E.P.E. CONSEIL

Bedienungsanleitung

Cemprotec 32

Detektor für elektromagnetische Felder

– Hochgeschwindigkeits-PLC (Powerline Communication, Breitband) Frequenzen von 1,6 MHz bis 68 MHz

– Niederfrequenz (elektrisches und magnetisches Feld) von 10 Hz bis 5 kHz

EPE Conseil bedankt sich für den Kauf des CEMPROTEC. Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch diese Anleitung vollständig durch, insbesondere den Abschnitt „Warnhinweise“. Dieser Abschnitt beschreibt die Nutzungsbedingungen, damit CEMPROTEC sicher und im Rahmen der Garantiebedingungen verwendet wird.

FABRIQUÉ EN FRANCE

Was ist Elektrosmog?

Es gibt im Wesentlichen zwei „Familien“ elektromagnetischer Strahlung:

Hochfrequente Strahlung: Sie wird von verbreiteten Funksystemen erzeugt, z. B. vernetzten Geräten, WLAN, Mobilfunkmasten/Antennenanlagen, Handys, schnurlosen Festnetztelefonen, Bluetooth, Babyfonen usw.

Niederfrequente Strahlung: Sie betrifft alle am Stromnetz angeschlossenen Geräte, Mittel- und Hochspannungsleitungen, Sicherungskästen und Motoren. Kabel und elektrische Anlagen können ein elektrisches Feld und – abhängig von der Leistung – auch ein magnetisches Feld erzeugen.

Der Detektor Cemprotec 32 erkennt elektrische und magnetische Felder sowie die Strahlung von PLC-Breitbandsystemen.

Was ist PLC-Breitband?

PLC-Breitband (Powerline) ersetzt WLAN, wenn die Verbindung zum Internet-Router schwierig ist. Statt Funkwellen in die Wohnung auszusenden, nutzt PLC das hauseigene Stromnetz zur Übertragung seiner Signale. Auf dem Gerät wird PLC als **Power Line Communication** angezeigt.

Einlegen der Batterie



Einlegen der 9-V-Batterie (im Lieferumfang): Die 9-V-Batterie muss unter Beachtung der Pole + und – am schwarzen Anschluss angeschlossen werden.

Anzeige des Batteriestands: Beim Einschalten wird der Batteriestand 3 Sekunden lang in der mittleren LED-Reihe angezeigt; die übrigen LEDs sind dabei aus. Die LEDs leuchten von der oberen roten LED an nach unten auf und bleiben bei der LED stehen, die dem Batteriestand entspricht. Leuchtet die grüne LED ganz unten, ist die Batterie voll.



Energiesparfunktion: Das Gerät schaltet sich nach 20 Minuten automatisch aus, um die Batterie zu schonen. Bei regelmäßiger Nutzung empfehlen wir einen Akku.



Ihr Detektor hat zwei Hauptfunktionen!

1. Standardmodus: Sobald das Gerät eingeschaltet wird, befindet es sich automatisch im „**Standardmodus**“. Dieser Modus erfasst das magnetische Feld, das elektrische Feld und PLC getrennt voneinander.

2. Voll-PLC-Modus: Drücken Sie **kurz** die Taste PLC ONLY. Diese Funktion erfasst ausschließlich PLC-Signale (keine elektrischen und magnetischen Felder). Die LEDs leuchten **von unten nach oben und von links nach rechts** auf. Die zugehörigen LED-Werte finden Sie auf Seite 5 dieser Anleitung.

Um den TON auszuschalten, halten Sie die Taste PLC ONLY gedrückt.

Anzeige der Erfassungsstufen

Die 3 LED-Reihen zeigen die erfassten Strahlungsstufen an:

· **Magnetisch:** Beispiele für Quellen > Transformatoren, Handy-Ladegeräte, Sicherungskästen und elektrische Trafos, Hochspannungsleitungen.

· **Elektrisch:** Beispiele für Quellen > Nachttischlampen, diverse am Stromnetz angeschlossene Elektrogeräte, Computer, Netzteile, Steckdosen, Schalter.

· **PLC-Breitband:** Beispiele für Quellen > PLC-Adapter (Powerline), Abstrahlung der PLC-Frequenzen aus der Elektroinstallation.

So funktioniert die Anzeige:

– Ist keine Strahlung vorhanden, leuchtet die erste grüne LED dauerhaft.

– Die LEDs leuchten entsprechend der erfassten Strahlungsstärke auf.

– Die Zahlenwerte der LEDs sind auf Seite 5 dieser Anleitung erläutert.



EIN-/AUS-TASTE

– Einmal drücken, um das Gerät einzuschalten
– Einmal drücken, um das Gerät auszuschalten

Taste PLC ONLY mit oder ohne TON

– Einmal drücken: Voll-PLC ein/aus
– Taste gedrückt halten: Lautsprecher ein/aus

Ausgangszustand	Aktion	Endzustand
Gerät aus	EIN/AUS-Taste drücken	Gerät ist eingeschaltet
Gerät ein	EIN/AUS-Taste drücken	Gerät ist ausgeschaltet
Voll-PLC-Funktion deaktiviert	Taste PLC ONLY drücken	Voll-PLC-Funktion ist aktiviert
Voll-PLC-Funktion aktiviert	Taste PLC ONLY drücken	Voll-PLC-Funktion ist deaktiviert
Lautsprecher ist an	Taste PLC ONLY gedrückt halten	Lautsprecher ist aus
Lautsprecher ist aus	Taste PLC ONLY gedrückt halten	Lautsprecher ist an

1. Erfassung im Standardmodus



Der Standardmodus ist sehr praktisch und ermöglicht die gleichzeitige Erfassung des elektrischen, magnetischen und PLC-Feldes, **mit oder ohne Ton**.

Das Gerät macht Strahlung leicht „sichtbar“, sodass sich die Quellen einfacher erkennen lassen.

Es eignet sich auch, um die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen zu überprüfen, die zur Verringerung der Belastung eingesetzt wurden.

1. Drücken Sie kurz die EIN/AUS-Taste, um **das Gerät** im Standardmodus **einzuschalten**.

2. Halten Sie den Detektor mit **leicht ausgestrecktem Arm** vor sich.

3. **Bewegen Sie sich langsam**, um elektromagnetische Felder zu erfassen. Das Gerät führt alle zwei Sekunden eine neue Erfassung durch.

Die im Standardmodus angezeigten PLC-Werte sind Mittelwerte.

Hinweis: Um den Ton **ein- oder auszuschalten**, halten Sie die Taste PLC ONLY gedrückt.

2. Erfassung im Voll-PLC-Modus



Der Voll-PLC-Modus ermöglicht eine Erfassung mit erhöhter Empfindlichkeit. Im Standardmodus wird PLC mit 7 LEDs angezeigt, im Voll-PLC-Modus werden für mehr Genauigkeit 21 LEDs genutzt.

Die LEDs leuchten von LINKS nach RECHTS und von UNTEN nach OBEN auf.

Das Tonsignal entspricht einer FEINEN AKUSTISCHEN ANALYSE des PLC-Signals – sehr nützlich. So lassen sich **Quellen an einem Ton erkennen, der proportional zur modulierten Frequenz ist**.

Mit anderen Worten: Mit dieser Funktion kann Ihr Gehör die Stärke einschätzen und verschiedene Strahlungsquellen voneinander unterscheiden.

Stört Sie die akustische Analyse, können Sie sie einfach abschalten, indem Sie die Taste PLC ONLY **gedrückt halten**.

Im Voll-PLC-Modus werden Spitzenwerte in Echtzeit angezeigt, mit einer kurzen Anzeige der gemessenen Maximalwerte (eine obere LED bleibt zwei Sekunden lang an). Das Frequenzspektrum reicht von 1,6 MHz bis 68 MHz.

Tabelle Standardmodus

Sie zeigt die Strahlungsstärke je Reihe mit 7 LEDs und 13 Stufen. Die Tabelle gibt die Zahlenwerte der LEDs an für:

- **das magnetische Feld** mit einem 3D-Erfassungsspektrum von 10 Hz bis 5 kHz,
- **das elektrische Feld** mit einem Erfassungsspektrum von 10 Hz bis 5 kHz,
- **die PLC-Felder** mit einem Erfassungsspektrum von 1,6 MHz bis 68 MHz.

Stufen:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LED: G = grün Y = gelb R = rot	G1	G1 + G2	G2	G2 + Y1	Y1	Y1 + Y2	Y2	Y2 + Y3	Y3	Y3 + R1	R1	R1 + R2	R2	R2 + R3
EF in V/m	0	7	14	19	24	29	33	38	44	52	60	69	79	90
PLC in µW/m²	0	18	45	80	120	165	220	330	550	800	1100	1400	1700	2000
MF in nT	0	25	65	110	155	200	260	350	470	800	1250	1800	2400	3000

EF = elektrisches Feld · MF = magnetisches Feld

Tabelle hochempfindlicher Modus

Ist der Voll-PLC-Modus aktiviert, erfasst das Gerät ausschließlich PLC.

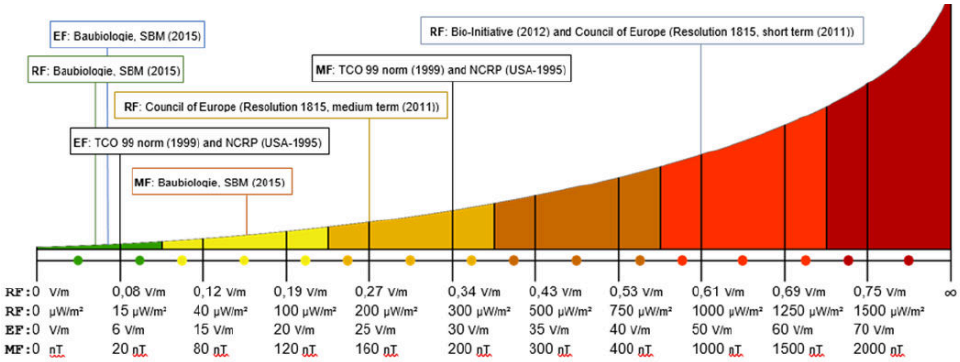
Die Strahlungsstärke wird mit allen 21 LEDs angezeigt – von links nach rechts und von unten nach oben – bei einem Erfassungsspektrum von 1,6 MHz bis 68 MHz.

Die Abtastrate für hohe Frequenzen beträgt etwa 20 kHz.

PLC-Stufen:	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
in µW/m²:	0	2	5	15	30	50	70	100	140	190	250	325
Stufen:	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**		
in µW/m²:	425	575	775	1025	1300	1575	1850	2150	2450	2750		

Grafik Standardmodus mit Grenzwerten

(Strahlungsstärke, angezeigt durch jede LED-Reihe)



RF = Hochfrequenz · EF = elektrisches Feld · MF = magnetisches Feld · „short term“ = kurzfristig, „medium term“ = mittelfristig

Richtwerte der Strahlungsstärke für **Hochfrequenz (HF)** in Volt pro Meter (V/m) und Mikrowatt pro Quadratmeter (µW/m²), für **elektrische Felder (EF)** in Volt pro Meter (V/m) und für **magnetische Felder (MF)** in Nanotesla (nT), je nach Farbe der leuchtenden LEDs. Die oben genannten Grenzwerte sind Empfehlungen bzw. Normen aus den folgenden Quellen.

• Baubiologie MAES-SBM. (2015). Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche. Ergänzung zum Standard der baubiologischen Messtechnik SBM-2015. Abgerufen am 2. Dezember 2015 von http://baubiologie.fr/IMG/pdf/valeurs_sbm-2015_fr.pdf. (Empfehlung)

• BioInitiative. (2012). BioInitiative Report 2012. In: A Rationale for Biologically-based Exposure Standards for Low-Intensity Electromagnetic Radiation. Abgerufen am 16. November 2015 von http://www.bioinitiative.org/table-of-contents/. (Empfehlung)

• Europarat. (2011). Resolution 1815 (2011), endgültige Fassung. In: Die potenziellen Gefahren elektromagnetischer Felder und ihre Auswirkungen auf die Umwelt. Abgerufen am 16. November 2015 von http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994&. (Empfehlung)

• NCRP. (1995). „Biological Effects and Exposure Criteria for Radiofrequency Electromagnetic Fields“, NCRP Report No. 86, Bethesda, Maryland, USA. (Norm)

• TCO Development. (2012). TCO-Certified-Displays-6.0. In: TCO Development. Abgerufen am 16. November 2015 von http://tcodevelopment.com/files/2013/04/TCO-Certified-Displays-6.0.pdf#page=28. (Norm)

Gebrauchsanweisung

Belastung von innen oder von außen?

Bei der ersten Verwendung des Geräts sind Sie vielleicht überrascht, wenn die Belastung höher ist als erwartet.

Es ist unbedingt notwendig, die Ursache(n) der Strahlung zu ermitteln, um ein möglichst klares Bild der Situation zu erhalten. Nur so lassen sich geeignete und wirksame Schutz- bzw. Abschirmmaßnahmen gegen die festgestellten Störquellen ergreifen.

So ermitteln Sie schnell Ihre elektromagnetische Belastung:

1. Schalten Sie das Gerät im Standardmodus ein (mit oder ohne eingeschalteten Lautsprecher).

2. Gehen Sie langsam von Raum zu Raum und achten Sie besonders auf Bereiche, in denen Sie sich lange aufhalten (z. B. Schlafzimmer, Wohnzimmer, Büro).

3. Schalten Sie danach, wenn möglich, den Strom in Ihrer Wohnung für einige Augenblicke ab und wiederholen Sie die Erfassung Raum für Raum.

4. Sind die Werte gleich, kommt die Strahlung von außen. Sind sie niedriger, wird die Belastung durch Ihre eigene Elektroinstallation oder daran angeschlossene Geräte verursacht.

Gegen Strahlung von außen gibt es wirksame Lösungen wie Abschirmfarben, -stoffe, -vorhänge und Abschirmfolien für Fenster. Diese Produkte wirken als Abschirmung und verringern das Eindringen von Strahlung aus der Umgebung erheblich. Wichtig ist jedoch, die passende Lösung für die jeweils erfasste Strahlungsart zu wählen, denn leider gibt es keine einzelne Lösung, die gegen alle Strahlungsarten wirksam ist.

Wie finde ich die Störquellen im Innenbereich?

Es empfiehlt sich, mit dem Detektor die Strahlung Raum für Raum zu überprüfen.

Die störenden Geräte sind vor allem schnurlose Telefone (DECT), WLAN, Alarmanlagen und verschiedene vernetzte Geräte. Wenn Sie jedes Gerät für einige Augenblicke vom Strom trennen, sollte Ihr Detektor sofort einen Rückgang der Strahlung anzeigen.

Achtung! Wenn Sie einen Internet-Router prüfen und sich ein DECT-Telefon in unmittelbarer Nähe befindet, müssen Sie die beiden Quellen unbedingt voneinander trennen, da beide Strahlung derselben Art (Hochfrequenz) aussenden.

Tipps zur Verringerung Ihrer Strahlenbelastung

1. Verwenden Sie für kurze Gespräche ein strahlungsarmes Schnurlostelefon und für lange Gespräche ein schnurgebundenes Telefon (bei Bedarf nennen wir Ihnen Hersteller).

2. Richten Sie eine Rufumleitung vom Handy auf das Festnetz ein, wenn Sie zu Hause oder im Büro sind.

3. Erden Sie nach Möglichkeit Ihren Internet-Router (beachten Sie dabei die Nutzungsbedingungen des Herstellers).

4. Bevorzugen Sie eine Internetverbindung per Ethernet-Kabel. Denken Sie bei Kabelnutzung daran, das WLAN auszuschalten. Für Computer ohne RJ45-Buchse gibt es kleine Adapter für den USB-Anschluss.

5. Verwenden Sie eine Zeitschaltuhr oder einen Schalter an der Stromversorgung des Internet-Routers, um ihn bei Bedarf zu bestimmten Tages- oder Nachtzeiten abzuschalten.

6. Verwenden Sie für Laptops ein USB-Erdungsset (beachten Sie die Anweisungen des Herstellers).

7. Verwenden Sie zu Hause und im Büro abgeschirmte Verlängerungskabel und Steckdosenleisten.

WARNHINWEISE

CEMPROTEC ist keinesfalls ein Messgerät. CEMPROTEC ist ein Detektor, der Tendenzen und Näherungswerte in Bezug auf Strahlung anzeigt.

Der menschliche Körper kann die Erfassung direkt beeinflussen. Für genauere Ergebnisse halten Sie das Gerät mindestens 50 cm von sich entfernt.

Die Geräte werden bei einer Temperatur von 20 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 45 % kalibriert.

Bewahren Sie CEMPROTEC an einem trockenen Ort mit geringer Luftfeuchtigkeit auf.

Jegliche Veränderung am Gerät ist unzulässig und führt zum Erlöschen der Garantie. Von Kindern fernhalten.

Technische Daten

- Betrieb mit 9-V-Batterie (nicht wiederaufladbar)
- Maximale Stromaufnahme: 50 mA
- Abmessungen: 179,5 × 46 × 32,2 mm
- Gewicht: 80 g
- Ideale Betriebstemperatur: −10 °C bis +50 °C
- Reinigung: mit einem weichen, leicht mit Reinigungs- bzw. Isopropylalkohol angefeuchteten Tuch

E.P.E. CONSEIL

Evaluation **P**ollutions **E**lectromagnétique & **C**onseil
bietet Fachwissen rund um die Erkennung und Kontrolle elektromagnetischer Strahlung

WWW.EPECONSEIL.FR
SAS EPE Conseil. Le Vieux Serrant 49170 Savennières, Frankreich

CE