



## AnyRover V3+ – Mobile Access Router

Kompakt, flexibel und minimaler Stromverbrauch - das sind die bekannten Vorteile der AnyRover Geräte. Der aktuelle AnyRover V3+ mit bis zu drei Modem, WLAN, fünf Gigabit Ethernet Ports und einem SFP Slot, ist der ideale Router für anspruchsvolle Mobile Kommunikation.

Der AnyRover V3+ Mobile Access Router (MAR) ist eine optimale 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 OpenVPN- oder IPsec-Netzwerke oder ins Internet. Erweiterte Sicherheitsfunktionen sind mit der integrierten Firewall und dem NAT-Support vorhanden.

Mit der Unterstützung von 4G/LTE, oder optional 5G, ermöglicht der AnyRover V3+ HD-Videoübertragungen über Mobilfunknetze in Echtzeit (z.B. zur Verkehrsüberwachung). Mit seinen drei Modemsteckplätzen kann der AnyRover gleichzeitige Verbindungen zu drei Mobilfunknetzen aufbauen.

Mit dem Einsatz der optionalen S.A.N.E Software der Firma Bondix wird die Triple Modem-Lösung weiter optimiert. Mit dieser Lösung sind verschiedene Verbindungen (Mobilfunk, aber auch WLAN und Ethernet) gleichzeitig aktiv und die Daten werden über mehrere Verbindungen verteilt verschickt (Kanalbündelung). Der MAR ermöglicht die gleichzeitige Nutzung ver-

schiedener Anbieter und ist dadurch eine hoch verfügbare Lösung für die mobile Kommunikation. Die Verbindungsqualität wird im WLAN- oder Mobilfunk-Bereich mit dem optionalen Einsatz der MIMO-Technologie noch erhöht.

2 x 2 Multiple Input Multiple Output (MIMO) bedeutet, dass der AnyRover über zwei nebeneinanderstehende 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 (bei 5G vier) Mobilfunk-Antennenstrahler enthält.

Der AnyRover V3+ kann optional mit einer oder zwei integrierten WLAN-Karten ausgerüstet werden. Diese können als Client und Access Point fungieren. Im Mobile-Bereich wird diese Funktion zum Beispiel verwendet, wenn sich das Fahrzeug in der Garage be-

findet und über das lokale Service-WLAN gewartet werden soll (Software-Downloads). Der Hotspot, ausgerüstet mit MIMO-Technologie, bietet einen verbesserten Empfang für alle Typen von Clients (Laptops, Tablets, Handy). Mit der WPA2- (AES) Verschlüsselung und 802.1x/EAP-Authentifizierung gewährleistet das System eine sichere WLAN-Kommunikation.

Der hochempfindliche GPS und Galileo-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 Satellitensignal vorhanden ist, z. B. in Tunnels, Parkhäusern oder unter Bauwerken. Auch nach längerem Stillstand des Fahrzeuges ist die Position sofort verfügbar.

Der integrierte 10/100/1000 MBit/s Ethernet Switch erlaubt den Anschluss von bis zu fünf Geräten. Dazu kann der SFP Einschub flexibel als ein zusätzlicher Ethernet (Fiber, Kupfer) Anschluss benutzt werden. 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.

Mit dem vorhandenen SFP Einschub kann der AnyRover V3+ auch direkt an VDSL Netzwerke angeschlossen werden.

Einer der Ethernet Ports kann als WAN Port konfiguriert werden. Sobald dieser Port an eine alternative Kommunikationsschnittstelle (z.B. 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 (IEEE 802.3at) speisen. Als Antennenverbindungen werden SMA oder FAKRA Stecker angeboten.

Der NXP i.MX6D Prozessor schont die Batterie mit niedrigem Stromverbrauch auch bei längeren Einsätzen.

Weiter bietet der AnyRover V3+ einen konfigurierbaren Anschluss mit einer universellen Ein- und Ausgabe-Schnittstelle (GPIO). Damit können z. B. bis zu drei Relais oder Lampen angesteuert oder bis zu vier analoge/digitale Eingangssignale ausgewertet werden. Auch die Eingangsspannung und die Gerätetemperatur stehen als Messwerte zur Verfügung.

Die Einsatztemperatur des AnyRover V3+ liegt bei  $-20\text{ °C}$  bis  $+75\text{ °C}$ . 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 eine serielle Schnittstelle. Diese kann z. B. für die Weitergabe der Positionsdaten 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 serielle 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.

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 auf Anfrage möglich, was eine optimale Integration von spezifischen Kundenwünschen ermöglicht. Wird für Applikationen viel Speicherplatz benötigt, kann dieser per MicroSD-Karte, USB-Speicherstick oder mit einer externen Festplatte erweitert werden.

## Kontakt

AnyWeb AG  
Hofwiesenstrasse 350  
8050 Zürich  
Switzerland  
Phone +41 58 219 11 11  
[www.anyweb.ch](http://www.anyweb.ch)

Cabtronix AG  
Hohstrass 1  
8302 Kloten  
Switzerland  
Phone +41 44 804 74 74  
[www.cabtronix.ch](http://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 in der Schweiz gefertigt.