

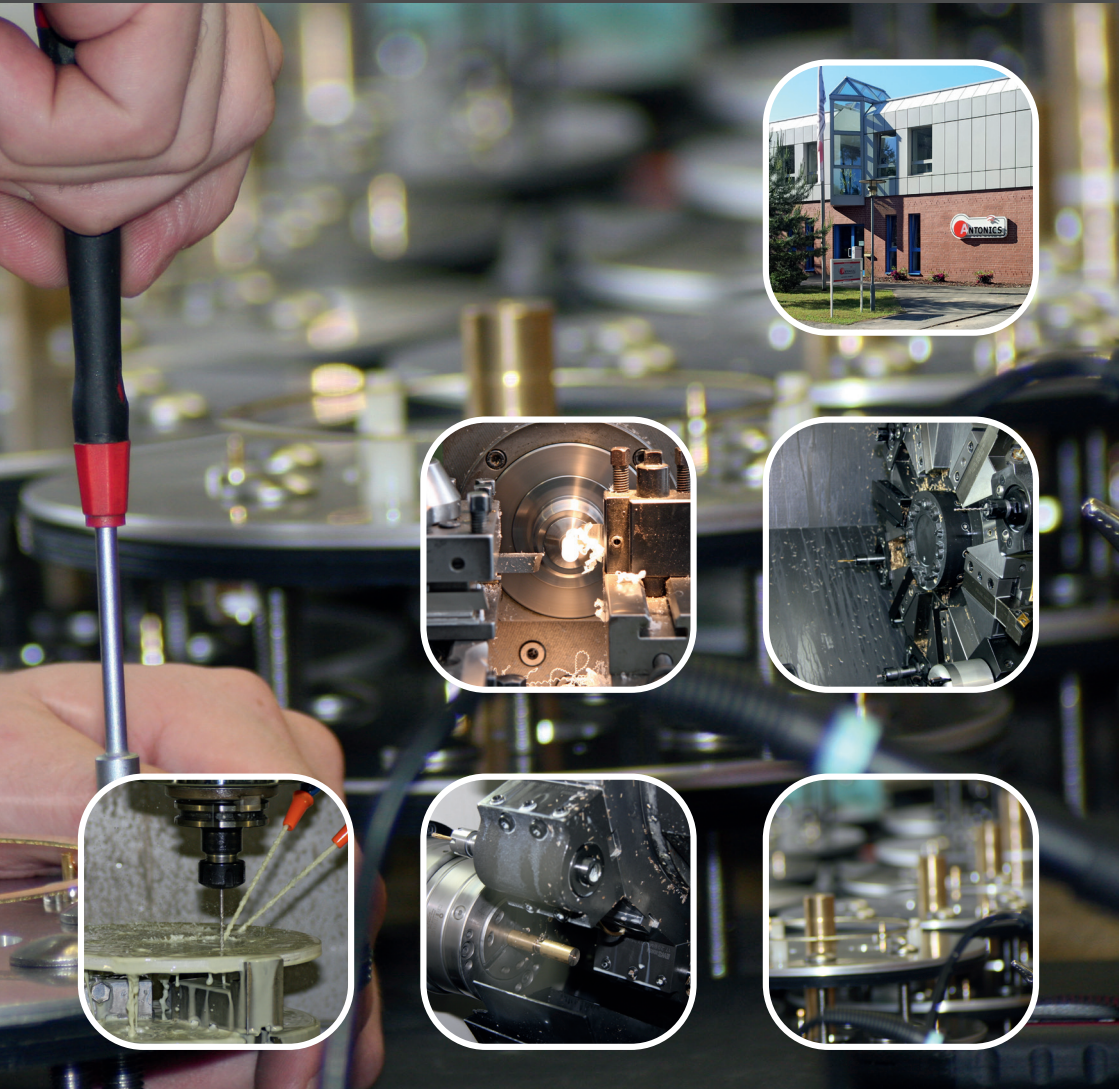
ANTENNEN
ANTENNAS



www.antonics.de

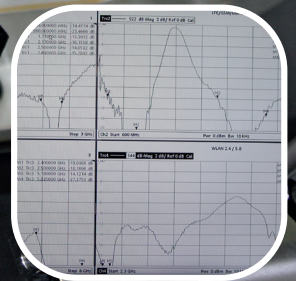
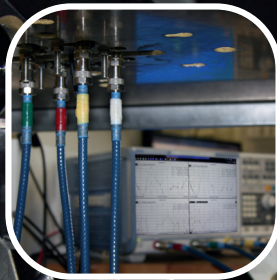
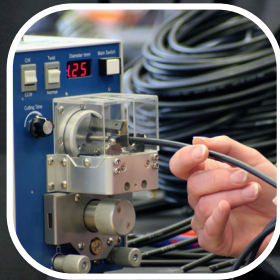


Bahnantennen Entwicklungs- und Fertigungszentrum Train Antennas Development and Production Center



Berlin / Brandenburg Deutschland

Berlin / Brandenburg Germany



Inhaltsverzeichnis

HIGH TECH PLANAR ANTENNAS	6-7
Technologieführerschaft | Technological Leadership	8-9
Das ANTONICS-Prinzip	10-11
The ANTONICS Principle	12-13

TRAIN OUTDOOR Serie I Series

AMR 0.7-B	Tetra, 1-2 Ports mit / with WLAN oder / or GPS	14-15
AMR 900-B	GSM-R (2G), 1-3 Ports mit / with WLAN oder / or GPS	16-17
AMR 1500-B	GPS, 1-2 Ports	18-19
AMR MF-01	Tetra, 3-4 Ports mit / with UMTS (3G), WLAN und / and GPS	20-21
AMR MF-02	Tetra, 2-3 Ports mit / with UMTS (3G)	22-23
AMR MF-03	UMTS (3G), 2-3 Ports mit / with WLAN und / and GPS	24-25
AMR MF-04	LTE (4G), 1-8 Ports mit / with WLAN und / and GPS	26-27
AMR MF-05	5G, 4-8 Ports mit / with WLAN und / and GPS.	28-29
AMR MF-06	WLAN, 1-6 Ports	30-31
AMR 150/170	2m (LSA) mit 1-6 Ports	32-33

TRAIN INDOOR Serie I Series

TOP 90 Rail	WLAN, 1-2 Ports	34-35
TOP 200 Rail	WLAN / LTE, 3-6 Ports	36-37

Busantennen | Bus Antennas

RA MF-04	LTE (4G), 1-7 Ports mit / with WLAN und / and GPS	38-39
RA MF-05	5G, 1-7 Ports mit / with WLAN und / and GPS	40-41
TETRA	TETRA, 1-4 Ports mit / with UMTS(3G), WLAN und / and GPS	42-43

Infrastruktur | Infrastructure

HDP4 / RA	TETRA / LTE(4G) / WLAN, 1-3 Ports	44-45
------------------	---	-------

Verstärker | Amplifier

OmPLiFi V-AMR	TOP 200 Zubehör | Accessories	46-47
----------------------	---	-------

Schutzgeräte | Protection Devices

OmProtec	TOP 200 Zubehör | Accessories	48-49
-----------------	---	-------

Kabel & Steckverbinder | Cables & Connectors

OmProCab	Konfektionen | Assemblies TOP 200 Zubehör | Accessories	50-51
OmProCon	Steckverbinder | Connectors TOP 200 Zubehör | Accessories	52-53

Installation

TOP 200 Zubehör | Accessories	54-55
Simulation & Beratung | Simulation & Consulting.	56-57
DIE ANTONICS-HOTLINE | THE ANTONICSHOTLINE	58-59
Vertriebspartner | Sales Partners	60-61
Messen | Exhibitions	62-63

HIGH TECH PLA

ANTONICS ist ein führender Entwickler und Hersteller innovativer Antennensystemtechnik. Am Standort Velten bei Berlin werden auf Basis modernster Technologien Antennen-Lösungen für professionelle Anwendungen entwickelt und produziert. Das Produktportfolio zeichnet sich insbesondere durch Planarantennen mit der wesentlichen Orientierung in Richtung mobiler Systemlösungen sowie der stationären Mobilfunktechnik aus.

Um den wachsenden Anforderungen moderner Hochgeschwindigkeitszüge gerecht zu werden, hat Antonics das bewährte Antennen-Design weiter verbessert.

Die Bahn- und Busantennen der nächsten Generation (SF) halten Windgeschwindigkeiten bis zu 770km/h stand und sind somit zur Verwendung im Hochgeschwindigkeitsbetrieb geeignet.

Als Hersteller von Bahnantennen bzw. Bahnfunkantennen der Marke OmPlecs ist die ANTONICS schwerpunktmäßig als Bahnausrüster tätig.



Internet Access

Infotainment

Passenger Information

Safety System

Audio & Video Security

NAR ANTENNAS

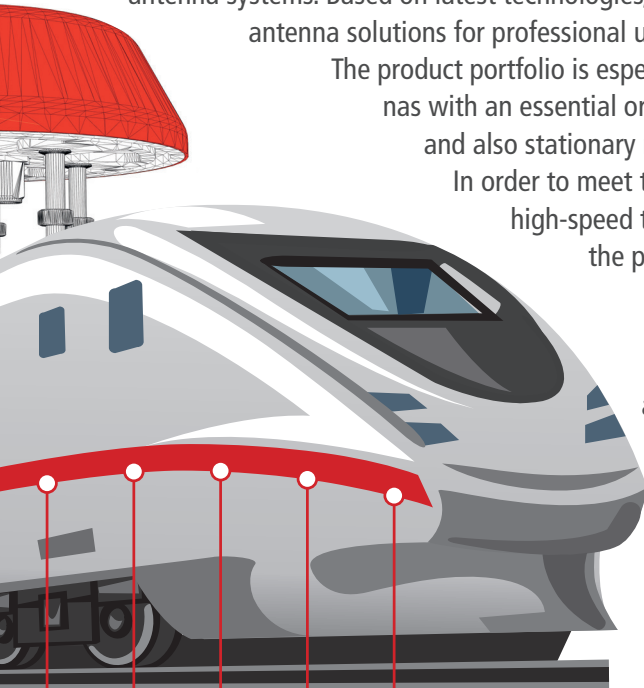
ANTONICS is one of the leading developers and producers of high sophisticated antenna systems. Based on latest technologies, Antonics designs and manufactures antenna solutions for professional use at the Velten location near Berlin.

The product portfolio is especially characterized by planar antennas with an essential orientation to mobile system solutions and also stationary mobile communication technologies.

In order to meet the growing requirements of modern high-speed trains, Antonics has further improved the proven antenna design. The next generation train and bus antennas (SF)

can withstand wind speeds of up to 770km/h and are therefore suitable for use in high-speed operation.

As a manufacturer of train antennas and train radio systems of the brand OmPlecs, ANTONICS is one of the leading innovative supplier in the rail sector for train antennas.



Ticketing

Passenger Counting

Vehicle Positioning

Diagnostic System

Energy Control



DiPoTRain-Technologie

Technologieführerschaft im Bahnbereich

MIMO-kreuzpolarisierte Bahnantennen

MIMO-Technologie



Seit dem LTE-Mobilfunkstandard der 4. Mobilfunkgeneration werden immer mehr Funk-systeme mit der MIMO-Technologie (Multiple-Input Multiple Output) ausgestattet. Nur mit separat angelegten HF-Ports in der Antenne sind die Vorteile der MIMO-Technologie nutzbar und machen daher kostenintensive Signal-Splitter überflüssig. Mit Beginn der 5. Mobilfunkgeneration werden immer mehr Systeme mit höherer MIMO-Technologie, wie dem 4x4 MIMO-System, verwendet. In den von der Antonics-ICP GmbH entwickelten Antennen können MIMO-Systeme verschiedener Funkstandards kombiniert werden.



Kreuzpolarisation

Herkömmliche Antennen haben in den meisten Fällen nur eine vertikale oder horizontale Polarisationsebene. Im Gesamtsystem kann es durch die Verwendung nur einer Polarisationsebene zu Polarisationsverlusten kommen. Im Gegensatz dazu verwenden die Antennen der Antonics-ICP GmbH besonders im Mobilfunk und WLAN-Bereich zwei Polarisationsebenen. Diese Kreuzpolarisation bildet die Grundlage für ein ideales MIMO-System.



DiPoTRain Technology

Technology Leadership in the field of Railway

MIMO cross polarized train antennas

MIMO Technology



Since the 4th generation of LTE mobile radio standards, more and more radio systems have been equipped with MIMO technology (multiple-input multiple output). The advantages of MIMO technology can only be used with separated RF ports in the antenna. This makes costly signal splitters superfluous. With the beginning of the 5th generation of mobile communications, more and more systems with higher MIMO technology, such as the 4x4 MIMO systems, are used. In the antennas of Antonics-ICP GmbH, MIMO-systems of different radio standards can be combined.



Cross Polarization

In most cases, conventional antennas have only one vertical or horizontal polarization plane. In the whole communication system, the use of only one polarization plane can lead to polarization losses. In contrast, the antennas from Antonics-ICP GmbH use two polarization planes, especially for mobile communication and WLAN systems. This cross polarization forms the basis for an ideal MIMO system.



Das ANTONICS-

INNOVATION

- Extrem flaches Antennen-Design im Bereich **140 MHz bis 6000 MHz mit Bauhöhen von nur 40mm oder 60mm**
- **Multiband-Technologie** mit selektiver Anschlussbelegung
- Entwicklung & Herstellung von **PLANAR-ANTENNEN**
- Technologieführerschaft im Bereich **Bahnantennen**
- Speziell geeignet für **Fahrzeuge mit Kunststoff-Dächern**
- Antennen mit hohem Gewinn und Wirkungsgrad durch metallische Erregerstrukturen **ohne verlustreiche Bauelemente wie Keramik / PCB**
- Antennen mit hohem Gewinn und Wirkungsgrad durch selektive Ankopplung der planaren Erregerstrukturen
- **Hochgeschwindigkeits-Eignung** in Anlehnung an EN 14067

PRÄZISION

- qualitativ hochwertige Antennen **Made in Germany**
- Fertigung aller mechanischen Präzisionsteile im eigenen Haus
- Extrem hohe Lebensdauer / MTBF durch patentierte planare **WACU-Antennentechnik** ohne verlustreiche Keramik oder Leiterplatten / PCB
- Kundenspezifische Konstruktion
- **3D-Simulation (Elektromagnetische Feldsimulation), 3D-Konstruktion, HF-Messungen** in Bezug auf Fahrzeugaufbauten
- Extreme Temperaturbeständigkeit aller Parameter bei -60°C bis $+85^{\circ}\text{C}$
- **Bahnzulassung EN 50155, EN 50124, EN 50122-1, EN 50121-3-2, IEC 60068-2, IEC 61373, ISO 9227, ISO 20653, EN 45545-2**
- **Referenzen weltweit in Erstausrüstungs- und Nachrüstungsprojekten**

Prinzip

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- **Kostensenkung durch Reduzierung der Antennenanzahl auf dem Fahrzeugdach** durch OmPlecs-Multiband-Technologie
- Bis zu **8 Anschlüsse** für jeden Frequenzbereich in einer Antenne
- **Keine kostenintensiven Splitter und Koppler** wie bei Breitband-Bahnantennen mit nur einem HF-Anschluss erforderlich
- Keine Höhenprobleme mit Lichtraumprofil
- **GPS/GLONASS-Verstärker im Lieferumfang der Antenne enthalten**
- Kostenfreie technische Unterstützung & Beratung für unsere Kunden
- HF-Simulation der Richtcharakteristik in Bezug auf Fahrzeugaufbauten

BAHNZULASSUNG

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| • Hochspannungstest 25 kV AC | DIN EN 50124 / DIN EN 50122-1 |
| • Hochspannungstest 3 kV DC | DIN EN 50124 / DIN EN 50122-2 |
| • Temperaturtest | IEC 60068-2 |
| • Kälte bis -60°C | DIN EN 50155 |
| • Trockene Wärme bis +85°C | DIN EN 50155 |
| • Feuchte Wärme, zyklisch | DIN EN 50155 |
| • Mechaniktest | DIN EN 50155 |
| • Schwingen, Breitbandrauschen | IEC 61373 |
| • Schocken, halbsinus | IEC 61373 |
| • Salzsprühnebel, konstant | ISO 9227 |
| • Strahlwasserschutz | ISO 20653 |
| • Hochdruck-Dampfstrahl | ISO 20653 |
| • Brennverhalten | EN 45545-2 |
| • Elektromagnetische Verträglichkeit | EN 50121-3-2 |
| • Hochgeschwindigkeitstest 770km/h | EN 14067 |

The ANTONICS

INNOVATION

- Extremely flat antenna design in the range of **140 MHz to 6000 MHz with heights of only 40mm or 60mm**
- **Multiband technology** with selective connectors to each frequency band
- Development and Production of **PLANAR ANTENNAS**
- Technological leadership in the field of Railway antennas / Train antennas
- Specially suitable for **vehicles with a plastic roof**
- Antenna with high gain and efficiency by metallic pathogen structures **without loss-making components such as ceramic / PCB**
- Antenna with high gain and efficiency by selective coupling instead of loss-making broadband connection
- **High speed suitability** according to EN 14067

PRECISION

- High Quality Antennas **Made in Germany**
- Manufacturing of all the mechanical precision parts in house
- Extremely long lifetime / MTBF via patented planar **WACU antenna technology** without loss-making ceramic or PCB
- Customized design
- **3D Microwave Field Simulation, 3D Construction, RF Measurement** in terms of vehicle body
- Extreme temperature resistance of all parameters from -60°C to +85°C
- **Railway approval EN 50155, EN 50124, EN 50122-1, EN 50121-3-2, IEC 60068-2, IEC 61373, ISO 9227, ISO 20653, EN 45545-2**
- Wide range of **worldwide references in aftersales and OEM**

Principle

ECONOMY

- **Cost reduction due to reducing the antenna quantity on the roof** with OmPlecs Multiband Technology
- Up to **8 connectors** to each frequency range **in one antenna**
- **No high-cost splitter or combiner** as in a broadband train antenna with only one RF connector required
- No problems with the clearance height
- **GPS/GLONASS amplifier included in the delivery of antenna**
- Free technical support and consulting for our customers
- RF simulation of the radiation characteristics in terms of vehicle bodies

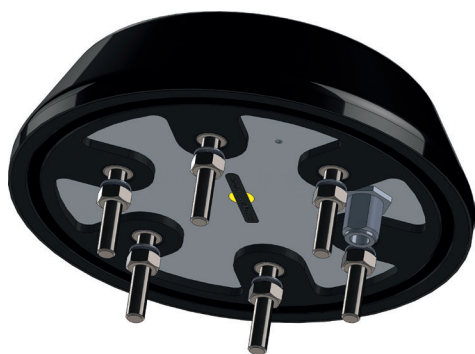
Train Approval

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| · High Voltage Test 25 kV AC | DIN EN 50124 / DIN EN 50122-1 |
| · High Voltage Test 3 kV DC | DIN EN 50124 / DIN EN 50122-2 |
| · Temperature Test | IEC 60068-2 |
| · Cold up to -60°C | DIN EN 50155 |
| · Dry heat up to +85°C | DIN EN 50155 |
| · Damp heat, cyclic | DIN EN 50155 |
| · Mechanical Test | DIN EN 50155 |
| · Vibration broad band | IEC 61373 |
| · Shock, half sine | IEC 61373 |
| · Salt mist spray | ISO 9227 |
| · Protection ag. water | ISO 20653 |
| · High press. steam jets | ISO 20653 |
| · Fire Behavior | EN 45545-2 |
| · Electromagnetic compatibility | EN 50121-3-2 |
| · High speed test 770km/h | EN 14067 |

AMR 0.7-B

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der **Serie AMR 0.7-B** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR 0.7-B** auf das **70 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **Tetra** bzw. **Bündelfunk** in Kombination mit **WLAN** oder **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 2 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 200 AMR 0.7-B	100-58-77-01	1	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 0.7-B -1-	100-58-77-01.1	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 0.7-B -1- LW	100-58-77-01.12	2	60	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 0.7-B -2-	100-58-77-01.2	1	60	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 0.7-B -3-	100-58-77-01.3	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR-UB 0.7-B	100-58-77-01.4	1	40	-	-

Schwerpunkt: Tetra mit 1-2 Ports in Kombination mit WLAN oder GPS

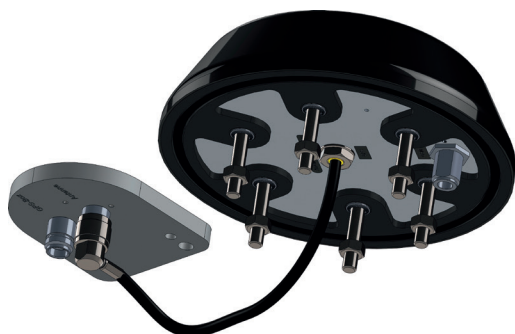
The train antennas of the **AMR 0.7-B** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR 0.7-B** is the **70 cm-band** and applications in the areas of **Tetra** or **trunked radio** in combination with WiFi or GPS. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 2 RF ports**.

TETRA 410 - 430	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TETRA 410 - 470	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

AMR 900-B

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR 900-B** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR 900-B** auf das **33 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **GSM-R (2G)** in Kombination mit **UMTS**, **WLAN** oder **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 3 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 200 AMR 900-B	100-58-10-01	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 900-B -2-	100-58-10-01.2	1	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 900-B -3-	100-58-10-01.3	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 900-B -4-	100-58-10-01.4	2	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 900-B -4- ST MIMO	100-58-10-01.41	3	40	-	-

Schwerpunkt: GSM-R (2G) mit 1-3 Ports in Kombination mit WLAN oder GPS

The train antennas of the **AMR 900-B** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR 900-B** is the **33 cm-band** and applications in the areas of **GSM-R (2G)** in combination with **UMTS**, **WiFi** or **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 3 RF ports**.

TETRA 410 - 430	.	.	.	.	.
TETRA 410 - 470	.	.	.	.	.
GSM-R	●	.	.	.	.
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	●	●	●	●
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	●	.	●	.	.
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4	.	.	.	●	.
WLAN / WIFI 5.8	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●	.	.	.	.
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.

AMR 1500-B

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR 1500-B** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR 1500-B** auf das **19 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **GPS, GLONASS, Galileo** und **BeiDou**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 2 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B	100-58-17-01
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B L1 / L2	100-58-17-02
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B WLH	100-58-17-03
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B L1 / L2 H	100-58-17-02.1
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B L1 / L2 HT	100-58-17-02.2
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B L1 / L2 H2	100-58-17-02.3
OmPlecs-TOP 200 AMR 1500-B L1 / L2 H3	100-58-17-02.4

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
1	40	-	-
1	40	-	-
2	40	-	-
1	60	-	-
1	60	-	-
2	60	-	-
3	60	-	-

Schwerpunkt: GPS mit 1-2 Ports

The train antennas of the **AMR 1500-B** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR 1500-B** is the **19 cm-band** and applications in the areas **GPS**, **GLONASS**, **Galileo** and **BeiDou**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 2 RF ports**.

TETRA 410 - 430																	
TETRA 410 - 470																	
GSM-R																	
UMTS / GSM 1800 / GSM-R																	
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R																	
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM																	
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM																	
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1							●										
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1																	
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2								●									
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2																	
TRIPLE GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2																	
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																	
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																	
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																	
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																	

AMR MF-01

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-01** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-01** auf Multiband-Applikationen in Verbindung mit dem **70 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **TETRA** in Kombination mit **UMTS**, **WLAN** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **3 bis 4 HF-Ports** ausgestattet. Bei der Serie handelt es sich um die erste Multiband-Bahnantennen-Serie mit selektiven HF-Ports.



Type	Part No.
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01	100-58-78-01
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01 -2-	100-58-78-01.2
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01 W -2-	100-58-78-02.1
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01 W -2- TH	100-58-78-02.2
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01 WLH	100-58-78-03.10
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-01 -3-	100-58-78-01.31

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
3	60	-	-
3	60	-	-
4	60	-	-
4	60	●	-
4	60	-	-
3	60	-	●

Schwerpunkt: Tetra mit 3-4 Ports in Kombination mit UMTS (3G), WLAN und GPS

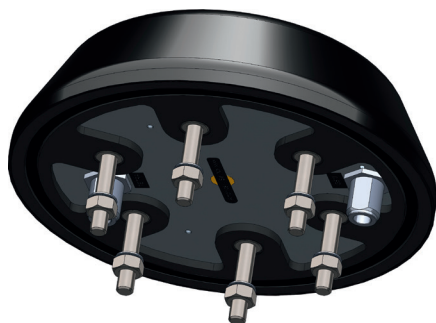
The train antennas of the **AMR MF-01** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-01** are multiband solutions in combination with **70 cm-band** and applications in the areas of **TETRA** together with **UMTS**, **WiFi** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **3** to **4** **RF ports**. This series is a matter of first multiband train antenna series with selective RF-ports.

TETRA 410 - 430																					
TETRA 410 - 470	●																				
GSM-R																					
UMTS / GSM 1800 / GSM-R																					
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R																					
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM																					
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM																					
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1																					
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2																					
WLAN / WIFI 2.4				●																	
WLAN / WIFI 5.8				●																	
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8				●																	
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8				●																	
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																					
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																					

AMR MF-02

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-02** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-02** auf das **70 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **Tetra** bzw. **Bündelfunk** in Kombination mit **UMTS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **2 HF-Ports** ausgestattet. Weiterhin bietet diese Serie extrem flache Tetra Multiband-Bahnantennen mit nur 40 mm Bauhöhe.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-02	100-58-79-01	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR-UB MF-02	100-58-79-01.2	2	40	-	-

Schwerpunkt: Tetra mit 2 Ports in Kombination mit UMTS (3G)

The train antennas of the **AMR MF-02** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-02** is **70 cm-band** and the applications in the areas of **Tetra** or **trunked radio** in combination with **UMTS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **2 RF ports**. Furthermore, this series provides extremely flat Tetra multiband train antennas with only 40 mm height.

●	·	TETRA 410 - 430
·	●	TETRA 410 - 470
·	·	GSM-R
·	●	UMTS / GSM 1800 / GSM-R
·	·	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R
·	·	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM
·	·	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM
·	·	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
·	·	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
·	·	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2
●	·	WLAN / WIFI 2.4
·	·	WLAN / WIFI 5.8
·	·	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
·	·	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
·	·	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
·	·	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8

AMR MF-03

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-03** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-03** auf das **15 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **UMTS (3G)** in Kombination mit **WLAN** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **2 bis 3 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-03	100-58-10-03
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-03 -1-	100-58-10-03.1

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
3	60	-	-
2	60	-	-

Schwerpunkt: UMTS (3G) mit 2-3 Ports in Kombination mit WLAN und GPS

The train antennas of the **AMR MF-03** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-03** is **15 cm-band** and the applications in the area of **UMTS (3G)** in combination with **WiFi** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **2 to 3 RF ports**.

•	TETRA 410 - 430	
•	TETRA 410 - 470	
•	GSM-R	
●	UMTS / GSM 1800 / GSM-R	
•	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	
•	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	
•	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	
●	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	
•	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	
•	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	
•	WLAN / WIFI 2.4	
•	WLAN / WIFI 5.8	
•	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	
•	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	
•	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	
•	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	

AMR MF-04

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-04** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-04** auf Multiband-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **LTE (4G)**, **LTE 2x2 MIMO**, **LTE 4x4 MIMO**, **LTE 6x6 MIMO** in Kombination mit **WLAN** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 8 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 410 - 430	TETRA 410 - 470
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04	100-58-10-02	1	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -1-	100-58-10-02.1	4	60	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -3-	100-58-10-02.3	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -4-	100-58-10-02.4	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5-	100-58-10-02.5	3	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO L	100-58-10-02.50	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO	100-58-10-02.52	5	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO LWG	100-58-10-02.53	6	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO LG	100-58-10-02.54	3	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO LW	100-58-10-02.55	4	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 L	100-58-10-04.50	4	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4	100-58-10-04.52	7	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 LWG	100-58-10-04.53	8	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 LG	100-58-10-04.54	5	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 LW	100-58-10-04.55	6	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 6x6 L	100-58-10-06.50	6	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 6x6 LG	100-58-10-06.54	7	60	-	-

Schwerpunkt: LTE (4G) mit 1-8 Ports in Kombination mit WLAN und GPS

The train antennas of the **AMR MF-04** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-04** are multiband solutions in combination with applications in the areas of **LTE (4G)**, **LTE 2x2 MIMO**, **LTE 4x4 MIMO**, **LTE 6x6 MIMO** together with **WiFi** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 8 RF ports**.

GSM-R	UMTS / GSM 1800 / GSM-R	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	MIMO 5x5 LTE / UMTS / GSM	MIMO 6x6 LTE / UMTS / GSM	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	WLAN / WIFI 2.4	WLAN / WIFI 5.8	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-
-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-
-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-
-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-

AMR MF-05

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-05** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-05** auf Multi-band-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **5G 4x4 MIMO** in Kombination mit **WLAN 2x2 MIMO** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **4 bis 8 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4 L	100-58-10-05.50
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4	100-58-10-05.52
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4 LWG	100-58-10-05.53
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4 LG	100-58-10-05.54
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4 LW	100-58-10-05.55
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- MIMO 4x4 LG L1/L2	100-58-10-05.54.12

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
4	60	-	-
7	60	-	-
8	60	-	-
5	60	-	-
6	60	-	-
5	60	-	-

Schwerpunkt: LTE (5G) mit 4-8 Ports in Kombination mit WLAN und GPS

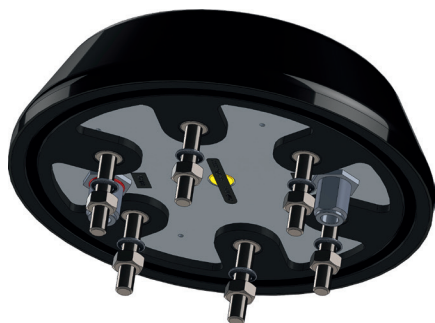
The train antennas of the **AMR MF-05** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-05** are multiband solutions in combination with applications in the areas of **5G 4x4 MIMO** together with **WiFi 2x2 MIMO** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **4 to 8 RF ports**.

TETRA 410 - 430	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TETRA 410 - 470	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 5G / LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

AMR MF-06

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR MF-06** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR MF-06** auf Multi-band-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **WLAN 2.4** und **5.8**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 6 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -1-	100-58-80-01	1	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -2-	100-58-80-02	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -3-	100-58-80-03	3	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -4-	100-58-80-04	4	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -5-	100-58-80-05	5	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-06 -6-	100-58-80-06	6	60	-	-

Schwerpunkt: WLAN mit 1-6 Ports

The train antennas of the **AMR MF-06** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR MF-06** are multiband applications in the areas of **WiFi 2.4** and **5.8**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 6 RF ports**.

GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 5x5 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 6x6 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

AMR 150 / 160 / 170

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **AMR 150** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **AMR 150** auf das 2m-Band (LSA) und Anwendungen in den Bereichen **LTE (MIMO)** in Kombination mit **WLAN (MIMO)** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 6 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	2m lower band	2m middle band
OmPlecs-TOP 200 AMR 150	100-58-87-04	1	235	●	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 150-L	100-58-87-04.1	3	235	●	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 150-G	100-58-87-04.2	2	235	●	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 150-LG	100-58-87-04.3	4	235	●	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 150-LWG	100-58-87-04.4	6	235	●	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 160	100-58-88-04	1	235	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 160-L	100-58-88-04.1	3	235	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 160-G	100-58-88-04.2	2	235	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 160-LG	100-58-88-04.3	4	235	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 160-LWG	100-58-88-04.4	6	235	-	●
OmPlecs-TOP 200 AMR 170	100-58-89-04	1	235	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 170-L	100-58-89-04.1	3	235	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 170-G	100-58-89-04.2	2	235	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 170-LG	100-58-89-04.3	4	235	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR 170-LWG	100-58-89-04.4	6	235	-	-

Schwerpunkt: 2m (LSA) mit 1-6 Ports

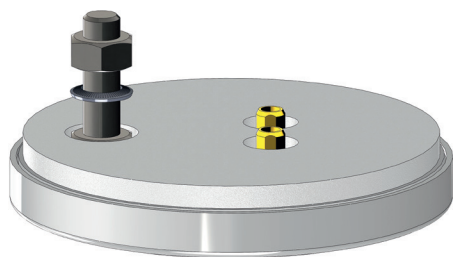
The train antennas of the **AMR 150** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **AMR 150** is the 2m-band (VHF) and the applications in the area of **LTE (MIMO)** in combination with **WiFi (MIMO)** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 6 RF ports**.

2m upper band	TETRA 410 - 470	GSM-R	UMTS / GSM 1800 / GSM-R	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	WLAN / WIFI 2.4	WLAN / WIFI 5.8	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
.	●
.	●	.	●
.	●	.	●
.	●	.	●	●	.	.
●	●	.	●	●	.	.
●	●	.	●
●	●	.	●
●	●	.	●
●	●	.	●
●	●	.	●
●	●	.	●

TOP 90 RAIL

TOP 90 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Indoor-Bahnantennen der Serie **TOP 90 RAIL** sind mit einem Durchmesser von 90 mm und einer Bauhöhe von nur 23 mm extrem miniaturisiert. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Indoorantennen-Serie **TOP 90 RAIL** auf die WiFi-on-Bord-Versorgung in den Bereichen **WLAN 2.4** und **5.8**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 2 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 90 RAIL WiFi 2.4	100-57-61-01.1	1	23	-	-
OmPlecs-TOP 90 RAIL WiFi 2.4-5.8	100-57-61-02.3	1	23	-	-
OmPlecs-TOP 90 RAIL WiFi 2.4-5.8 MIMO	100-57-61-02.4	2	23	-	-
DiPlecs-TOP 90 RAIL HDA 5800-12	100-57-62-01	1	23	-	-
DiPlecs-TOP 90 RAIL WiFi 2.4-5.8	100-57-62-02	1	23	-	-
DiPlecs-TOP 90 RAIL WiFi 2.4-5.8 MIMO	100-57-62-02.4	2	23	-	-

Schwerpunkt: WLAN mit 1-2 Ports für Indoor

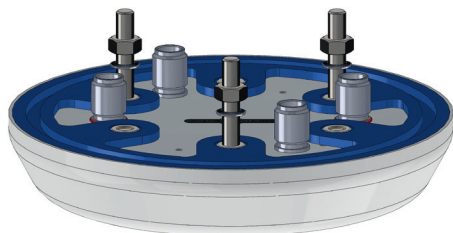
The indoor train antennas of the **TOP 90 RAIL** series certified according to EN50155 with a diameter of 90 mm and a height of only 23 mm are extremely miniaturized. The main focus of the indoor train antenna series **TOP 90 RAIL** is WiFi on Board supply in the areas of **WiFi 2.4** and **5.8**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 2 RF ports**.

TETRA 410 - 430	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TETRA 410 - 470	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4	.	.	.	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

TOP 200 RAIL

TOP 200 RAIL Basic Products

Die nach EN50155 zertifizierten Bahnantennen der Serie **TOP 200 RAIL Indoor** mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit einer Bauhöhe von nur 40 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme. Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Bahnantennen-Serie **TOP 200 RAIL Indoor** auf Multi-band-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **WLAN 2.4/5.8** und **LTE/5G**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **3 bis 6 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 410 - 430	TETRA 410 - 470
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -3- Indoor	100-56-80-03	3	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -4- Indoor	100-56-80-04	4	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- Indoor	100-56-80-05	5	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -6- Indoor	100-56-80-06	6	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO L	100-56-10-02.50	2	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO LW	100-56-10-02.55	4	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 L	100-56-10-04.50	4	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-04 -5- MIMO 4x4 LW	100-56-10-04.55	6	40	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- 5G MIMO 4x4 L	100-56-10-05.50	4	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 AMR MF-05 -5- 5G MIMO 4x4 LW	100-56-10-05.55	6	60	-	-
DiPlecs 200 HDA 2.4-5.8 -9 MIMO 3x3	100-57-64-03	3	40	-	-
DiPlecs 200 HDA 2.4-5.8 -9 MIMO 6x6	100-57-64-06	6	40	-	-

Schwerpunkt: WLAN / LTE / 5G mit 3-6 Ports

The train antennas of the **TOP 200 RAIL Indoor** series certified according to EN50155 with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with a height of only 40 mm, allow the mutual use of different communication systems. The main focus of the train antenna series **TOP 200 RAIL Indoor** are multiband applications in the areas of **WiFi 2.4/5.8** and **LTE/5G**. In principle, the antennas of this series are equipped with **3 to 6 RF ports**.

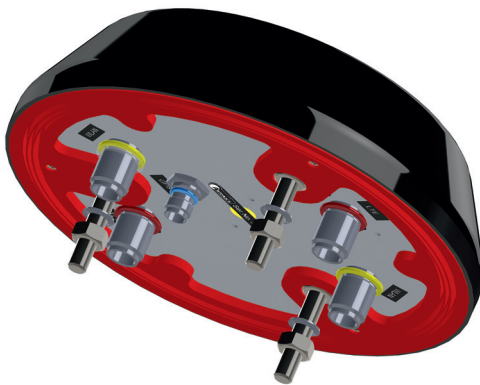
GSM-R	
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	●
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	●
MIMO 4x4 5G / LTE / UMTS / GSM	●
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	
WLAN / WIFI 2.4	
WLAN / WIFI 5.8	
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●
MIMO 5x5 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●
MIMO 6x6 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●

RA MF-04 BUS

OmPlecs-TOP 200 RA BUS

Die Antonics-Busantennen mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme.

Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Busantennen-Serie **RA MF-04** auf Multiband-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **LTE (4G)**, **LTE 2x2 MIMO**, **LTE 4x4 MIMO**, **LTE 6x6 MIMO** in Kombination mit **WLAN** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 7 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 410 - 430	TETRA 410 - 470
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5-	100-43-10-02.5	3	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO L	100-43-10-02.50	2	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO	100-43-10-02.52	5	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO LG	100-43-10-02.54	3	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO 4x4	100-43-10-04.52	7	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO 4x4 LG	100-43-10-04.54	5	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO 6x6 L	100-43-10-06.50	6	60	-	-
OmPlecs-TOP 200 RA MF-04 -5- MIMO 6x6 LG	100-43-10-06.54	7	60	-	-

Schwerpunkt: LTE (4G) mit 1-7 Ports in Kombination mit WLAN und GPS

The bus antennas from Antonics with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems.

The main focus of the bus antenna series **RA MF-04** are multiband solutions in combination with applications in the areas of **LTE (4G)**, **LTE 2x2 MIMO**, **LTE 4x4 MIMO**, **LTE 6x6 MIMO** together with **WiFi** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 7 RF ports**.

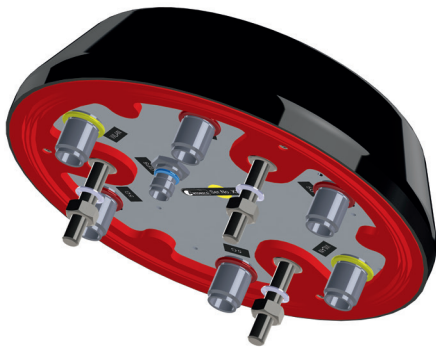
	GSM-R																		
	UMTS / GSM 1800 / GSM-R																		
	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	●																	
	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM		●																
	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM			●															
	MIMO 5x5 LTE / UMTS / GSM				●														
	MIMO 6x6 LTE / UMTS / GSM					●													
	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1						●												
	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1							●											
	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2								●										
	WLAN / WIFI 2.4									●									
	WLAN / WIFI 5.8										●								
	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8											●							
	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8												●						
	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8													●					
	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8														●				

RA MF-05

OmPlecs-TOP 200 RA BUS 5G

Die Antonics-Busantennen mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme.

Schwerpunktmäßig konzentriert sich die Busantennen-Serie **RA MF-05** auf Multiband-Applikationen in Verbindung mit Anwendungen in den Bereichen **5G 4x4 MIMO** in Kombination mit **WLAN 2x2 MIMO** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **4 bis 8 HF-Ports** ausgestattet.



Type

Part No.

OmPlecs-TOP 200 RA MF-05 -5- MIMO 4x4 L	100-43-10-05.50
OmPlecs-TOP 200 RA MF-05 -5- MIMO 4x4	100-43-10-05.52
OmPlecs-TOP 200 RA MF-05 -5- MIMO 4x4 LWG	100-43-10-05.53
OmPlecs-TOP 200 RA MF-05 -5- MIMO 4x4 LG	100-43-10-05.54
OmPlecs-TOP 200 RA MF-05 -5- MIMO 4x4 LW	100-43-10-05.55

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
4	60	-	-
7	60	-	-
8	60	-	-
5	60	-	-
6	60	-	-

Schwerpunkt: LTE (5G) mit 4-8 Ports in Kombination mit WLAN und GPS

The bus antennas from Antonics with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems.

The main focus of the bus antenna series **RA MF-05** are multiband solutions in combination with applications in the areas of **5G 4x4 MIMO** together with **WiFi 2x2 MIMO** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **4 to 8 RF ports**.

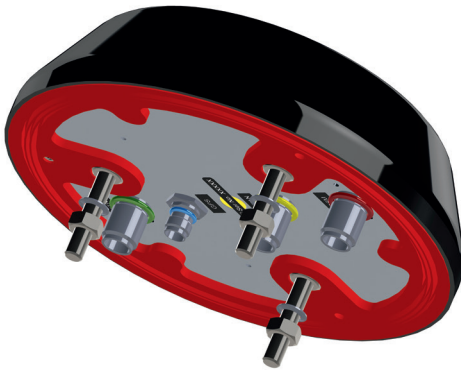
TETRA 410 - 430																				
TETRA 410 - 470																				
GSM-R																				
UMTS / GSM 1800 / GSM-R																				
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R																				
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM																				
MIMO 4x4 5G / LTE / UMTS / GSM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1																				
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1																				
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2																				
WLAN / WIFI 2.4																				
WLAN / WIFI 5.8																				
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																				
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																				
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8																				

TETRA BUS

OmPlecs-TOP 200 RA BUS

Die Antonics-Busantennen mit einem Durchmesser von 200 mm erlauben bei extrem flacher Bauweise mit Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm die gemeinsame Nutzung verschiedener Kommunikationssysteme.

Schwerpunktmäßig konzentriert sich diese Busantennen-Serie auf Multiband-Applikationen in Verbindung mit dem **70 cm-Band** und Anwendungen in den Bereichen **TETRA** in Kombination mit **UMTS**, **WLAN** und **GPS**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serie mit **1 bis 4 HF-Ports** ausgestattet.



RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
1	60	-	-
2	60	-	●
1	60	●	-
1	60	-	●
4	60	-	-
3	60	-	-
3	60	-	-

Type

Part No.

OmPlecs-TOP 200 RA 0,7 BUS	100-43-77-02
OmPlecs-TOP 200 RA 380/1500 HPO	100-43-77-04.12
OmPlecs-TOP 200 RA 380 PO	100-43-77-04.2
OmPlecs-TOP 200 RA 380 HPO	100-43-77-04.22
OmPlecs-TOP 200 RA MF-01 WLH	100-43-78-01
OmPlecs-TOP 200 RA MF-01 Bus	100-43-78-01.2
OmPlecs-TOP 200 RA MF-01 -2-	100-43-78-01.4

Schwerpunkt: TETRA mit 1-4 Ports in Kombination mit UMTS (3G), WLAN und GPS

The bus antennas from Antonics with a diameter of 200 mm, due to their extremely flat design with heights of only 40 mm or 60 mm, allow the mutual use of different communication systems.

The main focus of these bus antenna series are multiband solutions in combination with **70 cm-band** and applications in the areas of **TETRA** together with **UMTS**, **WiFi** and **GPS**. In principle, the antennas of this series are equipped with **1 to 4 RF ports**.

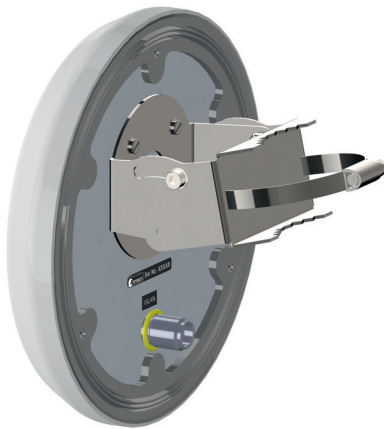
TETRA 410 - 430	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
TETRA 410 - 470	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

HDPA / RA

DiPlecs / OmPlecs 200 Products

Die Infrastrukturantennen von Antonics mit einem Durchmesser von 200 mm und extrem flachen Bauhöhen von nur 40 mm bzw. 60 mm eignen sich als rundstrahlende oder gerichtete Antennen zur Installation an Masten oder Wänden.

Schwerpunktmäßig konzentrieren sich die Infrastruktur **OmPlecs**-Serie **RA 0,7-B** auf Applikationen im **TETRA**-Bereich und die **DiPlecs**-Serien **HDA / HDPA** auf Applikationen in den Bereichen **UMTS / LTE MIMO** und **WLAN MIMO**. Grundsätzlich sind die Antennen dieser Serien mit **1 bis 3 HF-Ports** ausgestattet.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 410	TETRA 380 - 430
OmPlecs-TOP 200 RA 0,7-B -3-	100-41-77-01.3	1	60	-	●
OmPlecs-TOP 200 RA 0,7-B -3-	100-41-95-02.3	1	60	●	-
DiPlecs 200 HDPA LTE / UMTS 4G WM	100-50-60-03.1	1	40	-	-
DiPlecs 200 HDPA MIMO L	100-53-10-02.50	2	40	-	-
DiPlecs 200 HDA 900/1800 L	100-53-17-02	1	40	-	-
DiPlecs 200 HDA 2.4-5.8 -9 MIMO	100-53-61-01	1	40	-	-
DiPlecs 200 HDA 2.4-5.8 -9 MIMO 3x3	100-53-61-03	3	40	-	-

Schwerpunkt: TETRA / LTE (4G) / WLAN mit 1-3 Ports

The infrastructure antennas from Antonics with a diameter of 200 mm and their extremely flat heights of only 40 mm or 60 mm are suitable as omnidirectional or directional antennas for installation on masts or walls.

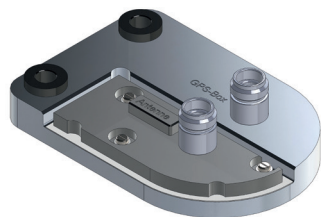
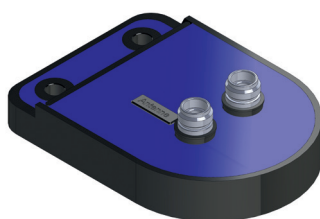
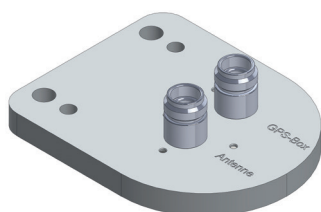
The main focuses of the infrastructure antenna series **OmPlecs RA 0,7-B** are applications in the area of **TETRA** and the series **DiPlecs HDA / HDPA** concentrates on **UMTS / LTE MIMO** and **WiFi MIMO**. In principle, the antennas of these series are equipped with **1 to 3 RF ports**.

TETRA 410 - 430	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TETRA 450 - 470	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GSM-R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 6x6 LTE / UMTS / GSM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	●	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	●

OmPLiFi V-AMR

TOP 200 Zubehör | Accessories

Die nach EN50155 zertifizierten GPS-Verstärker der Serie **V-AMR** verfügen über eine hohe Filtergüte, einen außerordentlichen Gewinn, eine niedrige Rauschzahl und sind geeignet für die Montage auf und in Schienen- und Kraftfahrzeugen. Der GPS-Verstärker ist grundsätzlich im Lieferumfang der Bahnantennen mit GPS-Teil als Zubehör enthalten und ist optional auch mit integriertem DC-Blocker verfügbar.



Type	Part No.	RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
OmPLiFi V-AMR	200-10-15-01	2	30	-	-
OmPLiFi V-AMR-DC	200-10-15-01.2	2	37	-	-
OmPLiFi V-AMR-DC M	200-10-15-01.4	2	34	-	-

The amplifiers of the **V-AMR** series certified according to EN50155 are equipped with high quality filter components and provide an extraordinary gain, a low noise figure and are suitable for the installation on and in trains and vehicles. The GPS amplifier is generally included in the delivery of train antennas with GPS function and optionally available with an integrated DC blocker.

•	•	TETRA 410 - 430
•	•	TETRA 410 - 470
•	•	GSM-R
•	•	UMTS / GSM 1800 / GSM-R
•	•	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R
•	•	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM
•	•	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM
•	•	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
•	•	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
•	•	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2
•	•	WLAN / WIFI 2.4
•	•	WLAN / WIFI 5.8
•	•	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
•	•	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
•	•	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
•	•	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8

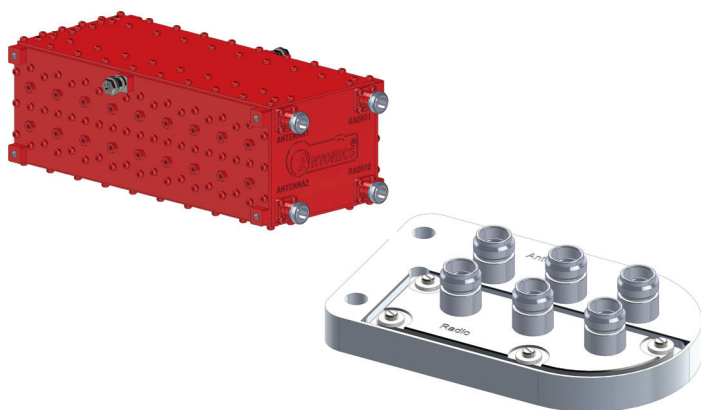
OmProtec

TOP 200 Zubehör | Accessories

Um den Betrieb unserer Antennen und somit den reibungslosen Ablauf der Signalübertragung sicherzustellen, haben wir verschiedene Schutzgeräte entwickelt.

Der GSM-R-Bandsperfilter sorgt dafür, dass ein bestimmter Frequenzbereich nicht von anderen Signalen überlagert werden kann und dadurch gestört wird.

Unser DC-Blocker unterdrückt Gleichstrom bis zu einer Spannung von 2kV und verhindert somit eventuelle Schäden an den angeschlossenen Geräten.



Type	Part No.
OmProtec-RBF 900 CF-02	200-10-20-02
OmProtec-DCB MF-03	200-10-15-03

RF-Ports	Height mm	TETRA 380 - 400	TETRA 380 - 430
4		-	-
6		●	●

In order to ensure the operation of our antennas and thus the smooth running of the signal transmission, we have developed various protection devices.

The GSM-R band stop filter ensures that a certain frequency range cannot be superimposed by other signals and is thus disturbed.

Our DC blocker suppresses DC up to a voltage of 2kV and thus prevents possible damage to the connected devices.

●	·	TETRA 410 - 430
●	·	TETRA 410 - 470
●	●	GSM-R
●	·	UMTS / GSM 1800 / GSM-R
●	·	LTE / UMTS / GSM 1800 / GSM-R
●	·	MIMO 2x2 LTE / UMTS / GSM
●	·	MIMO 4x4 LTE / UMTS / GSM
●	·	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
●	·	DUAL GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1
●	·	GPS / GLONASS / GALILEO / BeiDou L1 + L2
●	·	WLAN / WIFI 2.4
●	·	WLAN / WIFI 5.8
●	·	WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
●	·	MIMO 2x2 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
●	·	MIMO 3x3 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8
●	·	MIMO 4x4 WLAN / WIFI 2.4 / 5.8

Kabelkonfektionen

TOP 200 Zubehör | Accessories

Da Antonics hauptsächlich Antennen im verkehrstechnischen Bereich produziert und vertreibt, ist die richtige Kabel-Konfektion von großer Bedeutung. Insbesondere für unsere Kunden möchten wir ein breites Angebot an Kabel-Konfektionen liefern, die mit dem Antonics-Antennen-Sortiment verwendet werden können. Im Folgenden sind die am häufigsten von uns verwendeten Kabeltypen aufgeführt. Alle diese Kabel können mit Standardsteckern wie z.B. den Typen N, TNC, BNC, SMA, SMB, SMC, QMA und FAKRA (siehe nächste Seiten) konfektioniert werden.

Since Antonics mainly produces antennas in traffic engineering field and markets (public transport), the right cable confection is of great importance. In particular, for our customers we want to deliver a broad range of cable assemblies that can be used with Antonics antenna range. In the following, the most commonly used cable types are shown. All these cables can be assembled with the standard connector types like N, TNC, BNC, SMA, SMB, SMC, QMA and FAKRA (see next pages).

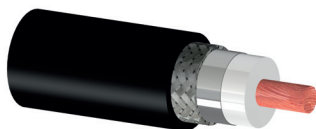


Cable Assemblies



Das OmProCab-5 ist ein **vierfach geschirmtes** verlustarmes Koaxialkabel zur Montage in Schienen- und Kraftfahrzeugen. Das Besondere ist hierbei die Kombination aus **sehr guten HF-Eigenschaften**, dem **flexiblen Innenleiter** sowie der **Brandzertifizierung nach Bahnnorm EN 45545-2**, was es ideal für die Verwendung mit unseren Bahnantennen macht.

The OmProCab-5 is a **quad shielded** low loss coaxial cable for mounting in trains and vehicles. The special feature here is the combination of **very good RF properties**, the **flexible inner conductor** and the **fire certification according to railway standard EN45545-2**, which makes it ideal for use with our railway antennas.



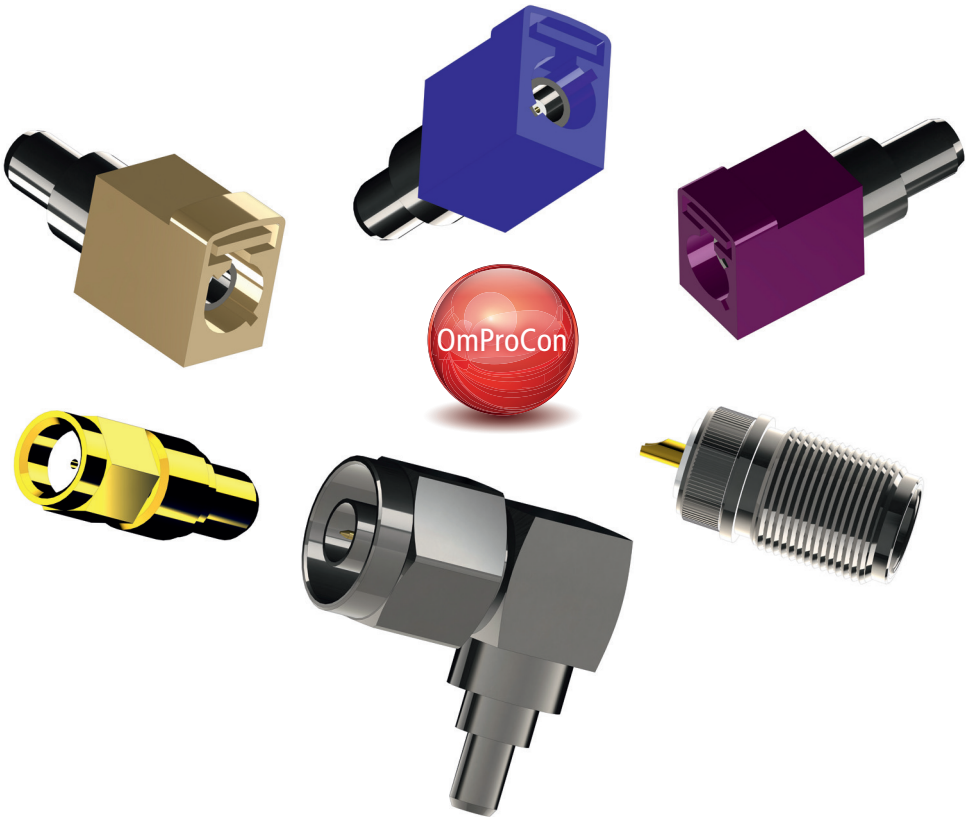
Für die Verwendung mit unseren Busantennen ist das OmProCab-55 am besten geeignet. Es zeichnet sich durch **sehr gute HF-Eigenschaften**, einem **flexiblen Innenleiter** sowie der Konformität mit der **ECE-R118-Richtlinie für Brandschutz in Bussen** aus.

The OmProCab-55 is best for use with our bus antennas. It is characterized by **very good RF characteristics**, a **flexible inner conductor** and **conformity with the ECE R118 directive for fire safety in buses**.

Steckverbinder

TOP 200 Zubehör | Accessories

Die Antonics-ICP GmbH verwendet ausschließlich eigene Marken-Steckverbinder für alle ihre Produkte. Sowohl die Antennen aller Serien als auch die Koaxialkabel der eigenen Marke OmProCab werden mit hochwertigen HF-Steckverbindern der Marke OmProCon ausgestattet bzw. konfektioniert. Dies garantiert eine optimale Signalübertragung. Durch die Vielzahl der verfügbaren Steckertypen können Lösungen gefunden werden, die sich in das bestehende System nahtlos einfügen.



Connectors

Antonics-ICP GmbH uses exclusively its own brand connectors for all its products. The antennas of all series as well as the coaxial cables of our own brand OmProCab are equipped respectively assembled with high-quality HF connectors of the brand OmProCon. This guarantees an optimal signal transmission. Due to the large number of available connector types, solutions can be found that fit seamlessly into the existing system.



Installation

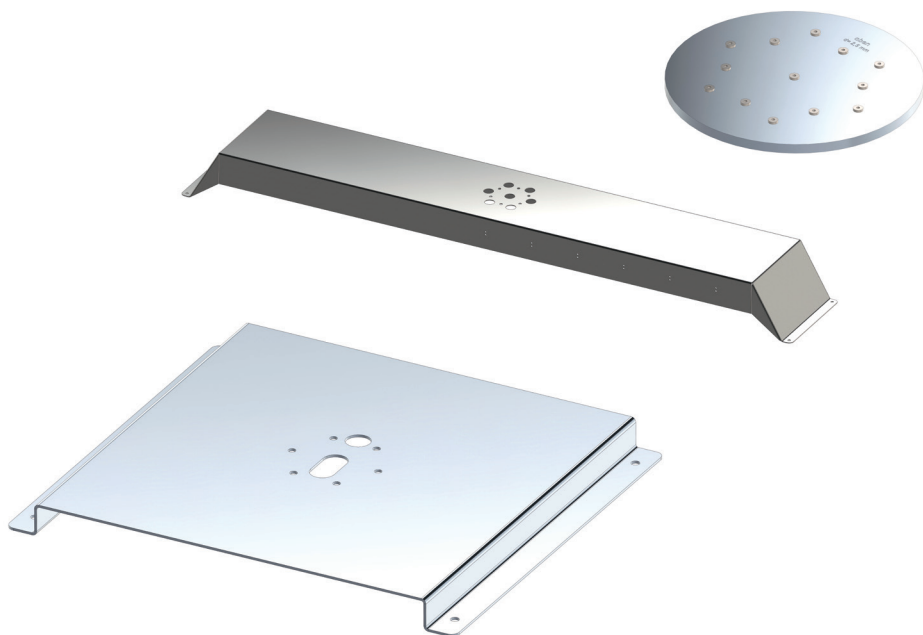
TOP 200 Zubehör | Accessories

Für die Installation unserer Antennen bei besonderen Gegebenheiten (wie z.B. Dachaufbauten, bereits vorhandene Sockel o.ä.) bieten wir speziell darauf abgestimmte Antennentische und Adapter an. Auch Gegengewichtsbleche (z.B. bei der Installation auf Kunststoffdächern) und Montagehilfen mit Bohrbuchsen zum Erstellen des Bohrbildes auf dem Dach gehören zu unserem Sortiment.

Jedes dieser Teile wird nach Absprache mit unseren Kunden individuell erstellt und angepasst.

Begutachtungen vor Ort gehören ebenfalls zu unserem Service.

Somit sind optimale Funktionalität und Stabilität garantiert.

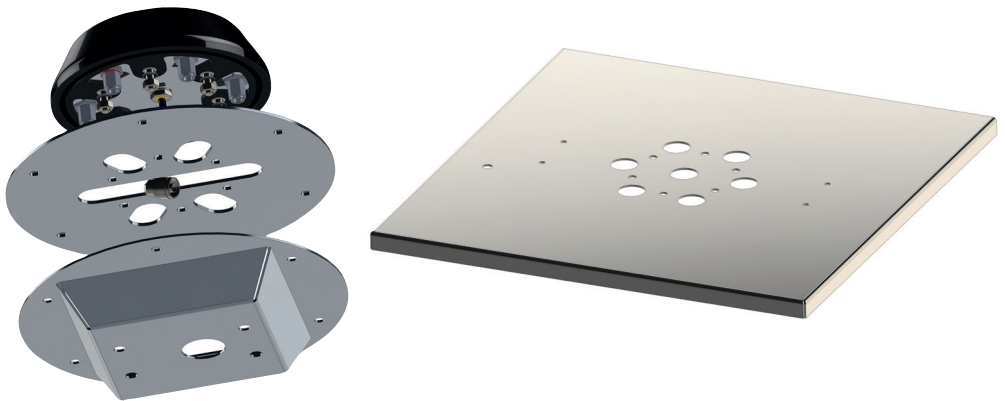


For the installation of our antennas in special circumstances (such as roof structures, existing sockets, etc.) we offer specially tuned antenna tables and adapters. Also counterweight sheets (e.g. when installed on plastic roofs) and installation aids with drilling bushes for preparation of the drilling pattern on the roof belong to our assortment.

Each of these parts is individually created and adapted after consultation with our customers.

On-site assessments are also part of our service.

Thus, optimal functionality and stability are guaranteed.

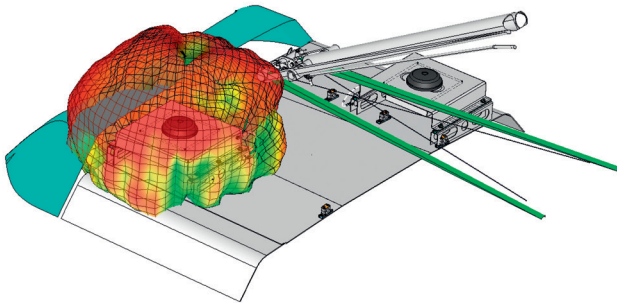


Beratung

Simulation & Beratung

Antonics-ICP bietet ihren Kunden die volle technologische Unterstützung im konkreten Projektalltag und löst oft sehr spezifische Problemstellungen.

Diese Fragestellungen beginnen bei Lösungen zur Einhaltung des vorgeschriebenen Lichtraumprofils und hören bei hochkomplexen HF-Simulationen der Antennen-Abstrahlcharakteristik auf dem Fahrzeugdach mit umliegenden Fahrzeugaufbauten auf.



Antonics-ICP bietet ihren Kunden auch eine **3D-HF-Simulation** der Richtcharakteristik in Bezug auf Fahrzeugaufbauten. Die Antennensimulation besteht aus folgenden Punkten:

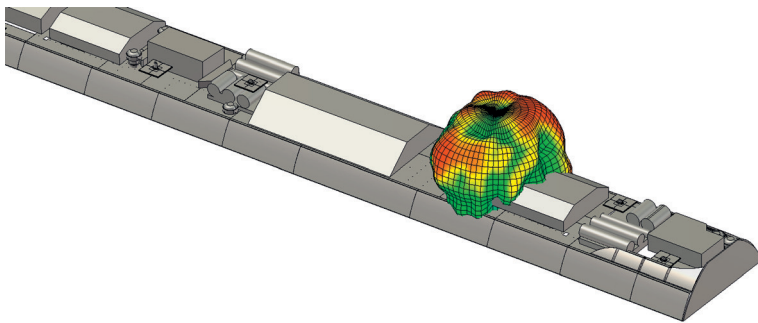
- Montageposition der Antenne
- Richtdiagramm
- Rückflussdämpfung und VSWR-Diagramm
- Optimierung der Antennen-Entkopplung
- Abstand zwischen zwei Antennen
- Gewinn, Richtwirkung, Effizienz, Bandbreite

Consulting

Simulation & Consulting

Antonics-ICP offers its clients the technical and technological support and consulting in particular projects and often solves very specific problems and questions.

Those questions begin with solutions to comply with the clearance height and continue up to extremely sophisticated RF simulations of antenna radiation pattern on the vehicle roof with surrounding structures.



Using the **3D Microwave Field Simulation** in accordance with CST Microwave Studio, Antonics-ICP provides the RF Simulation of the radiation characteristics in terms of vehicle bodies. The antenna simulation consist, among others, of following points:

- Mounting position of the antenna
- Radiaton diagram
- Return loss and VSWR diagram
- Optimization of polarization and decoupling of the antenna
- Spatial proximity of one antenna to another
- Gain, directivity, efficiency, band width



Rufen Sie uns einfach an unter:

03304-254204

DIE ANTONICS-HOTLINE

Antonics-ICP hebt sich durch intensive Kundenberatung vom Wettbewerb ab und hat sich insbesondere durch diese sehr umfassende Marktbetreuung als Pionier der kommerziellen Planarantennen zu einem führenden Anbieter von Bahn- und Fahrzeugantennen entwickelt.

Haben Sie Fragen zu unseren Produkten oder Installationen Ihrer Bahnantennen? Oder benötigen Sie eine technische Beratung? Gern können Sie uns kontaktieren, wir helfen Ihnen umgehend weiter. Ihre Bestellung nehmen wir gerne telefonisch oder per E-Mail entgegen und beraten Sie ausführlich bei der Auswahl des optimalen Produktes für Ihre Anwendung.

Sollten Sie eine – auf den ersten Blick einfache – Fragestellung haben, kontaktieren Sie uns bitte trotzdem auch bei nur kleinen Unsicherheiten schon frühzeitig vor dem geplanten Projektstart.



René Roeder
Chief Marketing Officer (CMO)
Mobile: +49 176-61 25 28 59
rene.roeder@antonics.de





Just call us on

+49 3304-254204

THE ANTONICS-HOTLINE

Antonics-ICP stands out from the competition through an intensive customer service and has been developed from a pioneer of commercial planar antennas to a leading provider of train and vehicle antennas through a very comprehensive market care.

Do you have questions according our products or installation of your train antenna? Or do you need a technical advice? You are welcome to contact us, we will provide you an immediate assistance. We also receive your order by phone or e-mail and support you with our know-how to select the optimal product for your application.

If you have at first glance some simple questions or even only small uncertainties, please contact us early enough before the start of your project.

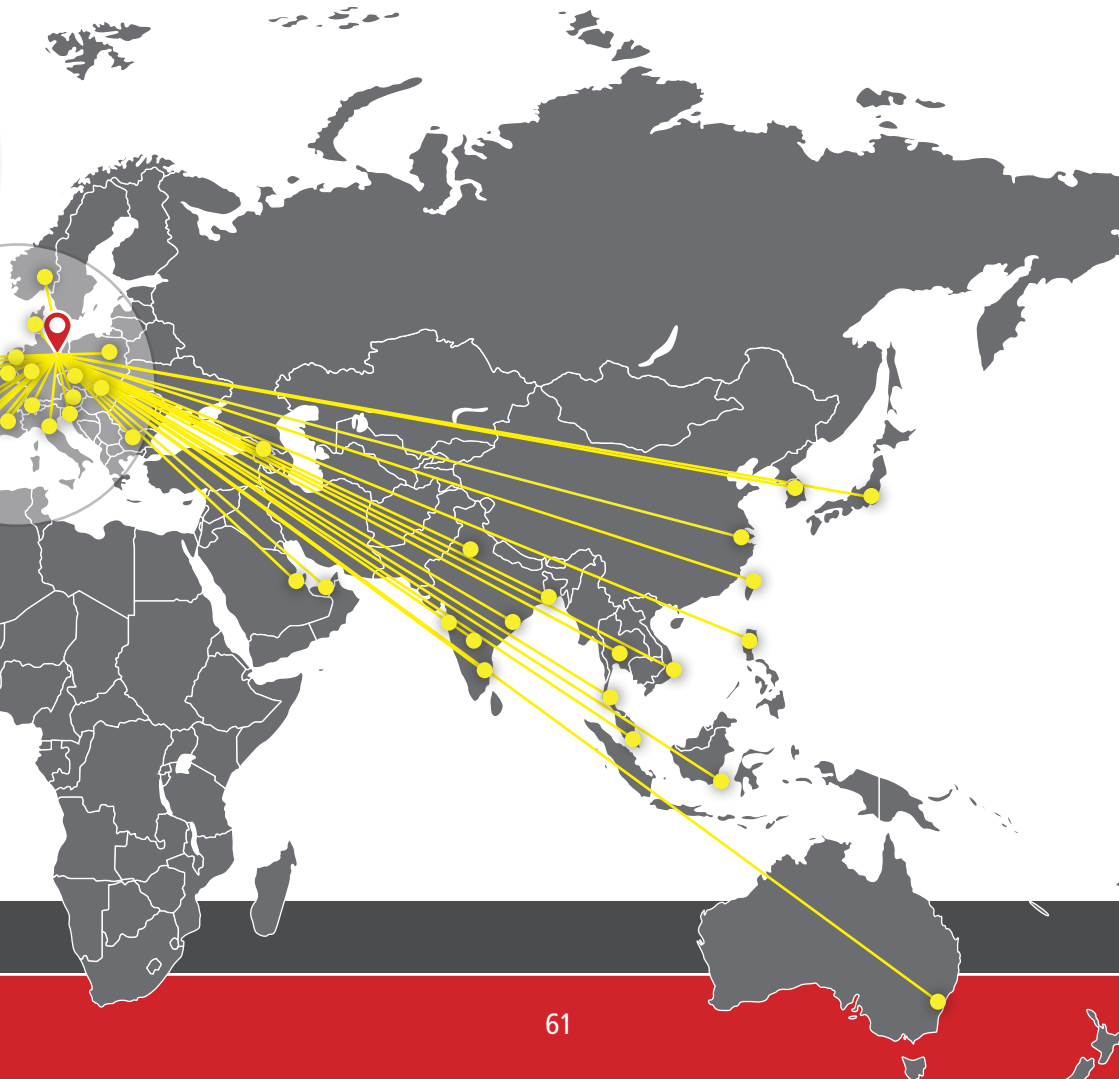
Vertriebspartner

Über den weltweiten Verkauf hinaus bietet Antonics-ICP die volle technologische Unterstützung und Beratung im konkreten Projektalltag und kann so spezifische Problemstellungen lösen. Wir sind mit unserem Netzwerk von über 30 direkten Vertriebspartnern weltweit vertreten.

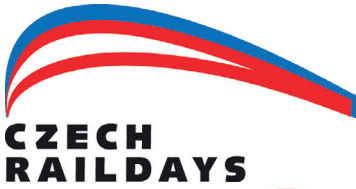


Sales Partners

Beyond the worldwide sale, Antonics-ICP provides full technical support and advice in particular project work and solves specific problems. We are represented worldwide by our network of over 30 direct sales partners.



Messen



InnoTrans



Exhibitions



**Mass-Trans
Innovation Japan**



überreicht durch / presented by



ANTONICS-ICP GmbH
Ameisenweg 5 | Business-Park
D-16727 Velten (Berlin/Brandenburg)
Germany

fon: +49 3304 25 42 04
fax: +49 3304 25 43 48
sales@antonics.de
www.antonics.de

© S-Bahn Berlin GmbH, Donath
stock.adobe.com © Cobalt