

# EPM100

Feldstärkemessgerät, EPM100-Typ BB/CB  
Field strength measuring tool, EPM100-Type BB/CB

thermokon  
Sensortechnik GmbH

## DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand 21.11.2008

## EN - Datasheet

Subject to technical alteration  
Issue date 2008/11/21



### Anwendung

Das EPM 100 ist ein mobiles Feldstärke-Messgerät, das die Feldstärke (RSSI) von empfangenen EnOcean Telegrammen und von Störquellen im Bereich 868,3 MHz anzeigt.

Es dient dem Elektroinstallateur während der Planungsphase zur Bestimmung der optimalen Montageorte für Sender und Empfänger.

### Kurzanleitung

1. Batterie einlegen  
Lösen Sie die Schraube auf der Rückseite des Gehäuses und legen Sie eine 9 V Batterie ein.
2. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der POWER-Taste ein.
3. Erzeugen Sie ein EnOcean Telegramm durch Drücken einer Taste am Funk-Schalter oder durch Betätigung des Lerntasters am Funk-Sensor.
4. Die RSSI LEDs (1 x rot, 1 x gelb, 1 x grün) zeigen die Signalstärke bei 868,3 MHz an.
5. Die gelbe LED zeigt an, ob ein gültiges EnOcean-Lerntelegramm empfangen wurde.  
Lerntelegramme werden durch Drücken einer Taste am Funk - Schalter oder durch Betätigung des Lerntasters am Funk - Sensor erzeugt.

### Schalter und Anzeigen

1. **Power:** In der Position ON ist das EPM 100 betriebsbereit. Das Gerät schaltet sich automatisch selbst aus, wenn 7 min lang kein EnOcean Lern-Telegramm empfangen wurde.  
In der Position Off ist das EPM 100 ausgeschaltet.
2. **BAT:** Die BAT-LED zeigt eine zu niedrige Batteriespannung an.
3. **MODE:** Nach dem Empfang eines EnOcean Telegramms wird das RSSI-Signal für die gewählte Peak-Hold-Zeit (5 s oder 1 min) angezeigt. Wenn während dieser Zeitdauer ein weiteres Telegramm empfangen wird, dann wird der Signalpegel des neueren Signals angezeigt und die Peak-Hold-Zeit beginnt erneut.
4. **RSSI:** Die RSSI LEDs (1 x rot, 1 x gelb, 1 x grün) zeigen die Signalstärke bei 868,3 MHz. Grün signalisiert ausreichende Signalstärke.
5. **TELEGRAM:** Die TELEGRAM LED zeigt an, dass ein EnOcean Lerntelegramm empfangen wurde.

### General Description

EPM 100 is a mobile tool for measuring and indicating the received field strength (RSSI) of the EnOcean telegrams and disturbing radio activity at 868,3 MHz. It supports electrical installers during the planning phase and enables them to verify whether the installation of EnOcean transmitters and receivers is possible at the positions planned.

### Getting Started

1. Insert battery  
Open the screw on the back side and insert a 9 V battery.
2. Switch on power by pressing the POWER button.
3. Generate an EnOcean learn-telegram by operating a radio switch or pressing the learn-button on the radio sensor.
4. The RSSI LEDs (1x red, 1x yellow, 1x green) show the signal strength at 868,3 MHz
5. The yellow LED shows if a valid learn-telegram has been received.  
Learn-telegrams are generated by operating a radio switch or pressing the learn-button on the radio sensor.

### Switches and LEDs

1. **Power:** In ON position the EPM 100 is ready for operation. After 7 min without reception of any EnOcean learn-telegram the EPM100 is automatically switched off.
2. **BAT:** The BAT LED signalizes low battery voltage.
3. **MODE:** After reception of an EnOcean telegram the RSSI signal is displayed for the selected peak-hold time (5s or 1min). If another telegram is received during this time the signal level of the latter is displayed and the peak-hold time starts again.
4. **RSSI:** The RSSI indicator (1x red, 1x yellow, 1x green) shows the measured activity in the 868,3 MHz band. Green shows sufficient signal strength.
5. **TELEGRAM:** Die TELEGRAM LED indicates that a valid EnOcean learn-telegram has been received.

**Auswertung der Anzeige**



Gültiges Lerntelegramm mit guter oder ausreichender Signalstärke empfangen. Eine Installation an den gewählten Positionen für Sender und Empfänger ist möglich. (siehe unten Empfangs- und Sendeeigenschaften)



Gültiges Lerntelegramm ohne Reserven im Signalpegel empfangen. Von einer Installation an den gewählten Positionen wird abgeraten. Der Einsatz eines Repeaters sollte geprüft werden. (siehe unten Empfangs- und Sendeeigenschaften)



Kein oder kein gültiges Telegramm empfangen. Eine Installation an der gewählten Position ist nicht oder nur mit zusätzlicher Installation eines Repeaters möglich.

**Empfangseigenschaften der EasySens-Empfänger**

Die konzeptionellen Unterschiede der Empfänger hinsichtlich Bauform, Montageort und Antennenausrichtung beeinflussen zwangsläufig auch deren Empfangsverhalten.

Zur Planung der Empfängerinstallation müssen daher bei Verwendung des Feldstärke-Messgerätes EPM100 die Messergebnisse individuell, und zwar in Abhängigkeit des Empfängertyps, interpretiert werden.

Hierbei gilt, dass Empfänger mit externer Antenne grundsätzlich die besten Empfangseigenschaften besitzen. Bei Unterputzempfängern hingegen muss aufgrund der kompakten Bauform und der integrierten Antenne mit einer reduzierten Reichweite gerechnet werden.

Das unten stehende Schaubild soll die Interpretation der Messergebnisse erleichtern und helfen die optimalen Montageorte von Sensoren und Empfängern zu definieren.

Die Planung von Funknetzwerken im allgemeinen erfordert Erfahrung und Übung. Um möglichst schnell ein Gespür für die Reichweitenplanung und die Empfangseigenschaften der unterschiedlichen Empfängertypen zu bekommen, empfiehlt es sich die ersten Testmessungen sowohl mit EPM100 und dem benötigten Empfänger durchzuführen.

Bitte beachten Sie auch unsere weitere Planungshinweise "Richtlinien zur Installation Funk".

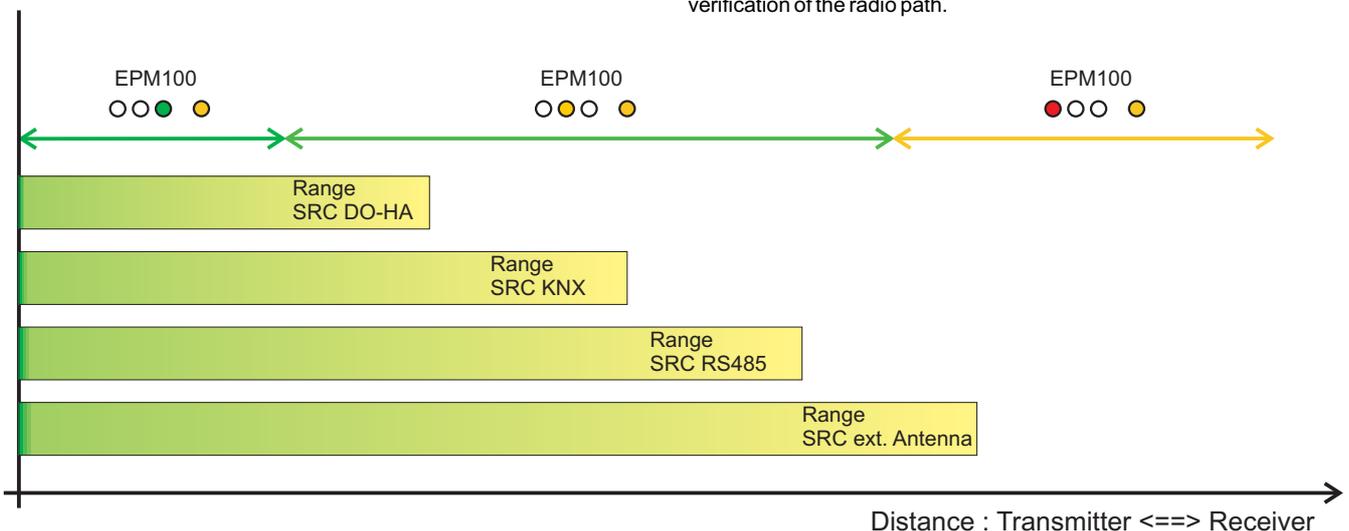
**Sendeeigenschaften der EasySens-Sensoren und Easyfit-Schaltermodule**

Ähnlich wie bei den Empfangsmodulen wird auch bei Sensoren und Tastern die Reichweite durch Bauform und Antennenausrichtung beeinflusst.

Aufgrund der Antennenführung können mit Funksensoren der Baureihen SR04 und SR65 höhere Reichweiten erzielt werden als mit Funkschaltern.

Des weiteren ist zu beachten, dass eine Montage der Sendemodule auf Metallflächen sowie der Einbau von Funkschaltern in Metallrahmen zu Reichweitenreduzierungen von 30 - 50 % führen kann.

Aus diesem Grunde sollte zur Überprüfung der Funkstrecke auch immer der passende Sensor / Taster verwendet werden.



**Meaning of Indicators**



Valid lern-telegram with good or sufficient signal strength received. An installation of transmitter and receiver at the chosen position is possible. (for reception and transmission features please see below)



Valid lern-telegram received but no reserve in signal strength. It is not recommended to install transmitter and receiver in these positions. The installation of a repeater should be evaluated. (for reception and transmission features please see below)



No telegram or invalid telegram received. An installation at these positions without repeater is not possible.

**Reception Features of EasySens Receivers**

The conceptual differences of the receivers with regard to construction, mounting place and antenna adjustment are inevitably affecting their receiving behaviour.

When using the mobile field strength measuring tool EMP100 to plan the installation of the receiver, the measuring results must be individually interpreted depending on the receiver type.

In principle, receivers with an external antenna have the best receiving characteristics. As far as flush-mounting receivers are concerned, a reduced transmission range must be considered due to the compact construction and the integrated antenna.

The diagram at the bottom shall facilitate the interpretation of the measuring results and shall help to define the optimal mounting place of sensors and receivers.

In general, the planning of wireless networks requires experience and practice. In order to get a quick feeling for the transmission range planning, it is recommendable to make the first test measurements with the EPM100 as well as with the receiver required.

Please also see the additional planning notice "Guidelines For The Installation Of Wireless Technology".

**Transmission Features of EasySens Sensors and Easyfit Switching Modules**

Likewise the receiving modules, the transmission range of sensors and switches is also affected by the construction and adjustment of the antenna.

Due to the antenna guiding wireless sensors series SR04 and SR65 can achieve longer transmission ranges than wireless switches.

Furthermore, it must be considered, that the mounting of transmitting modules on metal surfaces as well as the installation of wireless switches into metal frames can lead to a reduction of the transmission range by 30% to 50%.

Thus, it is important to use the corresponding sensor / switch for the verification of the radio path.