

# Kurzbeschreibung Miniatur Sensor Funkmodul

der Consonics GmbH

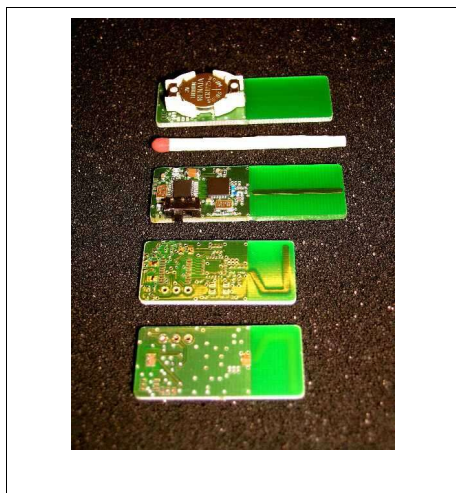


Abbildung oben:  
Funkmodul mit langer Antenne  
Grösse 48 x 15 x 9mm

Abbildung unten:  
Funkmodul mit geknickter Antenne  
Grösse 36 x 15 x 9mm

Das vorliegende Miniatur-Sensorfunkmodul hat folgende Eigenschaften:

## **Funktion:**

- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit (1 x pro Sekunde)
- Präzisionsmessung ( $< 0.5^{\circ}\text{C}$ ,  $0 \dots 70^{\circ}\text{C}$ ) der Temperatur (1 x pro Sekunde)
- Prüfsummengesicherte, adressierte Übertragung dieser Messwerte im 2.4GHz ISM-Band

## **Reichweite:**

Die Reichweite im derzeitigen Zustand beträgt ca. 7m (bei der kleinen Bauform ca. 1m).

Diese Angaben gelten für das vorliegende Exemplar, betrieben mit der baugleichen Empfängerantenne. Die Antennen sind noch nicht abgeglichen und das Empfängermodul kann bei Bedarf mit einer empfindlicheren Antenne versehen werden. Beide Massnahmen zusammen erhöhen die Reichweite wesentlich (je nach Umgebung bis zu ca. 30m).

## **Stromverbrauch:**

Der Stromverbrauch ist auf Batteriebetrieb optimiert. In der vorliegenden Miniatur-Version mit der Renata Batterie CR1225 (48mAh) liegt die Lebensdauer bei Dauerbetrieb bei mindestens 30 Tagen.

## **Übertragungssicherheit:**

Jedes Funksignal kann gestört werden auch das Signal des vorliegenden Systems. Im Gegensatz zu anderen Systemen welche bei einer Störung falsche Messwerte liefern, wird das Vorliegende während einer Störung entweder gar keinen Messwert oder nur den korrekten Wert liefern (wird erreicht durch die vorhandene Prüfsummensicherung).

Darüber hinaus können von diesem System dutzende Sender bei gleicher Frequenz (Kanal) nebeneinander funktionieren ohne dass ein Übersprechen auf die anderen Systeme vorkommt (wird erreicht durch Adressierung und zusätzlicher zeitlicher Verschiebung).

Die Übertragungsdichte kann leicht weiter erhöht werden, weil bei dem System über 100 verschiedene Sendekanäle verfügbar sind (Koexistenz mehrerer Systeme ohne gegenseitige Störung). Die Anzahl maximal möglicher Teilnehmer in einem Funknetz dieses Systems ist also äusserst hoch (theoretisch über 1000 Stück).

## **Potential und Möglichkeiten:**

-> Stromverbrauch:

Über 70% des Stromverbrauchs wird in dem vorliegenden Muster durch den Feuchtigkeitssensor verursacht! Würde nur die Temperatur gemessen, so wäre die Lebensdauer im Dauerbetrieb bereits bei 4 Monaten.

Muss die Baugrösse nicht Miniatur sein, so kann mit einer grösseren Batterie (z.B. CR2477, 950mAh) die Lebensdauer der Batterie auf 22 Monate mit Feuchtigkeitsmessung und auf über 6 Jahre ohne Feuchtigkeitsmessung ausgedehnt werden.

Wenn langsamere Messraten als 1 x pro Sekunde möglich sind, kann sich die Lebensdauer der Batterie ebenfalls um Faktoren verbessern.

Anders, falls die Messrate erhöht werden muss und mit einer kleineren Lebensdauer der Batterie gerechnet werden darf, können auch höhere Messraten (bis zu 100 Messungen pro Sekunde) ausgeführt werden.

-> Reichweite:

Weiter kann die Reichweite mit einer besseren Antenne vergrössert werden. Hier wird die Bauform natürlich etwas grösser und der Preis des Moduls wird dadurch ebenfalls höher.

-> Flexibilität:

Das Modul kann auch mit sogar mehreren, gleichzeitig verwendeten Sensoren für beliebige andere physikalische Messgrössen versehen werden. So existieren beispielsweise etwas weniger genaue aber viel stromsparendere Temperatursensoren. Jede andere Messgrösse ist aber ebenfalls machbar. Je nach Sensor (Stromverbrauch, Betriebsparameter) verschieben sich die Kenndaten des Miniaturfunksensors natürlich allenfalls.

Bei Bedarf können wir Ihnen ein exakt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Modul entwickeln. Zögern Sie nicht, mit uns Kontakt aufzunehmen:

Consonics GmbH  
Birchstrasse 14  
Postfach 46  
CH-8472 Seuzach

[info@consonics.ch](mailto:info@consonics.ch)

Januar 2004, W. Waser Consonics GmbH