

**Aktive Empfangs-Rahmenantenne**  
**Active Receive Loop Antenna**



**Beschreibung:**

Aktive, handgeführte, geschirmte Empfangs-Rahmenantenne mit nahezu konstantem Wandlungsmaß im gesamten Frequenzbereich (9 kHz – 30 MHz). Die Rahmenantenne ist für den mobilen Einsatz ausgelegt, z.B. mit einem tragbaren Spektrumanalysator. Mit einem CISPR 16 Messempfänger ergibt sich ein komfortabler, impulstauglicher und gleichzeitig rauscharmer Feldstärke-Messplatz. Das robuste, gefräste Schirmgehäuse aus Aluminium ist mit zwei 3/8" Kameragewinden ausgestattet, die sowohl die Montage eines Haltegriffs erlauben, als auch zur Montage auf Stativen (z.B. AM 9144) geeignet sind. Die FMZB 1513-60 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 zwar prinzipiell möglich, wird aber nicht empfohlen, da die meisten Ladegeräte im Pulsbetrieb arbeiten und Störungen verursachen können.

**Description:**

Active, handheld shielded Loop Antenna with nearly constant antenna factor over the entire frequency range (9 kHz – 30 MHz). The active loop antenna is especially suitable for mobile applications, e.g. with a handheld spectrum analyzer. Combined with a CISPR 16 EMI-receiver a convenient field strength measuring system with low noise and pulse measuring capabilities is composed. The robust, milled aluminum housing comes with two 3/8" large camera threads to accept a handle or to be mounted on a tripod (e.g. AM 9144). The FMZB 1513-60 is equipped with 10 NiMH-Mignon. 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. Although it is possible to measure during recharging, we do not recommend doing so because most NiMH chargers are operating in pulsed mode and are creating unwanted disturbance.

**Anwendung**

Die aktive Rahmenantenne FMZB 1513-60 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 (z.B. 16-1-4), MIL, FCC, EN, ISO, ANSI, ETSI und diverse andere Normen eingesetzt werden.

**Applications**

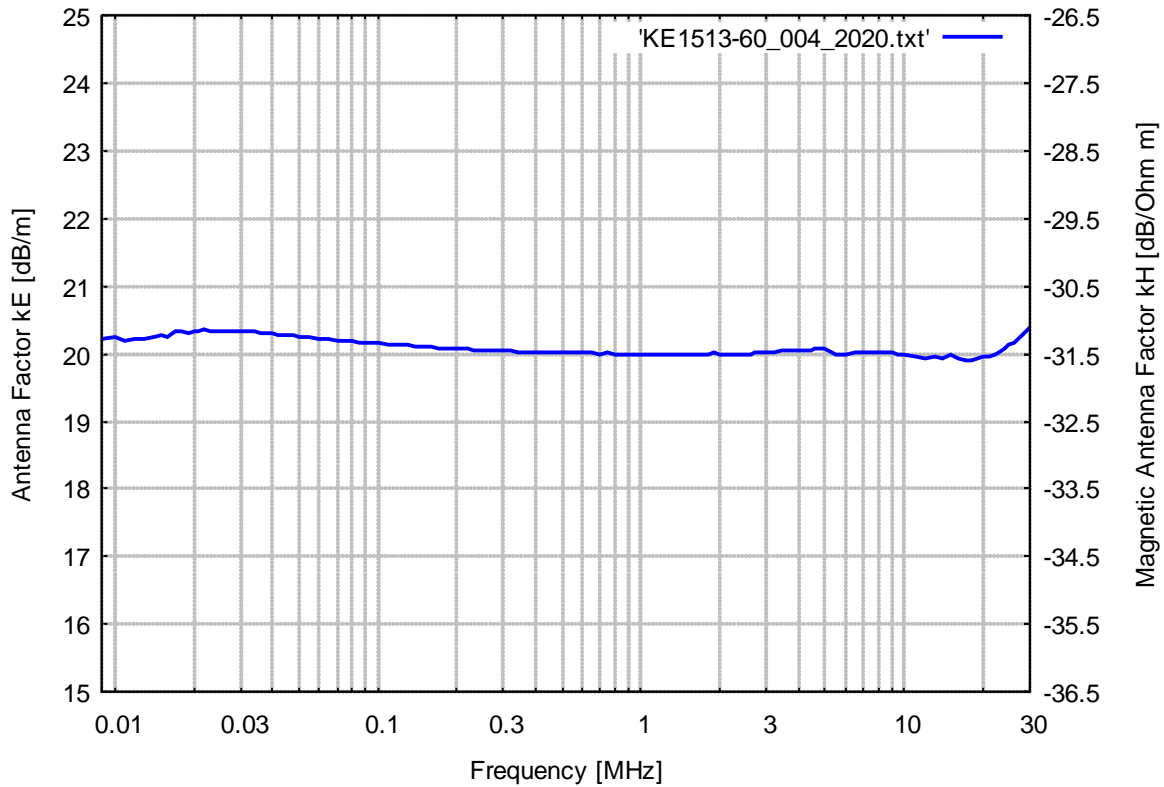
The Active Loop Antenna FMZB 1513-60 can be used for the frequency selective measurement of magnetic fields (of fictitious electric field) in the longwave, midwave and shortwave frequency ranges. It can be used for testing according to CISPR (e.g. 16-1-4), MIL, FCC, EN, ISO, ANSI, ETSI and many other standards.

<b>Technische Daten:</b>		<b>Specifications:</b>
Frequenzbereich nominell:	9 kHz - 30 MHz	Nominal Frequency range:
Anschluss: Buchse	50 Ω N	Connector: female
Wandlungsmaß für fiktive E-Feldstärke:	20 dB/m	Antenna Factor for fict. E - fieldstrength:
Wandlungsmaß für H-Feldstärke:	-31.5 dB/Ωm	Antenna Factor for H - fieldstrength:
Rahmendurchmesser:	0.6 m	Loop Diameter:
Feldstärkemessbereich QP / 9 kHz 6 dB ZF-Bandbreite:	30-140 dBμV/m (1 MHz)	Fieldstrength Measuring Range QP-Detector / 9 kHz IF-Bandwidth:
Feldstärkemessbereich AV / 200 Hz 6 dB ZF-Bandbreite:	8-140 dBμV/m (1 MHz)	Fieldstrength Measuring Range AV-Detector / 200 Hz IF-Bandwidth:
Frequenzgang:	< +/- 1 dB	Frequency Response:
Stehwellenverhältnis am Ausgang:	< 2	VSWR at „Output“:
Betriebsdauer bei voller Akkulation: >20 h	typ. 12 h	Operation time with full Battery Capacity:
Akku:	12 V NiMH 1.9 Ah	Battery:
Empfohlenes Ladegerät:	ACS 110	Recommended Charger:
Betriebsanzeige: LED grün	> 10.6 V	Operation Indicator: Green LED
Batt. -Reserve: LED rot und grün	9.7 V - 10.6 V	Batt. Reserve Indicator: LED red and green
Selbstabschaltung: LED rot (erlischt)	< 9.7 V	Automatic Switch Off LED red (terminating)
Mastmontagegewinde:	2 x 3/8"	Mounting Thread:
Abmessungen:	630 x 660 x 65 mm	Dimensions:
Gewicht:	1.7 kg	Weight:
Haltegriff:	38 x 180 mm, 3/8"	Handle:
<b>Zubehör (optional):</b>		<b>Accessories (optional):</b>
Transportkoffer	CCA 1513-60	Storing Case
NiMH-Ladegerät	ACS 110	NiMH-Charger
Langer Haltegriff	38 x 500 mm, 3/8"	Long Handle



**Frequenzgang (typ.)**

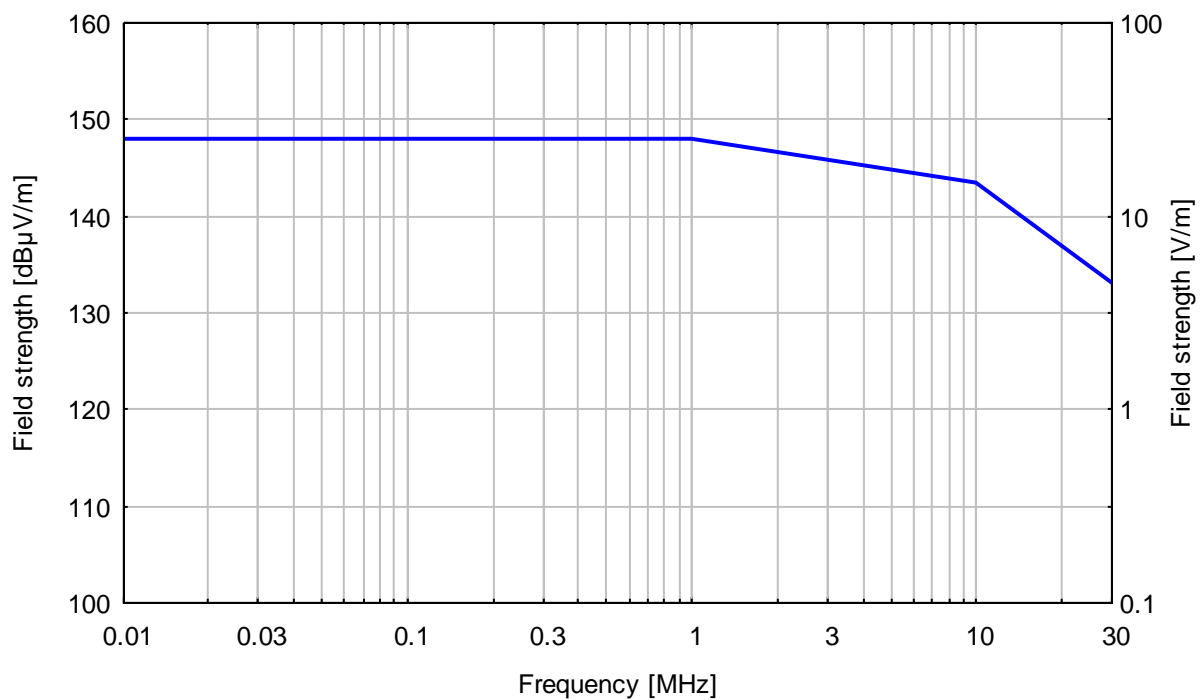
**Typical Frequency Response**



**1-dB-Kompressionspunkt (typ.)**

**Typical 1-dB-compression-point**

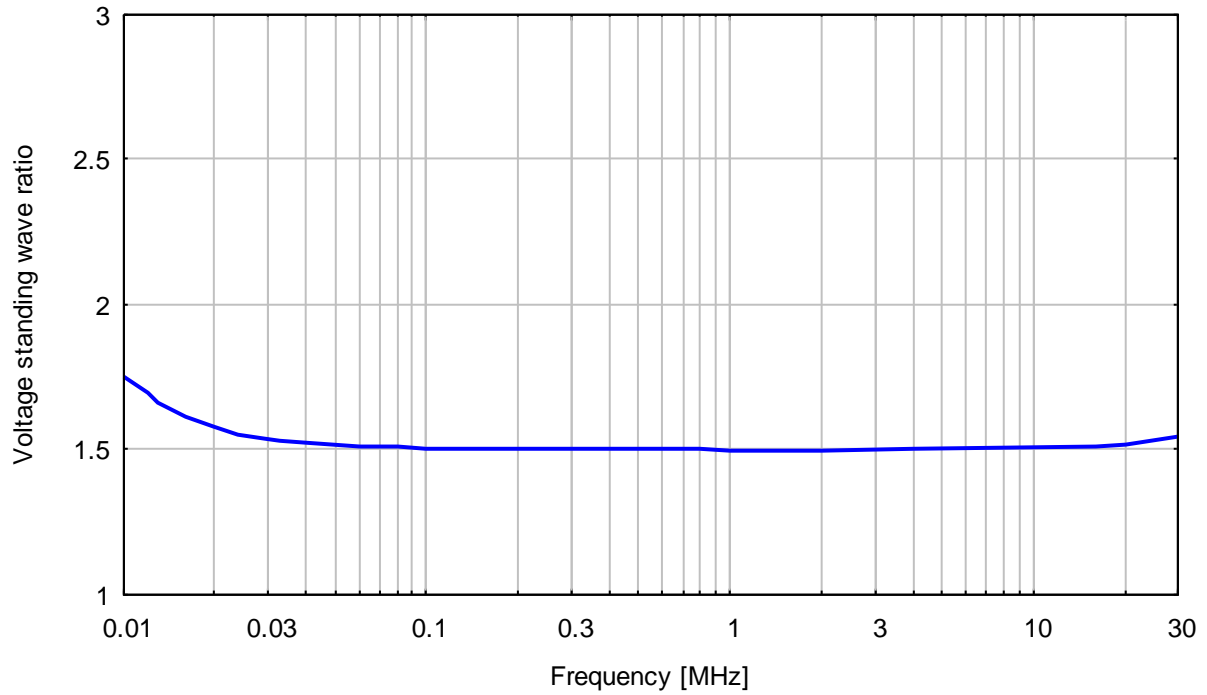
1-dB-compression-point of FMZB 1513-60 related to field strength



Spannungsstehwellenverhältnis

Voltage standing wave Ratio

VSWR



## Rauschanzeige

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

Die unkorrigierte Spannungsanzeige des Messempfängers in dB $\mu$ V muss mit dem Wandlungsmaß für fiktive E-Feldstärke (+20 dB/m) addiert werden, um den feldstärkebezogenen Rauschsockel zu ermitteln. In den Grafiken sind die feldstärkebezogenen Rauschanzeigen der FMZB 1513-60 am Messempfänger für verschiedene Detektoren und Normbandbreiten angegeben.

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

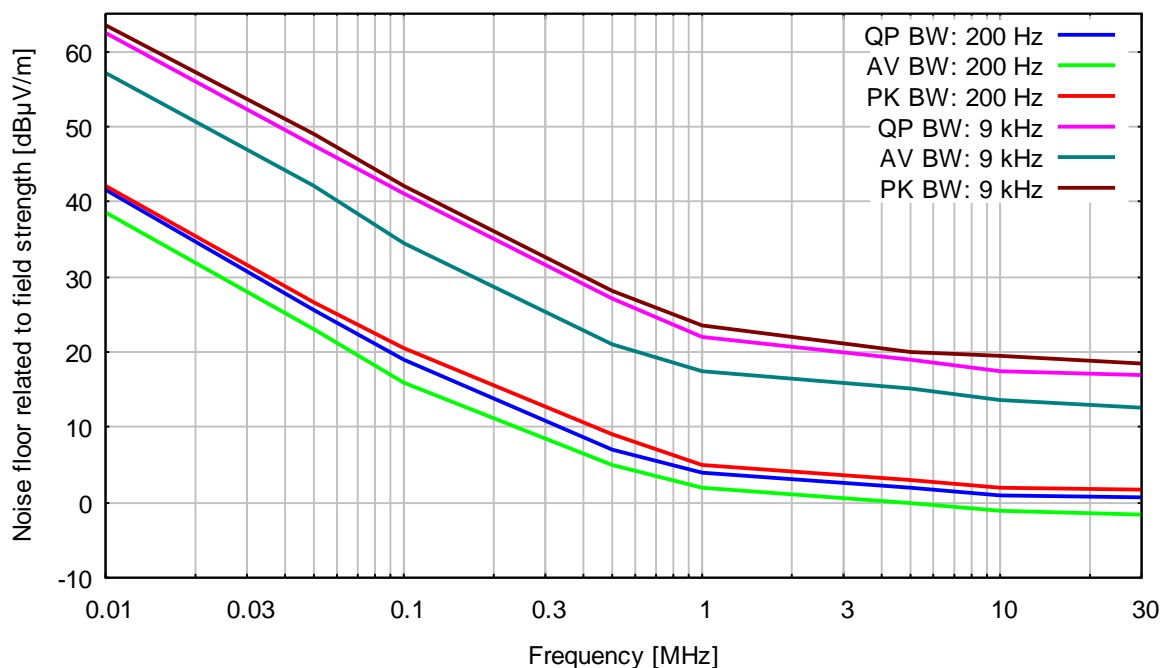
## Noise Floor

*Displayed noise level of the FMZB 1513-60 in reference to field strength, measured with a CISPR 16-1-1 compliant measuring receiver.*

*The uncorrected voltage display of an EMI-receiver in dB $\mu$ V must be 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 1513-60 at a EMI-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



### Sockel-Standfuß

Der optionale Sockel-Standfuß (1513 STAND) erleichtert die Aufstellung und Lagerung der Antenne auf geraden Flächen.

### Pedestal Stand

*The optional pedestal stand (1513 STAND) simplifies the assembly and storage of the antenna on even surfaces. .*

