

Drahtloser Fenstersensor mit Glasbruchmelder

R313CB

Benutzerhandbuch

Copyright©Netvox Technology Co., Ltd.

Dieses Dokument enthält proprietäre technische Informationen, die Eigentum von NETVOX Technology sind. Es ist streng vertraulich zu behandeln und darf ohne schriftliche Genehmigung von NETVOX Technology weder ganz noch teilweise an Dritte weitergegeben werden. Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	2
2. Aussehen.....	3
3. Hauptmerkmale	3
4. Aufbauanleitung.....	4
5. Datenbericht	5
5.1 Beispiel für ReportDataCmd.....	6
5.2 Beispiel für ConfigureCmd	7
5.3 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik	8
6. Installation.....	10
7. Wichtige Wartungshinweise	11

1. Einführung

R313CB ist ein Schaltererkennungsgerät, das ein Gerät der Klasse A von Netvox auf Basis des LoRaWAN™-Protokolls ist.

Es ist mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel. Wenn Türen und Fenster ungewöhnlich geöffnet werden oder das Glas der Türen und Fenster zerbrochen wird, sendet R313CB eine Nachricht an das Gateway.

Es kann an Türen oder Fenstern mit zwei Glasschiebeflügeln installiert werden. Der Reedschalter und der Magnet des Hauptkörpers sind jeweils auf beiden Seiten der Fensterflügel installiert. Der externe Reedschalter und der Magnet können auf beiden Seiten eines anderen Fensterflügels installiert werden, und der Glassensor kann auf das Glas geklebt werden.

Wenn das Fenster oder die Tür geöffnet wird, sendet R313CB eine Alarmmeldung an das Gateway. Wenn die Tür oder das Fenster geschlossen wird, sendet es eine Meldung, dass der Zustand normal ist. Wenn das Glas zerbrochen wird, sendet R313CB eine Alarmmeldung an das Gateway, und die nach dem Bruch gesendeten Daten basieren auf dem aktuellen Zustand. Wenn es offen ist, handelt es sich um einen Alarmzustand. Wenn es geschlossen ist, handelt es sich um einen normalen Zustand.

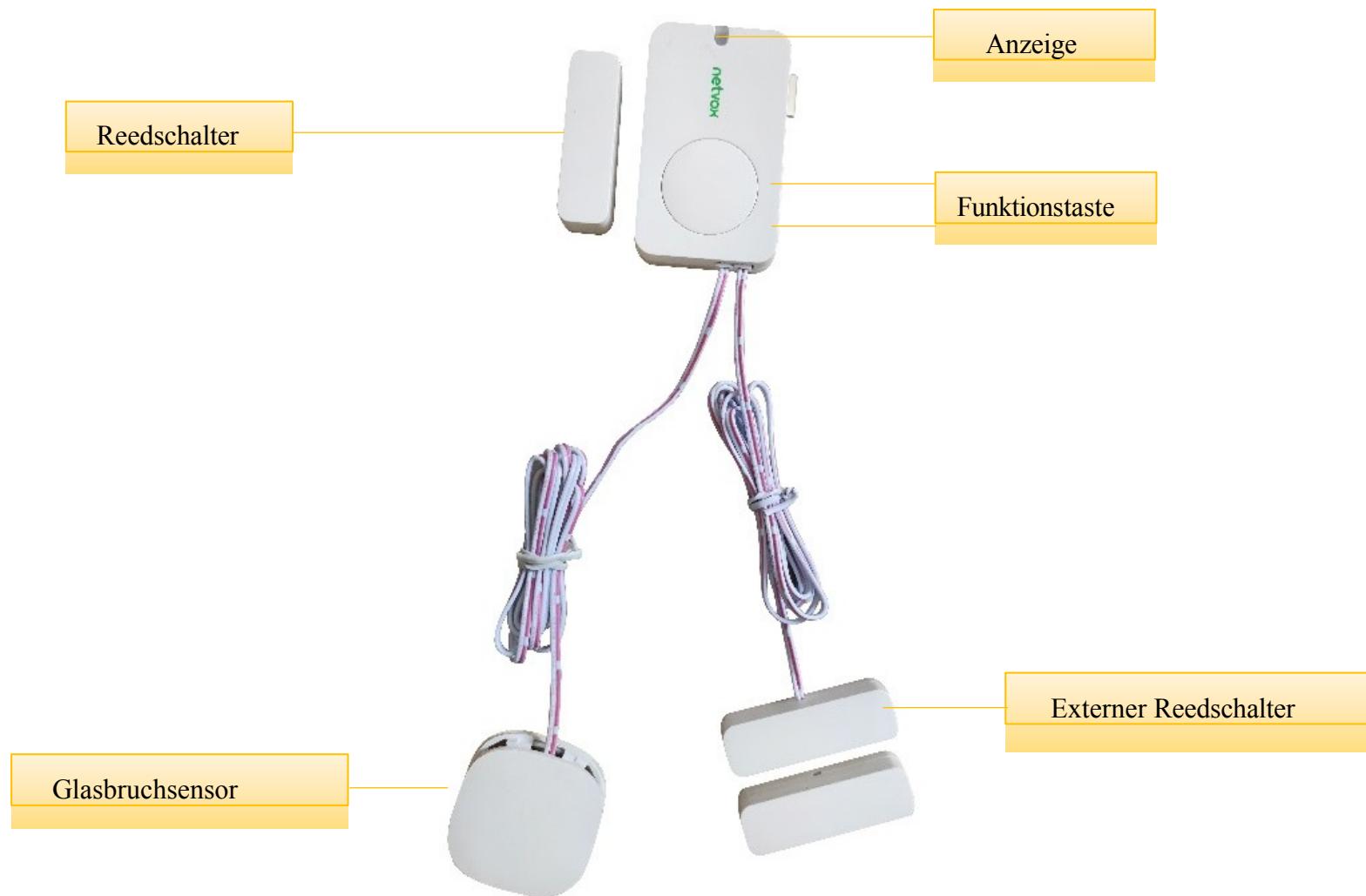
LoRa-Funktechnologie:

LoRa ist eine drahtlose Kommunikationstechnologie, die für große Entferungen und geringen Stromverbrauch ausgelegt ist. Im Vergleich zu anderen Kommunikationsmethoden erhöht die LoRa-Spreizspektrummodulation die Kommunikationsreichweite erheblich. Sie wird häufig für drahtlose Fernkommunikation mit geringen Datenmengen eingesetzt. Beispiele hierfür sind automatische Zählerablesung, Gebäudeautomationsgeräte, drahtlose Sicherheitssysteme und industrielle Überwachung. Zu den Hauptmerkmalen zählen geringe Größe, geringer Stromverbrauch, große Übertragungsreichweite, Störungsunempfindlichkeit und vieles mehr.

LoRaWAN:

LoRaWAN nutzt die LoRa-Technologie, um durchgängige Standardspezifikationen zu definieren, die die Interoperabilität zwischen Geräten und Gateways verschiedener Hersteller gewährleisten.

2. Aussehen



3. Hauptfunktionen

- 2 Stück 3-V-Knopfzellenbatterien vom Typ CR2450
- Kompatibel mit LoRaWAN Klasse A
- Verwendet das drahtlose Kommunikationsmodul SX1276
- Frequenzsprung-Spreizspektrum-Technologie
- Konfiguration von Parametern und Auslesen von Daten über Softwareplattformen von Drittanbietern sowie Einrichten von Alarmen per SMS und E-Mail (optional)
- Anwendbar auf Plattformen von Drittanbietern: Actility/ ThingPark/ TTN/ MyDevices/ Cayenne
- Geringer Stromverbrauch, unterstützt längere Batterielebensdauer

Hinweis: Die Batterielebensdauer hängt von der Meldefrequenz des Sensors und anderen Variablen ab.

Weitere Informationen finden Sie unter: http://www.netvox.com.tw/electric/electric_calc.html

Auf dieser Website finden Benutzer die Batterielebensdauer für verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Konfigurationen.

4. Einrichtungsanleitung

Ein/Aus

Einschalten	Legen Sie die Batterien ein. (Zum Öffnen benötigen Sie möglicherweise einen flachen Schraubendreher.) Legen Sie zwei 3-V-Knopfzellenbatterien vom Typ CR2450 ein und schließen Sie den Batteriefachdeckel.
Einschalten	Drücken Sie eine beliebige Funktionstaste, bis die grüne und rote Anzeige einmal blinkt.
Ausschalten (Auf ursprüngliche Einstellung zurücksetzen)	Halten Sie zwei Funktionstasten gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt, woraufhin die grüne Anzeige kontinuierlich blinkt. Nach dem Loslassen der Funktionstasten blinkt die grüne Anzeige 20 Mal und das Gerät automatisch ausgeschaltet.
Ausschalten	Batterien entfernen
Hinweis:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen und einsetzen der Batterie; das Gerät speichert standardmäßig den vorherigen Ein-/Aus-Zustand. 2. Es wird empfohlen, das Ein-/Ausschalten im Abstand von etwa 10 Sekunden durchzuführen, um Störungen durch die Induktivität des Kondensators und andere Energiespeicherkomponenten zu vermeiden. 3. Drücken Sie eine beliebige Funktionstaste und legen Sie gleichzeitig die Batterien ein; das Gerät wechselt in den Techniker-Testmodus.

Netzwerkverbindung

Niemals mit dem Netzwerk verbinden	Schalten Sie das Gerät ein, um nach dem Netzwerk zu suchen, mit dem Sie sich verbinden möchten. Die grüne Anzeige leuchtet 5 Sekunden lang: erfolgreich Die grüne Anzeige bleibt aus: Fehlgeschlagen
Hatte sich mit dem Netzwerk verbunden (nicht in der ursprünglichen Einstellung)	Schalten Sie das Gerät ein, um nach dem vorherigen Netzwerk zu suchen, mit dem Sie sich verbinden möchten. Die grüne Anzeige leuchtet 5 Sekunden lang: erfolgreich Die grüne Anzeige bleibt aus: Fehlgeschlagen
Verbindung zum Netzwerk fehlgeschlagen	Wir empfehlen, die Geräteüberprüfung am Gateway zu überprüfen oder sich an Ihren Plattformserveranbieter zu wenden, wenn das Gerät keine Verbindung zum Netzwerk herstellen kann.

Funktionstaste

5 Sekunden lang gedrückt halten	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen / Ausschalten Die grüne Anzeige blinkt 20 Mal: erfolgreich Die grüne Anzeige bleibt ausgeschaltet: fehlgeschlagen
Einmal drücken	Das Gerät ist im Netzwerk: Die grüne Anzeige blinkt einmal und sendet einen Bericht Das Gerät befindet sich nicht im Netzwerk: Die grüne Anzeige bleibt ausgeschaltet

Ruhemodus

Das Gerät wird eingeschaltet und verbindet sich mit dem Netzwerk	Ruhephase: Min. Intervall. Wenn die Änderungsmeldung den Standardwert überschreitet oder sich der Status des Geräts ändert: Senden Sie einen Datenbericht gemäß dem minimalen Intervall.
--	---

Warnung bei niedriger Spannung

Niedrige Spannung	2,4 V
-------------------	-------

5. Datenbericht

Nach dem Einschalten sendet das Gerät sofort einen Versionspaketbericht und einen Datenbericht mit dem Status des Reedschalters, dem Glasbruchstatus und der Spannung.

Das Gerät sendet Daten gemäß der Standardkonfiguration, bevor andere Konfigurationen vorgenommen werden.

Standardeinstellung:

Meldungs-Maximalzeit: 0x0E10 (3600 s)

Meldungs-Minimalzeit: 0x0E10 (3600 s)

Batteriespannungsänderung: 0x01 (0,1 V)

Zeitpunkt der letzten Nachrichtenwiederholung: 0x00 (keine Wiederholung)

Auslösen des Reedschalters:

Wenn der Reedschalter eine Zustandsänderung feststellt, wird der Bericht sofort gesendet.

Status1: Geschlossen: 0 Offen: 1 (ein)
(aus)

* Das Hauptgerät und der externe Sensor teilen sich einen I/O-Status1.

Wenn also entweder das Hauptgerät oder der externe Sensor geöffnet ist, lautet der Status des Berichts 1. Der Status des

Berichts lautet nur dann 0, wenn sowohl das Hauptgerät als auch der externe Sensor geschlossen sind.

Auslösen des Glassensors:

Wenn der Glasbruchsensor eine Zustandsänderung feststellt, wird sofort ein Bericht gesendet.

Der Status2: Kein Auslöser: Auslöser: 1
0

Hinweis:

1. Der Zyklus, in dem das Gerät den Datenbericht sendet, entspricht der Standardeinstellung.

2. Das Intervall zwischen zwei Berichten muss der MinTime entsprechen.

Informationen zur Analyse der vom Gerät gemeldeten Daten finden Sie im *Dokument „Netvox LoraWAN Application Command“* und im „Netvox Lora Command Resolver“ <http://cmddoc.netvoxcloud.com/cmddoc>.

Die Konfiguration der Datenberichte und die Sendeintervalle sind wie folgt:

Minimales Intervall (Einheit: Sekunden)	Maximales Intervall (Einheit: Sekunden)	Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung \geq Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung $<$ Meldepflichtige Änderung
Jede Zahl zwischen 1 und 65535	Jede Zahl zwischen 1 bis 65535	Kann nicht 0 sein	Bericht pro Minutenintervall	Bericht pro maximalem Intervall

5.1 Beispiel für „ReportDataCmd“

FPort: 0x06

Bytes	1	1	1	Var(Fix=8 Bytes)
	Version	Gerätetyp	Berichtstyp	NetvoxPayLoadData

Version – 1 Byte – 0x01 — die Version der NetvoxLoRaWAN-Anwendung Befehlsversion

Gerätetyp – 1 Byte – Gerätetyp des Geräts

Der Gerätetyp ist in der Netvox LoRaWAN-Anwendung „Gerätetyp“ aufgeführt. **Berichtstyp** – 1

Byte – Darstellung der NetvoxPayLoadData entsprechend dem Gerätetyp NetvoxPayLoadData – Feste Bytes (fest = 8 Bytes)

Gerät	Gerät Typ	Bericht Typ	NetvoxPayLoadData			
			Batterie (1 Byte, Einheit: 0,1 V)	Status1 (1 Byte 0: aus 1: ein)	Status2 (1 Byte 0: aus 1: ein)	Reserviert (5 Bytes, fest 0x00)
R313CB	0x56	0x01	Batterie (1 Byte, Einheit: 0,1 V)	Status1 (1 Byte 0: aus 1: ein)	Status2 (1 Byte 0: aus 1: ein)	Reserviert (5 Bytes, fest 0x00)

Beispiel 1 für Uplink: 0156011E0100000000000000 1-Byte

(01): Version

2 Byte (56): Gerätetyp 0x56 – R313CB

3 Byte (01): Berichtstyp

4 Byte (1E): Batterie – 3 V, 1E Hex = 30 Dez $30 \cdot 0,1 \text{ V} = 3,0$

5 Byte (01): Status1 – ein

6 Byte (00): Status2 – aus

7. bis 11 Byte (0000000000): Reserviert

Beispiel 2 für Uplink: 0156019700010000000000 1-Byte

(01): Version

2 Byte (56): Gerätetyp 0x56 – R313CB

3 Byte (01): Berichtstyp

4 Byte (97): Batterie – 2,3 V, 17 Hex = 23 Dez $23 \cdot 0,1 \text{ V} = 2,3 \text{ V}$

// Bit 7 ist 1 und steht für niedrigen Batteriestand, Bit 6 bis Bit 0 stehen für die Batteriespannung

5 Byte (00): Status1 – aus 6 Byte

(01): Status2 – ein

7. bis 11 Byte (0000000000): Reserviert

5.2 Beispiel für ConfigureCmd

FPort : 0x07

Bytes	1	1	Var(Fix =9 Bytes)
	CmdID	Gerätetyp	NetvoxPayLoadData

CmdID – 1 Byte

Gerätetyp – 1 Byte – Gerätetyp des Geräts

NetvoxPayLoadData – variable Bytes (max. 9 Bytes)

Beschreibung	Gerät	Cmd ID	Gerät Typ	NetvoxPayLoadData			
Konfig BerichtAnforderung	R313CB	0x01	0x56	MinTime (2 Byte Einheit: s)	MaxTime (2 Byte Einheit:s)	Batteriewechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Reserviert (4 Byte, fest eingestellt auf 0x00)
Konfiguration BerichtRsp		0x81		Status (0x00_Erfolg)		Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)	
ReadConfig BerichtAnforderung		0x02		Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)			
ReadConfig ReportRsp		0x82		MinTime (2 Bytes Einheit:s)	MaxTime (2 Byte Einheit:s)	Batteriewechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Reserviert (4 Byte, fest eingestellt auf 0x00)

(1) Konfigurieren Sie die Geräteparameter des R313CB wie folgt: MinTime = 1 min, MaxTime = 1 min,

BatteryChange = 0,1 V Downlink: 0156003C003C0100000000

Geräterückmeldung:

815600000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

8156010000000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

(2) R313CB-Geräteparameter lesen Downlink:

025600000000000000000000

Geräterückgabe:

8256003C003C0100000000 (Aktueller Geräteparameter)

Beschreibung	Gerät	Cmd ID	Gerät Typ	NetvoxPayLoadData	
LetzteNachrichtSetzen ErneuteSendezzeitAnfordern	ALL (0xFF)	0x1F	0xFF	Resendtime (1 Byte, Einheit: 1 s, Bereich: 3–254 s), bei 0 oder 255 keine erneute Übertragung, Standard ist keine erneute Übertragung	Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)

LetzteNachrichtFestlegen	Kontaktschalter Gerätetyp	0x9F 0x1E 0x9E	Status (0x00_Erfolg)	Reserviert (8 Byte, fest 0x00)
ResendtimeRsp				Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)
LetzteNachrichtAbrufen Wiederholungszeitanforderung				Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)
LetzteNachrichtAbrufen Wiederholungszeit Antwort	Resendtime (1 Byte, Einheit: 1 s, Bereich: 3–254 s), bei 0 oder 255 keine erneute Übertragung, Standard ist keine erneute Übertragung		Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)	

Resendtime = 0x00 oder 0xFF, es werden keine zusätzlichen Daten gesendet

Resendtime = 0x03 bis 0xFE, Das Gerät sendet nach der Auslösung Daten und ergänzt dann nach 3-254 s die letzten Statusdaten. Wenn das Gerät schnell ausgelöst wird, können zusätzliche Daten gesendet werden

Resendtime=0: Wenn der Reedschalter unmittelbar nach dem magnetischen Öffnen geschlossen wird, empfängt er nur den Reedschalterstatus =1

Resendtime=3: Schließen Sie den Reedschalter, sobald er geöffnet wird, und Sie erhalten den Reedschalterstatus =1. Nach 3 Sekunden wird der Reedschalterstatus =0 empfangen

(3) Konfigurieren Sie das Gerät so, dass es Daten innerhalb von 5 Sekunden nach

dem Senden des Pakets erneut sendet. Downlink: 1FFF0500000000000000000000

Geräterückmeldung:

9FFF00000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

9FFF01000000000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

(4) Lesen des R313CB-Geräteparameters Downlink:

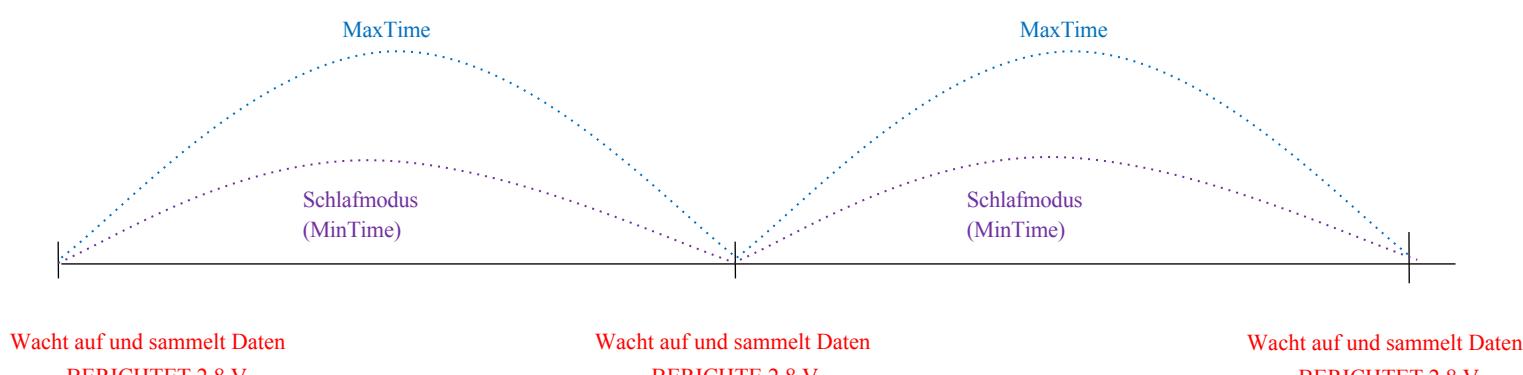
1EFF000000000000000000

Geräterückgabe:

9EFF05000000000000000000 (aktueller Gerätete parameter)

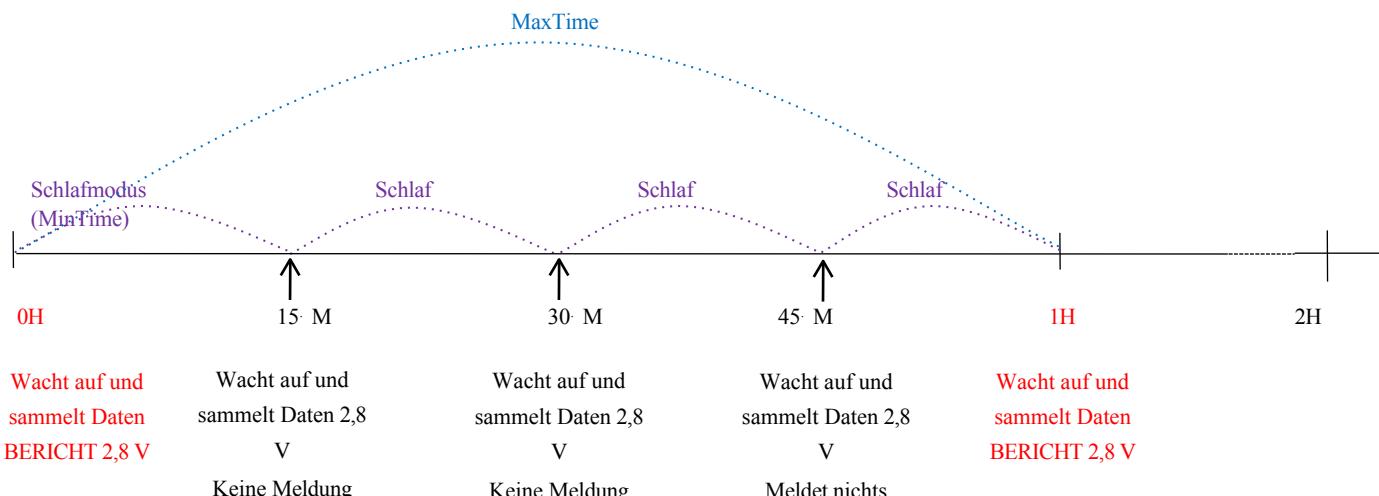
5.3 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik

Beispiel 1 basierend auf MinTime = 1 Stunde, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V

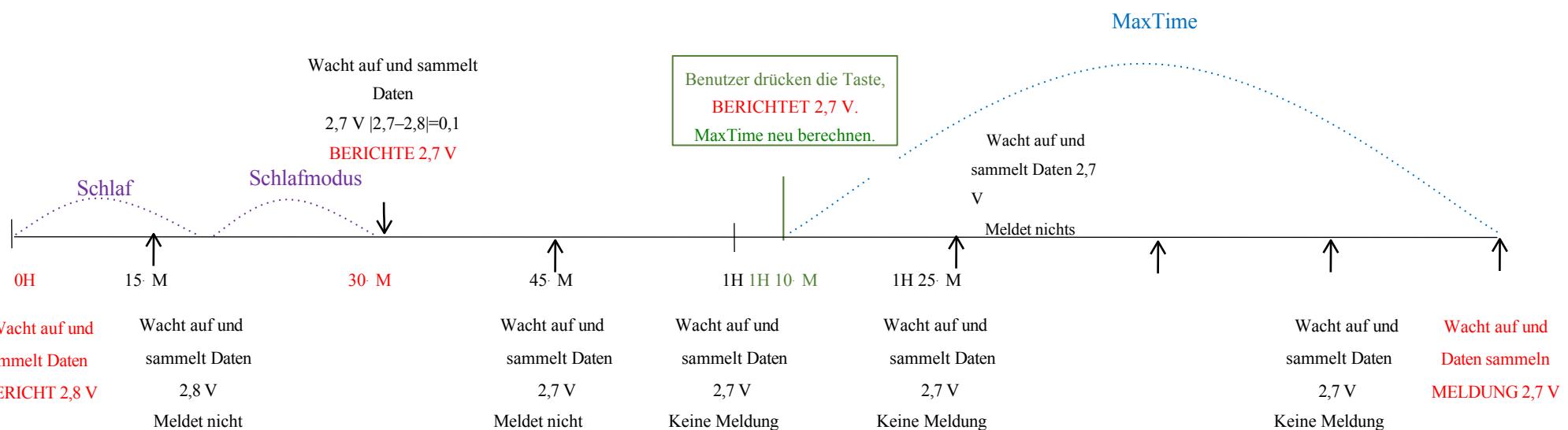


Hinweis: MaxTime=MinTime. Daten werden unabhängig vom Wert für BatteryVoltageChange nur entsprechend der Dauer von MaxTime (MinTime) gemeldet.

Beispiel 2 basierend auf MinTime = 15 Minuten, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V.



Beispiel 3 basierend auf MinTime = 15 Minuten, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V



Hinweise:

- (1) Das Gerät wird nur gemäß dem MinTime-Intervall aktiviert und führt dann eine Datenerfassung durch. Im Ruhemodus werden keine Daten erfasst.
Die gesammelten Daten werden mit den zuletzt gemeldeten Daten verglichen. Wenn die Abweichung der Daten größer ist als der Wert von ReportableChange, meldet das Gerät gemäß dem MinTime-Intervall. Wenn die Datenabweichung nicht größer ist als die zuletzt gemeldeten Daten, meldet das Gerät gemäß dem MaxTime-Intervall.
- (2) Wir empfehlen, den Wert für das MinTime-Intervall nicht zu niedrig einzustellen. Wenn das MinTime-Intervall zu niedrig ist, wird das Gerät häufig aktiviert und der Akku wird schnell leer.
- (3) Wenn das Gerät einen Bericht sendet, beginnt unabhängig von Datenänderungen, Tastendruck oder Ablauf des MaxTime-Intervalls ein weiterer Zyklus der MinTime-/MaxTime-Berechnung.

6. Installation

1. Entfernen Sie das 3M-Trennpapier auf der Rückseite des Geräts und befestigen Sie das Gerät an einer glatten Wand (bitte nicht an einer rauen Wand anbringen, um ein Ablösen nach längerem Gebrauch zu vermeiden). Hinweis:

- Der Abstand zwischen dem Magneten und dem Reedschalter darf weniger als 2 cm betragen.
- Wischen Sie die Wandoberfläche vor der Installation ab, um Staub auf der Wandoberfläche zu vermeiden, der die Wirkung der Paste beeinträchtigen könnte.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem metallgeschirmten Gehäuse oder anderen elektrischen Geräten in der Nähe installieren, um die Funkübertragung des Geräts nicht zu beeinträchtigen.



Hauptgerät



Magnet

Der Sensor (R313CB) kann in folgenden Szenarien eingesetzt werden:

- Bürogebäude
- Schule
- Einkaufszentrum
- Villa

Anlagen mit Glasfenstern oder Glastüren.

2. Wenn R313CB mit dem Glassensor erkennt, dass das Fenster geöffnet (der Magnet ist vom Hauptkörper getrennt) oder geschlossen (der Magnet und der Hauptkörper sind geschlossen) ist, werden die Daten sofort gesendet.

3. Wenn die Glasbruchvibration den Glassensor auslöst, werden die Daten sofort gesendet.

4. Wenn festgestellt wird, dass die Batteriespannung den Schwankungswert bei MinTime überschreitet, werden die Daten sofort gesendet.

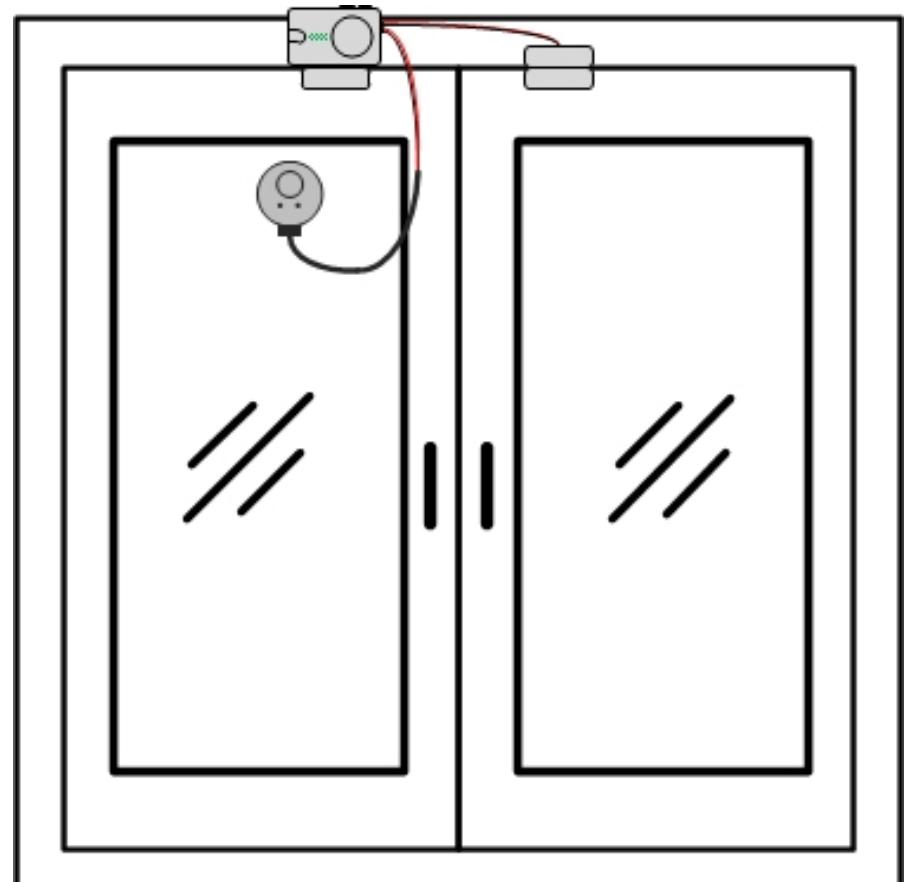
5. Auch wenn sich der Fensterstatus nicht ändert oder kein Glasbruch erkannt wird, werden die Daten regelmäßig entsprechend der Max Time gesendet.

Hinweis:

- Wenn entweder das Hauptgerät oder der externe Sensor geöffnet ist, ist der Berichtsstatus1 gleich 1.

Der Berichtsstatus1 ist nur dann 0, wenn sowohl das Hauptgerät als auch der externe Sensor geschlossen sind.

- Wenn der Glasbruchmelder ausgelöst wird, ist der Berichtsstatus 2 gleich 1.



Installationsdiagramm

7. Wichtige Wartungsanweisungen

Das Gerät ist ein Produkt mit herausragendem Design und handwerklicher Qualität und sollte mit Sorgfalt verwendet werden. Die folgenden Empfehlungen helfen Ihnen dabei, den Garantieservice effektiv zu nutzen.

- Halten Sie das Gerät trocken. Regen, Feuchtigkeit und verschiedene Flüssigkeiten oder Wasser können Mineralien enthalten, die elektronische Schaltkreise korrodieren können. Falls das Gerät nass geworden ist, trocknen Sie es bitte vollständig.
- Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in staubigen oder schmutzigen Bereichen. Dies kann zu Schäden an den abnehmbaren Teilen und elektronischen Komponenten führen.
- Nicht an Orten mit übermäßiger Hitze lagern. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen, Batterien zerstören und einige Kunststoffteile verformen oder schmelzen.
- Nicht an übermäßig kalten Orten aufbewahren. Andernfalls bildet sich bei Anstieg der Temperatur auf Normaltemperatur Feuchtigkeit im Inneren, die die Platine zerstört.
- Das Gerät nicht werfen, stoßen oder schütteln. Eine unsachgemäße Behandlung des Geräts kann die internen Leiterplatten und empfindlichen Strukturen zerstören.
- Nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder starken Waschmitteln waschen.
- Das Gerät nicht lackieren. Verschmutzungen können dazu führen, dass sich Ablagerungen an abnehmbaren Teilen festsetzen und den normalen Betrieb beeinträchtigen.
- Werfen Sie den Akku nicht ins Feuer, um eine Explosion zu vermeiden. Beschädigte Akkus können ebenfalls explodieren.

Alle oben genannten Empfehlungen gelten gleichermaßen für Ihr Gerät, die Batterien und das

Zubehör. Wenn ein Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

bringen Sie es bitte zur Reparatur zur nächsten autorisierten Servicestelle.