

Elektrosmog Messungen mit der neuen



5. Generation Esmog Spion bis 8 GHz

5.G Esmog-Spion

Vor der ersten Inbetriebnahme lesen Sie diese Anleitung bitte aufmerksam durch. Beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise und verwenden Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **5. Generation Esmog-Spion** (nachfolgend als Gerät bezeichnet) dient zur Anzeige hochfrequenter und niederfrequenter Signale. Betreiben Sie das Gerät nur mit dem originalen Zubehör. Das Gerät darf nicht umgebaut oder geändert werden. Betreiben und lagern Sie das Gerät nur in trockener Umgebung. Vermeiden Sie starke Hitzeeinwirkung wie z.B. im Auto.

Sicherheitshinweise

Das Gerät soll nicht mit einem Kopfhörer in Betrieb genommen werden. Durch Kopplungen zwischen Kopfhörer und Antenne können sehr starke Pegel entstehen, welche das Gehör schädigen.

Falls eine externe Stromversorgung angeschlossen wird, muss vorher die Batterie oder der Akku entfernt werden.

Nach dem Betrieb Batterie/externe Stromquelle entfernen.

Zum Antennenwechsel das Gerät immer ausschalten (Off).

Das Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.

Das Gerät ist nicht für Kinder oder Personen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen geeignet.

Technische Daten

Messbereich NF: 50 Hz – 250 kHz; 7 V/m bis 300 V/m

Messbereich HF: 250 kHz - 8 GHz; 3 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bis 11.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

Je nach Antenne und deren Lage sind bei allen Messungen Abweichungen möglich.

Betriebsspannung: 9 – 12 V DC. Innen+

Der Pegelsprung von einer LED zur nächsten entspricht ca. 6 db

Bedienung

Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite Ihres Gerätes und schließen die darin enthaltene Batterie (oder einen Akku) an den Batteriehalter an.

Bei sich erschöpfender Batterie blinkt zunächst eine Betriebs-LED (Status LED),schnelleres Blinken signalisiert einen notwendigen Batteriewechsel!

HF-Messungen:

Montieren Sie eine Antenne links auf den HF-Eingang (HF-in), indem Sie eine Antenne aus unserem Sortiment auf die linke HF-Buchse aufsetzen und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Schieben Sie den Bereichsschalter (Range selector) auf Position HF, drehen den Lautstärkeregler zunächst auf niedrig und schalten danach das Gerät auf Stellung ON.

Jetzt können Sie die Lautstärke nach Belieben regeln.

Die linke obere Betriebs-LED (Status) zeigt den gewählten HF-Bereich an.

Der 5 G Spion zeigt Ihnen über die LED-Anzeige die Esmog-Stärke an. Über die Charakteristik des Tonsignals können Sie die Esmog-Art analysieren.

Bewegen Sie sich mit dem 5 G Esmog-Spion im Raum und suchen die höchsten Pegel, indem Sie die Antenne horizontal oder vertikal positionieren.

Wenn Sie sich einer HF-Quelle nähern, wird der Pegel höher angezeigt, wenn Sie den Abstand zur Quelle vergrößern, wird der Pegel kleiner.

NF-Messungen:

Montieren Sie die ausziehbare Teleskopantenne rechts auf den NF-Eingang (NF-in).

Stellen Sie den Bereichsschalter (Range selector) auf Position NF, drehen den Lautstärkeregler auf niedrig, schalten danach das Gerät auf Stellung ON und kontaktieren die blanke NF-Tonausgangsbuchse (NF-out) mit einem Finger (als Gegenpotential Ihres Körpers als Ersatzerde), um Rückkopplungen zu vermeiden. Jetzt können Sie die Lautstärke regeln.

Die rechte obere Betriebs-LED (Status) zeigt den gewählten NF-Bereich an.

Bewegen Sie den 5 G Esmog-Spion im Raum und suchen die höchsten Pegel. Mit dieser Einstellung können u.U. noch in halbwegs natürlichen Landschaften atmosphärische Signale (Sferics) empfangen werden, die von großer Wichtigkeit für das Leben sind. In technisierten Regionen sind diese allerdings von Störungen überlagert bzw. verändert (s.Sferics-Video in „Luft-Wasser-Raum“)

NF Tonausgangsbuchse (NF-out):

An die 3,5 mm Tonausgangsbuchse (blank) kann ein Aufzeichnungsgerät oder zur Analyse ein PC mit entsprechender Software angeschlossen werden; ebenso für Schulungszwecke oder Vorführungen ein externer Lautsprecher.

Lichtmessungen (Flicker):

Montieren Sie den Lichtsensor auf dem NF-Eingang (NF-in).

Für Lichtmessungen stellen Sie den Bereichsschalter (Range selector) auf Position NF, drehen den Lautstärkeregler auf niedrig und schalten danach das Gerät auf Stellung ON.

Jetzt können Sie die Lautstärke nach Bedarf regeln.

Schalten Sie den Schalter am Lichtsensor auf die obere LT (Leuchtmittel Test) Position und halten die Sensoröffnung im richtigen Abstand vor das zu messende Leuchtmittel (z.B. LED). Der Abstand ist bei

5 Watt LEDs ca. 10 cm

10 Watt LEDs ca. 20 cm

20 Watt LEDs ca. 40 cm

Da der Abstand zum Leuchtmittel (Lichtstärke) in die Messung mit eingeht, kann der Flicker nur grob gemessen werden, es kann allerdings sehr gut zwischen guten und schlechten Leuchtmitteln unterschieden werden. (Die rechte Tabelle zeigt den Flicker ca. in % an)

Das Flimmern bei LEDs ist abhängig von der Qualität des Vorschaltgerätes (eingebaute Technik).

Schalten Sie den Schalter am Lichtsensor auf die untere RT (Raum Test) Position. Halten Sie den Spion mit der Sensoröffnung von sich weg in Hauptrichtung einer Lichtquelle von z.B. Neonröhren, Energiesparlampen, Flachbildschirme, TV's, Glühbirnen, Gleichstromlampen, etc.

Jetzt zeigt Ihnen der Spion die Lichtqualität (Störmodulation im technischen Licht in Referenz zum Sonnenlicht) aller Leuchtmittel im Durchschnitt an.

Bei Bildschirmen/Notebooks genügt es oft, die Helligkeit auf 100 % einzustellen, um die Flimmerfrequenzen des Bildschirmdimmers auf null oder nur noch sehr gering abstrahlend zu bringen.

Bei allen Messungen gilt: Je kleiner der Pegel (Ausschlag der LED-Anzeige), desto besser.

Der angezeigte Messwert beinhaltet alle Pegel im Wert bis zur nächsten LED.

Antennen

Das Endotron HF+NF Messprinzip besteht aus einer breitbandig, linear, gleichmäßig und über große Frequenzbereiche hinweg arbeitenden Technik. Eine grobe Frequenzselektion erfolgt lediglich durch das Aufstecken verschiedener Antennen, die in unterschiedlichen Frequenzbereichen resonanzfähig sind.

HF: 1. Teleskopantenne ausgezogen (ca.50 MHz-200 MHz)

UKW, DAB+, DVBT (unterer Bereich);
bei ca.25 cm (ca. 200 MHz – 600 MHz)
BOS, Tetra, Flugfunk, DVBT (oberer Bereich)

2. Flache Antenne: geeignet für WLAN (2,1 bis ca.6 GHz), Bluetooth, Mikrowellenherde

3. Mobilfunk-Antenne (ca.600 MHz – 2,1 GHz):
UMTS, Schnurlos-DECT Telefone, Smartphones, generell Handys, ggf. Radarsignale, Mikrowellenherde

NF: Teleskopantenne ausgezogen: 50 Hz (Wechselstrom)-250 kHz, Schaltnetzteile, LEDs, TV, Displays, LW-Rundfunk, Funkuhren, Weidezäune, Zeitzeichensender, Sferics (Naturklima) im Außenbereich

Sonderzubehör

4. Lichtsensor: Lichtmodulationsmessung und Lichtqualitätsbeurteilung
5. Peilantenne Log.Per 1,3 – 9 GHz
 - 9 V Lithium Akku (aufladbar mit Micro USB)
 - Bereitschaftstasche



5 G Esmog Spion (Made in Germany - from start to finish)

Please read these instructions carefully before the first use.

Pay special attention to the safety instructions and only use this meter as described in this manual.

Intended use:

The 5th generation Esmog-Spion (referred to as „meter“) is used to detect low (NF) and high frequency (HF) signals. Only use this meter with its original accessories. The meter shall not be modified or changed. Use in dry conditions. Avoid storing in high temperatures (don't leave it in the car).

Safety instructions:

This meter can not be used with earphones.

Coupling connection between earphones and antenna creates radiation which will damage hearing.

Remove battery before connecting to external power.

After each use remove battery/disconnect power.

Always turn meter OFF when changing antenna.

Don't let anybody use the meter unsupervised.

This meter is not intended to be used by children or people with physical or mental disabilities.

Technical data

NF - low frequency: 50 Hz – 250 kHz; 7 V/m – 300 V/m

HF – high frequency: 250 kHz – 8 GHz; 3 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ - 11.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

Depending on the antenna and its placement discrepancies are possible.

Operating voltage: 9 – 12 V DC. Inside +

Each new illuminated LED indicates approximately 6 db.

Instructions:

Open the battery case in the back of your meter and connect the existing battery.

If your battery is getting low one of the status LEDs on the top will flash. Fast flashing indicates a necessary battery change!

HF –Measurements:

Mount the antenna in the left HF-in by plugging one of our antennas in and turn it clockwise until you cannot turn it any more.

Push the range selector to HF, turn the volume to low and turn the meter ON. Now you can adjust the volume as you please.

The left top LED shows the selected HF-range.

The 5 G Esmog-Spion shows the radiation level through the LED indicator. Depending on the sound signal you can identify the type of radiation.

Move around with the meter and try to find the highest radiation by positioning the antenna horizontal or vertical.

When you move closer to a HF-source the radiation will get higher, when you move further away it will get lower.

NF-Measurements:

Mount the extendable telescope antenna on the right NF-in plug.

Push the range selector to NF, turn the volume to low , turn the meter ON and touch the exposed NF-out socket with one finger to create an earth potential and avoid feedback. Now you can adjust the volume.

The right top LED shows the selected NF- range.

Move around and try to find the highest radiation.

On this setting you may be able to receive natural signals (sferics) when you are out in nature. These are very important for life and are only present out in the country. In large cities and heavily industrialized places these signals are superimposed or modified.

NF-out

You can connect a recording device or a computer with special software to analyze results to the 3,5 mm audio outlet. A speaker can also be connected for seminars or demonstration.

Light measurements (Flicker)

Mount the light sensor to the NF out.

For light measurements turn the range selector to NF, turn the volume to low and turn the meter ON.

Now you can adjust the volume.

Turn the switch on the light sensor to the upper LT (illuminant) position and hold the sensor opening to the light source you are measuring paying special attention to the distance.

5 Watt LEDs circa 10 cm,

10 Watt LEDs circa 20 cm

20 Watt LEDs circa 40 cm

Since the distance you are holding the meter from the light source is included in the measurements the flicker can only be measured roughly. But you can easily differentiate between good and bad lighting. (The right table on the meter shows the flicker in %).

The flicker of LEDs depends on the quality switching frequency (built-in technology).

Turn the switch on the light sensor to the lower RT (Room test) position. Hold the meter with the sensor opening away from you in the main direction of the light source for example from neon tube lights, energy saving lamps, flat screen TVs, TVs, light bulbs, etc.

Now the meter shows the average light quality (radiation modulation in the technical light in reference to the sunlight) of all illuminants.

For monitors/notebooks oftentimes you can reduce the flicker frequency to zero by turning the monitor brightness to 100 %.

For all measurements: The lower the radiation (LED swing) the better!

The displayed measured value includes all levels up to the next LED.

Antennas

The Endotron HF + NF measurement technique consists of a broadband, linear and even technique that works throughout large frequency ranges...

A rough selection of frequencies can be reached by plugging in different antennas which are able to receive different frequencies.

HF: 1. Telescope antenna extended: (ca.50 MHz – 200 MHz)

UKW, DAB+, DVBT (lower range);
extended approximately 25 cm: (ca.200 MHz – 600 MHz) BOS, Tetra, aviation radio,
DVBT (upper range)

2. Flat antenna: 2,1 GHz – ca. 6 GHz,
used for WIFI 2.4 to 5.6 GHz,
Bluetooth, microwave-oven

3. Mobile-radio-antenna: 600 MHz – 2,1 GHz
UMTS, wireless phones, smartphones,
possibly radar signals, microwave-oven

NF: Telescope antenna extended: 60 Hz (current) -
250 kHz, power supplies, LEDs, TVs, displays,
broadcast, radio clocks,
electric fences, time signal transmitter,
sferics (natural climate) outside

Extras:

4. light sensor: light modulation measurements
and light quality assessments
- 9 V Lithium battery (rechargeable with
micro USB port)
- carrying case
5. Log Per antenna 1,35 – 9 GHz



Endotronic GmbH, Rosenhalde 8, D-88260 Argenbühl

Funktion LED	Farbe LED	HF- Anzeige	HF Umrechnung	HF Umrechnung
		$\mu\text{W}/\text{m}^2$	V/m	dbm
12	rot	11.000.000	64,0	+ 2
11	rot	2.800.000	32,0	- 4
10	rot	720.000	16,0	-10
9	rot	180.000	8,0	-16
8	rot	45.000	4,1	-22
7	rot	11.000	2,0	-28
6	rot	2.800	1,00	-34
5	rot	720	0,52	-40
4	gelb	180	0,26	-46
3	gelb	45	0,13	-52
2	grün	11	0,065	-58
1	grün	3	0,032	-64

GRENZWERTE für Hochfrequenzbelastung (HF)

Richtwerte, Vorsorgewerte, gemessene Strahlenbelastung,
in wissenschaftlichen Studien nachgewiesene biologische Effekte
 (Mobilfunk, D-Netze, E-Netze, UMTS, DECT Schnurlos-Telefone, WLAN Funk-Netzwerke, ...)

$\mu\text{W/m}^2$	nW/cm^2	mV/m	
10.000.000	1.000.000	61.400	Grenzwert in Deutschland (2000 MHz, z.B. UMTS)
9.000.000	900.000	58.250	Grenzwert in Deutschland (1800 MHz, z.B. E-Netz und D-Netz)
4.500.000	450.000	41.189	Grenzwert in Deutschland (900 MHz, z.B. D-Netze, Digitaler Bahnfunk)
850.000	85.000	17.900	z.B. Belastung am Kopf durch Handtelefontat
440.000	44.000	12.938	z.B. Belastung durch DECT Schnurlosstelefon in 30 cm Entf. (Öko-Test 3/1996)
340.000	24.000	9.512	Öffnung der Blut-Hirn-Schranke und Neuroenschäden bei Ratten (Salford 2003)
160.000	16.000	7.767	z.B. Belastung durch DECT Schnurlosstelefon in 50 cm Entf. (Öko-Test 3/1996) z.B. Belastung durch Notebook mit WLAN-Steckkarte in 10-20 cm Abstand
132.941	13.294	7.079	z.B. Belastung im Bus durch ein Handtelefontat in 60 cm Entf. (EM-Institut 2003)
100.000	10.000	6.140	Grenzwert in der Schweiz (6.000 mV/m; 1800 MHz, E-Netz u. D-Netz) Grenzwert in China und Russland (Summe Hochfrequenz) Zunahme der Mikrokerne (anomale DNA Form) (Garaš-Vrhovac 1999) Veränderungen im Hippocampus des Gehirns (Sobkowiak 1992)
50.000	5.000	4.342	z.B. Belastung durch Handtelefontat in 3 m Entfernung Beeinträchtigte Nervensystemaktivität (Dumanaky 1974)
45.000	4.500	4.119	Grenzwert in der Schweiz (4.000 mV/m; 900 MHz, z.B. D-Netze)
40.000	4.000	3.883	Visuelle Reaktionszeit bei Kindern verlangsamt / in Tests geringere Gedächtnisfunktion (Chiang 1989)
20.000	2.000	2.740	Grenzwert in der ehemaligen Sowjetunion Direkter Effekt auf die Ionenkanäle von Zellen (D'Inzeo 1988)
13.294	1.329	2.239	z.B. Belastung im Bus durch ein Handtelefontat in 3,3 m Entf. (EM-Institut 2003)
13.000	1.300	2.214	Doppelte Zunahme von Leukämien bei Erwachsenen (Doh 1997)
11.000	1.100	2.036	z.B. Belastung durch DECT Schnurlosstelefon in 1,5 m Entfernung
4.000	400	1.228	z.B. Belastung am Kopf d. Notebook mit WLAN-Steckkarte, in 35 cm Abstand
2.500	250	971	z.B. Belastung durch WLAN an einem Arbeitsplatz neben einem Accesspoint
2.000	200	866	Zweifache Zunahme von Leukämien bei Kindern (Hocking 1990)
1.800	180	777	z.B. Belastung durch DECT Schnurlosstelefon in 5 m Entfernung Unfruchtbarkeit bei Mäusen nach 5 Generationen (Magraz u. Xenos 1997) Motorik-, Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen bei Schulkindern (Kolodynski 1990)
1.000	100	614	Salzburger Vorsorgewert 1996 (Summe GSM im Freien) Im EEG nachweisbare Hirnstromveränderungen (v. Kitzing 1994 u.a.) Störungen des Immunsystems (Bluvens 1996, u.a.)
800	80	550	Gealterter Calcium-Ionen-Austausch (Schwartz 1990)
ab 420	ab 42	ab 368	6-facher Anstieg von Chromosomenbrüchen in den peripheren Erythrozyten bei Kühen (Belode 1996)
200	20	275	Signifikanter Anstieg bei Krebs im Kindesalter (Selvin 1982)
100	10	195	BUND-Gefahrabwehrstandard (Positionspapier 10/2008) Grenzwert des BMW-Konzerns für DECT-Telefone am Arbeitsplatz
10	1	61.40	Salzburger Vorsorgewert 2002 (Summe GSM im Freien) Beeinflussung des Wachstums von Haarzellen (Adey, Clark, u.a.)
4	0,4	38,83	Signifikante Verschlechterung der Schlafqualität (Alpeter 1995 und Abelin 1999)
1	0,1	19,42	BUND-Mindest-Vorsorgestandard (Positionspapier 10/2008) Salzburger Vorsorgewert 2002 (Summe GSM im Haus)
0,1	0,01	6,14	Salzburger Vorsorgewert 2002 (DECT-Schnurlosstelefon)
-0,001	0,0001	0,61	Optimale Funktion eines D- oder E-Netz-Handys gewährleistet!

Baubiologische Richtwerte (Vorsorgewerte) für Schlafbereiche (Maes/IBN 2003)

Elektromagnetische Wellen (Hochfrequenz) gepulst	Keine Anomalie	Schwache Anomalie	Starke Anomalie	Extreme Anomalie
	bis 0,1 $\mu\text{W/m}^2$	0,1 – 5 $\mu\text{W/m}^2$	5 – 100 $\mu\text{W/m}^2$	über 100 $\mu\text{W/m}^2$

