

Aktive Empfangsrahmenantenne
Active Receive Loop Antenna



Beschreibung:

Aktive, geschirmte Empfangs-Rahmenantenne mit nahezu konstantem Wandlungsmaß im gesamten Frequenzbereich (9 kHz - 30 MHz). Die Rahmenantenne ist für den Akkubetrieb ausgelegt, um eventuell vorhandene Netzstörungen zu minimieren.

Description:

Active, shielded Loop Antenna with nearly constant antenna factor over the entire frequency range (9 kHz - 30 MHz), battery driven to minimize disturbance influence from power line.

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich:	9 kHz – 30 MHz	<i>Frequency Range:</i>
Wandlungsmaß für fiktive E-Feldstärke:	20 dB/m	<i>Antenna Factor for fict. E-fieldstrength:</i>
Wandlungsmaß für H-Feldstärke:	-31.5 dB/Ωm	<i>Antennna Factor for H-fieldstrength:</i>
Rahmendurchmesser:	0.5 m	<i>Loop Diameter:</i>
Feldstärkemessbereich QP / 9 kHz 6 dB ZF-Bandbreite:	30-130 dBµV/m	<i>Fieldstrength Measuring Range QP-Detector / 9 kHz IF-Bandwidth:</i>
Feldstärkemessbereich AV / 200 Hz 6 dB ZF-Bandbreite:	8-130 dBµV/m	<i>Fieldstrength Measuring Range AV-Detector / 200 Hz IF-Bandwidth:</i>
Frequenzgang:	< +/- 1 dB	<i>Frequency Response:</i>
Betriebsdauer bei voller Akkulation:	typ. 12 h	<i>Operation time with full Battery Capacity:</i>
Akku:	12 V NiMH 1.9 Ah	<i>Battery:</i>
Empfohlenes Ladegerät:	ACS 110	<i>Recommended Charger:</i>
Mastmontagegewinde:	1/4", 3/8"	<i>Mounting Thread:</i>
Abmessungen:	520 x 585 x 120 mm	<i>Dimensions:</i>
Gewicht:	1.9 kg	<i>Weight:</i>

Anwendung:

Die aktive Rahmenantenne FMZB 1519 B eignet sich zur frequenzselektiven Messung der Magnetfeldstärke (oder auch der fiktiven E-Feldstärke) im Langwellen-, Mittelwellen und Kurzwellenbereich. Die Rahmenantenne kann für Messungen nach CISPR, MIL, FCC, EN, ISO, ANSI, ETSI und diverse andere Normen eingesetzt werden.

In Verbindung mit einem CISPR 16 Messempfänger (z.B. FCKL 1528) ergibt sich ein komfortabler, impulstauglicher und gleichzeitig rauscharmer Feldstärkemessplatz. Der FMZB 1519 B kann auch mit Spektrumanalysatoren betrieben werden. Das robuste Schirmgehäuse aus Aluminium ist mit Gummifüßen ausgestattet, zur Montage auf Stativen sind Kameragewinde (1/4" und 3/8") am Boden des Gehäuses angebracht.

Der FMZB 1519 B ist mit 10 NiMH-Mignonzellen ausgestattet. Die Betriebsbereitschaft wird mit einer grünen LED angezeigt, absinkende Akkuspannung wird durch gleichzeitiges Leuchten von rot und grün (Reserve) signalisiert, bei roter LED liegt Unterspannung vor, eine Aufladung ist dann unbedingt erforderlich. Eine Messung während des Ladevorgangs ist nicht möglich

Eine vollständige Akkuladung mit dem empfohlenen Ladegerät dauert etwa 5 Stunden. **Beim Ladevorgang muss der PWR-Schalter des FMZB unbedingt auf OFF stehen, ansonsten wird nicht geladen!** Während des Messbetriebs ist die Ladebuchse durch den Schalter abgetrennt, dadurch wird verhindert, dass vom Ladegerät eventuell erzeugte Störungen die Messung beeinträchtigen.

Applications:

The Active Loop Antenna FMZB 1519 B can be used for the frequency selective measurement of magnetic fields (of fictitious electric field) in the longwave, midwave and shortwave frequency ranges. It can be used for testing according to CISPR, MIL, FCC, EN, ISO, ANSI, ETSI and many other standards.

Combined with a CISPR 16 EMI-receiver a convenient fieldstrength measuring system with low noise and pulse measuring capabilities is composed. The FMZB 1519 B can also be used with a spectrum analyzer. The shielded aluminium housing is equipped with rubber feet for desktop operation or can be mounted to a tripod using the female camera threads (1/4" and 3/8") at the bottom

The FMZB 1513 is equipped with 10 NiMH-Mignon cells. The battery voltage is indicated with a green LED for normal operation, with both red and green for reserve and with red only for urgent recharge requirement. It is not possible to measure during recharging.

*A full battery charging period using the recommended charger takes around 5 hours. **The PWR-switch must be set to OFF during the recharging period, otherwise no charging takes place!** The charging connector is disabled while the PWR switch is set to ON (normal measuring operation), this avoids disturbances generated by the charger having an unwanted influence on the measurement.*



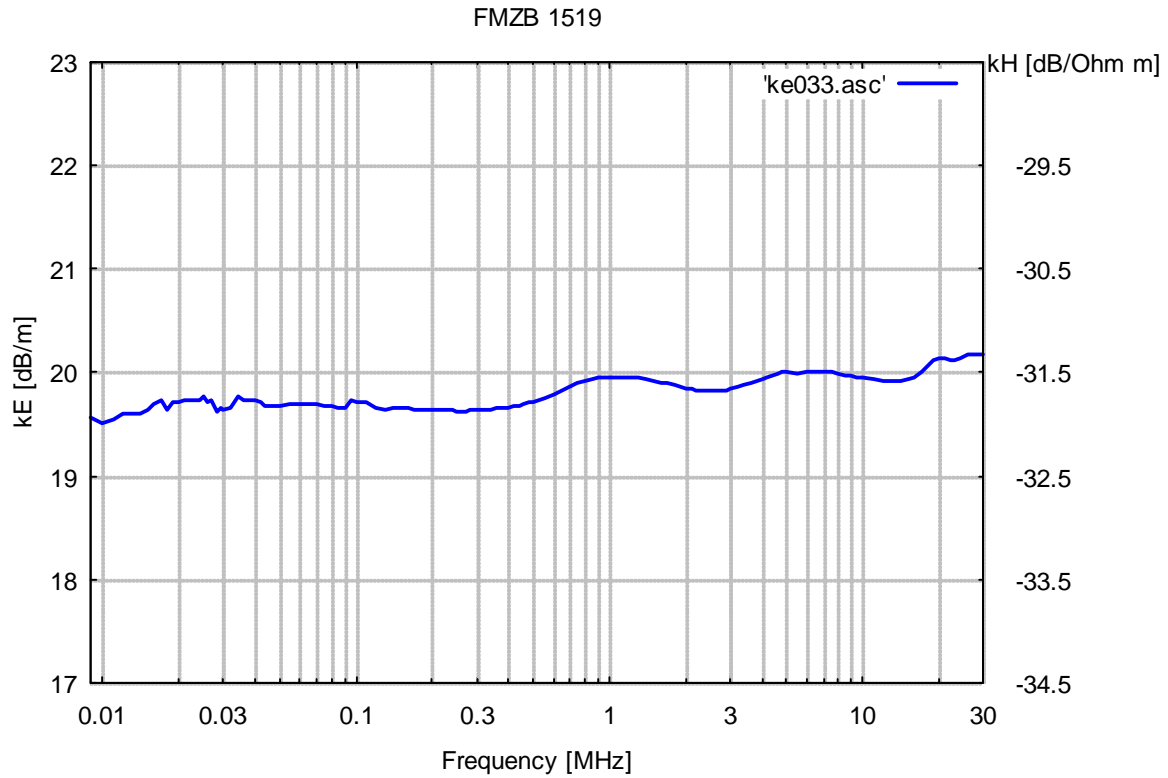


Abb. 1: Frequenzgang (typ.)
Fig. 1: Typical Frequency Response

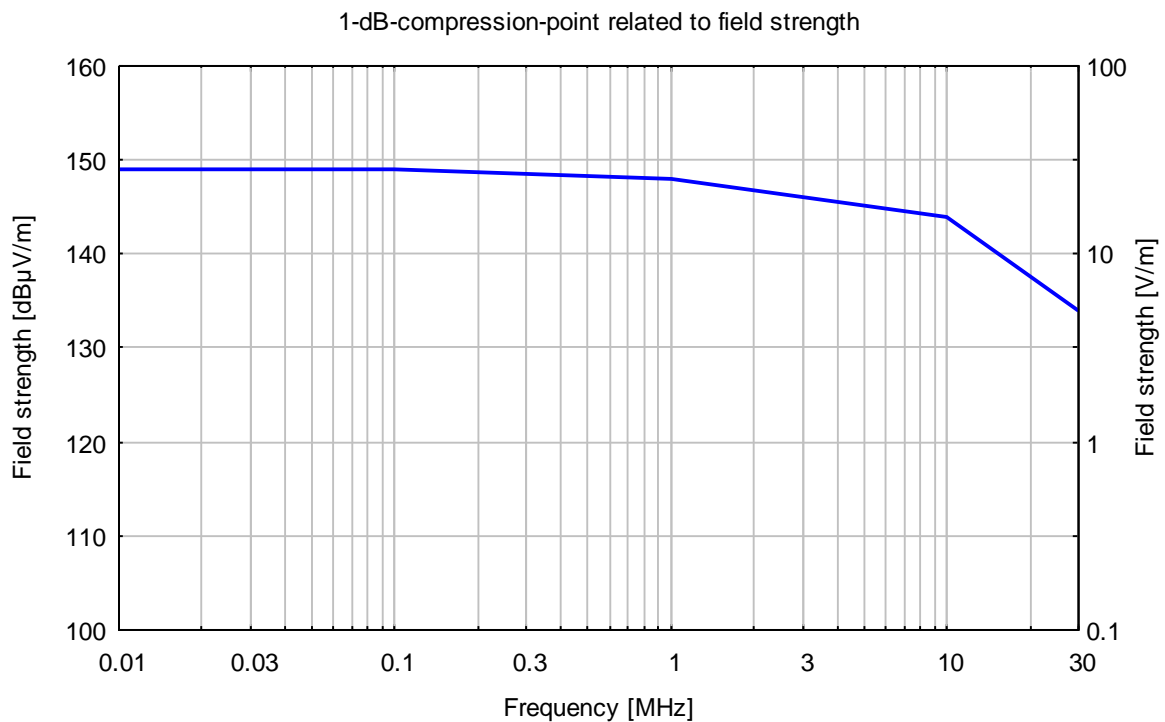


Abb. 2: 1-dB-Kompressionspunkt (typ.)
Fig. 2: Typical 1-dB-compression-point

Rauschanzeige

Auf die Feldstärke bezogene Rauschanzeige an einem CISPR 16-1-1 Messempfänger.

Die unkorrigierte Spannungsanzeige des Messempfängers in dBµV wurde mit dem Wandlungsmaß für fiktive E-Feldstärke (+20 dB/m) addiert, um den feldstärkebezogenen Rauschsockel zu ermitteln. In den Grafiken sind die feldstärkebezogenen Rauschanzeigen der FMZB 1519 B am Empfänger FCLE 1535 für verschiedene Detektoren und Normbandbreiten angegeben.

Addiert man den gewünschten Signal-Rausch-Abstand so erhält man die Empfindlichkeit der Antenne.

Noise Floor

Displayed noise level of the FMZB 1519 B in reference to field strength, measured with a CISPR 16-1-1 compliant measuring receiver.

The uncorrected voltage display of an EMI-receiver in dBµV was added with the antenna factor for fic. E-field strength (+20 dB/m) to obtain the field strength-related noise-floor of the system. The figures show the measured noise floor related to field strength for the FMZB 1519 B at the FCLE 1535 receiver for different detectors and bandwidths.

Add the desired signal-to-noise-ratio to calculate the sensitivity of the antenna.

Noise floor for different detectors and bandwidths

