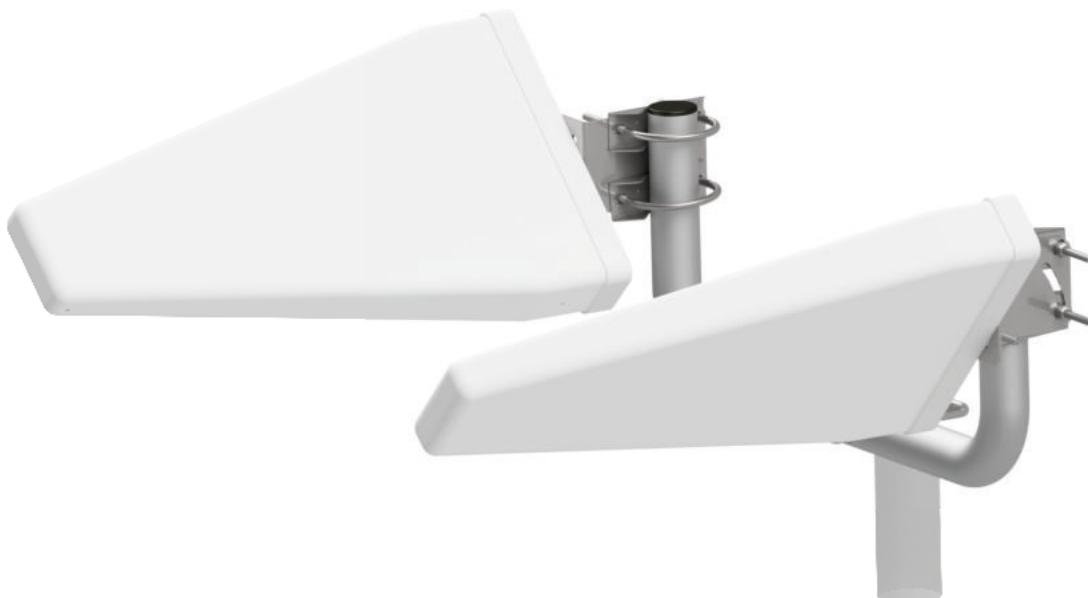




User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale di istruzioni
Manuel d'utilisation
Manual del usuario



Broadband MIMO Antenna Set
Breitband MIMO Antennen-Set
Set di antenne MIMO a banda larga
Ensemble d'antennes MIMO à large spectre
Conjunto de antenas MIMO de banda ancha

Multi Band 800 900
1700 1800
2100 2600

2x2 MIMO
Beamforming

HIGH GAIN
LOW VSWR

Temp. -40°C
Range +75°C

4G LTE
Compatible

Designed
in **Austria**

Read and keep the user manual



This user manual is part of the CoFlex3200 Antenna-Set It contains important information on use and installation.

To make it easier to understand, the CoFlex3200-SET-XXX is referred to in the following as the "antenna set". Read the instructions for use, especially the safety instructions, carefully before installing the antenna set. Non-observance of these instructions for use can lead to damage to the antenna set and to failure of the connected device. The instructions for use are based on the standards and rules applicable in the European Union. Please also observe country specific guidelines and laws abroad.

Keep the manual for further use. If you pass on the antenna set to a third party, make sure to include this manual.

Explanation of symbols

The following symbols and signal words are used in this manual, on the antenna set or on the packaging.



This signal symbol indicates a hazard with a medium risk level which, if not avoided, could result in death or serious injury.



This signal symbol warns of possible damage to property.



This symbol gives you useful additional information on assembly or operation.



Declaration of conformity: Products marked with this symbol comply with all applicable Community regulations of the European Economic Area.

Description of Functions

By installing the CoFlex3200-SET-XXX, you can achieve an increase in reception performance, even in remote locations. The mobile radio frequencies (GSM, 3G, LTE, 4G, 2.4GHz WiFi) radio signal is received via logarithmic-periodic high performance antennas and transmitted to the terminal device via low attenuation CoFlex coaxial cables.

Important Notes

 When using antennas, the applicable laws and regulations of the respective country must always be observed. Dispose of the antenna and accessories in accordance with the applicable regulations of your country. Professional lightning protection is recommended when installing the antenna set!



The antennas, cables and adapters must always be operated away from heat (>50°C), as the function may be impaired.

The coaxial cables supplied must always be laid and handled with care and under no circumstances should they be bent in a radius of less than 5cm, as this could damage the coaxial cable.

Disassembling the antenna, as well as the enclosed cables and adapters, may cause the antenna to malfunction and void the warranty.

Keep the delivered material away from open fire, sharp objects and children.



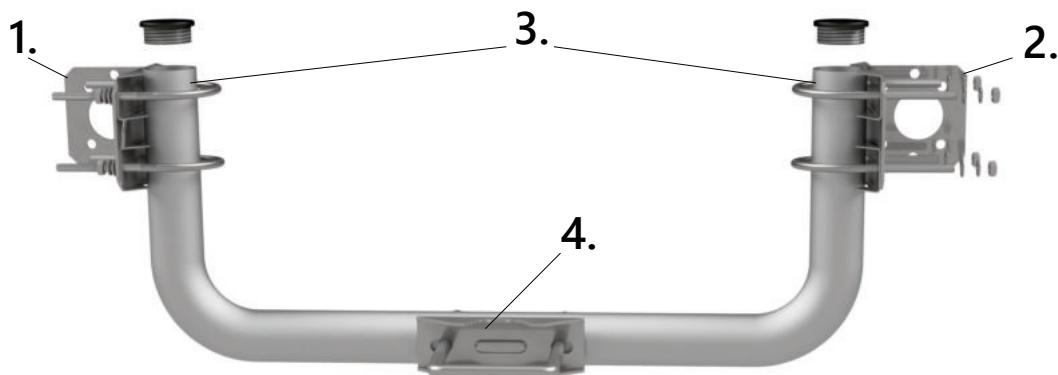
Keep delivered material away from children! There is a risk of injury or suffocation!



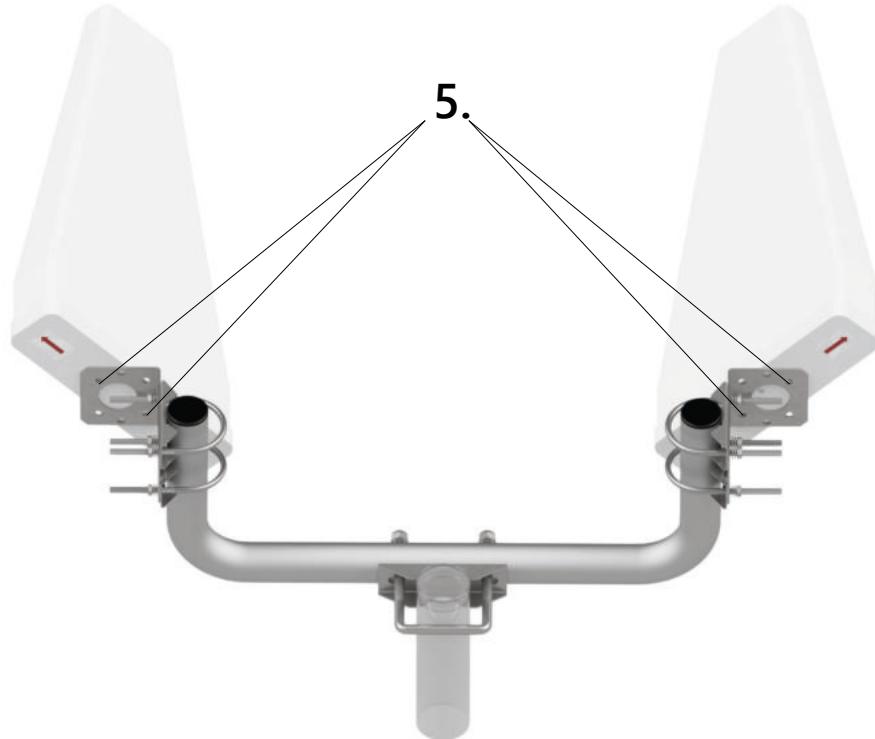
Since many environmental influences affect the antennas as well as the reception performance, you should not rely on being able to make an emergency call at any time.

The antenna may only be used for the specified purpose.

Assemble all parts as described in the pictures. Whenever you make a connection make sure to fit the washers first, then the spring washer and finally the nut.



First start with the antenna clamps (1. & 2.) and then attach the antenna clamp as well as the mast bracket (mast diameter: 35-60mm) (4.) to the buffalo pipe (3.) so that all fastening parts are attached to the buffalo pipe (3.).



(5.) Now mount the antennas to the antenna clamps with the cross screws. Guide the antenna connections through the opening of the antenna clamp (cable not shown in graphic).

You can vary between different positions per antenna. For use with 4G LTE 2x2 MIMO we recommend to mount the antennas cross-polarized (-45° / +45°).

Connection to external devices

The antennas are equipped with an N-Female connector. N-connectors are waterproof and therefore particularly suitable for outdoor use. To guarantee this, the connector must be hand-tightened.



Please note that excessive force can damage the connector.
Loose connectors can cause signal interference due to moisture.

N-Male connector
Connect this connector to the N-female connector of the antenna.



SMA-Male connector
Connect this connector to the connector of the router.

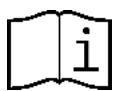
Unroll the cable after unpacking at room temperature (~20°C). Do not pull the cable over sharp edges. Make sure to observe the minimum bending radius of the delivered coaxial cable.

Disconnect the receiver from the power supply before connecting the cables or adapters.

Check whether the supplied adapter can be attached without much force (especially with SMA/RPSMA and CRC-9/TS-9 danger of confusion!).

Connect the CoFlex cable at both ends to the antenna and to the adapter. To do this, choose between the adapters supplied.

After connecting the cables to your receiver, check whether the connected antennas have been recognized. If this is not the case, you should select the external antennas for receiving LTE/4G/3G/GSM in the device settings of the device.



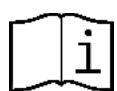
In this section you will learn how to align the antennas optimally. We ask you to be patient and take your time with this task to achieve the best result.

Important tips for alignment

- Locate the nearest cell towers. You can find the locations of your nearest cell towers online, using our cell tower link collection or simply contact your mobile phone provider for information about the nearest cell tower. This will save you time.
- Disconnect the connected devices from the router before you begin alignment.
- Your router may not be able to display the received signal. In this case you have to test the most suitable antenna viewing direction by internet speed tests (e.g. www.rtr-netztest.at).
- To establish a 2x2 MIMO connection, both antennas must be aligned to the same mobile phone mast.
- Please note that if the distance between the individual antennas is too small (antennas cross each other), the signal can interfere strongly. The minimum distance between the antennas is 33cm.
- Power pylons, wind turbines, buildings, structures in the direction of the antenna etc. can cause significant reception interference.
- It happens that the mobile radio signal is more stable when reflected by objects, floors, buildings, etc., and in some cases even from more distant masts.
- In some cases, reflections at the installation point can disturb the connection.
- The movement of the individual antennas towards / away from each other and the vertical tilting of the antennas affects the reception power.

You have mounted the antennas 90° offset to each other on the buffalo pipe as shown in the pictures. Now move the buffalo pipe in the direction with the best signal.

Check on the user interface of your external device how strong the signal is. Note that the signal displayed on the router is (usually) delayed by up to 30 seconds.



The signal is very weak or no connection can be established to the mobile phone transmitter or the signal fluctuates.

Troubleshooting

Please make sure that the connectors are free from dust and moisture. Check the cables for kinks and cracks.

The connection cable between router and antennas must be as short as possible. The thinner and more elastic a coaxial cable is, the more signal loss. CoFlex coaxial cables from Halo&Son are tested quality cables for use in combination with the antenna set.

Make sure that the antennas are aligned correctly. To do this, carry out a series of measurements in several directions. The antennas can be moved horizontally and vertically. Both antennas must be directed in the same direction.

Check that the small holes on the antennas are pointing to the bottom. These are required to drain off condensation water.

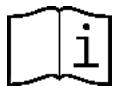
Check that all screws/nuts are properly tightened. The antenna clamp (1. & 2.) can bend due to high wind forces. This prevents damage to the actual antenna.

Check that the cables are attached to the correct LTE/4G/3G connectors.

With some routers it is necessary to switch between the internal and external antenna. To do this, log into the user interface of your device and switch the reception to the external antennas. You will find more detailed information in the user manual of your router / modem device.

In rare cases it happens that there is no possibility at all to receive a useful signal. In these situations a change of provider must be considered. Most mobile phone providers offer a free trial period for rates and devices.

If all these steps do not lead to success, please contact us to find a common solution. If you have any further questions, please feel free to contact one of our helpful staff members.



The following values determine how good your reception is.

RSRP reference signal of the receiving level

	below -79dBm	very good reception
	-80dBm to -89dBm	good reception
	-90dBm to -100dBm	average reception
	above -101dBm	bad reception

RSRQ reference signal of the reception quality

	0dB to -5dB	hardly any interference
	-6dB to -8dB	noticeable interference
	-9dB to -11dB	large interference
	-12dB to 20dB	strong interference

SINR signal to interference & signal to noise ratio

	above 10dB	very good
	6dB to 10dB	good
	0dB to 5dB	average
	below 0dB	no connection

LTE

4G / 3G

MIMO

Long Term Evolution, term for 4G network

4th Generation / 3rd Generation mobile communications

Multiple Input Multiple Output, receive and transmit with each individual antenna. This technology theoretically achieves twice the receiving power.

Coaxial cable

Cable consisting of an outer conductor and an inner conductor and between them an insulator (dielectric) with 50 Ohm impedance for radio technology and 75 Ohm for SAT/TV technology.

LOG-Per

Logarithmic periodical describes the arrangement of the individual elements in the antenna.

Male / Jack

A connector that has a needle in the middle is called a male or jack connector. These are usually screwed over the female connectors.

Female / King

A connector that has a hole in the middle into which a needle fits is called a female connector.

RP

Reverse Polarity, connectors with this additional design are mostly used for WiFi/WLAN connections. The difference can be recognized by the exchange of the needle between female and male. The male then have a hole, while the females have a needle.

Declaration of conformity

The conformity of the product with the legally prescribed standards is guaranteed. The complete declaration of conformity can be found on the Internet at www.halo-son.com.



Disposal of packaging

Dispose of the packaging according to its type. Add cardboard and cartons to the waste paper, foils to the recyclables collection.



Disposal of old device

Dispose of the old device in accordance with the regulations applicable in your country. If the CoFlex3200-SET-XXX can no longer be used, every consumer is legally obliged to dispose old appliances separately from household waste, e.g. at a collection point in his community/urban district. This ensures that old appliances are recycled properly and negative effects on the environment are avoided.



Helpful websites

Connection test:	https://www.netztest.at
Phone cells AT:	https://www.senderkataster.at
Phone cells AT/IT:	https://halo-son.com/cell-map-suedtirol
Phone cells DE:	https://emf2.bundesnetzagentur.de/karte
o2 / E-Plus DE:	https://halo-son.com/cell-map-o2-de
Telekom DE:	https://www.telekom.de/start/netzausbau
vodafone DE:	https://halo-son.com/cell-map-vodafone-de
Phone cells CH:	https://halo-son.com/cell-map-ch
Phone cells NO:	http://www.finnsenderen.no/finnsender
Phone cells DK:	https://halo-son.com/cell-map-dk
Phone cells NL:	https://www.antennekaart.nl/kaart
Phone cells BE:	http://www.sites.bipt.be
Phone cells FR:	https://www.cartoradio.fr/index.html
Phone cells ES:	https://antenasgsm.com
Phone cells PL:	http://bts-gsm.eu/uke
Phone cells IE:	http://siteviewer.comreg.ie
Phone cells CA:	https://halo-son.com/cell-map-canada



halo & son

CoFlex3200

A product of Halo&Son AUSTRIA

All legal claims are excluded. We assume no liability for errors and other information. Text, pictures and all other media are intellectual property of Halo&Son Austria, Fidelino Halo. Copying, reproducing and editing of the contents is strictly prohibited. The content may not be distributed or reproduced. Violation will result in legal action.

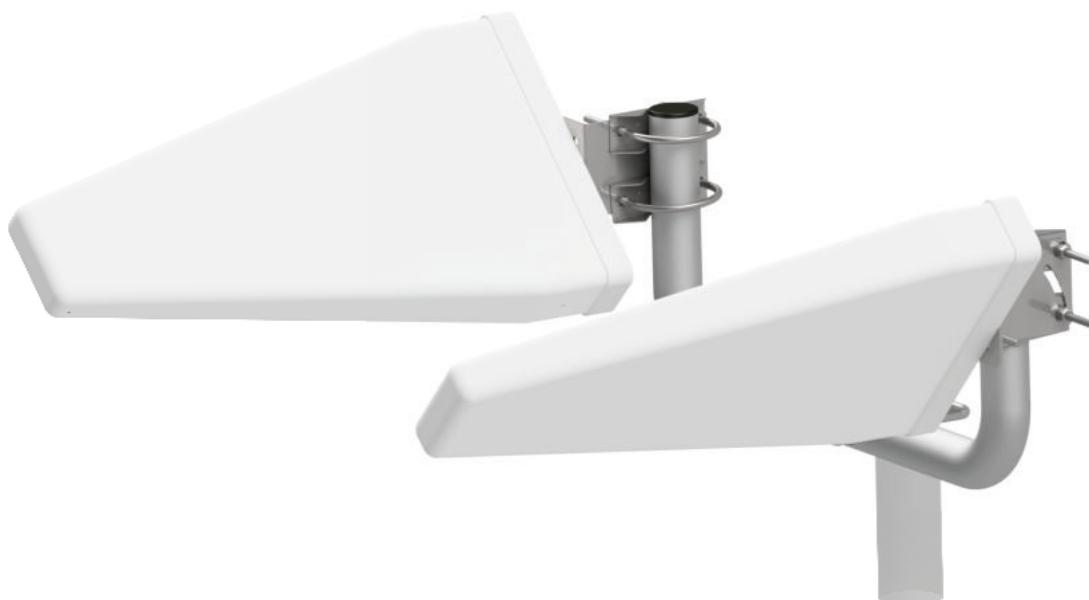
Fidelino Halo - Halo&Son Austria
Lerchenstraße 17/26
5023 Salzburg
AUSTRIA
ATU: 67847468

office@halo-son.com
+43 664 915 4082

For questions, suggestions and complaints you can contact us at service@halo-son.com.



User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale di istruzioni
Manuel d'utilisation
Manual del usuario



Broadband MIMO Antenna Set
Breitband MIMO Antennen-Set
Set di antenne MIMO a banda larga
Ensemble d'antennes MIMO à large spectre
Conjunto de antenas MIMO de banda ancha

Multi Band 800 900
1700 1800
2100 2600

2x2 MIMO
Beamforming

HIGH GAIN
LOW VSWR

Temp. -40°C
Range +75°C

4G LTE
Compatible

Designed
in Austria

Lesen Sie das Benutzerhandbuch und bewahren Sie es auf.



Dieses Benutzerhandbuch ist Teil des CoFlex3200 Antennen-Sets. Es enthält wichtige Informationen zur Verwendung und Installation.

Zum besseren Verständnis wird das CoFlex3200-SET-XXX im Folgenden als "Antennen-Set" bezeichnet. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sorgfältig durch, bevor Sie das Antennen-Set installieren. Die Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung kann zur Beschädigung des Antennen-Set und zum Ausfall des angeschlossenen Gerätes führen.

Die Gebrauchsanweisung basiert auf den in der Europäischen Union geltenden Normen und Vorschriften. Bitte beachten Sie auch die länderspezifischen Richtlinien und Gesetze im Ausland.

Bewahren Sie die Anleitung zur weiteren Verwendung auf. Wenn Sie das Antennen-Set an Dritte weitergeben, legen Sie unbedingt dieses Handbuch bei.

Erläuterung der Symbole

Die folgenden Symbole und Signalwörter werden in diesem Handbuch oder auf der Verpackung verwendet.



Dieses Signalsymbol weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



Dieses Signalsymbol warnt vor möglichen Sachschäden.



Dieses Symbol gibt Ihnen nützliche Zusatzinformationen über Montage oder Betrieb.



Konformitätserklärung: Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, entsprechen allen geltenden Gemeinschaftsvorschriften des Europäischen Wirtschaftsraums.

Beschreibung der Funktionen

Durch die Installation des CoFlex3200-SET-XXX können Sie eine Steigerung der Empfangsleistung auch an entfernten Standorten erzielen. Das Mobilfunkfrequenzsignal (GSM, 3G, LTE, 4G, 2,4GHz WiFi) wird über logarithmisch-periodische Hochleistungsantennen empfangen und über dämpfungsarme CoFlex-Koaxialkabel an das Endgerät übertragen.

Wichtige Hinweise

 Bei der Verwendung von Antennen sind stets die geltenden Gesetze und Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten. Entsorgen Sie die Antenne und das Zubehör in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften Ihres Landes. Bei der Installation des Antennensets wird professioneller Blitzschutz empfohlen!



Die Antennen, Kabel und Adapter müssen stets vor Hitze (>50°C) geschützt betrieben werden, da die Funktion beeinträchtigt werden kann.

Die mitgelieferten Koaxialkabel sind stets sorgfältig zu verlegen und zu handhaben und dürfen auf keinen Fall in einem Radius von weniger als 5 cm gebogen werden, da dies das Koaxialkabel beschädigen könnte. Die Demontage der Antenne sowie der beiliegenden Kabel und Adapter kann zu Fehlfunktionen der Antenne und zum Erlöschen der Garantie führen.

Halten Sie das gelieferte Material von offenem Feuer, scharfen Gegenständen und Kindern fern.



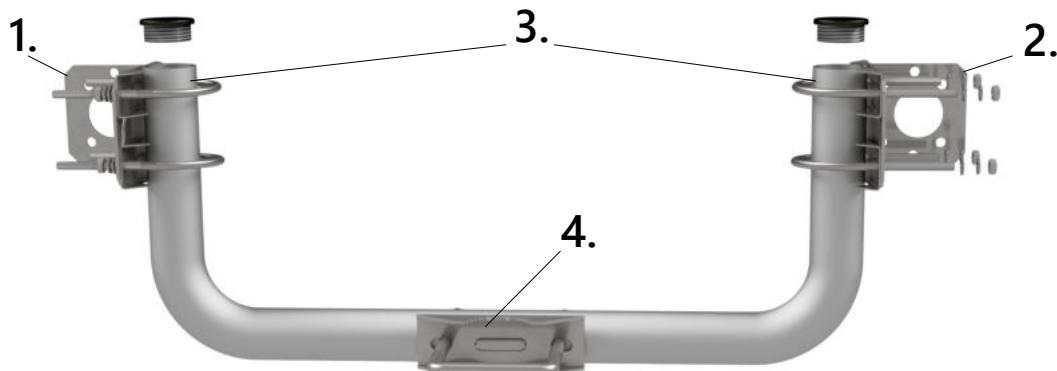
Halten Sie geliefertes Material von Kindern fern! Es besteht Verletzungs- oder Erstickungsgefahr!



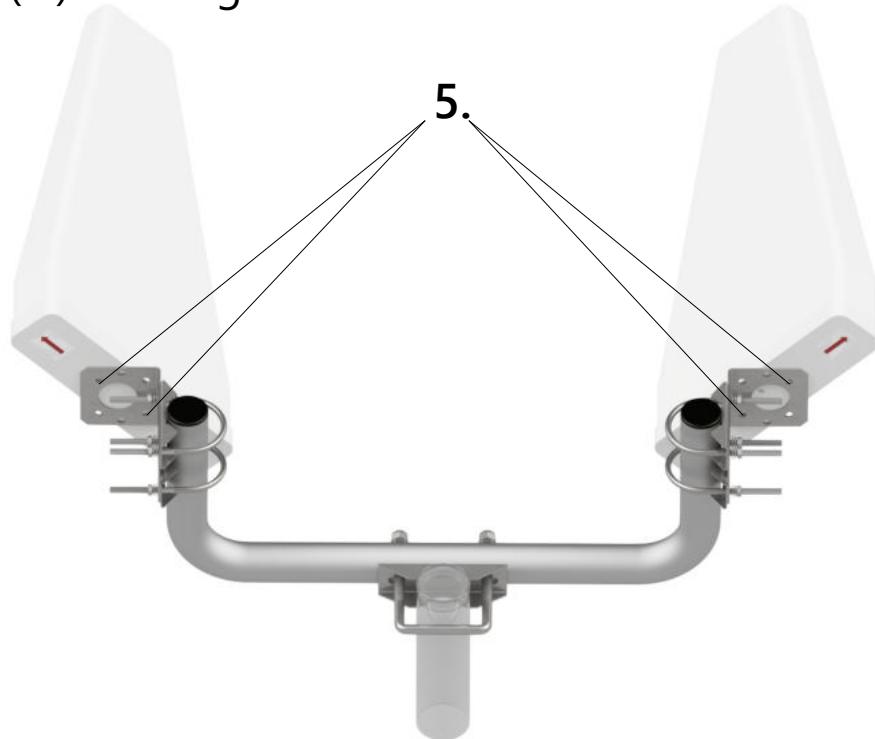
Da sich viele Umwelteinflüsse sowohl auf die Antennen als auch auf die Empfangsleistung auswirken, sollten Sie sich nicht darauf verlassen, dass Sie jederzeit einen Notruf tätigen können.

Die Antenne darf nur für den angegebenen Zweck verwendet werden.

Bauen Sie alle Teile wie in den Bildern beschrieben zusammen. Wenn Sie eine Verbindung herstellen, achten Sie darauf, dass zuerst die Unterlegscheiben, dann die Federscheibe und schließlich die Mutter montiert werden.



Beginnen Sie zunächst mit den Antennenschellen (1. & 2.) und befestigen Sie dann die Antennenschelle sowie die Masthalterung (Mastdurchmesser: 35-60mm) (4.) am Büffelrohr (3.), so dass alle Befestigungsteile am Büffelrohr (3.) befestigt sind.



(5.) Montieren Sie nun die Antennen mit den Kreuzschrauben an den Antennenklammern. Führen Sie die Antennenanschlüsse durch die Öffnung der Antennenklemme (Kabel nicht in der Grafik dargestellt).

Sie können pro Antenne zwischen verschiedenen Positionen variieren. Für die Verwendung mit 4G LTE 2x2 MIMO empfehlen wir, die Antennen kreuzpolarisiert (-45° / +45°) zu montieren.

Anschluss an externe Geräte

Die Antennen sind mit einer N-Buchse ausgestattet. N-Buchsen sind wasserdicht und daher besonders für den Einsatz im Freien geeignet. Um dies zu gewährleisten, muss der Stecker handfest angezogen werden.

- !** Bitte beachten Sie, dass übermäßige Gewaltanwendung den Stecker beschädigen kann. Lose Steckverbinder können durch Feuchtigkeit zu Signalstörungen führen.

N-Male Verbinder
Schließen Sie diesen Verbinder an die N-Buchse der Antenne an.



SMA-Male Verbinder
Verbinden Sie diesen Anschluss mit dem Anschluss des Routers.

Rollen Sie das Kabel nach dem Auspacken bei Raumtemperatur (~20°C) aus. Ziehen Sie das Kabel nicht über scharfe Kanten. Beachten Sie unbedingt den Mindestbiegeradius des gelieferten Koaxialkabels.

Trennen Sie den Empfänger von der Stromversorgung, bevor Sie die Kabel oder Adapter anschließen.

Prüfen Sie, ob der mitgelieferte Adapter ohne großen Kraftaufwand befestigt werden kann (besonders bei SMA/RPSMA und CRC-9/TS-9 Verwechslungsgefahr!).

Schließen Sie das CoFlex-Kabel an beiden Enden an die Antenne und an den Adapter an. Wählen Sie dazu zwischen den mitgelieferten Adapters.

Prüfen Sie nach dem Anschluss der Kabel an Ihren Empfänger, ob die angeschlossenen Antennen erkannt wurden. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie in den Geräteeinstellungen des Gerätes die externen Antennen für den Empfang von LTE/4G/3G/GSM auswählen.



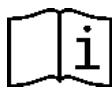
In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die Antennen optimal ausrichten können. Wir bitten Sie um Geduld und nehmen Sie sich mit dieser Aufgabe Zeit, um das beste Ergebnis zu erzielen.

Wichtige Tipps zur Ausrichtung

- Lokalisieren Sie die nächstgelegenen Mobilfunkmasten. Sie können die Standorte der nächstgelegenen Mobilfunkmasten online finden, indem Sie unsere Linkssammlung für Mobilfunkmasten nutzen oder sich einfach an Ihren Mobilfunkanbieter wenden, um Informationen über den nächstgelegenen Mobilfunkmast zu erhalten. Dies wird Ihnen Zeit sparen.
- Trennen Sie die angeschlossenen Geräte vom Router, bevor Sie mit der Ausrichtung beginnen.
- Ihr Router ist möglicherweise nicht in der Lage, das empfangene Signal anzuzeigen. In diesem Fall müssen Sie die am besten geeignete Antennenblickrichtung durch Internet-Geschwindigkeitstests testen (z.B. www.rtr-netztest.at).
- Um eine 2x2-MIMO-Verbindung herzustellen, müssen beide Antennen auf denselben Mobilfunkmast ausgerichtet sein.
- Bitte beachten Sie, dass bei zu geringem Abstand zwischen den einzelnen Antennen (Antennen kreuzen sich) das Signal stark interferieren kann. Der Mindestabstand zwischen den Antennen beträgt 33cm.
- Strommasten, Windturbinen, Gebäude, Strukturen in Richtung der Antenne usw. können erhebliche Empfangsstörungen verursachen.
- Es kommt vor, dass das Mobilfunksignal stabiler ist, wenn es von Gegenständen, Stockwerken, Gebäuden usw. und in einigen Fällen sogar von weiter entfernten Masten reflektiert wird.
- In einigen Fällen können Reflexionen am Installationsort die Verbindung stören.

Sie haben die Antennen um 90° zueinander versetzt auf dem Büffelrohr montiert, wie auf den Bildern gezeigt. Bewegen Sie nun das Büffelrohr in die Richtung mit dem besten Signal.

Überprüfen Sie auf der Benutzeroberfläche Ihres externen Geräts, wie stark das Signal ist. Beachten Sie, dass das auf dem Router angezeigte Signal (normalerweise) um bis zu 30 Sekunden verzögert ist.



Das Signal ist sehr schwach oder es kann keine Verbindung zum Mobilfunksender hergestellt werden oder das Signal schwankt.

Fehlerbehebung

Bitte stellen Sie sicher, dass die Steckverbinder frei von Staub und Feuchtigkeit sind. Prüfen Sie die Kabel auf Knicke und Risse.

Das Verbindungsleitung zwischen Router und Antennen muss so kurz wie möglich sein. Je dünner und elastischer ein Koaxialkabel ist, desto größer ist der Signalverlust. CoFlex-Koaxialkabel von Halo&Son sind geprüfte Qualitätskabel zur Verwendung in Kombination mit dem Antennenset.

Stellen Sie sicher, dass die Antennen korrekt ausgerichtet sind. Führen Sie dazu eine Reihe von Messungen in mehreren Richtungen durch. Die Antennen können horizontal und vertikal bewegt werden. Beide Antennen müssen in die gleiche Richtung ausgerichtet sein.

Prüfen Sie, ob die kleinen Löcher an den Antennen nach unten zeigen. Diese sind zur Ableitung von Kondenswasser erforderlich.

Prüfen Sie, ob alle Schrauben/Muttern richtig angezogen sind. Die Antennenklammer (1. & 2.) kann sich bei hohen Windkräften verbiegen. Dadurch wird eine Beschädigung der eigentlichen Antenne verhindert.

Überprüfen Sie, ob die Kabel an den richtigen LTE/4G/3G-Anschlüssen angeschlossen sind.

Bei einigen Routern ist es notwendig, zwischen der internen und externen Antenne umzuschalten. Loggen Sie sich dazu in die Benutzerschnittstelle Ihres Gerätes ein und schalten Sie den Empfang auf die externen Antennen um. Genauere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Routers / Modemgerätes.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass überhaupt keine Möglichkeit besteht, ein Nutzsignal zu empfangen. In diesen Situationen muss ein Wechsel des Anbieters in Betracht gezogen werden. Die meisten Mobilfunkanbieter bieten eine kostenlose Testphase für Tarife und Geräte an.

Wenn all diese Schritte nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich bitte an uns, um eine gemeinsame Lösung zu finden. Wenn Sie weitere Fragen haben, können Sie sich gerne an einen unserer hilfsbereiten Mitarbeiter wenden.



Die folgenden Werte bestimmen, wie gut Ihr Empfang ist.

RSRP Referenzsignal des Empfangspegels

	unter -79dBm	sehr guter Empfang
	-80dBm bis -89dBm	guter Empfang
	-90dBm bis -100dBm	mittlerer Empfang
	über -101dBm	schlechter Empfang

RSRQ Referenzsignal der Empfangsqualität

	0dB bis -5dB	keine Störungen
	-6dB bis -8dB	kaum Störungen
	-9dB bis -11dB	Störungen vorhanden
	-12dB bis 20dB	starke Störungen vorhanden

SINR Signal-zu-Interferenz & Signal-zu-Rausch-Verhältnis

	unter 10dB	sehr gut
	6dB bis 10dB	gut
	0dB bis 5dB	mittelmäßig
	unter 0dB	keine Verbindung

LTE

4G / 3G

MIMO

Long Term Evolution, Begriff für 4G-Netz

Mobilkommunikation der 4. Generation / 3. Generation

Multiple Input Multiple Output, Empfangen und Senden mit jeder einzelnen Antenne. Mit dieser Technologie wird theoretisch die doppelte Empfangsleistung erreicht.

Coaxial cable

Kabel bestehend aus einem Außenleiter und einem Innenleiter und dazwischen einem Isolator (Dielektrikum) mit 50 Ohm Impedanz für die Rundfunktechnik und 75 Ohm für die SAT/TV-Technik.

LOG-Per

Die logarithmische Periodendauer beschreibt die Anordnung der einzelnen Elemente in der Antenne.

Male / Jack

Ein Steckverbinder, der in der Mitte eine Nadel hat, wird als Stecker bezeichnet. Diese werden in der Regel über das Gewinde geschraubt.

Female / King

Ein Konnektor, der in der Mitte ein Loch hat, in das eine Nadel passt, wird als Buchse bezeichnet.

RP

Umgekehrte Polarität, Steckverbinder mit diesem Design werden meist für WiFi/WLAN-Verbindungen verwendet. Die Stecker haben ein Loch, während Buchsen eine Nadel haben.

Konformitätserklärung

Die Konformität des Produktes mit den gesetzlich vorgeschriebenen Normen ist gewährleistet. Die vollständige Konformitätserklärung ist im Internet unter www.halo-son.com zu finden.



Entsorgung von Verpackungen

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Karton zum Altpapier, Folien in die Wertstoff-Sammlung.



Altgerät entsorgen

Entsorgen Sie das Altgerät entsprechend der in Ihrem Land geltenden Vorschriften.



Sollte das CoFlex3200-SET-XXX einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher gesetzlich verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll, z.B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils, abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Hilfreiche Tools

Verbindungstest:	https://www.netztest.at
Telefonzellen AT:	https://www.senderkataster.at
Telefonzellen AT/IT:	https://halo-son.com/cell-map-suedtirol
Telefonzellen DE:	https://emf2.bundesnetzagentur.de/karte
o2 / E-Plus DE:	https://halo-son.com/cell-map-o2-de
Telekom DE:	https://www.telekom.de/start/netzausbau
vodafone DE:	https://halo-son.com/cell-map-vodafone-de
Telefonzellen CH:	https://halo-son.com/cell-map-ch
Telefonzellen NO:	http://www.finnsenderen.no/finnsender
Telefonzellen DK:	https://halo-son.com/cell-map-dk
Telefonzellen NL:	https://www.antennekaart.nl/kaart
Telefonzellen BE:	http://www.sites.bipt.be
Telefonzellen FR:	https://www.cartoradio.fr/index.html
Telefonzellen ES:	https://antenasgsm.com
Telefonzellen PL:	http://bts-gsm.eu/uke
Telefonzellen IE:	http://siteviewer.comreg.ie
Telefonzellen CA:	https://halo-son.com/cell-map-canada



halo & son

CoFlex3200

A product of Halo&Son AUSTRIA

All legal claims are excluded. We assume no liability for errors and other information. Text, pictures and all other media are intellectual property of Halo&Son Austria, Fidelino Halo. Copying, reproducing and editing of the contents is strictly prohibited. The content may not be distributed or reproduced. Violation will result in legal action.

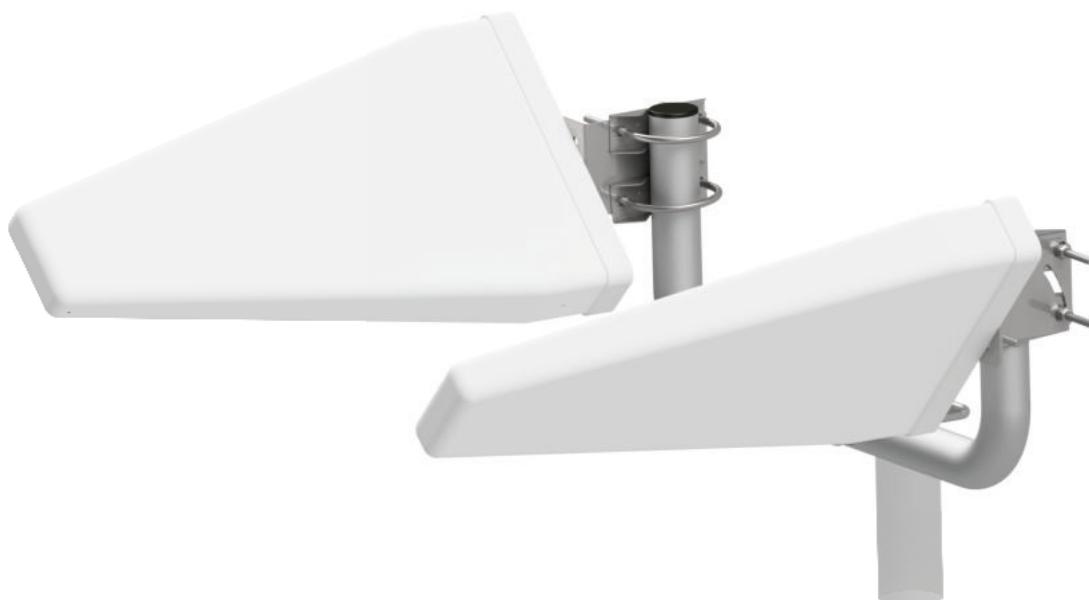
Fidelino Halo - Halo&Son Austria
Lerchenstraße 17/26
5023 Salzburg
AUSTRIA
ATU: 67847468

office@halo-son.com
+43 664 915 4082

For questions, suggestions and complaints you can contact us at service@halo-son.com.



User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale di istruzioni
Manuel d'utilisation
Manual del usuario



Broadband MIMO Antenna Set
Breitband MIMO Antennen-Set
Set di antenne MIMO a banda larga
Ensemble d'antennes MIMO à large spectre
Conjunto de antenas MIMO de banda ancha

Multi Band 800 900
1700 1800
2100 2600

2x2 MIMO
Beamforming

HIGH GAIN
LOW VSWR

Temp. -40°C
Range +75°C

4G LTE
Compatible

Designed
in Austria

Leggere il manuale d'uso e conservarlo in un luogo sicuro.



Questo manuale d'uso fa parte del set di antenne CoFlex3200. Contiene importanti informazioni sull'uso e l'installazione.

Per una migliore comprensione, di seguito il CoFlex3200-SET-XXX sarà denominato "set di antenne". Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, in particolare quelle di sicurezza, prima di installare il set di antenne. La mancata osservanza di queste istruzioni per l'uso può causare danni al set di antenne e il guasto del dispositivo collegato.

Le istruzioni per l'uso si basano sulle norme e sui regolamenti applicabili nell'Unione Europea. Si prega di osservare anche le direttive e le leggi specifiche di altri paesi.

Conservare le istruzioni per l'uso. Se si passa l'antenna impostata a terzi, assicurarsi di includere questo manuale.

Spiegazione dei simboli

In questo manuale o sulla confezione vengono utilizzati i seguenti simboli e parole di segnalazione.



Questo simbolo di segnale indica un pericolo di medio rischio che, se non viene evitato, potrebbe causare la morte o gravi lesioni.



Questo simbolo di segnale avverte di possibili danni alle cose.



Questo simbolo fornisce utili informazioni aggiuntive sull'installazione o sul funzionamento.



Dichiarazione di conformità: I prodotti contrassegnati con questo simbolo sono conformi a tutte le normative comunitarie applicabili dello Spazio economico europeo.

Descrizione delle funzioni

Installando il CoFlex3200-SET-XXX, è possibile ottenere un aumento delle prestazioni di ricezione anche in luoghi remoti. Il segnale di radiofrequenza mobile (GSM, 3G, LTE, 4G, 4G, 2,4GHz WiFi) viene ricevuto tramite antenne logaritmiche-periodiche ad alte prestazioni e trasmesso al dispositivo terminale tramite cavi coassiali CoFlex a bassa attenuazione.

Note importanti

 Quando si utilizzano le antenne, si devono sempre osservare le leggi e i regolamenti vigenti nel rispettivo paese. Smaltire l'antenna e gli accessori in conformità alle norme vigenti nel proprio paese. Si consiglia una protezione professionale contro i fulmini quando si installa il set di antenne!

 Le antenne, i cavi e gli adattatori devono sempre funzionare al riparo dal calore ($> 50^{\circ}\text{C}$), poiché la funzione potrebbe essere compromessa.

I cavi coassiali forniti in dotazione devono essere sempre posati e maneggiati con cura e in nessun caso devono essere piegati in un raggio inferiore a 5 cm, in quanto ciò potrebbe danneggiare il cavo coassiale. Lo smontaggio dell'antenna e dei cavi e degli adattatori allegati può causare il malfunzionamento dell'antenna e annullare la garanzia.

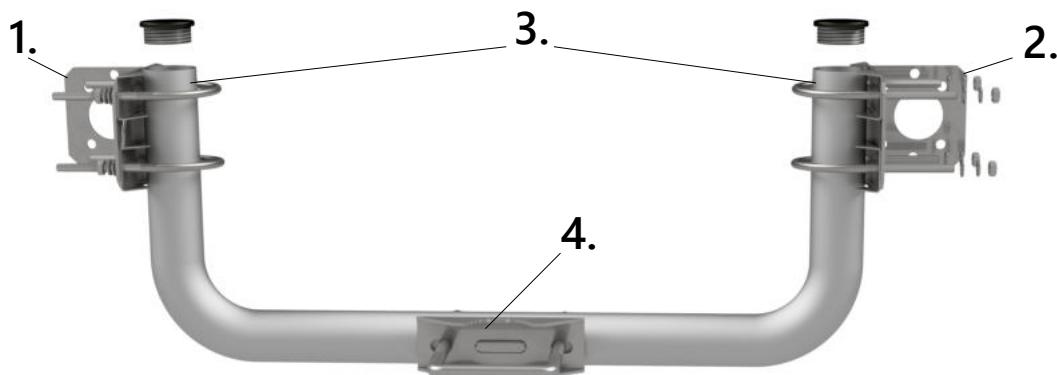
Tenere il materiale in dotazione lontano da fuoco aperto, oggetti taglienti e bambini.

 Tenere il materiale consegnato lontano dai bambini! C'è il rischio di lesioni o di soffocamento!

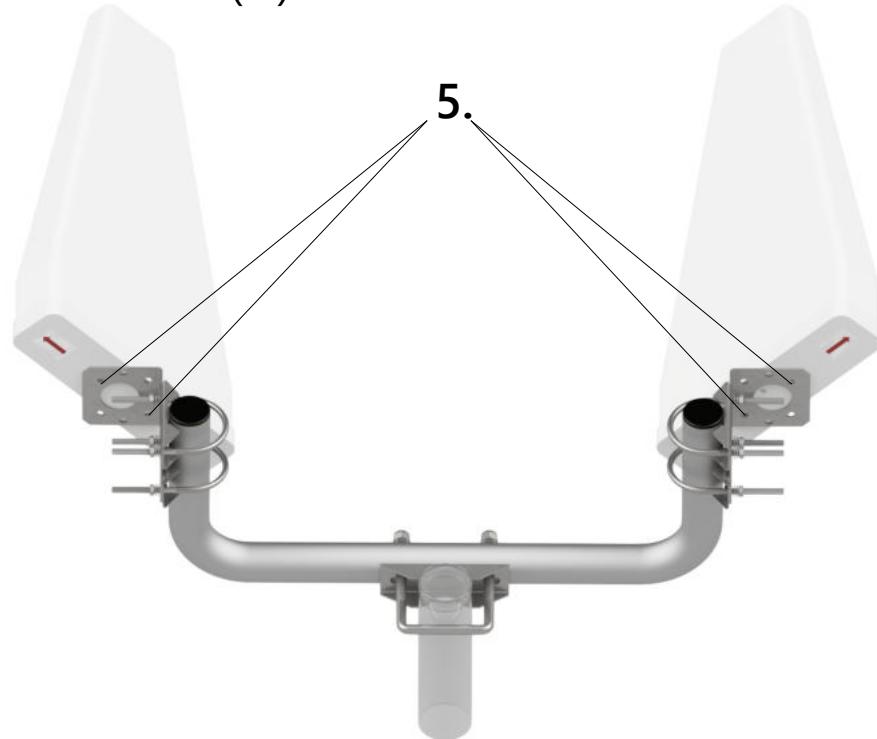
 Poiché molte influenze ambientali influenzano sia le antenne che le prestazioni di ricezione, non si dovrebbe fare affidamento sulla possibilità di effettuare una chiamata di emergenza in qualsiasi momento.

L'antenna può essere utilizzata solo per lo scopo specificato.

Assemblare tutte le parti come descritto nelle immagini. Quando si effettua un collegamento, assicurarsi che siano montate prima le rondelle, poi la rondella elastica e infine il dado.



Iniziate prima con i morsetti dell'antenna (1. & 2.) e poi fissate il morsetto dell'antenna e il supporto dell'albero (diametro dell'albero: 35-60mm) (4.) al tubo del bufalo (3.), in modo che tutte le parti di montaggio siano fissate al tubo del bufalo (3.).



(5.) Montare ora le antenne con le viti a croce sui morsetti dell'antenna. Guidare i collegamenti dell'antenna attraverso l'apertura del morsetto dell'antenna (cavo non raffigurato in figura).

Possono variare tra le diverse posizioni per ogni antenna. Per l'uso con 4G LTE 2x2 MIMO si consiglia di montare le antenne polarizzate trasversalmente (-45° / +45°).

Collegamento a dispositivi esterni

Le antenne sono dotate di un connettore N-Femmina. I connettori N sono impermeabili e quindi particolarmente adatti per l'uso all'esterno. Per garantire questo, il connettore deve essere serrato a mano.

! Si prega di notare che una forza eccessiva può danneggiare il connettore. I connettori allentati possono causare interferenze di segnale dovute all'umidità.

Connettore N-Maschio
Collegare questo connettore al connettore N-femmina dell'antenna.



Connettore SMA-Maschio
Collegare questo connettore al connettore del router.

Srotolare il cavo dopo averlo disimballato a temperatura ambiente (~20°C). Non tirare il cavo su spigoli vivi. Rispettare il raggio di curvatura minimo del cavo coassiale consegnato.

Scollegare il ricevitore dall'alimentazione prima di collegare i cavi o gli adattatori.

Controllare se l'adattatore fornito in dotazione può essere collegato senza molta forza (soprattutto con SMA/RPSMA e CRC-9/TS-9 pericolo di confusione!)

Collegare il cavo CoFlex ad entrambe le estremità all'antenna e all'adattatore. Per fare ciò, scegliere tra gli adattatori in dotazione.

Dopo aver collegato i cavi al ricevitore, controllare se le antenne collegate sono state riconosciute. In caso contrario, selezionare le antenne esterne per la ricezione di LTE/4G/3G/GSM nelle impostazioni dell'apparecchio.



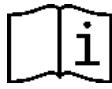
In questa sezione imparerete come allineare le antenne in modo ottimale. Vi chiediamo di avere pazienza e di prendervi il tempo necessario per raggiungere il miglior risultato.

Consigli importanti per l'allineamento

- Individuare le antenne di telefonia mobile più vicine. Potete trovare le posizioni dei tralicci mobili più vicini online utilizzando la nostra raccolta di link per i tralicci mobili o semplicemente contattare il vostro operatore di telefonia mobile per informazioni sul traliccio mobile più vicino. Questo vi farà risparmiare tempo.
- Scollegare i dispositivi collegati dal router prima di iniziare l'allineamento.
- Il router potrebbe non essere in grado di visualizzare il segnale ricevuto. In questo caso è necessario testare la direzione di visualizzazione dell'antenna più adatta utilizzando test di velocità su Internet (ad es. www.rtr-netztest.at).
- Per stabilire una connessione MIMO 2x2, entrambe le antenne devono essere allineate allo stesso albero del cellulare.
- Si prega di notare che se la distanza tra le singole antenne è troppo piccola (le antenne si incrociano) il segnale può interferire forte mente. La distanza minima tra le antenne è di 33 cm.
- Pali di alimentazione, turbine eoliche, edifici, strutture in direzione dell'antenna, ecc. possono causare notevoli interferenze di ricezione.
- Succede che il segnale del cellulare sia più stabile quando viene riflesso da oggetti, pavimenti, edifici, ecc. e in alcuni casi anche da piloni più lontani.
- In alcuni casi, i riflessi sul luogo di installazione possono disturbare il collegamento.
- Il movimento delle singole antenne verso / lontano l'una dall'altra e l'inclinazione verticale delle antenne influisce sulla potenza di ricezione.

Hanno montato le antenne sulla canna del bufalo a 90° l'una rispetto all'altra, come mostrato nelle immagini. Ora muovete l'ancia di bufalo nella direzione del segnale migliore.

Controllare sull'interfaccia utente dell'apparecchio esterno quanto è forte il segnale. Si noti che il segnale visualizzato sul router è (di solito) ritardato fino a 30 secondi.



Il segnale è molto debole o non è possibile stabilire un collegamento con il trasmettitore del telefono cellulare o il segnale fluttua.

Risoluzione dei problemi

Assicurarsi che i connettori siano privi di polvere e umidità. Controllare che i cavi non presentino pieghe e incrinature.

Il cavo di collegamento tra router e antenne deve essere il più corto possibile. Più sottile ed elastico è un cavo coassiale, maggiore è la perdita di segnale. I cavi coassiali CoFlex di Halo&Son sono cavi di qualità testata per l'uso in combinazione con il set di antenne.

Assicurarsi che le antenne siano correttamente allineate. Per fare ciò, eseguire una serie di misurazioni in diverse direzioni. Le antenne possono essere spostate orizzontalmente e verticalmente. Entrambe le antenne devono essere allineate nella stessa direzione.

Controllare che i piccoli fori delle antenne siano rivolti verso il basso. Sono necessari per il drenaggio dell'acqua di condensa.

Controllare che tutte le viti/dadi siano serrate correttamente. Il morsetto dell'antenna (1. & 2.) può piegarsi in presenza di forti forze del vento. In questo modo si evitano danni all'antenna vera e propria.

Controllare che i cavi siano collegati ai connettori LTE/4G/3G corretti.

Con alcuni router è necessario passare dall'antenna interna a quella esterna. A tal fine, effettuare il login nell'interfaccia utente del vostro apparecchio e commutare la ricezione sulle antenne esterne. Troverete informazioni più dettagliate nel manuale d'uso del vostro router / modem.

In rari casi può accadere che non vi sia alcuna possibilità di ricevere un segnale utile. In queste situazioni è necessario considerare un cambio di fornitore. La maggior parte degli operatori di telefonia mobile offre un periodo di prova gratuito per le tariffe e i dispositivi.

Se tutti questi passi non portano al successo, contattateci per trovare una soluzione comune. Se avete ulteriori domande, non esitate a contattare uno dei nostri collaboratori.



I seguenti valori determinano la qualità della vostra ricezione.

RSRP Segnale di riferimento del livello di ricezione

	sotto -79dBm	ricezione molto buona
	da -80dBm a -89dBm	buona ricezione
	da -90dBm a -100dBm	di ricezione media
	oltre -101dBm	cattiva ricezione

RSRQ Segnale di riferimento della qualità di ricezione

	da 0dB a -5dB	nessuna interferenza
	da -6dB a -8dB	quasi nessuna interferenza
	da -9dB a -11dB	interferenze presenti
	-12dB a 20dB	di forte interferenza presente

SINR Rapporto segnale/interferenza e segnale/rumore

	sotto i 10dB	molto buono
	6dB a 10dB	buono
	da 0dB a 5dB	di media
	sotto 0dB	nessun collegamento

LTE

4G / 3G

MIMO

Long Term Evolution, Termine per la rete 4G
4a generazione / 3a generazione di comunicazioni mobili
Ingresso multiplo Uscita multipla, ricezione e trasmissione
con ogni singola antenna. Con questa tecnologia, teoricamente si ottiene il doppio della potenza di ricezione.

Coaxial cable

Cavo costituito da un conduttore esterno e da un conduttore interno e tra di essi un isolante (dielettrico) con impedenza di 50 Ohm per la tecnologia radiotelevisiva e 75 Ohm per la tecnologia SAT/TV.

LOG-Per

Il periodo logaritmico descrive la disposizione dei singoli elementi dell'antenna.

Male / Jack

Un connettore che ha un ago nel mezzo è chiamato tappo. Questi sono di solito avvitati sulla filettatura.

Female / King

Un connettore che ha un foro nel mezzo nel quale si inserisce un ago si chiama presa.

RP

L'inversione di polarità, i connettori con questo design sono per lo più utilizzati per le connessioni WiFi/WLAN. Le spine hanno un foro, mentre le prese hanno un ago.

Dichiarazione di conformità

La conformità del prodotto alle norme di legge è garantita. La dichiarazione di conformità completa è disponibile su Internet all'indirizzo www.halo-son.com.



Smaltimento degli imballaggi

Smaltire l'imballaggio secondo il suo tipo. Aggiungere cartone e cartoncino alla carta da macero, lamine alla raccolta del materiale riciclabile.



Smaltire il vecchio apparecchio

Smaltire il vecchio apparecchio secondo le norme vigenti nel proprio paese. Se il CoFlex3200-SET-XXX non può più essere utilizzato, ogni consumatore è obbligato per legge a smaltire i vecchi apparecchi separatamente dai rifiuti domestici, ad es. presso un punto di raccolta nel proprio comune o distretto urbano. In questo modo si garantisce che le vecchie apparecchiature vengano riciclate correttamente e si evitano effetti negativi sull'ambiente.



Siti web utili

Test di connessione:	https://www.netztest.at
Caselle telefoniche AT:	https://www.senderkataster.at
Caselle telefoniche AT/IT:	https://halo-son.com/cell-map-suedtirol
Caselle telefoniche DE:	https://emf2.bundesnetzagentur.de/karte
o2 / E-Plus IT:	https://halo-son.com/cell-map-o2-de
Telekom DE:	https://www.telekom.de/start/netzausbau
vodafone IT:	https://halo-son.com/cell-map-vodafone-de
Cabine telefoniche CH:	https://halo-son.com/cell-map-ch
Cabine telefoniche NO:	http://www.finnsenderen.no/finnsender
Caselle telefoniche DK:	https://halo-son.com/cell-map-dk
Caselle telefoniche NL:	https://www.antennekaart.nl/kaart
Cabine telefoniche BE:	http://www.sites.bipt.be
Caselle telefoniche FR:	https://www.cartoradio.fr/index.html
Caselle telefoniche ES:	https://antenasgsm.com
Caselle telefoniche PL:	http://bts-gsm.eu/uke
Cabine telefoniche IE:	http://siteviewer.comreg.ie
Cabine telefoniche CA:	https://halo-son.com/cell-map-canada



halo
& SON

CoFlex3200

A product of Halo&Son AUSTRIA

All legal claims are excluded. We assume no liability for errors and other information. Text, pictures and all other media are intellectual property of Halo&Son Austria, Fidelino Halo. Copying, reproducing and editing of the contents is strictly prohibited. The content may not be distributed or reproduced. Violation will result in legal action.

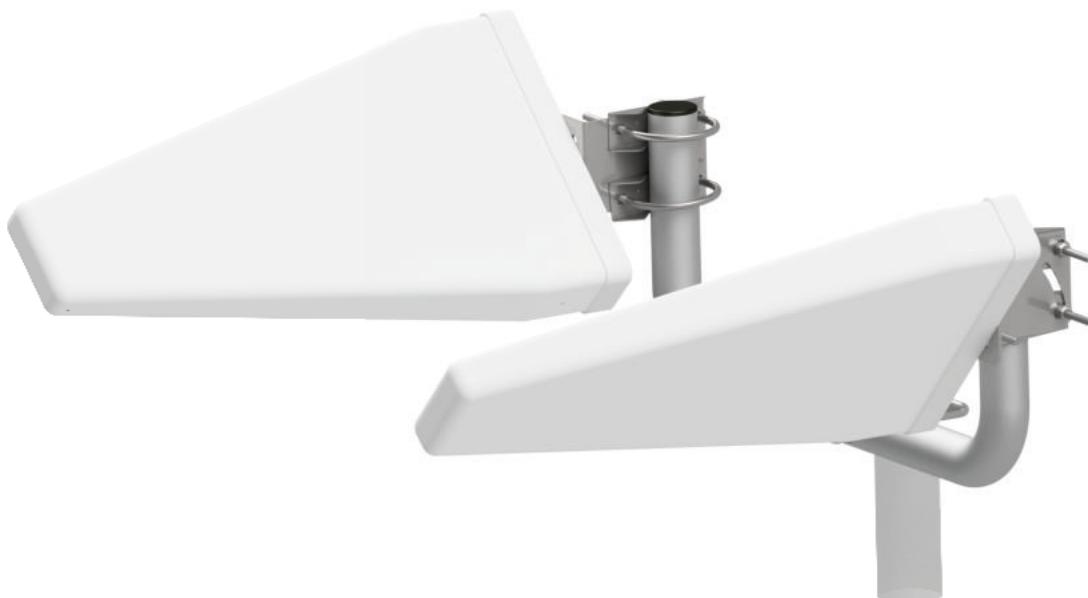
Fidelino Halo - Halo&Son Austria
Lerchenstraße 17/26
5023 Salzburg
AUSTRIA
ATU: 67847468

office@halo-son.com
+43 664 915 4082

For questions, suggestions and complaints you can contact us at service@halo-son.com.



User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale di istruzioni
Manuel d'utilisation
Manual del usuario



Broadband MIMO Antenna Set
Breitband MIMO Antennen-Set
Set di antenne MIMO a banda larga
Ensemble d'antennes MIMO à large spectre
Conjunto de antenas MIMO de banda ancha

Multi Band 800 900
1700 1800
2100 2600

2x2 MIMO
Beamforming

HIGH GAIN
LOW VSWR

Temp. -40°C
Range +75°C

4G LTE
Compatible

Designed
in Austria

Lisez le manuel d'utilisation et conservez-le dans un endroit sûr.



Ce manuel d'utilisation fait partie de l'ensemble d'antennes CoFlex3200. Il contient des informations importantes sur l'utilisation et l'installation.

Pour une meilleure compréhension, le CoFlex3200-SET-XXX sera appelé "ensemble d'antennes" dans ce qui suit. Lisez attentivement le mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité, avant d'installer le jeu d'antennes. Le non-respect de ce mode d'emploi peut entraîner l'endommagement du jeu d'antennes et la défaillance de l'appareil connecté.

Le mode d'emploi est basé sur les normes et réglementations applicables dans l'Union européenne. Veuillez également respecter les directives et les lois spécifiques à votre pays dans les autres pays. Conservez le mode d'emploi pour une utilisation ultérieure. Si vous transmettez le jeu d'antennes à une tierce partie, assurez-vous d'inclure ce manuel.

Explication des symboles

Les symboles et les mots de signalisation suivants sont utilisés dans ce manuel ou sur l'emballage.



Ce symbole de signal indique un danger à risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



Ce symbole de signal avertit de possibles dommages aux biens.



Ce symbole vous donne des informations complémentaires utiles sur l'installation ou le fonctionnement.



Déclaration de conformité : Les produits portant ce symbole sont conformes à toutes les réglementations communautaires applicables de l'Espace économique européen.

Description des fonctions

En installant le CoFlex3200-SET-XXX, vous pouvez obtenir une augmentation des performances de réception, même dans des endroits éloignés. Le signal radio des fréquences radio mobiles (GSM, 3G, LTE, 4G, 2,4GHz WiFi) est reçu par des antennes logarithmiques-périodiques à haute performance et transmis à l'appareil terminal par des câbles coaxiaux CoFlex à faible atténuation.

Notes importantes

 Lors de l'utilisation d'antennes, les lois et réglementations applicables du pays concerné doivent toujours être respectées. Eliminez l'antenne et les accessoires conformément aux réglementations en vigueur dans votre pays. Une protection professionnelle contre la foudre est recommandée lors de l'installation du jeu d'antennes !

 Les antennes, les câbles et les adaptateurs doivent toujours être utilisés à l'abri de la chaleur ($>50^{\circ}\text{C}$), car leur fonctionnement peut être altéré.

Les câbles coaxiaux fournis doivent toujours être posés et manipulés avec soin et ne doivent en aucun cas être pliés dans un rayon inférieur à 5 cm, car cela pourrait endommager le câble coaxial.

Le démontage de l'antenne, ainsi que des câbles et des adaptateurs fournis, peut entraîner un dysfonctionnement de l'antenne et annuler la garantie.

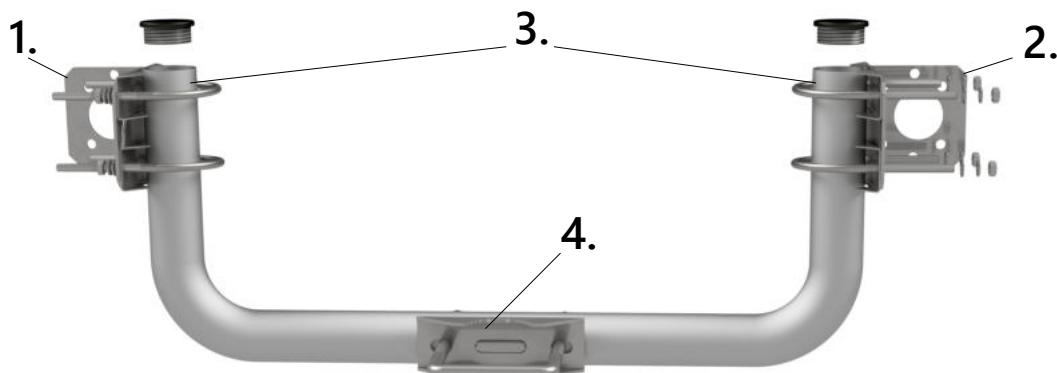
Conservez le matériel livré à l'écart du feu ouvert, des objets pointus et des enfants.

 Gardez le matériel livré hors de portée des enfants ! Il y a un risque de blessure ou d'étouffement !

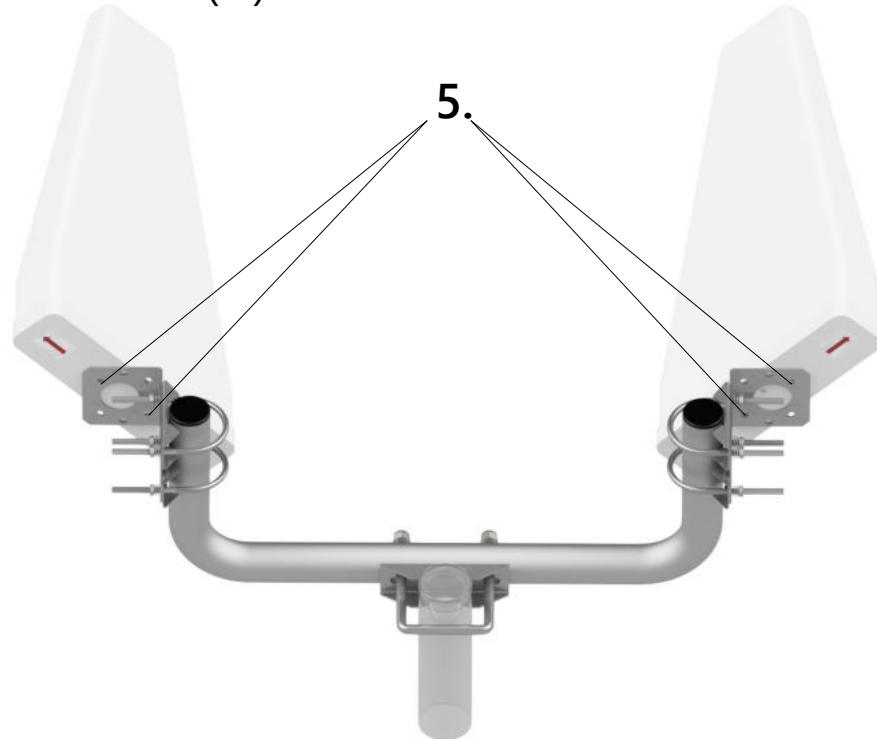
 Comme de nombreuses influences environnementales affectent les antennes ainsi que la performance de réception, vous ne devez pas vous fier à la possibilité de passer un appel d'urgence à tout moment.

L'antenne ne doit être utilisée que pour l'objectif spécifié.

Assemblez toutes les pièces comme décrit dans les photos. Lorsque vous effectuez un raccordement, assurez-vous que les rondelles sont montées en premier, puis la rondelle élastique et enfin l'écrou.



Commencez d'abord par les pinces d'antenne (1. & 2.) puis fixez la pince d'antenne ainsi que le support de mât (diamètre du mât : 35-60mm) (4.) au tube de buffle (3.), de sorte que toutes les pièces de montage soient fixées au tube de buffle (3.).



(5.) Maintenant, montez les antennes avec les vis croisées sur les pinces d'antenne. Guidez les connexions de l'antenne à travers l'ouverture de la pince de l'antenne (câble non représenté sur le schéma).

Ils peuvent varier entre différentes positions par antenne. Pour une utilisation avec la MIMO 4G LTE 2x2, nous recommandons de monter les antennes en polarisation croisée (-45° / +45°).

Connexion à des appareils externes

Les antennes sont équipées d'un connecteur N-Femelle. Les connecteurs N sont étanches et donc particulièrement adaptés à une utilisation en extérieur. Pour garantir cela, le connecteur doit être serré à la main.

! Veuillez noter qu'une force excessive peut endommager le connecteur. Les connecteurs desserrés peuvent provoquer des interférences de signal dues à l'humidité.

Connecteur N-Mâle
Branchez ce connecteur sur le connecteur N-femelle de l'antenne.



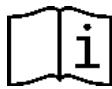
Connecteur SMA-Mâle
Branchez ce connecteur sur le connecteur du routeur.

Déroulez le câble après l'avoir déballé à température ambiante (~20°C). Ne tirez pas le câble sur des bords tranchants. Veillez à respecter le rayon de courbure minimal du câble coaxial livré.

Débranchez le récepteur de l'alimentation électrique avant de brancher les câbles ou les adaptateurs.

Vérifiez si l'adaptateur fourni peut être fixé sans trop de force (surtout avec SMA/RPSMA et CRC-9/TS-9 : risque de confusion !)
Connectez le câble CoFlex aux deux extrémités à l'antenne et à l'adaptateur. Pour ce faire, choisissez parmi les adaptateurs fournis.

Après avoir connecté les câbles à votre récepteur, vérifiez si les antennes connectées ont été reconnues. Si ce n'est pas le cas, vous devez sélectionner les antennes externes pour la réception LTE/4G/3G/GSM dans les paramètres de l'appareil.



Dans cette section, vous apprendrez comment aligner les antennes de façon optimale. Nous vous demandons d'être patient et de prendre votre temps pour accomplir cette tâche afin d'obtenir le meilleur résultat.

Conseils importants pour l'alignement

- Localisez les antennes de téléphonie mobile les plus proches. Vous pouvez trouver les emplacements des mâts de téléphonie mobile les plus proches en ligne en utilisant notre collection de liens vers les mâts de téléphonie mobile ou simplement contacter votre opérateur de téléphonie mobile pour obtenir des informations sur le mât de téléphonie mobile le plus proche. Cela vous fera gagner du temps.
- Débranchez les appareils connectés au routeur avant de commencer l'alignement.
- Votre routeur peut ne pas être en mesure d'afficher le signal reçu. Dans ce cas, vous devez tester la direction de visée de l'antenne la plus appropriée en utilisant les tests de vitesse de l'internet (par exemple www.rtr-netztest.at).
- Pour établir une connexion MIMO 2x2, les deux antennes doivent être alignées sur le même mât de téléphone mobile.
- Veuillez noter que si la distance entre les différentes antennes est trop faible (les antennes se croisent), le signal peut fortement interférer. La distance minimale entre les antennes est de 33 cm.
- Les poteaux électriques, les éoliennes, les bâtiments, les structures dans la direction de l'antenne, etc. peuvent causer des interférences de réception considérables.
- Il arrive que le signal du téléphone portable soit plus stable lorsqu'il est réfléchi par des objets, des sols, des bâtiments, etc. et dans certains cas même par des mâts plus éloignés.
- Dans certains cas, des réflexions sur le site d'installation peuvent perturber la connexion.
- Le mouvement de rapprochement ou d'éloignement des antennes individuelles et l'inclinaison verticale des antennes affectent la puissance de réception.

Ils ont monté les antennes sur le roseau de buffle à 90° l'une par rapport à l'autre, comme le montrent les photos. Maintenant, déplacez le roseau de bison dans la direction qui vous convient le mieux.

Vérifiez sur l'interface utilisateur de votre appareil externe la puissance du signal. Notez que le signal affiché sur le routeur est (généralement) retardé de 30 secondes au maximum.



Le signal est très faible ou aucune connexion ne peut être établie avec l'émetteur du téléphone portable ou le signal fluctue.

Dépannage

Veuillez vous assurer que les connecteurs sont exempts de poussière et d'humidité. Vérifiez que les câbles ne sont pas coudés ou fissurés.

Le câble de connexion entre le routeur et les antennes doit être aussi court que possible. Plus un câble coaxial est fin et élastique, plus la perte de signal est importante. Les câbles coaxiaux CoFlex de Halo&Son sont des câbles de qualité testés pour une utilisation en combinaison avec l'ensemble d'antennes.

Assurez-vous que les antennes sont correctement alignées. Pour ce faire, effectuez une série de mesures dans plusieurs directions. Les antennes peuvent être déplacées horizontalement et verticalement. Les deux antennes doivent être alignées dans la même direction.

Vérifiez que les petits trous des antennes sont orientés vers le bas. Ils sont nécessaires pour l'évacuation de l'eau de condensation.

Vérifiez que toutes les vis/écrous sont correctement serrés. La pince de l'antenne (1. & 2.) peut se plier sous l'effet de vents forts. Cela permet d'éviter d'endommager l'antenne proprement dite.

Vérifiez que les câbles sont connectés aux bons connecteurs LTE/4G/3G.

Avec certains routeurs, il est nécessaire de basculer entre l'antenne interne et l'antenne externe. Pour ce faire, connectez-vous à l'interface utilisateur de votre appareil et basculez la réception sur les antennes externes. Vous pouvez trouver des informations plus détaillées dans le manuel d'utilisation de votre routeur / modem.

Dans de rares cas, il peut arriver qu'il n'y ait aucune possibilité de recevoir un signal utile. Dans ces situations, un changement de fournisseur doit être envisagé. La plupart des opérateurs de téléphonie mobile offrent une période d'essai gratuite pour les tarifs et les appareils.

Si toutes ces étapes ne mènent pas au succès, veuillez nous contacter pour trouver une solution commune. Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à contacter l'un de nos collaborateurs.



Les valeurs suivantes déterminent la qualité de votre réception.

RSRP Signal de référence du niveau de réception

	en dessous de -79dBm	très bonne réception
	-80dBm à -89dBm	bonne réception
	-90dBm à -100dBm	réception moyenne
	plus de -101dBm	mauvaise réception

RSRQ Signal de référence de la qualité de réception

	0dB à -5dB	pas d'interférence
	-6dB à -8dB	pratiquement aucune interférence
	-9dB à -11dB	Dysfonctionnements présents
	-12dB à 20dB	forte interférence présente

SINR Signal-zu-Interferenz & Signal-zu-Rausch-Verhältnis

	moins de 10dB	très bon
	6dB à 10dB	bon
	0dB à 5dB	en moyenne
	en dessous de 0dB	aucune connexion

LTE 4G / 3G

Long Term Evolution, Terme pour le réseau 4G Communications mobiles de 4e génération / 3e génération

MIMO

Entrée multiple Sortie multiple, réception et émission avec chaque antenne individuelle. Avec cette technologie, on obtient théoriquement deux fois la puissance de réception.

Coaxial cable

Câble composé d'un conducteur extérieur et d'un conducteur intérieur et entre eux un isolant (diélectrique) avec une impédance de 50 Ohm pour la technologie de radiodiffusion et de 75 Ohm pour la technologie SAT/TV. La période logarithmique décrit la disposition des différents éléments dans l'antenne.

LOG-Per

La période logarithmique décrit la disposition des différents éléments dans l'antenne.

Male / Jack

Un connecteur qui comporte une aiguille au milieu s'appelle une fiche. Ils sont généralement vissés sur le filetage.

Female / King

Un connecteur qui comporte un trou au milieu dans lequel s'insère une aiguille est appelé une douille.

RP

Inversant la polarité, les connecteurs de cette conception sont surtout utilisés pour les connexions WiFi/WLAN. Les fiches ont un trou, tandis que les prises ont une aiguille.

Déclaration de conformité

La conformité du produit aux normes légales est garantie. La déclaration de conformité complète peut être consultée sur Internet à l'adresse www.halo-son.com.



Élimination des emballages

Éliminez les emballages en fonction de leur type. Ajoutez du carton et du papier aux déchets de papier, des feuilles à la collecte des matières recyclables.



Élimination de l'ancien appareil

Eliminez l'ancien appareil conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays.



Si le CoFlex3200-SET-XXX ne peut plus être utilisé, chaque consommateur est légalement tenu de se débarrasser des anciens appareils séparément des ordures ménagères, par exemple dans un point de collecte de sa communauté/du district urbain. Cela permet de s'assurer que les vieux équipements sont correctement recyclés et que les effets négatifs sur l'environnement sont évités.

Outils utiles

- Test de connexion : <https://www.netztest.at>
Cabines téléphoniques AT : <https://www.senderkataster.at>
Cabines téléphoniques AT/IT : <https://halo-son.com/cell-map-suedtirol>
Cabines téléphoniques DE : <https://emf2.bundesnetzagentur.de/karte>
o2 / E-Plus FR : <https://halo-son.com/cell-map-o2-de>
Telekom DE : <https://www.telekom.de/start/netzausbau>
vodafone FR : <https://halo-son.com/cell-map-vodafone-de>
Cabines téléphoniques CH : <https://halo-son.com/cell-map-ch>
Cabines téléphoniques NON : <http://www.finnsenderen.no/finnsender>
Boîtes téléphoniques DK : <https://halo-son.com/cell-map-dk>
Boîtes téléphoniques NL : <https://www.antennekaart.nl/kaart>
Cabines téléphoniques BE : <http://www.sites.bipt.be>
Cabines téléphoniques FR : <https://www.cartoradio.fr/index.html>
Cabines téléphoniques ES : <https://antenasgsm.com>
Cabines téléphoniques PL : <http://bts-gsm.eu/uke>
Cabines téléphoniques IE : <http://siteviewer.comreg.ie>
Cabines téléphoniques CA : <https://halo-son.com/cell-map-canada>



halo
& SON

CoFlex3200

A product of Halo&Son AUSTRIA

All legal claims are excluded. We assume no liability for errors and other information. Text, pictures and all other media are intellectual property of Halo&Son Austria, Fidelino Halo. Copying, reproducing and editing of the contents is strictly prohibited. The content may not be distributed or reproduced. Violation will result in legal action.

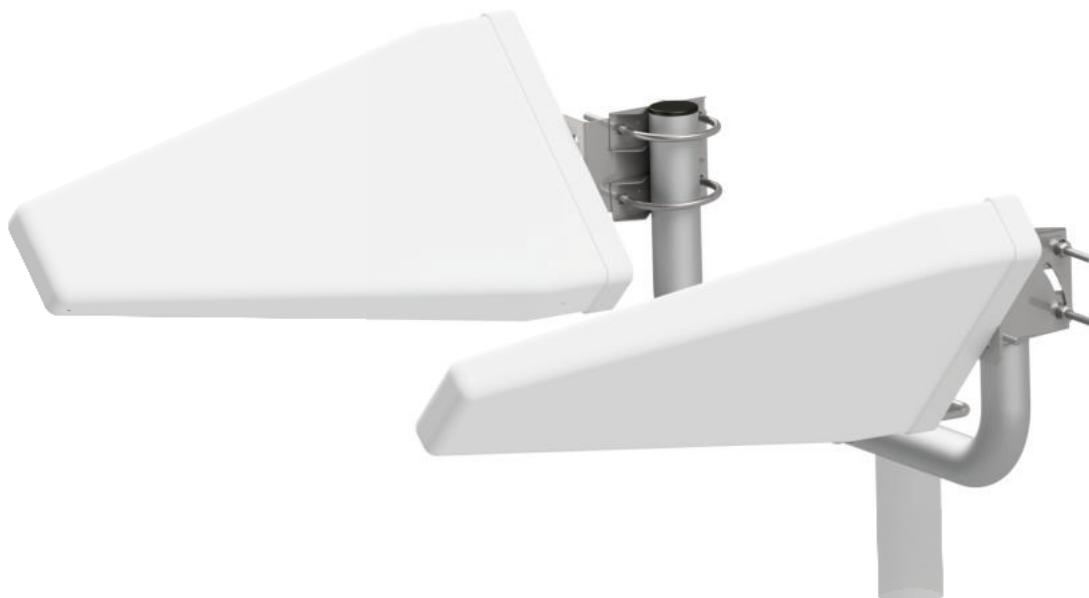
Fidelino Halo - Halo&Son Austria
Lerchenstraße 17/26
5023 Salzburg
AUSTRIA
ATU: 67847468

office@halo-son.com
+43 664 915 4082

For questions, suggestions and complaints you can contact us at service@halo-son.com.



User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale di istruzioni
Manuel d'utilisation
Manual del usuario



Broadband MIMO Antenna Set
Breitband MIMO Antennen-Set
Set di antenne MIMO a banda larga
Ensemble d'antennes MIMO à large spectre
Conjunto de antenas MIMO de banda ancha

Multi Band 800 900
1700 1800
2100 2600

2x2 MIMO
Beamforming

HIGH GAIN
LOW VSWR

Temp. -40°C
Range +75°C

4G LTE
Compatible

Designed
in Austria

Lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro.



Este manual de usuario es parte del conjunto de antenas CoFlex3200. Contiene información importante sobre el uso y la instalación.

Para una mejor comprensión, el CoFlex3200-SET-XXX se denominará "juego de antenas" en lo siguiente. Lea las instrucciones de funcionamiento, especialmente las de seguridad, con atención antes de instalar el juego de antenas. El incumplimiento de estas instrucciones de uso puede provocar daños en el conjunto de la antena y el fallo del dispositivo conectado.

Las instrucciones de uso se basan en las normas y reglamentos aplicables en la Unión Europea. Sírvase observar también las directrices y leyes específicas de otros países.

Guarde las instrucciones para su uso posterior. Si le pasas el juego de antena a un tercero, asegúrate de incluir este manual.

Explicación de los símbolos

En este manual o en el embalaje se utilizan los siguientes símbolos y palabras clave.



Este símbolo de señal indica un peligro de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de señal advierte de posibles daños a la propiedad.



Este símbolo le proporciona información adicional útil sobre la instalación o el funcionamiento.



Declaración de conformidad: Los productos marcados con este símbolo cumplen con todos los reglamentos comunitarios aplicables del Espacio Económico Europeo.

Descripción de las funciones

Al instalar el CoFlex3200-SET-XXX, puede lograr un aumento en el rendimiento de la recepción incluso en lugares remotos. La señal de radiofrecuencia móvil (GSM, 3G, LTE, 4G, 2,4GHz WiFi) se recibe a través de antenas logarítmicas-periódicas de alto rendimiento y se transmite al dispositivo terminal a través de cables coaxiales CoFlex de baja atenuación.

Notas importantes

 Al utilizar las antenas, deben observarse siempre las leyes y reglamentos aplicables del país respectivo. Deshágase de la antena y los accesorios de acuerdo con la normativa vigente en su país. ¡Se recomienda una protección profesional contra los rayos al instalar el juego de antenas!

 Las antenas, cables y adaptadores deben funcionar siempre protegidos del calor ($>50^{\circ}\text{C}$), ya que la función puede verse afectada.

Los cables coaxiales suministrados deben colocarse y manipularse siempre con cuidado y en ningún caso deben doblarse en un radio inferior a 5 cm, ya que ello podría dañar el cable coaxial.

El desmontaje de la antena y de los cables y adaptadores incluidos puede causar un mal funcionamiento de la antena y anular la garantía.

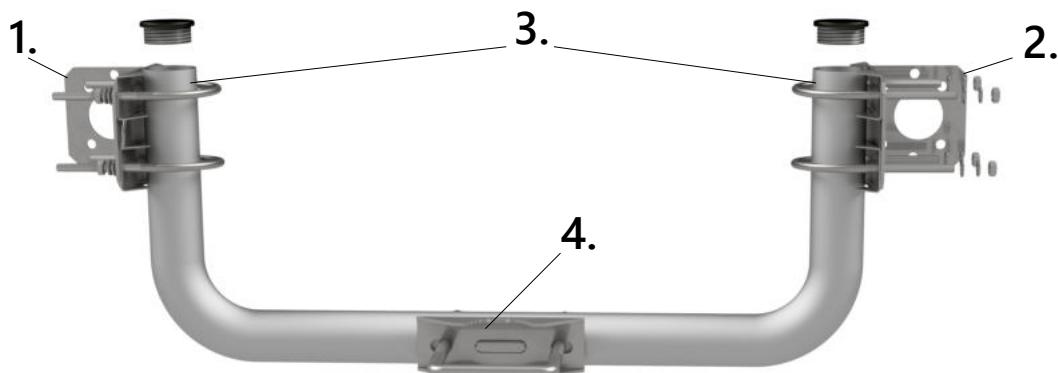
Mantén el material suministrado lejos del fuego abierto, los objetos punzantes y los niños.

 ¡Mantenga el material entregado lejos de los niños! Hay peligro de lesiones o asfixia.

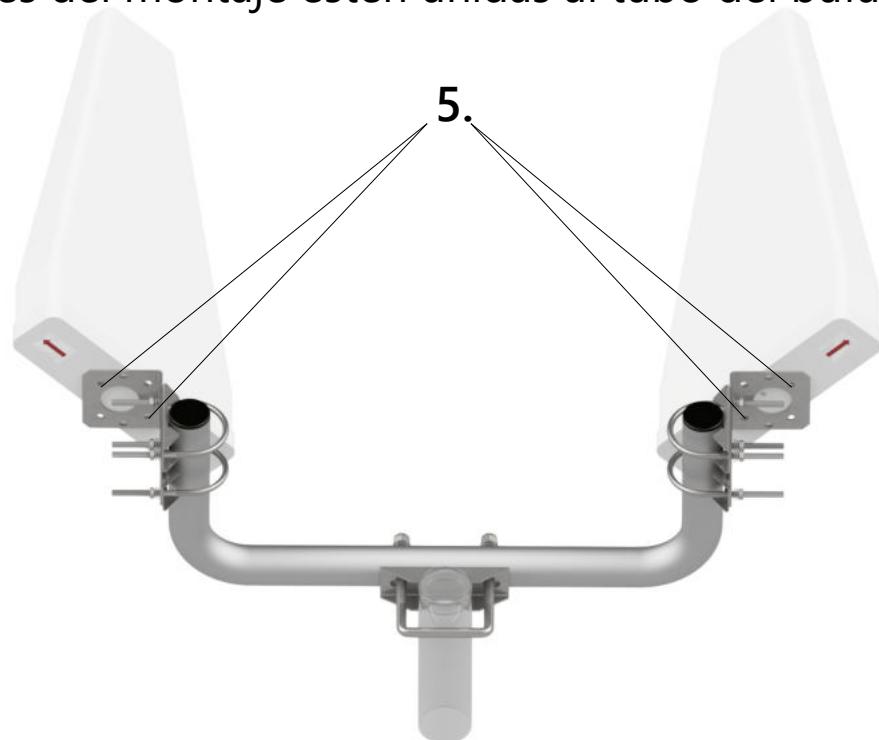
 Dado que muchas influencias ambientales afectan tanto a las antenas como al rendimiento de recepción, no debe confiar en poder hacer una llamada de emergencia en cualquier momento.

La antena sólo puede ser utilizada para el propósito especificado.

Ensamblar todas las partes como se describe en las imágenes. Cuando hagas una conexión, asegúrate de que las arandelas estén colocadas primero, luego la arandela de resorte y finalmente la tuerca.



Primero empiece con las abrazaderas de la antena (1. & 2.) y luego sujeté la abrazadera de la antena así como el montaje del mástil (diámetro del mástil: 35-60mm) (4.) al tubo del búfalo (3.), de modo que todas las partes del montaje estén unidas al tubo del búfalo (3.).



(5.) Ahora monte las antenas con los tornillos en cruz en las abrazaderas de la antena. Guíe las conexiones de la antena a través de la abertura de la abrazadera de la antena (el cable no se muestra en el diagrama).

Pueden variar entre diferentes posiciones por antena. Para el uso con 4G LTE 2x2 MIMO, recomendamos montar las antenas con polarización cruzada (-45° / +45°).

Conexión a dispositivos externos

Las antenas están equipadas con un conector N-hembra. Los conectores N son impermeables y por lo tanto particularmente adecuados para el uso en exteriores. Para garantizar esto, el conector debe ser apretado a mano.

- !** Tenga en cuenta que una fuerza excesiva puede dañar el conector.
Los conectores flojos pueden causar interferencias en la señal debido a la humedad.

Conector N-Macho
Conecta este conector al conector N-hembra de la antena.



Conector macho SMA
Conecta este conector al conector del router.

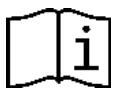
Desenrolle el cable después de desembalarlo a temperatura ambiente (~20°C). No tire del cable por encima de los bordes afilados. Asegúrese de respetar el radio mínimo de flexión del cable coaxial suministrado.

Desconecte el receptor de la fuente de alimentación antes de conectar los cables o adaptadores.

Compruebe si el adaptador suministrado puede ser conectado sin mucha fuerza (¡especialmente con el peligro de confusión de SMA/RPSMA y CRC-9/TS-9!).

Conecte el cable CoFlex en ambos extremos a la antena y al adaptador. Para ello, elija entre los adaptadores suministrados.

Después de conectar los cables a su receptor, compruebe si se han reconocido las antenas conectadas. Si no es así, debería seleccionar las antenas externas para la recepción de LTE/4G/3G/GSM en los ajustes del aparato.



En esta sección aprenderás a alinear las antenas de forma óptima.

Les pedimos que sean pacientes y se tomen su tiempo con esta tarea para lograr el mejor resultado.

Consejos importantes para la alineación

- Localiza las antenas de telefonía móvil más cercanas. Puede encontrar las ubicaciones de los mástiles móviles más cercanos en línea utilizando nuestra colección de enlaces de mástiles móviles o simplemente póngase en contacto con su operador de telefonía móvil para obtener información sobre el mástil móvil más cercano. Esto le ahorrará tiempo.
- Desconecte los dispositivos conectados del enrutador antes de iniciar la alineación.
- Es posible que su router no pueda mostrar la señal recibida. En este caso, debe probar la dirección de visión de la antena más adecuada utilizando pruebas de velocidad de Internet (por ejemplo, www.rtr-netztest.at).
- Para establecer una conexión MIMO 2x2, ambas antenas deben estar alineadas al mismo mástil de teléfono móvil.
- Tenga en cuenta que si la distancia entre las antenas individuales es demasiado pequeña (las antenas se cruzan entre sí), la señal puede interferir fuertemente. La distancia mínima entre las antenas es de 33 cm.
- Los postes de electricidad, las turbinas de viento, los edificios, las estructuras en la dirección de la antena, etc. pueden causar una considerable interferencia en la recepción.
- Sucede que la señal del teléfono móvil es más estable cuando se refleja en objetos, pisos, edificios, etc. y en algunos casos incluso en mástiles más lejanos.
- En algunos casos, los reflejos en el lugar de la instalación pueden perturbar la conexión.
- El movimiento de las antenas individuales hacia/desde cada una de ellas y la inclinación vertical de las antenas afecta a la potencia de recepción.

Han montado las antenas en el junco de búfalo a 90° entre sí, como se muestra en las fotos. Ahora mueve la caña de búfalo en la dirección con la mejor señal.

Comprueba en la interfaz de usuario de tu dispositivo externo lo fuerte que es la señal. Tenga en cuenta que la señal que aparece en el router se retrasa (normalmente) hasta 30 segundos.



La señal es muy débil o no se puede establecer ninguna conexión con el transmisor del teléfono móvil o la señal fluctúa.

Solución de problemas

Por favor, asegúrate de que los conectores estén libres de polvo y humedad. Revisa los cables para ver si hay dobleces o grietas.

El cable de conexión entre el router y las antenas debe ser lo más corto posible. Cuanto más delgado y elástico es un cable coaxial, mayor es la pérdida de señal. Los cables coaxiales CoFlex de Halo&Son son cables de calidad probada para su uso en combinación con el conjunto de antenas.

Asegúrate de que las antenas están correctamente alineadas. Para ello, realice una serie de mediciones en varias direcciones. Las antenas pueden moverse horizontal y verticalmente. Ambas antenas deben estar alineadas en la misma dirección.

Comprueba que los pequeños agujeros de las antenas están boca abajo. Estos son necesarios para el drenaje del agua de condensación.

Comprueba que todos los tornillos/tuercas estén bien apretados. La abrazadera de la antena (1. & 2.) puede doblarse bajo altas fuerzas de viento. Esto evita que se dañe la antena real.

Compruebe que los cables están conectados a los conectores LTE/4G/3G correctos.

Con algunos routers es necesario cambiar entre la antena interna y externa. Para ello, inicie sesión en la interfaz de usuario de su dispositivo y cambie la recepción a las antenas externas. Puede encontrar información más detallada en el manual de usuario de su router / módem.

En casos raros, puede suceder que no haya ninguna posibilidad de recibir una señal útil. En estas situaciones debe considerarse un cambio de proveedor. La mayoría de los operadores de telefonía móvil ofrecen un período de prueba gratuito para las tarifas y los dispositivos.

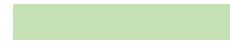
Si todos estos pasos no conducen al éxito, por favor contáctenos para encontrar una solución común. Si tiene más preguntas, no dude en ponerse en contacto con uno de nuestros empleados.

 Los siguientes valores determinan lo buena que es su recepción.

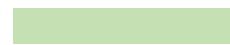
RSRP Señal de referencia del nivel de recepción

	por debajo de -79dBm	muy buena recepción
	-80dBm a -89dBm	buenas recepciones
	de -90dBm a -100dBm	de recepción promedio
	sobre -101dBm	mala recepción

RSRQ Señal de referencia de la calidad de la recepción

	0dB a -5dB	sin interferencias
	de -6dB a -8dB	apenas hay interferencias
	-9dB a -11dB	interferencia presente
	-12dB a 20dB	hay una fuerte interferencia presente

SINR Relación señal-a-interferencia y señal-a-ruido

	menos de 10dB	muy bien
	6dB a 10dB	bueno
	0dB a 5dB	promedio
	por debajo de 0dB	no hay conexión

LTE

4G / 3G

MIMO

Long Term Evolution, Término para la red 4G
4^a generación / 3^a generación de comunicaciones móviles
Múltiples entradas, múltiples salidas, recepción y transmisión con cada antena individual. Con esta tecnología, teóricamente se consigue el doble de la potencia de recepción.

Coaxial cable

Cable compuesto por un conductor externo y un conductor interno y entre ellos un aislante (dieléctrico) con una impedancia de 50 Ohm para la tecnología de radiodifusión y 75 Ohm para la tecnología SAT/TV.

LOG-Per

El período logarítmico describe la disposición de los elementos individuales en la antena.

Male / Jack

Un conector que tiene una aguja en el medio se llama enchufe. Normalmente se atornillan sobre la rosca.

Female / King

Un conector que tiene un agujero en el medio en el que encaja una aguja se llama enchufe.

RP

Polaridad inversa, los conectores con este diseño se usan principalmente para conexiones WiFi/WLAN. Los tapones tienen un agujero, mientras que los enchufes tienen una aguja.

Declaración de conformidad

Se garantiza la conformidad del producto con las normas legalmente exigidas. La declaración de conformidad completa puede consultarse en Internet en www.halo-son.com.



Eliminación del embalaje

Deshágase del embalaje según su tipo. Añade cartón y papelón al papel de desecho, láminas a la recogida de material reciclable.



Deshágase del viejo dispositivo

Deshágase del viejo dispositivo de acuerdo con las normas aplicables en su país.



Si el CoFlex3200-SET-XXX ya no se puede utilizar, cada consumidor está obligado por ley a eliminar los aparatos viejos por separado de los residuos domésticos, por ejemplo en un punto de recogida de su comunidad/distrito urbano. Esto asegura que el equipo viejo se recicla adecuadamente y se evitan los efectos negativos en el medio ambiente.

Herramientas útiles

Prueba de conexión:	https://www.netztest.at
Cabinas telefónicas AT:	https://www.senderkataster.at
Cabinas telefónicas AT/IT:	https://halo-son.com/cell-map-suedtirol
Cabinas telefónicas DE:	https://emf2.bundesnetzagentur.de/karte
o2 / E-Plus EN:	https://halo-son.com/cell-map-o2-de
Telekom DE:	https://www.telekom.de/start/netzausbau
vodafone EN:	https://halo-son.com/cell-map-vodafone-de
Cabinas telefónicas CH:	https://halo-son.com/cell-map-ch
Cabinas telefónicas NO:	http://www.finnsenderen.no/finnsender
Cabinas telefónicas DK:	https://halo-son.com/cell-map-dk
Cabinas telefónicas NL:	https://www.antennekaart.nl/kaart
Cabinas telefónicas BE:	http://www.sites.bipt.be
Cabinas telefónicas FR:	https://www.cartoradio.fr/index.html
Cabinas telefónicas ES:	https://antenasgsm.com
Cabinas telefónicas PL:	http://bts-gsm.eu/uke
Cabinas telefónicas IE:	http://siteviewer.comreg.ie
Cabinas telefónicas CA:	https://halo-son.com/cell-map-canada



CoFlex3200

A product of Halo&Son AUSTRIA

All legal claims are excluded. We assume no liability for errors and other information. Text, pictures and all other media are intellectual property of Halo&Son Austria, Fidelino Halo. Copying, reproducing and editing of the contents is strictly prohibited. The content may not be distributed or reproduced. Violation will result in legal action.

Fidelino Halo - Halo&Son Austria
Lerchenstraße 17/26
5023 Salzburg
AUSTRIA
ATU: 67847468

office@halo-son.com
+43 664 915 4082

For questions, suggestions and complaints you can contact us at service@halo-son.com.