GIGAHERTZ® SOLUTIONS
Made in Germany

UBB2410

2,4 - 10 GHz

Deutsch

Seite 1

Omniantenne

Aktive Messantenne mit
360° Empfangseigenschaft
2,4 - 10 GHz für HF-Analyser

Bedienungsanleitung

English

Page 2

Omnidirectional Antenna

Active Measurement Antenna
with 360° Reception Pattern
2.4 - 10 GHz for HF-Analysers

Manual

Français

Page 3

Antenne omnidirectionnelle

Antenne active avec une
réception de 360°
2,4 - 10 GHz pour les
analyseurs HF

Mode d’emploi

Rev. 2.7 – 1805 / DRU0205

© Gigahertz Solutions GmbH

Danke!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf der UBB2410 bewiesen haben.

Die „Rundum"-Empfangseigenschaft prädestiniert diese für die Messung der Gesamtexposition im Bereich von 2,4 bis 10 GHz mit dem HFW59D (bzw. bis 6 GHz mit dem HFW35C).

Thank You!

We thank you for the confidence you have shown in Gigahertz Solutions by buying a UBB2410 antenna.

With its omnidirectional reception pattern it is predestined for the measurements of the total exposure in the range from 2.4 to 10 GHz with the HFW59D (resp. up to 6 GHz with the HFW35C).

Merci!

Nous vous remercions pour la confiance témoignée par l'achat de cette antenne UBB2410.

Avec sa capacité réceptive omnidirectionnelle, elle est prédestinée pour des mesures de l'exposition totale dans la gamme de fréquences entre 2,4 et 10 GHz avec le HFW59D (resp. jusqu'à 6 GHz avec le HFW35C).

© Gigahertz Solutions GmbH

© Gigahertz Solutions GmbH

Deutsch

Montage

Montieren Sie die Antenne wie vorne auf der Anleitung abgebildet.

Die Aufdrehhilfe am SMA-Stecker ist so dimensioniert, dass man diesen mit den Fingern fest anschrauben, aber nicht überdrehen kann. Den Winkelstecker nicht vom Antennenkörper lösen!

Aus technischen Gründen ist der Fußpunkt des eigentlichen Resonators äußerst filigran ausgeführt und wird durch die leicht elastische Plastikhülle optimal fixiert. Der für den Frequenzgang sehr wichtige Ringferrit sollte etwa mittig zwischen den aufgedruckten Punkten positioniert sein. Der Ferrit ist mit einem dauerelastischen Silikonschlauch „stoßgedämpft“ gelagert[1].

Technische Hinweise zum Betrieb der UBB2410

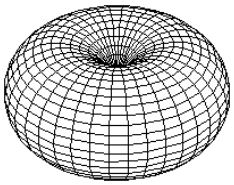
Die grün leuchtende „ON“-LED zeigt eine ausreichende Stromversorgung der aktiven Antenne.

Die UBB2410 wird durch den Antennenausgang des HF-Analysers (HFW35C, HFW59D) ferngespeist, d.h. mit dem nötigen Strom für deren interne Elektronik versorgt.

- Die UBB2410 verbraucht etwa halb so viel Strom wie der HF-Analyser. Dessen Batterie-/Akkulaufzeit reduziert sich bei Benutzung der UBB2410 also um etwa ein Drittel.
- Die Low.-Batt.-Anzeige auf dem Display des HF-Analysers gilt für das Gesamtsystem inklusive Antenne.

Richtcharakteristik / Empfangseigenschaften der UBB2410

Die UBB2410 hat eine so genannte „Omni“ oder „Rundstrahl[2]“-Charakteristik (siehe symbolische Darstellung, wobei man sich den Resonator senkrecht in der Mitte denken muss).



Optimale Empfangseigenschaften hat sie …

- in der horizontalen Ebene um die Achse des Resonators, wobei die Empfindlichkeit nach oben und unten langsam abfällt.
- und zwar für vertikal polarisierte Sender.

[1] Ferrit ist eine ferromagnetische Keramik und damit stoßempfindlich.
[2] Auch wenn der für diesen Typ gebräuchliche Begriff „Rundstrahlantenne“ das Gegenteil suggeriert, handelt es sich hier dennoch um eine reine Empfangsantenne.

© Gigahertz Solutions GmbH

Die Empfindlichkeit ist in Richtung des Antennenkörpers / Messgeräts / der messenden Person reduziert. Überkopfhoch gehalten reduziert sich der Einfluss der messenden Person.

Horizontal polarisierte Sender in der horizontalen Ebene bei senkrechtem Resonator werden um bis zu 10 dB gedämpft. Bei unbekannter Polarisierungsebene der Feldquelle(n) sollten also beide Ebenen betrachtet werden (zum Beispiel durch Anwendung der Schwenkmethode).

Die benötigten Fernfeldbedingungen sind ab ca. einem halben Meter gegeben.

Durchführung der Messung mit der UBB2410

Typischerweise wird die Antenne mit senkrechtem Resonator, also waagerechtem Antennenkörper eingesetzt.

Das Messgerät mit der Antenne sollte am locker ausgestreckten Arm gehalten und nach rechts und links geschwenkt werden, um den Einfluss der messenden Person zu reduzieren. Das genaue Vorgehen zur Messung ist in der Anleitung zum HF-Analyser beschrieben.

Die UBB2410 ermittelt in aller Regel höhere Anzeigewerte als LogPer-Antennen. Das liegt daran, dass die Rundum-Empfangscharakteristik und die kompakte Bauform sogenannte „Hotspots“ deutlicher zutage treten lassen, also Punkte großer Strahlungsüberhöhungen durch Mehrfachreflexionen u.a.[3].

Beide Antennenformen sind zur Beurteilung einer Belastungssituation anerkannt. Es empfiehlt sich bei der Erstellung von Gutachten die jeweils zugrundeliegende Mess- und Antennentechnik anzugeben.

Genauigkeit

Mit der Revision vom Frühjahr 2016 konnte die Genauigkeit der UBB2410 über den gesamten Frequenzgang auf das hohe Niveau der LogPer Antenne verbessert werden. Insbesondere im unteren WLAN Band und bei 8-10 GHz konnte der Antennengewinn deutlich erhöht werden.

Die Antennenkurve der UBB2410 ist auf diejenige der LogPer Antenne adaptiert und wird im HF-Analyser kompensiert.

[3] Diesen Maxima stehen zwar auch entsprechende Minima durch Auslöschungen gegenüber, da aber aus baubiologischer Sicht nur die Maxima beachtet werden, fällt das nicht ins Gewicht.

© Gigahertz Solutions GmbH

English

Assembly

Install the antenna as illustrated on the first page of this manual.

The mounting aid fixed to the SMA connector is dimensioned in such a way that it can be tightly screwed onto the connector without the risk of overwinding it. Make sure not to remove the angle plug from the antenna!

For technical reasons, the foot of the resonator needs to be of an extremely fine design, however it is optimally secured by the slightly elastic plastic sleeve. The black ferrite ring, which is very important for the frequency response, should be positioned more or less centrally in between the imprinted dots. The ferrite ring is shock-mounted and fixed in place with the help of a permanently elastic silicone tube[4].

Technical instructions for the use of the UBB2410

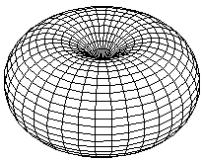
The green “ON”-LED shows sufficient power supply of the active antenna.

The internal circuitry of the UBB2410 is supplied with DC current through the antenna output of the HF-Analyzer (HFW35C, HFW59D).

- The UBB2410 consumes about half as much current as the HF-Analyser itself, which, as a result, will run only two thirds of the normal running time.
- The Low.-Batt.-signal on the HF-Analyzer’s LCD stands for the system of both the HF-Analyser and the antenna.

Directional pattern / reception characteristic of the UBB2410

The UBB2410 has a so-called “omnidirectional” pattern (see symbolic drawing, visualizing the resonator in a vertical position in the middle of the “doughnut”).



The best reception will be found…

- in the horizontal plane around the axis of the resonator, with the sensibility decreasing slowly versus the top and the bottom.
- for vertically polarized radiation, respectively.

[4] A ferrite is of ferromagnetic ceramic material and is rather sensitive to shock.

© Gigahertz Solutions GmbH

The sensitivity is reduced in the direction of the antenna body / the HF-Analyser / the person measuring. Holding it above head level will reduce the influence of the person measuring.

Horizontally polarized radiations in the horizontal plane are subject to a 10 dB attenuation. In the case of unknown polarization direction of the field source, both planes should be looked at (for instance by applying the panning method).

The required far field conditions are given at distances of more than half a meter.

How to perform measurements

Under most measuring conditions the resonator is to be held in a vertical position, i.e. with the antenna body in a horizontal position.

The instrument incl. antenna should be held with the arm stretched out loosely, and panned to the right and to the left in order to reduce the field distortions caused by the measuring person's body. For details of how to perform the measurement please refer to the instruction manual for the HF-Analyser in use.

Usually, a UBB antenna will show higher readings than a LogPer antenna. The reason for this is the omnidirectional reception pattern and the compact size of the UBB, which will make so-called "hotspots" more clearly visible. These hotspots are small areas of very high readings due to multiple reflections, etc.[5].

Both kinds of antennae are broadly accepted for evaluating the exposure. When making reports it is, however, recommended to state the underlying instrumentation.

Accuracy

With the revision of spring 2016, the precision of the UBB2410 has been significantly improved, and adjusted to the high standard of the LogPer antenna across the complete frequency range. Particularly in the lower WLAN band and at 8-10 GHz the antenna gain has been considerably increased.

The antenna curve of the UBB2410 is adapted to that of the LogPer antenna, and is compensated in the HF-Analyser.

[5] These maxima are always also accompanied by corresponding minima through cancellation. From the building biology's point of view, though, only the maxima are relevant so these minima are not of significance.

© Gigahertz Solutions GmbH

Français

Assemblage

Installez l'antenne comme illustré sur la première page de ce manuel.

Le connecteur SMA est équipé avec une aide de vissage, facilitant qu'on puisse fermement visser de la main ce connecteur à l'analyseur sans le forcer. Faites attention de ne pas détacher la fiche coudée de l'antenne!

Pour des raisons techniques, le résonateur doit être aussi fin que possible à sa base, mais il est stabilisé de façon optimale par une housse de plastique élastique. Cet anneau en ferrite très important pour la réponse en fréquence doit être positionné environ au milieu entre les points imprimés. L'anneau en ferrite est monté sur l'antenne avec un tuyeau amortissant de silicone élastique permanent[6].

Conseils techniques pour l'opération de l'antenne UBB2410

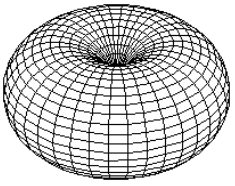
La LED verte „ON" indique une alimentation suffisante de l'antenne active.

L'antenne UBB2410 est alimentée avec le courant nécessaire pour son électronique interne par la sortie d'antenne de l'analyseur HF (HFW35C, HFW59D).

- L'UBB2410 consomme environ la moitié moins d'électricité que l'analyseur HF. C'est-à-dire, en cas d'utilisation de l'UBB2410, la durée de vie de la batterie de l'analyseur se réduit par env. un tiers.
- L'indication Low-Batt. sur l'écran de l'analyseur HF s'applique à l'ensemble de l'équipement, y compris l'antenne.

Directionnalité / Caractéristiques de réception de l'antenne UBB2410

L'UBB2410 a une directionnalité „Omni" (voir illustration symbolique, où il faut, cependant, s'imaginer le résonateur verticalement au milieu).



Les caractéristiques de réception les plus optimales sont …

- dans le plan horizontal autour de l'axe du résonateur, où, cependant, la sensibilité diminue lentement vers le haut et vers le bas,
- et ce pour des émetteurs avec polarisation verticale.

[6] Les ferrites sont de céramique ferromagnétique et très sensibles aux chocs.

© Gigahertz Solutions GmbH

La sensibilité est reduite dans la direction du corps de l'antenne / de l'instrument de mesure / de la personne effectuant les mesures. Avec l'antenne positionnée au-dessus de la tête, l'influence de la personne effectuant les mesures se réduit.

Des émetteurs avec polarisation *horizontale* dans le plan horizontal et avec un résonateur vertical doivent être atténués par 10 dB. En cas de doute sur la direction de polarisation de la source, il faudrait analyser tous les deux directions (par ex. par effectuant des mouvements pivotants).

Une distance d'environ un demi-mètre suffit pour remplir les conditions exigées de champ lointain.

Comment réaliser les mesures avec l'antenne UBB2410

Normalement, l'antenne est positionnée avec alignement vertical du résonateur, c'est-à-dire alignement horizontal du corps de l'antenne.

L'instrument doit être tenu légèrement à bout du bras et pivoté à la droite et à la gauche, afin de réduire l'influence sur les valeurs mesurées par la personne effectuant les mesures. Pour plus de détails sur la procédure exacte de mesure, veuillez vous référer au manuel de votre analyseur HF.

En règle générale, l'antenne UBB2410 produira des valeurs plus élévées que les antennes LogPer. C'est dû au fait que les caractéristiques de réception omnidirectionnelles tant que la forme compacte de l'antenne peuvent fair apparaître plus clairement les „hotspots", c'est-à-dire les points de valeurs élevées de rayonnement causées par ex. par réflexions multiples[7].

Tous les deux formes d'antenne sont reconnues pour une analyse du degré de pollution. Nous recommandons préciser dans votre expertise l'instrument et l'antenne utilisés pendant les mesures.

Précision

Avec la révision de printemps 2016, la précision de l'antenne UBB2410 a pu être améliorée sur tout le spectre de fréquences au niveau élevé de l'antenne LogPer. Particulièrement, sur la bande inférieure de WLAN et à un point de 8-10 GHz, le gain d'antenne a pu être notablement augmenté.

La courbe d'antenne de l'UBB2410 est adaptée à celle de l'antenne LogPer et compensée par l'analyseur HF.

[7] Par effacement, ces maximums sont toujours accompagnés par des minimums correspondants, mais cela n'importe pas, car du point de vue de la biologie de construction, il faut seulement faire attention aux maximums.

© Gigahertz Solutions GmbH

Garantie et Service

Wir leisten zwei Jahre Garantie auf Funktions- und Verarbeitungsmängel bei sachgemäßem Einsatz. Im Falle einer Fehlfunktion bitten wir Sie, uns vor der Rücksendung zu kontaktieren, um zu prüfen, ob es eventuell eine einfache Lösung für Ihr Problem gibt, bzw. um Ihnen ggf. eine Retouren-Nummer geben zu können.

Warranty and Service

We grant a two year warranty on factory defects subject to the proper application of our products. In the case of malfunction, please contact us or your dealer before returning the product, in order to verify whether there might be a simple solution to the problem, or in order to give you a return number.

Garantie et Service

Nous accordons une garantie de deux ans contre tout défaut de fabrication, sous réserve que les conseils d'utilistion prescrits aient été respectés. En cas d'erreurs de fonctionnement, nous vous prions de bien vouloir prendre contact avec nous ou votre distributeur avant de renvoyer le produit pour pouvoir vérifier s'il y ait une solution simple pour votre problème ou pour pouvoir vous donner une numéro de renvoi.

© Gigahertz Solutions GmbH

Gigahertz Solutions GmbH
Im Kessel 2
90579 Langenzenn, Deutschland

Tel.: 09101 9093-0, Fax -23

www.gigahertz-solutions.de
www.gigahertz-solutions.com

© Gigahertz Solutions GmbH, D-90579 Langenzenn