

# Dokumentation



## **Emercos HF-Mess-Kit**

### **Mess-Sender und Mess-Empfänger**

**Stand: 02.08.2018**

Es wurden alle Bemühungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. EMERCOS Alarmierungssysteme (EMERCOS) und Meiknologic GmbH (MKL) übernehmen jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler. In zukünftigen Versionen können an den in diesem Dokument enthaltenen Informationen Änderungen und Korrekturen angebracht werden.

**Haftungsausschluss für die Dokumentation:**

EMERCOS und MKL übernehmen keine Haftung für Änderungen, Zusätze oder Löschungen an der ursprünglich veröffentlichten Version dieser Dokumentation. Der Empfänger der Dokumentation willigt ein, EMERCOS und MKL sowie die Vertreter, Bediensteten, und Angestellten von EMERCOS und MKL gegenüber allen Klagen, Gerichtsverfahren, Forderungen und Urteilen, die aus Änderungen, Zusätzen oder Löschungen an dieser Dokumentation oder im Zusammenhang damit entstehen schadenfrei zu halten.

**Haftungsausschluss für Links:**

EMERCOS und MKL übernehmen keine Verantwortung für den Inhalt oder die Zuverlässigkeit von durch Links verknüpften Websites und billigt nicht unbedingt die darin beschrieben oder angebotenen Produkte, Dienste oder Informationen. Es wird keine Garantie dafür übernommen, dass diese Links in jedem Fall funktionieren und dass die verknüpften Seiten immer verfügbar sind.

**Copyright:**

Sofern nicht explizit anders angegeben, ist das Produkt durch Urheber- und andere Eigentumsrechte geschützt. Die unberechtigte Vervielfältigung, Übertragung oder Verwendung kann entsprechend dem anwendbaren Gesetz strafrechtlich und zivil verfolgt werden.

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Meiknologic GmbH.

© 2018 Meiknologic GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

## Einleitung:

Das in diesem Dokument beschriebene Emercos HF-Mess-Kit ist zur Reichweitenmessung der Emercos Funk-Komponenten bestimmt. Das Emercos HF-Mess-Kit arbeitet auf der Frequenz 434,375 MHz. Der Reichweitenunterschied zu der Frequenz der Emercos Funk-Komponenten (433,920 MHz) ist in der Praxis vernachlässigbar. Das Kit besteht in seiner Grundausstattung aus einem Sender und einem Empfänger. Der Mess-Sender ist so konstruiert, dass er von der Leistung und der Abstrahlcharakteristik exakt den Funk-Wandmeldern, den Funk-Notruftastern und den Handsendern mit Antenne entspricht. Zur Simulation der Handsender ohne Antenne muss am Mess-Sender die Antenne abgeschraubt werden und eine mitgelieferte Stummelantenne eingesetzt werden.

Der Mess-Empfänger ist so konstruiert, dass das Feldstärke Signal in dB angezeigt wird. Zur Messung muss der Mess-Empfänger exakt an den Ort gehalten werden an dem die Montage des Funkmeldelesers bzw. des Funklautsprecher-Ansteuermoduls vorgesehen ist.

Grundsätzlich kann der Mess-Sender auch an den vorgesehenen Ort der Funkwandmelder oder der Funklautsprecher gebracht werden und mit dem Mess-Empfänger die Standorte der Funkmeldeleser bzw. der Funklautsprecher-Ansteuermodule überprüft werden. Zur Überprüfung der Handsender muss mit dem Mess-Empfänger die Bereiche abgegangen werden, an denen die Handsender auslösen sollen. (Bei Handsendern ohne externe Antenne dann unbedingt die mitgelieferte Stummelantenne auf den Mess-Sender schrauben!).

## Wichtiger Hinweis:

Für die Reichweitenbestimmung der DSE ist der Mess-Sender-Online (ERP 500mW) zu verwenden (als Zubehör bestellbar)!

## Der Mess-Sender



### Mess-Sender platzieren:

Der Mess-Sender muss für eine korrekte Messung exakt dort aufgestellt werden, wo später auch die Funkmelder bzw. die Funkempfänger aufgestellt werden sollen. Dabei ist darauf zu achten, dass sich am geplanten Standort möglichst keine metallischen Gegenstände in der Nähe befinden. Ein hoher Standort ist immer zu bevorzugen. Um den Mess-Sender besser platzieren zu können, wird eine Teleskopstange mitgeliefert. Mit dieser Stange lässt sich der Mess-Sender auf die entsprechende Höhe bringen und dann, leicht an die Wand gelehnt, sicher positionieren. Der Mess-Sender wurde im Werk kalibriert und auf exakt 10mW ERP, entsprechend den Emercos Funk-Komponenten, eingestellt.

**Mess-Sender in Betrieb nehmen:**

1. Das Stecker-Netzteil an den Mess-Senders anschließen und mit dem 230V Netz verbinden. Der interne Akku wird nun geladen. Während der Ladung kann der Mess-Sender auch über Netz betrieben werden. Ein voller Ladezyklus dauert ca. 12 Stunden. Mit einem vollen Akku kann der Mess-Sender ca. 10 Stunden betrieben werden. Für die Dauer der Ladung leuchtet die grüne LED „Power“
2. Den Schiebeschalter auf „EIN“ stellen.
3. Die grüne Leuchtdiode „SENDEN“ beginnt zu blinken.
4. Der Mess-Sender sendet nun im Takt der LED „SENDEN“.
5. Wenn der eingebaute Akku entladen ist, leuchtet die LED „Senden“ zusätzlich rot.



## Der Mess-Empfänger



### Einsatz und Betrieb des Mess-Empfängers:

Der Mess-Empfänger wird über eine 9V Blockbatterie betrieben. Wird der Mess-Empfänger längere Zeit nicht verwendet, sollte die Batterie entnommen werden. Während der Messung muss der Mess-Empfänger so gehalten werden, dass die Antenne möglichst senkrecht steht. Um ein verwertbares Ergebnis zu erhalten ist die Messung exakt dort durchzuführen, wo auch später der jeweilige Funklautsprecher installiert werden soll. Schon geringe Abweichungen von diesem Messpunkt können in der Installation völlig andere Feldstärkewerte ergeben. Messungen während des Gehens ergeben teilweise stark schwankende Feldstärkewerte. Das ist kein Qualitätsmangel, sondern bedingt durch die starken Interferenzen und Reflexionen in diesem Frequenzbereich. Während der Messung muss darauf geachtet werden, dass die BATT LOW Anzeige am Mess-Empfänger nicht leuchtet. Leuchtet BATT LOW, so bedeutet das, dass die Spannung der 9V Batterie auf unter 6V gesunken ist und die Messwerte nicht mehr kalibriert sind.

### Messung mit dem Mess-Empfänger durchführen:

1. Den Mess-Empfänger mit dem Schiebeschalter einschalten (Mittelstellung = EIN, Endstellungen = Aus).
2. Sicher stellen, dass die BATT LOW Anzeige nicht leuchtet.
3. Im Regelfall leuchtet die -130 dB LED. Das bedeutet, dass schon ein „Grundrauschen“ empfangen wird. Leuchtet diese LED nicht, bedeutet das eine sehr „ruhige“ Umgebung.
4. Wird der Mess-Sender eingeschaltet, wird im Sendemodus die relative Feldstärke am Mess-Empfänger angezeigt. Dabei wird in unmittelbarer Nähe zum Mess-Sender <-40 dB gemessen. Mit zunehmender Entfernung wird jeweils die LED des gemessenen Feldstärkewertes leuchten (Leuchtpunktanzeige, keine Leuchtbandanzeige wegen Energiesparmodus). **Der minimale Messwert für eine sichere Verbindung ist -100dB (gelbe LED)!** Dieser Wert gilt auch für den Betrieb des Mess-Empfängers mit dem Online-Mess-Sender
5. Die Leuchtdiode EMPF OK leuchtet im Takt des Sendeimpulses. Diese Anzeige zeigt an, dass die Übertragungsqualität für eine Audioübertragung der DSE zu den Funklautsprechern in Ordnung ist. Dieser Teil wird in der Anleitung Online-Mess-Sender beschrieben und ist bei der Messung ohne DSE nicht relevant.

## Der Online-Mess-Sender

Der Online-Mess-Sender dient zur Reichweitenmessung für die DSE und ist als Zubehör bestellbar.



### Online-Mess-Sender platzieren:

Der Online-Mess-Sender muss für eine korrekte Messung exakt dort aufgestellt werden, wo später auch die DSE aufgestellt werden soll. Dabei ist darauf zu achten, dass die Antennen möglichst weit von den Wänden und von metallischen Gegenständen entfernt sind. Ein hoher Aufstellungsort ist immer zu bevorzugen. Der Online-Mess-Sender wurde im Werk kalibriert und auf exakt 500mW ERP eingestellt.

### Online-Mess-Sender in Betrieb nehmen:

1. Das Steckernetzteil an der Rückseite des Mess-Senders anschließen und mit dem 230V Netz verbinden (kein Batteriebetrieb möglich!).
2. Den linken Wippschalter auf „EIN“ stellen. Die grüne Leuchtdiode „EIN“ leuchtet.
3. Nach ca. 5 Sekunden beginnt die grüne Leuchtdiode „SENDEN“ zu blinken.
4. Der Mess-Sender sendet nun im Takt der Leuchtdiode „SENDEN“.
5. Bei Bedarf kann über den rechten Wippschalter „TON EIN“/ „TON AUS“ ein 500 Hz Tonsignal aktiviert werden. Mit diesem Tonsignal kann über den Kopfhörerausgang am Mess-Empfänger die Übertragungsqualität überprüft werden.
6. Zusätzlich wird am Mess-Empfänger die Leuchtdiode EMPF OK im Takt des Sendeimpulses eingeschaltet. Diese Anzeige zeigt an, dass die Übertragungsqualität für eine Audioübertragung in Ordnung ist. Während dieser Anzeige kann die Feldstärke sehr kurzfristig >100 dB abfallen. Solange die EMPF OK Leuchtdiode für die gesamte Dauer des Sendeimpulses leuchtet ist das unkritisch.

Um die Audioqualität während der Messung zusätzlich akustisch zu prüfen, kann ein Kopfhörer an den Mess-Empfänger angeschlossen werden (Klinkenstecker 3,5mm Stereo, oben rechts der Antenne). Wird der Mess-Sender auf TON EIN geschaltet, ist im Kopfhörer ein 500 Hz Ton für die Dauer des Sendeimpulses hörbar. Die Lautstärke ist fest eingestellt.