

## AnyRover V3+ – Mobile Access Router

Kompakt, flexibel und minimaler Stromverbrauch - das sind die bekannten Vorzüge 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, redundante und ausfallsichere 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 Open-VPN- oder IPsec-Netzwerke oder ins Internet. Erweiterte Sicherheitsfunktionen sind mit der integrierten Firewall und dem NAT-Support vorhanden.

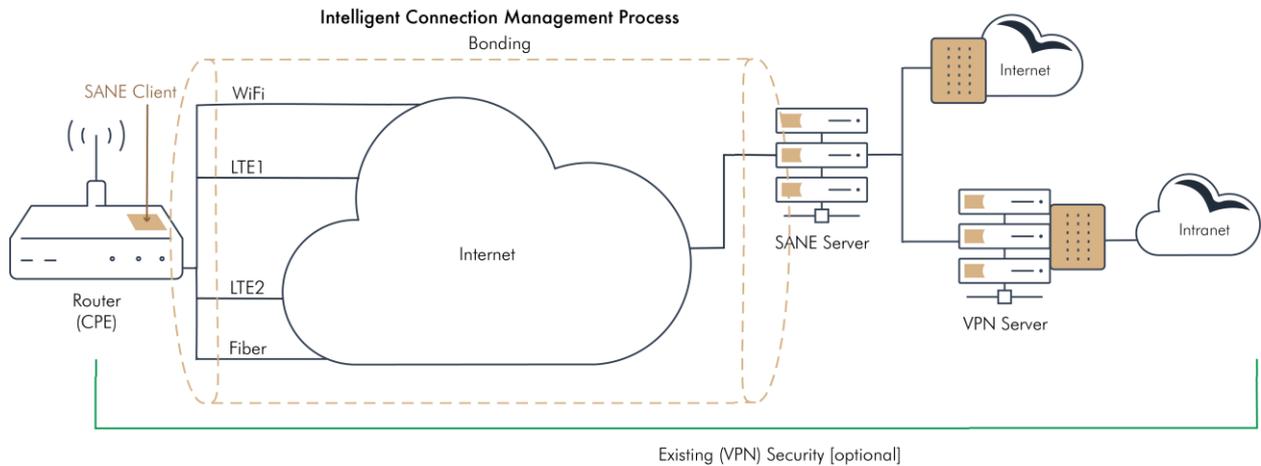
Mit der Unterstützung von 4G/LTE, oder optional 5G, ermöglicht der AnyRover V3+ HD-Videoübertragungen über Mobilfunknetze in Echtzeit (z.B. zur Verkehrsüberwachung). Mit seinen drei Modemsteckplätzen kann der AnyRover gleichzeitige Verbindungen zu drei Mobilfunknetzen aufbauen.

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 verschiedener 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 unterbrechungsfreien Zellenwechsel (Handover) verwendet. Voraussetzung hierfür ist eine Kombi-Antenne, welche zwei (bei 5G vier) Mobilfunk-Antennenstrahler enthält.

## S.A.NE Architecture



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 befindet 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.

Die Architektur des AnyRover V3+ i.MX6D Prozessor ist auf möglichst geringe Leistungsaufnahme ausgelegt. Dies schont die

Batterie und macht längere Einsätze möglich.

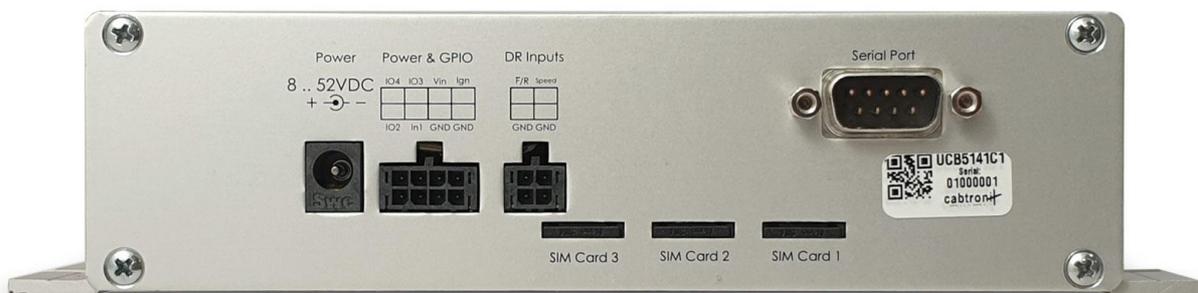
Weiter bietet der AnyRover V3+ einen konfigurierbaren Anschluss mit einer universellen Ein- und Ausgabe-Schnittstelle (GPIO). Damit können z. B. bis zu drei Relais oder Lampen angesteuert, oder bis zu vier analoge/digitale Eingangssignale ausgewertet werden. Auch die Eingangsspannung und die Gerätetemperatur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

Die Einsatztemperatur des AnyRover V3+ liegt bei  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+75\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Der flexible Versorgungsspannungsbereich von 8 bis 60 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 Navigationsan-

wendung 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 kundenspezifischen Wünschen ermöglicht. Wird für Applikationen viel Speicherplatz benötigt, kann dieser per MicroSD-Karte, USB-Speicherstick oder mit einer externen Festplatte erweitert werden.



Die optionale Battery Backup Unit ermöglicht dem AnyRover V3+ den Weiterbetrieb bei Stromausfällen, um zentrale Systeme oder Piktettdienste 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 Skripten 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 70 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

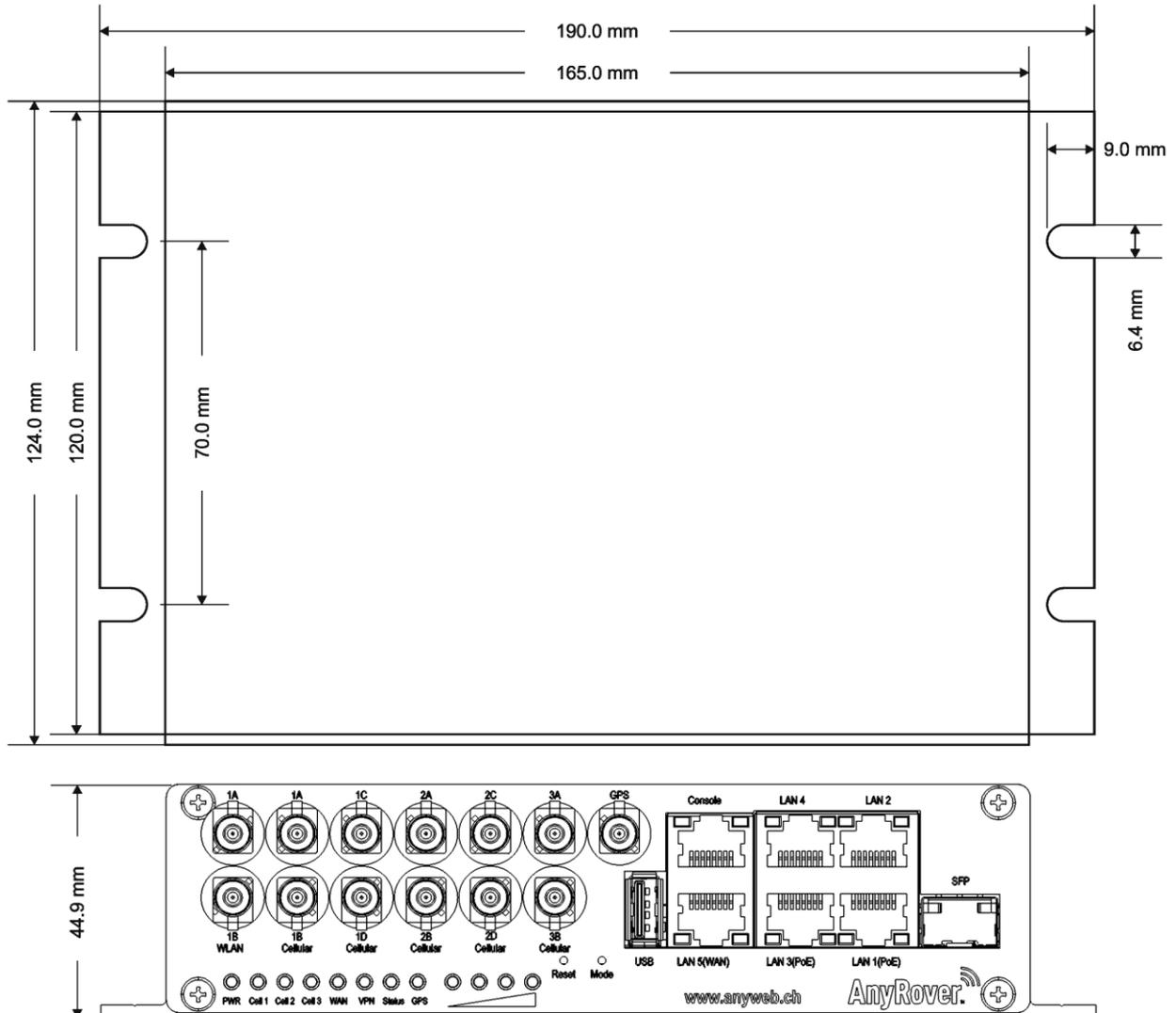
Betriebstemperatur	-20° .. +75°C
Versorgungsspannung	8 .. 60V <sub>DC</sub> (>9V mit PoE)
Leistungsaufnahme Alle Optionen bestückt, verbunden mit Mobilnetz, kein Datenverkehr, ohne PoE-Last	8W max.
Wirkungsgrad PoE-Module 13.9W Last, V <sub>Supply</sub> = 10..36V	>90%
Digital/Analog-Eingänge	4#
High-Pegel Digital	4.5 .. +60V
Low-Pegel Digital	0 .. 2.0V
Analog Messbereich	0 .. 6.0V*
Eingangsimpedanz	>50 kΩ

Schaltausgänge	3#, High/Low-Side
Schaltstrom, kurzschlussfest	1.8A <sub>DC</sub> min
Gewicht	700 .. 900g
Abmessungen	Siehe Zeichnung nächste Seite
Zertifizierungen	 e-Prüfzeichen

# Maximum Total 4 Ein- und Ausgänge

\* Erweiterbar durch Vorwiderstand

## Abmessungen



## 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 grösstenteils in der Schweiz gefertigt.

## Bestellinformationen

Part number	Option/Description
CTX3660A-abcdefgh	<b>CTX3660A:</b> Part number of the AnyRover V3+ Wireless Router <b>abcdefgh</b> is the wildcard for the option code (see below)
	<b>a: CPU module and Battery Backup Module features</b> 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>b: Casing</b> 0: OEM mainboard assembly without casing 1: Casing without flanges h = 44mm 2: Casing with flanges h = 44mm 3: Custom option 1
	<b>c: GPS receiver</b> 0: GPS receiver not assembled 1: Standard Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS antenna 2: 3D Dead Reckoning Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS antenna 3: Timing / RTK cm-Precision Multi-GNSS receiver (GPS , Glonass, Galileo), active GPS ant.
	<b>d: Antenna connectors</b> 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
	<b>e: Power Over Ethernet IEEE 802.3af/at (PoE+)</b> 0: no Power Sourcing Equipment (PSE) or Powered Device (PD) module 1: PoE PSE (15.4W Power Sourcing Equipment) module on Port 1 2: PoE PSE (15.4W Power Sourcing Equipment) module on Port 1 + 3 3: PoE PD (Powered Device) module on Port 1 4: PoE PSE module on Port 3 and PD module on Port 1 5: PoE+ PSE (25.5W Power Sourcing Equipment) module on Port 1 6: PoE+ PSE (25.5W Power Sourcing Equipment) module on Port 1 + 3
	<b>f: LTE modem cards (all modems are 3G compatible)</b> 0: no LTE modem card 1: 1x LTE 4G cat 12 modem card 2: 1x LTE 4G cat 12 modem card 2x2 MIMO 3: 2x LTE 4G cat 12 modem cards 2x2 MIMO 4: 3x LTE 4G cat 12 modem cards 2x2 MIMO 5: 1x 5G modem card 4x4 MIMO 6: 2x 5G modem cards 4x4 MIMO 7: 1x 5G modem card 4x4 MIMO plus 2x LTE 4G cat 12 modem cards 2x2 MIMO 8: 2x 5G modem cards 4x4 MIMO plus 1x LTE 4G cat 12 modem card 2x2 MIMO 9: 1x 5G modem card 4x4 MIMO plus 1x LTE 4G cat 12 modem card 2x2 MIMO
	<b>g: Wireless LAN (IEEE 802.11a/b/g/h/n) module</b> 0: no WLAN module 1: WLAN module Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax) 2: WLAN module Dual-Band (IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax) MIMO
	<b>h. COM Ports and memory card</b> 0: No COM Ports 1: Host COM Port (DB-9 male) 2: No COM Ports but 32* GB Micro-SD mounted 3: Host COM Port (DB-9 male) with 32* GB Micro-SD mounted * or larger depending on availability. For extended logging capabilities, this is heavily recommended.

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