



# BETRIEBSHANDBUCH

## **ISM - opto** Miniatur Funkmodul zur drahtlosen Datenübertragung

Dokument-Nr. : D1F620 300  
Stand : Feb. 2020  
© Copyright : IBR



Messtechnik GmbH & Co. KG

## Einleitung

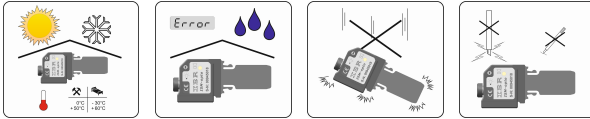
Das Funkmodul **ISM - opto** dient zur Messdatenübertragung von Messgeräten mit Opto-RS232 ( Duplex ) -Schnittstelle an einen PC. Die Messdatenübertragung erfolgt bei Betätigung der Data-Taste am Messgerät oder am Funkmodul und wird optisch und akustisch vom **ISM - opto** Funkmodul quittiert. Die Funkmodule 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 Miniatur Funkmoduls	
ISM - opto in ein Messgerät .....	5
8. Antennenwechsel beim ISM - opto .....	5
9. Modeeinstellung am Messgerät und Messwert - übertragung .....	6
10. Batteriewechsel beim ISM - opto .....	7
11. Bedeutung der unterschiedlichen Blink - Codes ....	8
12. Batterie - Entladung durch Lichteinstrahlung .....	8
13. Programmierung der ISM - opto Funkmodule .....	9
14. Werkseinstellung .....	10

## 1. Sicherheitshinweis



### Batterien



- Nicht wiederaufladbar ♦ Nicht ins Feuer werfen
- Vorschriftsmäßig entsorgen

## 2. Lieferumfang

- ♦ Funkmodul ISM - opto
- ♦ 2 Batterien
- ♦ Lichtschutzkappe ♦ Betriebshandbuch

## 3. Reinigung und Unterhalt

- ♦ Ein verschmutztes Gehäuse mit einem trockenen, weichen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung mit einem in neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdüner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.
- ♦ Außer beim Auswechseln der Batterien ist nur der Hersteller berechtigt, das Gerät zu demontieren. Bei Nicht-Beachtung erlischt der Garantieanspruch.

## 4. Lagerung

Bei Lagerung der Miniatur Funkmodule außerhalb eines Messgerätes stecken Sie die Platinenseite bitte in die schwarze Lichtschutzkappe. Lichteinstrahlung entlädt sonst die Batterien im Gerät. 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 48,45 x 11,05 mm / ca. 8 g

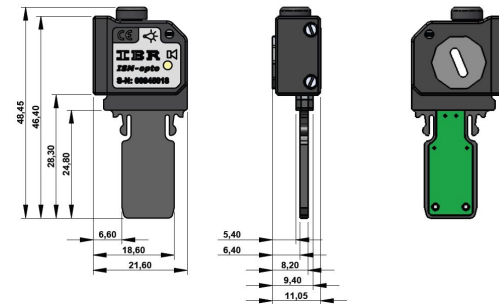
### Elektrische Kennwerte

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

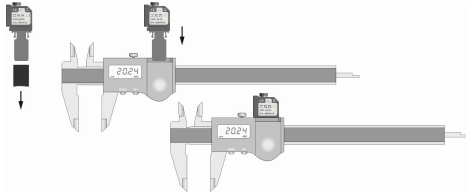
### Umgebungsbedingungen

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

## 6. Abmessungen



## 7. Einsetzen des Funkmoduls ISM -opto in ein Messgerät



- ◆ Vor dem Einsetzen der Funkmodule in das Messgerät muss die schwarze Lichtschutzkappe abgezogen werden.
- ◆ **Beim Einsetzen Verdrehsicherung beachten !**  
*ISM - opto muss ganz aufsitzen !*
- ◆ Das Miniatur Funkmodul arbeitet nur mit einer **Duplex Opto RS232** – Schnittstelle.

## 8. Antennenwechsel beim ISM -opto

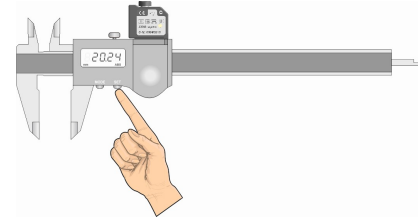
Die **ISM - Funkmodule** sind werkseitig mit einer integrierten Antenne ausgestattet. In Ausnahmefällen, bei schwierigen Empfangsbedingungen oder Umhausung des Funkmodules, kann eine externe Antenne erforderlich werden.

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

**Antennenwechsel :**



## 9. Modeeinstellung am Messgerät und Messwertübertragung



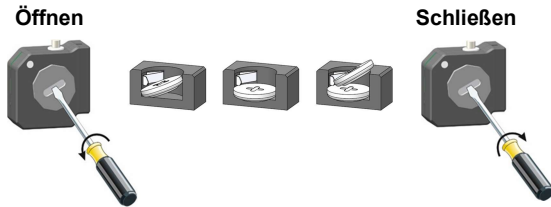
- ◆ Bei Sylvac Messgeräten muss zur Messdatenübertragung der Messmode **ABS** oder **REF** eingestellt sein.  
*Zur Modeumschaltung siehe Messgerätehandbuch bzw. Messgeräterückseite.*
- ◆ Die Messdatenübergabe erfolgt durch Betätigung der **Data** oder **Set** - Taste am Messgerät.

### **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. Batteriewechsel beim ISM -opto



**Batterietyp :** SR 920 W, SR 69, 371 LD

**Freigegebene Hersteller :** Maxwell, Duracell, Energizer, Renata

### Anmerkung :

- a) *Entnehmen Sie gemäß der Abbildung die beiden Batterien und entsorgen Sie die leeren Batterien bestimmungsgemäß.*
- b) *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! )*
- c) *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.*
- d) *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.*

## 11. 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 Opto RS232
4 x rot	2 x lang	Kein Stopbit von der Opto RS232 - Schnittstelle
5 x rot	2 x lang	Parity - Fehler von der Opto RS232 - Schnittstelle
6 x rot	2 x lang	Überlauf vom Eingangspuffer der Opto RS232 - Schnittstelle
7 x rot	2 x lang	Undefiniertes Datenformat von der Opto RS232 - 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 !!!**

## 12. Batterie - Entladung durch Lichteinstrahlung

Ist das Miniatur Funkmodul nicht im Messgerät eingesteckt, kann die Empfängerdiode für die Opto RS232 - Schnittstelle bei Lichteinstrahlung die Batterie entladen.

!!! Ein kurzer Piepton im 1 Sekunden Rhythmus signalisiert diesen Zustand. Bitte schützen Sie das Funkmodul durch die schwarze Lichtschutzkappe.

### 13. Programmierung der ISM - opto 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 das **OK** - Button stellen Sie den Befehl in eine Warteschlange. Betätigen Sie nun an dem Messgerät, dessen Funkmodul programmiert werden soll, die Datentaste, um einen Messwert zu übertragen. Am Ende der Messwertübertragung sendet die PC-Funkstation den Befehl aus der Warteschlange an das Modul. Zwei kurze Pieptöne quittieren die erfolgreiche Programmierung.

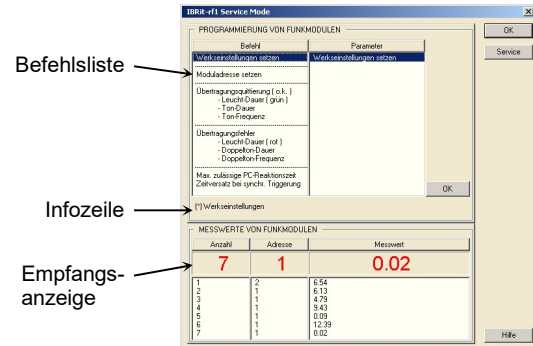
#### Eine Befehlsübersicht zur Programmierung der Funkmodule finden Sie im Handbuch der PC-Funkstation ISM - usb.

Sollte Ihnen dieses Handbuch nicht vorliegen, können Sie es herunterladen unter :

[https://www.ibr.com/download/ISM-usbFCC\\_D.pdf](https://www.ibr.com/download/ISM-usbFCC_D.pdf).

Das ISM - opto 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

Tel. : 06673-90091-0

Email : [Info@IBR.com](mailto:Info@IBR.com)

D-36166 Haunetal

Fax : 06673-90091-100

Web : [www.IBR.com](http://www.IBR.com)