunknetze in Echtzeit, wie sie beispielsweise bei der Verkehrsüberwachung oder vielen anderen Applikationen zur Anwendung kommen. Mit seinen zwei Modemsteckplätzen kann er gleichzeitig Verbindung zu zwei Mobilfunknetzen aufbauen, was ein nahtloses Roaming zwischen zwei verschiedenen Anbietern oder zwei Mobilfunk-Generationen (4G, 3G, zukünftige behördliche Breitbandnetze) ermöglicht.

Neu wird optional die MIMO Antennentechnologie für eine optimale Verbindung zum Mobilfunk-Netzwerk angeboten.

2 x 2 Multiple Input Multiple Output (MIMO) bedeutet, dass der AnyRover über zwei nebeneinander stehende Antennen zwei parallele Datenstreams aufbaut. Dies hat eine Erhöhung der Datenrate bei gleichen Empfangsbedingungen um bis zu 50 % gegenüber nur einer Antenne zur Folge. Wo wegen knappen Empfangsverhältnissen keine MIMO-Kommunikation möglich ist, wird mit den zwei Kanälen entweder Beamforming gemacht (eine Art elektronisch verstellbare Richtantenne), oder der zweite Kanal wird für einen unterbruchfreien Zellenwechsel (Handover) verwendet. Voraussetzung hierfür ist eine Kombi-Antenne, welche zwei Mobilfunk-Antennenstrahler enthält.

Der AnyRover V3 kann optional mit einer oder zwei integrierten Dual Band 802.11 b/g/n WLAN Karten ausgerüstet werden. Diese können als Client, Access Point oder im Mesh Modus (IEEE 802.11s) fungieren. Mit der WPA2 (AES) Verschlüsselung und 802.1x/EAP Authentifizierung gewährleistet das System eine sichere WLAN Kommunikation.

Durch den gleichzeitigen Einsatz von zwei WLAN Karten kann eine davon als Access Point für Clients eingesetzt werden, während die andere sich selbst als Client in einem Netzwerk anmeldet. Im Mobile-Bereich wird diese Funktion zum Beispiel verwendet, wenn sich das Fahrzeug in der Garage befindet und über das lokale Service-WLAN gewartet werden soll (Software-Downloads).

Die WLAN Option kann ebenfalls mit MIMO Technologie bestellt werden.

Der hochempfindliche GPS Empfänger kann optional auch mit 3D-Koppelnavigation (Dead reckoning) im Router integriert werden. Die Verwendung der Koppelnavigation ermöglicht durch erweiterte Sensorik die ununterbrochene Navigation und Ortung auch an Orten, wo kein GPS Signal vorhanden ist, z. B. in Tunnels, Parkhäusern oder unter Bauwerken. Auch nach längerem Stillstand des Fahrzeuges ist sofort die Position verfügbar.

Der integrierte 10/100 MBit/s Ethernet Switch erlaubt den Anschluss von bis zu vier Geräten. Einer oder mehrere Ports können von den Anderen mittels internen VLANs (IEEE 802.1q) getrennt werden. Auf diese Weise kann bei zusätzlichen Sicherheitsanforderungen eine DMZ eingerichtet werden.

Einer der Ethernet Ports kann als WAN Port konfiguriert werden. Sobald dieser Port an eine alternative Kommunikationsschnittstelle (ADSL, Satellit) angeschlossen wird, übernimmt diese Verbindung die Kommunikation zum zentralen Netzwerk. Diese Funktion kommt vor allem zum Einsatz, wenn das Mobilfunknetzwerk nicht zur Verfügung steht oder überlastet ist.

Mit zwei unterschiedlichen Arten von Power over Ethernet (PoE) Modulen kann sich der AnyRover V3 entweder als Powered Device (PD) mit Strom versorgen, oder an bis zu zwei Power Sourcing Equipment (PSE) Ethernet Ports selber angeschlossene PoE-Geräte (max. 12.94 W nach IEEE 802.3af) speisen. Als Antennenverbindungen werden SMA oder FAKRA Stecker angeboten.

Weiter bietet der AnyRover V3 einen konfigurierbaren Anschluss mit einer universellen Ein- und Ausgabe-Schnittstelle (GPIO). Damit können externe Hardware (z. B. Relais oder Lampen) angesteuert oder analoge/digitale Eingangssignale ausgewertet werden. Ein Modul zur Erweiterung der Ein- und Ausgabe-Schnittstelle um jeweils 8 Ports ist auf Anfrage erhältlich.

Die Einsatztemperatur des AnyRover V3 liegt bei $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Der flexible Versorgungsspannungsbereich von 8 bis 52 Volt ermöglicht einen einfachen Einbau in verschiedene Fahrzeuge.

Der AnyRover V3 bietet auf der Gehäuse-Rückseite die Option für zwei serielle Schnittstellen (RS232, DB9-Stecker). Diese können z. B. für die Weitergabe der GPS-Daten an eine Navigationsanwendung verwendet werden. Zudem steht eine Lösung zur Verfügung, welche Fahrzeugdaten von dessen CAN-Bus liest (zum Beispiel der Kilometerstand des Fahrzeugs) und via serieller Schnittstelle an eine zentrale Stelle weiterleiten kann. So können Fahrzeuge viel gezielter in die Werkstatt zum Service gerufen und damit Kosten bei der Fahrzeugwartung eingespart werden. Ein Modul, welches den AnyRover V3 um eine CAN-Schnittstelle erweitert, ist auf Anfrage verfügbar.

Der AnyRover V3 wird über ein Konfigurationsfile konfiguriert. Zusätzlich kann der MAR auf Basis seiner SIM-Karte, via SMS, oder von einem zentralen Server aus konfiguriert werden. Das System basiert auf einem Linux OS und erlaubt damit Software-Erweiterungen und Software-Updates. Zusatzfunktionen sind einfach zu integrieren, was eine optimale Integration von spezifischen Kundenwünschen ermöglicht. Wird für Applikationen viel Speicherplatz benötigt, kann dieser per MicroSD-Karte, USB-Speicherstick oder einer externen Festplatte erweitert werden.



Die optionale Battery Backup Unit ermöglicht dem AnyRover V3+ den Weiterbetrieb bei Stromausfällen, um zentrale Systeme oder Pickettdienste alarmieren zu können. Je nach Ausbaustufe ist damit bei voller Funktion eine Überbrückungszeit von bis zu 2 Stunden möglich. Mit einer konfigurierbaren Begrenzung der Akkuladung kann dessen Lebensdauer auf Werte verlängert werden, welche eine normale Life-Cycle-Dauer übersteigen.

Sowohl bei Verlust der Stromversorgung als auch wenn diese wieder anliegt können per automatisch ausgeführten Skripts Meldungen ausgelöst oder auch komplexere Aufgaben ausgeführt werden. Ein GNSS-Tracking ist damit auch dann möglich, wenn z.B. zwecks Diebstahls eine Stromversorgung abgeklemmt wurde. Die Battery Backup Unit kann somit Sicherheitsfeatures in Anlagen ergänzen, welche sonst mehrere zusätzliche Komponenten erfordern würden.

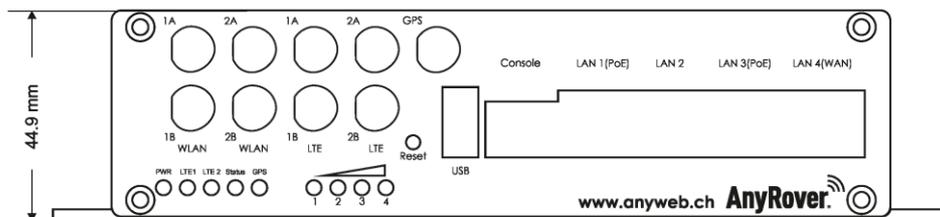
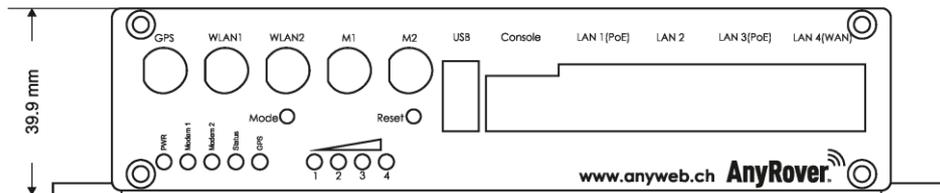
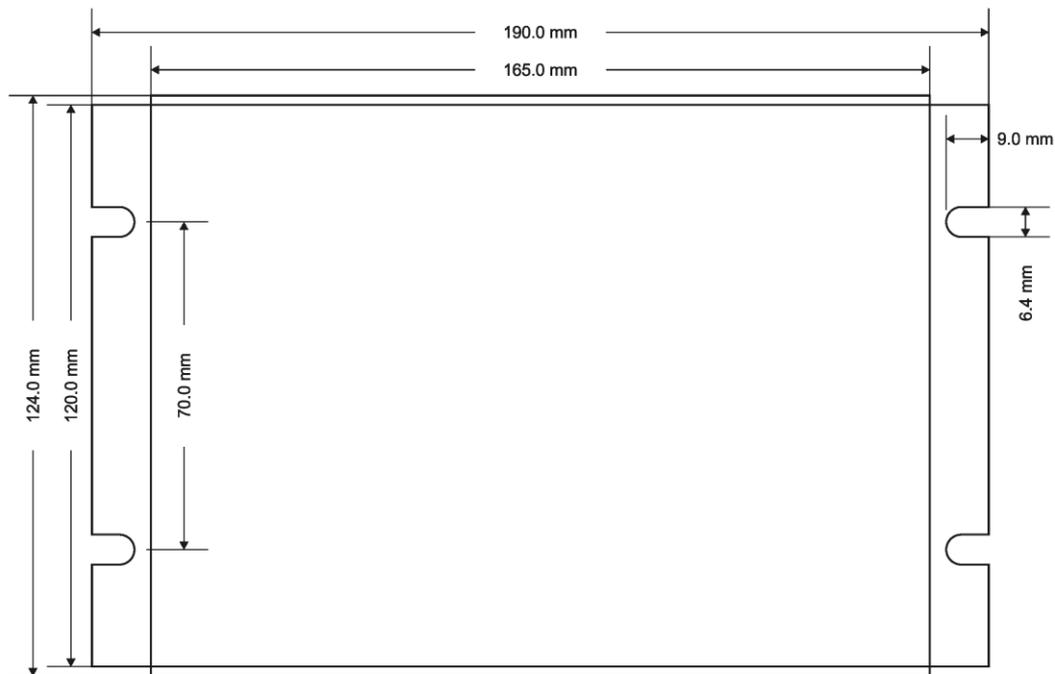
Optionales Zubehör

Power Supply 230V / 24V 15 W		Für den stationären Einsatz eines AnyRovers ohne Power over Ethernet (PoE)
Power Supply 230V / 24V 60 W		Für den stationären Einsatz eines AnyRovers mit einem bis zwei Power over Ethernet PSE Module
Fahrzeugeinbau-Kabel 8-polig		Zum Anschluss der Stromversorgung, der drei Digital/Analog-Messeingänge sowie des Schaltausgangs
Diverse Indoor-, Outdoor- und Fahrzeug-Antennen sowie Antennen-Verlängerungskabel		Gerne erarbeiten wir mit Ihnen eine massgeschneiderte Lösung, welche Ihren Ansprüchen gerecht wird.

Technische Daten

Betriebstemperatur	-20° .. +75°C	Schaltausgang	1, High Side
Versorgungsspannung	8 .. 52V _{DC} (>9V mit PoE)	Schaltstrom, kurzschlussfest	1.8A _{DC} min
Leistungsaufnahme Alle Optionen bestückt, verbunden mit Mobilnetz, kein Datenverkehr, ohne PoE-Last	7W max.	Gewicht	700 .. 850g
Wirkungsgrad PoE-Module 13.9W Last, V _{Supply} = 10..36V	>90%	Abmessungen	Siehe Zeichnung nächste Seite
Digital/Analog-Eingänge	3	Zertifizierung	 e-Prüfzeichen
High-Pegel Digital	4.5 .. 52V	* Erweiterbar durch Vorwiderstand	
Low-Pegel Digital	0 .. 2.0V		
Analog Messbereich	0 .. 6.0V*		
Eingangsimpedanz	>50 kΩ		

Abmessungen



Case dimensions for dual MIMO option on LTE or WLAN.

Kontakt

Cabtronix AG
 Hohstrass 1
 8302 Kloten
 Switzerland
 Phone +41 44 804 74 74
 www.cabtronix.ch

Bei Funktionsumfang und technischen Spezifikationen sind Änderungen vorbehalten. Design und Entwicklung der AnyRover Produktfamilie ist ein Gemeinschaftsprojekt von AnyWeb AG und Cabtronix AG. Die AnyRover Produktfamilie wird von Anyweb und Cabtronix komplett selbst entwickelt und grösstenteils in der Schweiz gefertigt.

Bestellinformationen

Part number	Option/Description
CTX3450-abcdefgh	CTX3450: Part number of the AnyRover V3 Wireless Router with ECL. abcdefgh is the wildcard for the optioncode (see below)
	a: CPU module features 1: i.MX6D Dual Core 2x1GHz, 1 GB RAM, 4 GB Flash 2: i.MX6Q Quad Core 4x1GHz, 1 GB RAM, 4 GB Flash 3: i.MX6D Dual Core 2x1GHz, 1 GB RAM, 4 GB Flash, Battery Backup Unit installed 4: i.MX6Q Quad Core 4x1GHz, 1 GB RAM, 4 GB Flash, Battery Backup Unit installed
	b: Casing 0: OEM mainboard assembly without casing 1: Casing without flanges 2: Casing with flanges 4: Casing with flanges +5mm height for dual MIMO options f and g 5: Custom option 1
	c: GPS receiver 0: GPS receiver not assembled 6: 3D Dead Reckoning Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS antenna 7: Standard Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS antenna 8: Timing / RTK cm-Precision Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS ant.
	d: Antenna connectors 1: SMA for GPS, UMTS/LTE, WLAN 2: FAKRA for GPS, UMTS/LTE, WLAN 3: SMA for GPS, UMTS/LTE; SMA-RP for WLAN 4: Custom option 1
	e: Power Over Ethernet IEEE 802.3af (PoE) 0: no Power Sourcing Equipment (PSE) or Powered Device (PD) module 1: PSE module on Port 1 2: PSE modules on Port 1 and Port 3 3: PD module on Port 1 4: PD module on Port 1 and PSE module on Port 3 9: GPIO-Expander A: GPIO-Expander and PSE module on Port 3
	f: GSM / UMTS / LTE modem card 0: no GSM / UMTS / LTE modem card 2: 1 Huawei ME909s-120 PCIe GSM / HSPA+ / LTE modem card 3: 2 Huawei ME909s-120 PCIe GSM / HSPA+ / LTE modem cards 4: 1 Huawei ME909s-120 PCIe GSM / HSPA+ / LTE modem card MIMO 5: 2 Huawei ME909s-120 PCIe GSM / HSPA+ / LTE modem cards MIMO
	g: Wireless LAN (IEEE 802.11a/b/g/h/n) module 0: no WLAN module 5: WLAN module Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n) 6: 2 x WLAN modules Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n) 7: WLAN module Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n) MIMO 8: 2 x WLAN modules Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n) MIMO
	h. COM Ports and memory card 0: No COM Ports 1: 2 Host COM Ports (DB-9 male) 2: No COM Ports but 8GB Micro-SD mounted 3: 2 Host COM Ports (DB-9 male) with 32 GB Micro-SD mounted

Dieses Dokument ist gültig ab dem 13. März 2023 und ersetzt alle vorherigen Versionen.