



Installations- und Bedienungsanleitung  
**Magnetkontakt**  
Sendeeinheit für Fenster & Türen



Bitte lesen Sie vor Bedienung des Gerätes diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie Ihren IQfy-Magnetkontakt in Betrieb nehmen. Bei einer Erstinbetriebnahme lesen Sie bitte unbedingt das IQfy-Benutzerhandbuch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf. Überlassen Sie dieses Gerät einer anderen Person zur Nutzung, übergeben Sie bitte auch dieses Handbuch.

### Benutzte Symbole:



**Achtung!** Hier wird auf eine Gefahr hingewiesen.



**Hinweis!** Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen.



**Tipps!** Hier finden Sie hilfreiche Informationen.

## 1. Allgemeines

### 1.1 Verwendung

Die Magnetkontakte gehören zu dem IQfy-Funksystem. Die Funkübertragung erfolgt auf der europäisch harmonisierten Frequenz von 868,3 MHz. Die Magnetkontakte eignen sich besonders zur Zustandsüberwachung von Fenstern und Türen in Verbindung mit entsprechenden Empfängerschnittstellen und übergeordnetem Überwachungssystem.



- Die Wandsender sind batterieelos und wartungsfrei
- Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen.

### 1.2 Garantiebestimmungen

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und der Garantiebedingungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Bauart der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. IQfy-Produkte sind mit modernsten Technologien nach geltenden nationalen und internationalen Vorschriften hergestellt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, übernimmt IQfy, unbeschadet der Ansprüche des Endverbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Händler, die Mängelbeseitigung wie folgt:

Im Falle eines berechtigten und ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruchs wird IQfy nach eigener Wahl den Mangel des Gerätes beseitigen oder ein mangelfreies Gerät liefern. Weitergehende Ansprüche und Ersatz von Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ein berechtigter Mangel liegt dann vor, wenn das Gerät bei Übergabe an den Endverbraucher durch einen Konstruktions-, Fertigungs- oder Materialfehler unbrauchbar oder in seiner Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt ist. Die Gewährleistung entfällt bei natürlichem Verschleiß, unsachgemäßer Verwendung, Falschanschluss, Eingriff ins Gerät oder

äußerer Einwirkung. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher bei einem Händler. Für die Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen gilt Deutsches Recht.

### 1.3 Entsorgung des Gerätes

Zur Entsorgung des Gerätes sind die Gesetze und Normen des Landes einzuhalten, in dem das Gerät betrieben wird!

## 2. Sicherheit

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Es darf nicht in Verbindung mit anderen Geräten verwendet werden, durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

#### Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Die geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
- Die Bedienungsanleitung des Gerätes.
- Eine Bedienungsanleitung kann nur allgemeine Bestimmungen anführen. Diese sind im Zusammenhang mit einer spezifischen Anlage zu sehen.

## 3. Technische Daten

### 3.1 Normen und Standards

CE-Konformität	89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit R&TTE 1999/5/EC Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive
Standards	ETSI EN301 489-1: 2001-09 ETSI EN301 489-3: 2001-11 ETSI EN61000-6-2: 2002-08 ETSI EN300 220-3: 2000-09

### 3.2 Allgemeine Daten

Technologie	EnOcean STM 250
Sendefrequenz	868,3 MHz
Messwerterfassung	Zustandsänderung des internen Reed-Kontakts

Sendeintervall	Bei Zusatndsänderung oder alle 5 - 30 Minuten (typ. 15 Minuten) periodisch
Energiegenerator	Solarzelle, interner goldcap, wartungsfrei
Gehäuse	ABS, Farbe weiß ähnlich RAL 9003
Schutzart	IP40 gemäß EN60529
Umgebungstemperatur	-25 °C - +65 °C
Transport	-25 °C - +65 °C / max. 70 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kond.
Gewicht	40 g

FCCID: SZV-STM250

IC: 5713A-STM250

Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit Part 15/FCC Rules.

### Der Betrieb unterliegt den folgenden Bestimmungen:

1. das Gerät darf keine schwerwiegenden Störungen verursache und
2. das Gerät muss sicher gegen Störungen sein, speziell gegen Störungen, die ein Fehlverhalten des Gerätes verursachen.



**Achtung:** Änderungen oder Modifikationen des Gerätes, welche nicht ausdrücklich von IQfy genehmigt sind, führen zur Aufhebung der FCC Betriebs-Zulassung.

### 3.3 Reichweite in Gebäuden

Mit zunehmenden Abstand zwischen Sender und Empfänger nimmt die Reichweite der Funksignale ab. Die Reichweite kann mit einem speziellen Repeater (FU-230-RPP) erhöht werden. Bei Sichtverbindung beträgt die Reichweite ohne Repeater ca. 30 m in Gängen und 100 m in Hallen.

### Die Reichweite ist abhängig von den dort eingesetzten Baumaterialien:

Material	Typische Reichweite
Mauerwerk	20 m, durch max. 3 Wände
Stahlbeton	10 m, durch max. 1 Wand/Decke
Gipskarton/Holz	30 m, durch max. 5 Wände



**Hinweis:** Die Reichweite zwischen Sender und Empfänger nimmt mit zunehmenden Abstand ab. Bei Sichtverbindung beträgt die Reichweite ca. 30 m in Gängen u. 100 m in Hallen. Erhöhung der Reichweite durch IQfy- Repeater.

### Einschränkung der Reichweite der Funksignale durch:

- Montage der Sender oder Empfänger in der unmittelbaren Nähe von Metallgegenständen. Es sollte ein Abstand von mindestens 10 cm eingehalten werden.
- Montage der Sender/Empfänger auf den Boden oder in Bodennähe.
- Feuchtigkeit in Materialien.
- Geräte, die ebenfalls hochfrequente Signale aussenden wie z. B. Computer, Audio- u. Videoanlagen, EVGs für Leuchtmittel. Es sollte mindestens ein Abstand von 0,5m eingehalten werden.

## 4. Auswahl des Montageorts

Bei der Auswahl des Montageortes in Bezug auf korrekte und ausreichende Umgebungshelligkeit sind folgende Vorgaben einzuhalten.

Durch die Verwendung der energieoptimierten EnOcean Funktechnik in den „EasySens“ Funksensoren, die sich mittels einer 2cm<sup>2</sup> großen Solarzelle selbst mit elektrischer Energie versorgen, können die Geräte ohne Batterien arbeiten. Durch den Wegfall austauschbarer Batterien sind die Geräte quasi wartungsfrei und umweltschonend.

Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit, z.B. während der Inbetriebnahme, der solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. In der Regel geschieht dies automatisch während der ersten Betriebsstunden im Tageslicht.

Sollte die Anfangsladung in den ersten Betriebsstunden nicht ausreichend sein, erreicht der Fühler jedoch spätestens nach 3 bis 4 Tagen seine volle Betriebsbereitschaft. Spätestens nach dieser Zeit sendet der Fühler auch problemlos im Dunkelbetrieb (nachts).

### Bei der Auswahl des Montageortes sollten folgende Punkte beachtet werden:

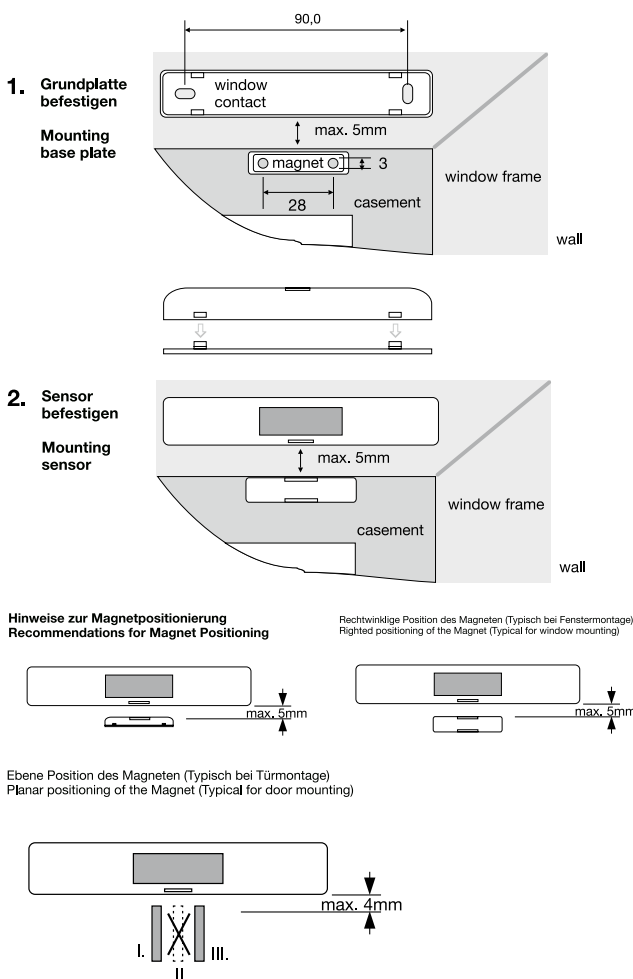
- Die Mindestbeleuchtungsstärke von 100 lx sollte für mindestens 3-4 Stunden täglich am Montageort vorhanden sein - unabhängig davon, ob es sich um Kunst- oder Tageslicht handelt. Zum Vergleich: Die Arbeitsstättenverordnung fordert für Büroarbeitsplätze eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500 lx.
- Die Beleuchtungsstärke sollte dauerhaft nicht über 1.000 lx liegen.
- Nicht über den Tagesverlauf ausreichend ausgeleuchtete Raumnischen sollten gemieden werden.
- Bei der Verwendung von gebündeltem Kunstlicht sollte der Einfallswinkel auf die Solarzelle nicht zu steil sein.
- Der Fühler ist mit der Solarzellenseite bevorzugt in Fensterrichtung zu montieren, dabei ist die direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.
- Der Montageort sollte auch im Hinblick auf die spä-

tere Nutzung des Raumes so gewählt werden, dass eine Abschattung durch die Benutzer, z.B. durch Ablageflächen oder Rollcontainer, vermieden wird.

### 4.1 Montagehinweis

Die Montage des Sensors erfolgt durch Aufkleben der Sensorgrundplatte mittels der beiliegenden Klebestreifen auf der ebenen Wandfläche. Bei Bedarf kann die Platte auch mit Dübel und Schrauben befestigt werden. Anschließend wird der Deckel auf die Grundplatte aufgesteckt.

Die Montage des Magneten erfolgt in der gleichen Weise. Der Sensor wird in einem betriebsfertigen Zustand ausgeliefert. Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit, der interne solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. In der Regel geschieht dies automatisch während der ersten Betriebsstunden im Tageslicht. Siehe hierzu Hinweise „Solar Energiespeicher“.

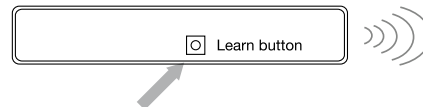


Der runde Stabmagnet kann auch ohne Magnetgehäuse montiert werden. Damit besteht die Möglichkeit den Magneten direkt in Bohrungen von Holzfenstern zu integrieren. Bitte beachten Sie dabei, dass der Magnet seitlich der Reedkontakt Markierungen montiert ist! Position I. oder III. - Position II. ist nicht zulässig)

## 5. Inbetriebnahme

Damit die Messwerte der Sensoren am Empfänger korrekt ausgewertet werden, ist es notwendig, die Geräte in den Empfänger einzulernen.

Dies geschieht automatisch mittels der "Lerntaste" am Sensor oder manuell durch Eingabe der 32bit Sensor-ID und einer speziellen "Einlernprozedur" zwischen Sender und Empfänger. Details werden in der jeweiligen Softwareokumentation des Empfängers beschrieben.



## 6. Informationen zu Funk

Beschreibung EnOcean-Telegramm

ORG	6 dez. Immer (EnOcean Gerätetyp „1BS“)
Data_byte3	BitD3 Lerntaste (0=Taster gedrückt) BitD0 Zustand Reed-Kontakt (0=Kontakt offen, z.B. Fenster offen)
ID_Byte3	Geräte ID (Byte3)
ID_Byte2	Geräte ID (Byte2)
ID_Byte1	Geräte ID (Byte1)
ID_Byte0	Geräte ID (Byte0)

## 7. Reichweitenplanung

Da es sich bei den Funksignalen um elektromagnetische Wellen handelt, wird das Signal auf dem Weg vom Sender zum Empfänger gedämpft. D.h. sowohl die elektrische als auch die magnetische Feldstärke nimmt ab, und zwar umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes von Sender und Empfänger ( $E, H \sim 1/r^2$ ).

Neben dieser natürlichen Reichweitereinschränkung kommen noch weitere Störfaktoren hinzu: Metallische Teile, z.B. Armierungen in Wänden, Metallfolien von Wärmedämmungen oder metallbedampftes Wärmeschutzglas reflektieren elektromagnetische Wellen. Daher bildet sich dahinter ein sogenannter Funkschatten.

Zwar können Funkwellen Wände durchdringen, doch steigt dabei die Dämpfung noch mehr als bei Ausbreitung im Freifeld.

Für die Praxis bedeutet dies, dass die verwendeten Baustoffe im Gebäude eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Funkreichweite spielen.

Einige Richtwerte, damit man etwa das Umfeld bewerten kann:

**Funkstreckenweite/-durchdringung:**

**Sichtverbindungen:**

Typ. 30 m Reichweite in Gängen, bis zu 100 m in Hallen

### Rigipswände/Holz:

Typ. 30 m Reichweite durch max. 5 Wände

### Ziegelwände/Gasbeton:

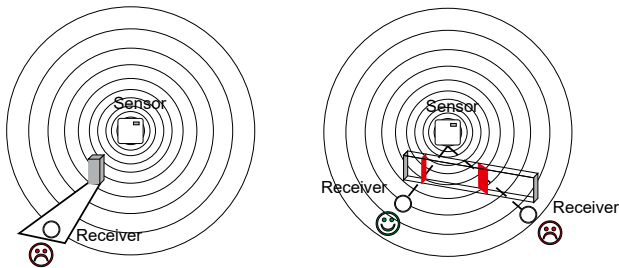
Typ. 20 m Reichweite durch max. 3 Wände

### Stahlbetonwände/-decken:

Typ. 10 m Reichweite durch max. 1 Decke

Versorgungsblöcke und Aufzugsschächte sollten als Abschottung gesehen werden. Weitere Hinweise unter 3.3 Reichweite in Gebäuden.

Zudem spielt der Winkel eine Rolle, mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft. Je nach Winkel verändert sich die effektive Wandstärke und somit die Dämpfung des Signals. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden.



## 7.1 Andere Störquellen

Geräte, die ebenfalls mit hochfrequenten Signalen arbeiten, z.B. Computer, Audio-/Videoanlagen, elektronische Trafos und Vorschaltgeräte etc. gelten als weitere Störquellen. Der Mindestabstand zu diesen Geräten sollte 0,5 m betragen.

## 7.2 Finden der optimalen Geräteplatzierung mit IQfy-Feldstärke-Messgerät

Mit Hilfe eines mobilen IQfy-Feldstärke-Messgeräts kann der Installateur eine einfache Bestimmung der optimalen Montageorte für den Fenstermagnet festlegen. Weiterhin kann es zur Überprüfung von gestörten Verbindungen bereits installierter Geräte benutzt werden. Am Gerät werden die Feldstärke empfangener Funktelegramme und störende Funksignale im Bereich 868 MHz angezeigt. Vorgehensweise bei der Ermittlung der Montageorte für Funksensor/Empfänger: Person 1 bedient den Funksensor und erzeugt durch Tastendruck Funktelegramme. Person 2 überprüft durch die Anzeige am Messgerät die

empfangene Feldstärke und ermittelt so den optimalen Montageort.

## 7.3 Hochfrequenzemissionen von Funksensoren

Seit dem Aufkommen schnurloser Telefone und dem Einsatz von Funksystemen in Wohngebäuden werden auch die Einflußfaktoren der Funkwellen auf die Gesundheit der im Gebäude lebenden und arbeitenden Menschen stark diskutiert. Oft herrscht sowohl bei den Befürwortern als auch bei den Kritikern eine große Verunsicherung aufgrund fehlender Messergebnisse und Langzeitstudien.

Ein Messgutachten des Instituts für sozial-ökologische Forschung und Bildung (ECOLOG) hat nun bestätigt, daß die Hochfrequenzemissionen von Funkschaltern und Sensoren mit EnOcean Technologie deutlich niedriger liegen als vergleichbare konventionelle Schalter. Dazu muß man wissen, daß auch konventionelle Schalter aufgrund des Kontaktfunks elektromagnetische Felder aussenden. Die abgestrahlte Leistungsflußdichte ( $W/m^2$ ) liegt, über den Gesamtfrequenzbereich betrachtet, 100 Mal höher als bei Funkschaltern. Zudem wird aufgrund der reduzierten Verkabelung bei Funkschaltern eine potentielle Exposition durch über die Leitung abgestrahlten niederfrequenten Magnetfelder vermindert. Vergleicht man die Funkemissionen der Funkschalter mit anderen Hochfrequenzquellen im Gebäude, wie z.B. DECT-Telefone und -Basistationen, so liegen diese Systeme um einen Faktor 1.500 über denen der Funkschalter.

## 8. Kontakt

Telefon: +49 (0) 2354 944 99 69

Fax: +49 (0) 2354 944 99 59

Internet: [www.IQfy.de](http://www.IQfy.de)

E-Mail: [info@IQfy.de](mailto:info@IQfy.de)

## 9. Konformitätserklärung

IQfy Produkte dürfen in den EU-Ländern, der CH, IS und N verkauft und betrieben werden. Hiermit erklärt IQfy, dass sich der Magnetkontakt (FKFB-Solar-FS) in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG befindet. Die Konformitätserklärung ist im Internet unter folgender Adresse zu finden: [www.IQfy.de](http://www.IQfy.de)

