



BETRIEBSHANDBUCH

ISM - mahr

Miniatur Funkmodul zur
drahtlosen Datenübertragung

Dokument-Nr. : D1F620 330
Stand : Feb. 2020
© Copyright : IBR



Messtechnik GmbH & Co. KG

Einleitung

Das Miniatur Funkmodul **ISM - mahr** dient zur Messdaten-
übertragung von Messgeräten mit einer Schnittstelle
Mahr *MarConnect / 4-polig* an einen PC.

Die Messdatenübertragung erfolgt bei Betätigung der
Data-Taste am Funkmodul und wird optisch und akustisch vom
ISM - mahr Funkmodul quittiert. Die Funkmodule sind per Funk
mit einem PC - Programm individuell programmierbar und
speichern die Einstellungen.

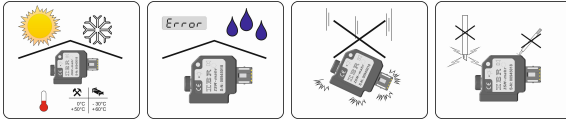
Durch programmierbare Absenderadressen können bis zu
120 Funkmodule parallel mit einer PC - Funkstation arbeiten.

*Zur optimalen Nutzung des Funkmoduls empfehlen wir
Ihnen, das Betriebshandbuch aufmerksam zu lesen.*

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Sicherheitshinweis / 2. Lieferumfang	3
3. Reinigung und Unterhalt / 4. Lagerung	3
5. Technische Daten / 6. Abmessungen	4
7. Einsetzen des Funkmoduls ISM - mahr in ein Messgerät	5
8. Antennenwechsel beim ISM - mahr	5
9. Messwertübertragung	6
10. Anschluss an ein Mahr PS10	6
11. Batteriewechsel beim ISM - mahr	7
12. Bedeutung der unterschiedlichen Blink - Codes	8
13. Programmierung der ISM - mahr Funkmodule	9
14. Werkseinstellung	10

1. Sicherheitshinweis



Batterien

- ◆ Nicht wiederaufladbar
- ◆ Nicht ins Feuer werfen
- ◆ Vorschriftsmäßig entsorgen



2. Lieferumfang

- ◆ Miniatur Funkmodul ISM - mehr
- ◆ 2 Batterien
- ◆ Betriebshandbuch

3. Reinigung und Unterhalt

- ◆ Das Gehäuse mit einem weichen Tuch und neutralem Mittel reinigen. Keine chemischen Produkte (Verdünnern, Benzin, Aceton, ...) verwenden.
- ◆ Außer beim Auswechseln der Batterien ist nur der Hersteller berechtigt, das Gerät zu demontieren. Bei Nicht-Beachtung erlischt der Garantieanspruch.

4. Lagerung

Lagern Sie das Miniatur Funkmodul nur an trockenen und sauberen Orten.

5. Technische Daten

Mechanische Kennwerte

Gehäuse	Kunststoff
Abmessungen B x H x T / Gewicht	21,6 x 30,7 x 11,2 mm / ca. 8 g

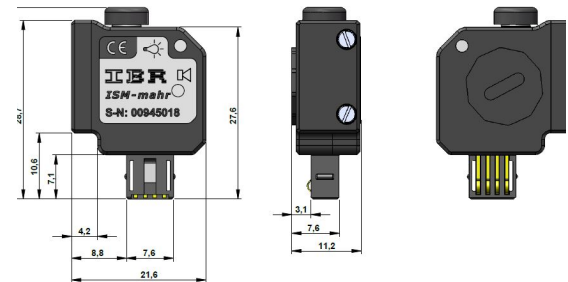
Elektrische Kennwerte

Batteriestandzeit	> 200.000 Messwertübertragungen
Batterietyp	SR 920 W, SR 69, 371 LD
Übertragungsfrequenz	433,926 MHz
Frequenzhub	± 15 KHz
Modulationsart	FSK
Ausgangsleistung @ 400Ω	+ 10 dBm
Empfindlichkeit @ 400Ω	- 105 dBm
Übertragungsgeschwindigkeit	9600 Baud, 230400 Baud

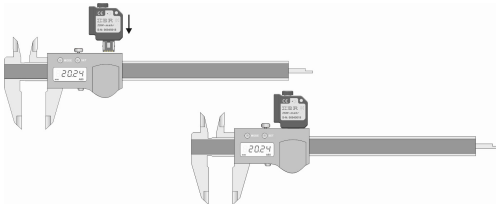
Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	0 ... 50°C
Lagertemperaturbereich	-30 ... +60°C

6. Abmessungen



7. Einsetzen des Funkmoduls ISM - mahr in ein Messgerät



- ◆ Das ISM - mahr muss ganz aufsitzen !
- ◆ Das Miniatur Funkmodul arbeitet nur mit Messgeräten mit einer Schnittstelle **MarConnect / 4-polig**.

8. Antennenwechsel beim ISM - mahr

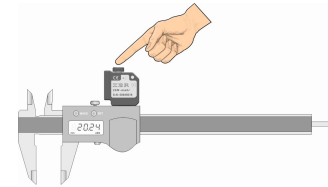
Die **ISM - Funkmodule** sind werkseitig mit einer integrierten Antenne ausgestattet. In Ausnahmefällen, bei schwierigen Empfangsbedingungen oder Umhausung des Funkmodules, kann eine externe Antenne erforderlich werden.

Bestelldaten : Externe Antenne für ISM-Funkmodule
Artikelnummer : F620 390

Antennenwechsel :



9. Messwertübertragung



- ◆ Die Messdatenübergabe erfolgt durch Betätigung der Taste am Funkmodul.

Anmerkung :

Ein grünes Blinklicht und ein kurzer Piepton quittieren eine erfolgreiche Messdatenübertragung. Wenn die PC-Funkstation noch nicht angeschlossen ist, bzw. die Software noch nicht gestartet wurde, meldet das Funkmodul mit einem roten Blinklicht und 2 langen Tönen einen Fehler bei der Messwertübertragung.

Weitere Informationen zu den Fehlermeldungen finden Sie in der Tabelle auf Seite 8.

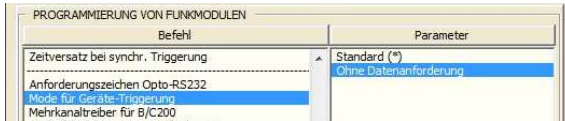
10. Anschluss an ein Mahr PS10

Datenübertragungsformat :
4800, 7 Datenbit, No/Even parity, 1 Stopbit

Konfiguration des PS10 :
Exporteinstellungen = Automatisch / Messergebnisse

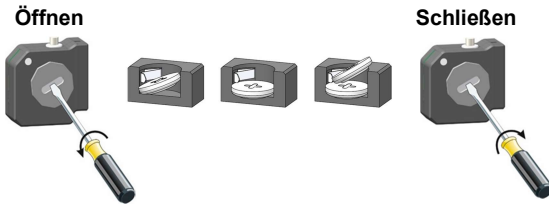
Konfiguration des ISM-mahr :
- Bitte zur Konfiguration des ISM-mahr Moduls einen Mahr Messschieber, eine Mahr Messschraube, eine Mahr Messuhr, ... verwenden.

- Bitte IBR_SimKey >= V2.31 verwenden.
- Folgenden Befehl im ISM-mahr setzen :



Hinweise zur Programmierung der Funkmodule finden Sie ab Seite 9 dieses Handbuchs.
Für diese Einstellung ist ein ISM-usb nötig.
Ein IBRit-rf1-usb ist nicht ausreichend.

11. Batteriewechsel beim ISM - mahr



Batterietyp : SR 920 W, SR 69, 371 LD
Freigegebene Hersteller : Maxwell, Duracell, Energizer, Renata

Anmerkung :

- Entnehmen Sie gemäß der Abbildung die beiden Batterien und entsorgen Sie die leeren Batterien bestimmungsgemäß.
- Vor dem Einsetzen neuer Batterien muss ein Reset des Funkmoduls durchgeführt werden. Dazu betätigen Sie mehrmals die Datentaste am Funkmodul, bevor neue Batterien eingesetzt werden.
(Das Funkmodul wird dabei entladen, aber die gespeicherten Einstellungen werden nicht gelöscht!)

- Setzen Sie die neuen Batterien ein. Achten Sie darauf, dass beide Batterien mit dem Pluspol zur Öffnung zeigen und der Batteriekontakt im Batteriefach nicht verbogen wird.
- Nachdem Sie die 2. Batterie eingesetzt haben, meldet sich das Miniatur Funkmodul mit einer kurzen Tonfolge. Ist dies nicht der Fall, entnehmen Sie nochmals die Batterien und entladen Sie ausreichend lange das Funkmodul, bevor Sie die Batterien erneut einsetzen.

12. Bedeutung der unterschiedlichen Blink - Codes

LED	Summer	Meldung
1 x grün	1 x kurz	Messwert erfolgreich übertragen
3 x grün	2 x kurz	Messwert erfolgreich übertragen, Befehl korrekt empfangen und abgespeichert
1 x rot	2 x lang	Fehler bei der Funkübertragung
2 x rot	2 x lang	Timeout Fehler beim Einlesen des Messwertes vom Messgerät
3 x rot	2 x lang	Spike auf der Datenleitung der MarConnect
4 x rot	2 x lang	Kein Stopbit von der MarConnect - Schnittstelle
5 x rot	2 x lang	Parity - Fehler von der MarConnect - Schnittstelle
6 x rot	2 x lang	Überlauf vom Eingangspuffer der MarConnect - Schnittstelle
7 x rot	2 x lang	Undefiniertes Datenformat von der MarConnect - Schnittstelle
8 x rot	2 x lang	Schreibfehler beim EEPROM Zugriff
9 x rot	2 x lang	Lesefehler beim EEPROM Zugriff

Hinweis :

Erst nach dem Ende der Meldung (ca. 2 sec.) kann ein neuer Messwert übertragen werden !!!

13. Programmierung der ISM - mehr Funkmodule

Die Programmierung der Funkmodule erfolgt mit dem Programm **IBR_SimKey**. Die Software befindet sich im Lieferumfang der PC - Funkstation **ISM -usb** bzw. der PC - Funkstation **IBRit - rf1 - usb**.

Alle Einstellungen werden von den Funkmodulen gespeichert und bleiben auch beim Batteriewechsel erhalten.

Zur Programmierung der Funkmodule gehen Sie in dem Programm **IBR_SimKey** in das Programmierfenster. Wählen Sie den entsprechenden Befehl aus und anschließend den gewünschten Parameter. Mit Klick auf den **OK** - Button stellen Sie den Befehl in eine Warteschlange.

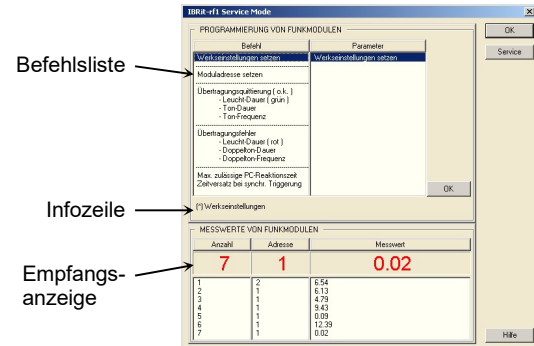
Betätigen Sie nun die Data-Taste am Funkmodul das programmiert werden soll. Am Ende der Messwertübertragung sendet die PC-Funkstation den Befehl aus der Warteschlange an das Funkmodul. Zwei kurze Pieptöne quittieren die erfolgreiche Programmierung.

Eine Befehlsübersicht zur Programmierung der Funkmodule finden Sie im Handbuch der PC-Funkstation ISM - usb.

Sollte Ihnen dieses Handbuch nicht vorliegen, können Sie es herunterladen unter :
https://www.ibr.com/download/ISM-usbFCC_D.pdf.

Das ISM -mehr kann zusätzlich auch im **ISM-Permanentmode** betrieben werden. Hierbei wird der Messwert bei jeder Änderung automatisch übertragen, wodurch eine Live-Anzeige möglich wird. Genauere Informationen hierzu finden Sie ebenfalls im Handbuch des ISM -usb.

Programmierfenster von IBR_SimKey



Beispiel : Programmierung einer Moduladresse

1. Befehl : **Moduladresse setzen** anklicken und als Parameter eine Adresse zwischen **1** und **500** wählen
2. Befehl in Warteschlange stellen : Auf **OK**-Button klicken
3. Data - Taste zum Senden eines Messwertes am Messgerät bzw. Funkmodul, das programmiert werden soll, betätigen. Zwei kurze Pieptöne quittieren die erfolgreiche Programmierung

14. Werkseinstellung

Um das Funkmodul auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Taste 5 Sek. lang, bis die LEDs rot und grün blinken, dann noch dreimal kurz. **Alle Einstellungen werden zurückgesetzt und das Funkmodul ist nun auf Adresse 500 gesetzt.**

Konformitätserklärung

Für das mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen danken wir Ihnen vielmals. Das Produkt wurde in unserem Werk hergestellt und geprüft.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt in seinen Qualitätsmerkmalen den in diesem Betriebshandbuch angegebenen technischen Daten entspricht.

Des weiteren bestätigen wir, dass die Maße des bei der Prüfung dieses Produktes verwendeten Prüfmittels, abgesichert durch unser Qualitätssicherungssystem, in gültiger Beziehung auf nationale Normale rückführbar sind.

Garantieerklärung

Die Qualität dieses Gerätes ist für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Lieferdatum garantiert. Diese Garantie erstreckt sich auf alle Konstruktions-, Herstell- und Materialfehler. Unsere Haftung beschränkt sich auf die Reparatur, es sei denn, dass die Ware nach unserem Ermessen ausgetauscht oder der Kaufpreis erstattet wird.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Batterien sowie alle Schäden durch :

- ◆ *Mangelnde Beachtung des Betriebshandbuchs.*
- ◆ *Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung.*
- ◆ *Fremdeingriffe durch nicht ermächtigtes Personal.*
- ◆ *Versuch der Reparatur des Gerätes durch unbefugte Personen.*

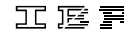
In keinem Fall haften wir für Folgeschäden, die unmittelbar durch das Gerät oder dessen Gebrauch entstehen.

Hinweis : Bei Einsendung der Geräte während der Garantiefrist muss die Originalverpackung verwendet werden.

Sollten Sie Unregelmäßigkeiten irgendwelcher Art feststellen, wenden Sie sich bitte an eine unserer autorisierten Vertretungen oder unseren Kundendienst.

IBR Messtechnik GmbH & Co. KG

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten. Alle Abbildungen, Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.



Messtechnik GmbH & Co. KG

Ringstrasse 5

D-36166 Haunetal

Tel. : 06673-90091-0

Fax : 06673-90091-100

Email : Info@IBR.com

Web : www.IBR.com