

---

**Drahtlose Schnittstelle mit 2 Eingängen für  
potentialfreie Kontakte**

---

**Drahtlose Schnittstelle mit 2 Eingängen für  
potentialfreie Kontakte**

**R718J2**

**Benutzerhandbuch**

# Inhaltsverzeichnis    Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	2
2. Aussehen.....	2
3. Hauptmerkmal.....	3
4. Aufbauanleitung.....	3
4.1 Einschalten und Ein-/Ausschalten.....	3
4.2 Mit dem Netzwerk verbinden.....	4
4.3 Funktion der Tasten.....	4
4.4 Datenbericht.....	4
5. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	7
6. Schlafmodus.....	7
7. Alarm bei niedriger Spannung.....	7
8. Installation.....	8
9. Informationen zur Batteriepassivierung.....	8
9.1 So stellen Sie fest, ob eine Batterie aktiviert werden muss.....	9
9.2 So aktivieren Sie die Batterie.....	9
10. Wichtige Wartungsanweisung.....	10

## 1. Einführung

R718J2 ist ein externes 2-Wege-Trockenkontaktgerät der Klasse A, das auf dem offenen LoRaWAN-Protokoll von Netvox basiert. Es kann extern mit verschiedenen Schaltern, Tasten, Relais und Reedschalterausgängen verbunden werden. Es kann das Schließ- oder Trennsignal des Trockenkontakts erkennen und ist mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel.

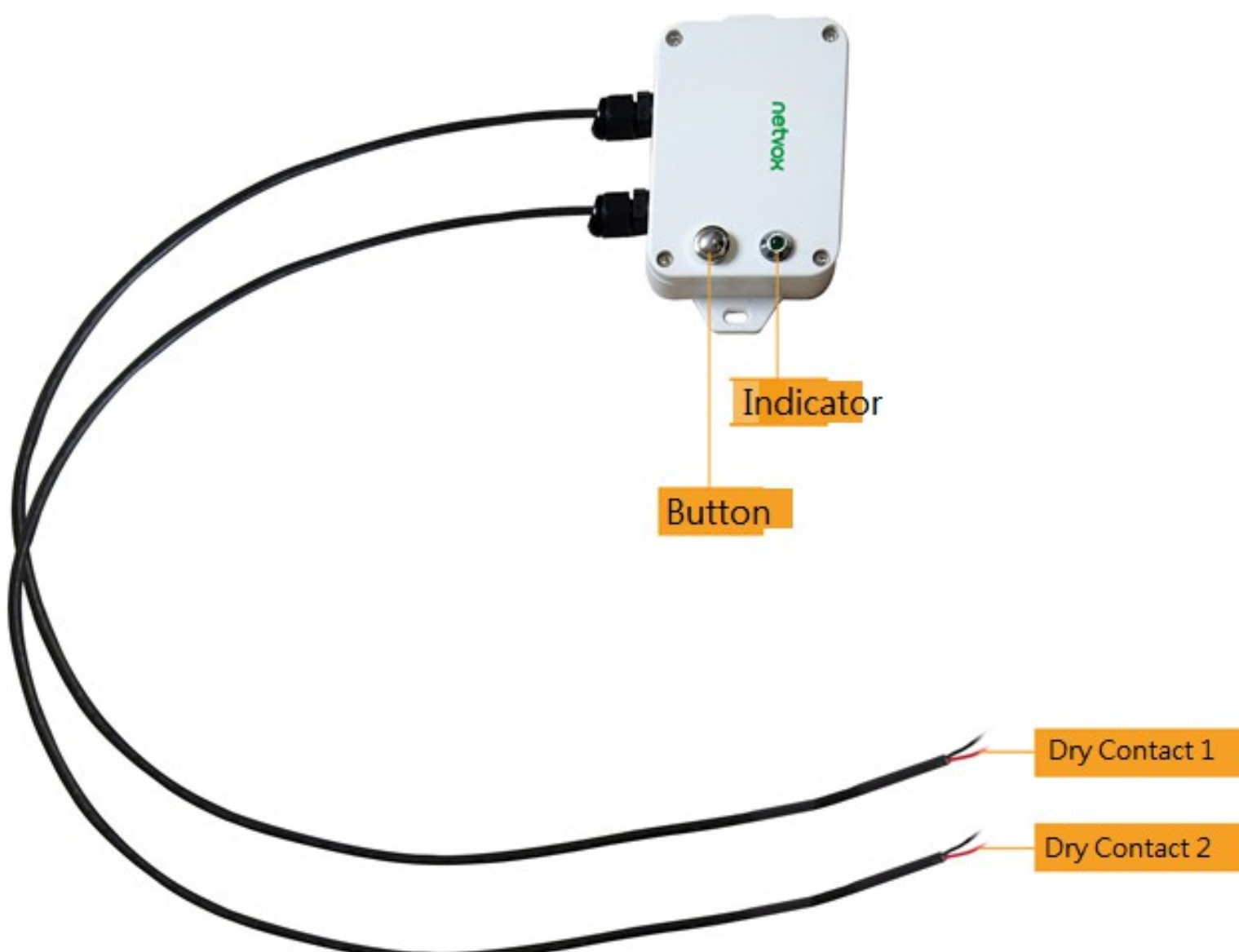
LoRa-Funktechnologie:

LoRa ist eine Funkkommunikationstechnologie, die speziell für große Entfernungen und geringen Stromverbrauch entwickelt wurde. Durch ihre Spread-Spectrum-Modulationsmethode wird die Kommunikationsreichweite im Vergleich zu anderen Kommunikationsmethoden erheblich erhöht, sodass sie in verschiedenen Bereichen der drahtlosen IoT-Kommunikation mit großer Reichweite und geringer Datenrate eingesetzt werden kann. Dazu gehören beispielsweise die automatische Zählerablesung, Gebäudeautomationsgeräte, drahtlose Sicherheitssysteme sowie die industrielle Überwachung und Steuerung. Sie zeichnet sich durch geringe Größe, geringen Stromverbrauch, große Übertragungreichweite und starke Störfestigkeit aus.

LoRaWAN:

LoRaWAN definiert eine End-to-End-Standardspezifikation unter Verwendung der LoRa-Technologie, um die Interoperabilität zwischen Geräten und Gateways verschiedener Anbieter sicherzustellen.

## 2. Aussehen



### 3. Hauptmerkmal

- Verwendung des drahtlosen Kommunikationsmoduls SX1276
- 2 ER14505-Lithiumbatterien (3,6 V/Sektion) parallele Stromversorgung
- Trockenkontakt-Erkennung
- Die Basis ist mit einem Magneten befestigt, der an ferromagnetischen Gegenständen angebracht werden kann
- Schutzklasse IP67
- Kompatibel mit LoRaWAN™ Klasse A
- Frequenzsprung-Spreizspektrum
- Konfigurationsparameter können über eine Softwareplattform eines Drittanbieters konfiguriert werden, Daten können ausgelesen und Warnmeldungen per SMS und E-Mail (optional) versendet werden.
- Anwendbar auf Plattformen von Drittanbietern: Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne
- Geringer Stromverbrauch und lange Batterielebensdauer

### 4. Einrichtungsanleitung

#### 4.1 Einschalten und Ein-/Ausschalten

(1) **Einschalten:** Batterien einlegen: Öffnen Sie die Batterieabdeckung, legen Sie zwei 3,6-V-ER14505-AA-Batterien ein und schließen Sie die Batterieabdeckung.

(2) **Einschalten:** Wenn das Gerät noch nie mit einem Netzwerk verbunden war oder sich im Werkseinstellungsmodus befindet, ist es nach dem Einschalten standardmäßig ausgeschaltet. Halten Sie die Funktionstaste 3 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige einmal blinkt, und lassen Sie sie dann los, um das Gerät einzuschalten.

(3) **Ausschalten:** Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige schnell blinkt, und lassen Sie sie dann los. Die grüne Anzeige blinkt 20 Mal, um anzuzeigen, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Hinweis:

1. Der Abstand zwischen zwei Ausschaltvorgängen oder dem Aus- und Einschalten sollte etwa 10 Sekunden betragen, um Störungen durch die Induktivität des Kondensators und andere Energiespeicherkomponenten zu vermeiden.
2. Drücken Sie nicht gleichzeitig die Funktionstaste und legen Sie keine Batterien ein, da sonst der Ingenieur-Testmodus aktiviert wird.
3. Das Ausschalten entspricht dem Vorgang „Auf Werkseinstellungen zurücksetzen“.
4. Jedes Mal, wenn der Akku entfernt wird, wird er im Standardzustand „Aus“ installiert, und Benutzer können ihn einschalten.

## 4.2 Mit dem Netzwerk verbinden

Verbinden Sie das Gerät mit dem LoRa-Netzwerk, um mit dem LoRa-Gateway zu kommunizieren.

Der Netzwerkbetrieb funktioniert wie folgt:

- (1) Wenn das Gerät noch nie mit einem Netzwerk verbunden war, schalten Sie es ein. Es sucht dann nach einem verfügbaren LoRa-Netzwerk, mit dem es sich verbinden kann. Die grüne Anzeige leuchtet 5 Sekunden lang, um anzuzeigen, dass es sich mit dem Netzwerk verbunden hat. Andernfalls erlischt die grüne Anzeige.
- (2) Wenn das Gerät mit einem LoRa-Netzwerk verbunden war, entfernen Sie die Batterien und legen Sie sie erneut ein; Schritt (1) wird wiederholt.

## 4.3 Funktion der Tasten

- (1) Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Nach erfolgreicher Wiederherstellung der Werkseinstellungen blinkt die grüne Anzeige 20 Mal schnell.
- (2) Drücken Sie die Funktionstaste, um das Gerät im Netzwerk einzuschalten. Die grüne Anzeige blinkt einmal und das Gerät sendet einen Datenbericht.

## 4.4 Datenbericht

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, sendet es sofort ein Versionspaket.

Standardmäßig werden die Daten einmal pro Stunde gemeldet.

Maximale Zeit: 3600 s

Minimale Zeit: 3600 s (Standardmäßig wird der aktuelle Spannungswert alle 3600 s erfasst)

Standardmäßige Berichtsänderung:

Batterie-----0x01 (0,1 V)

### Trigger für Trockenkontakt-Erkennung:

Wenn der Trockenkontakt geschlossen ist, ist das Datenstatusbit „1“.

Wenn der Trockenkontakt geöffnet ist, ist das Datenstatusbit „0“.

Hinweis:

Der Datenübertragungszyklus des Geräts hängt von der tatsächlichen Brennkonfiguration ab. Das Intervall zwischen zwei Berichten muss das Mindestintervall sein.

Die Konfiguration der Datenberichte und die Sendeperiode sind wie folgt:

Min. Intervall (Einheit: Sekunde)	Max. Intervall (Einheit: Sekunden)	Meldepflichtige Änderung	Aktuell Änderung $\geq$ Meldepflichtige Änderung	Aktuell Änderung $<$ Meldepflichtige Änderung
Beliebig Anzahl zwischen 1 und 65535	Beliebige Zahl zwischen 1~65535	Darf nicht 0 sein.	Melden pro Min. Intervall	Bericht pro Max. Intervall

### Berichtskonfiguration

ConfigReportReq	R718J2	0x01	0x43	MinTime (2 Byte Einheit: s)	MaxTime (2 Byte Einheit: s)	Batteriewechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Reserviert (4 Byte, fest eingestellt auf 0x00)	
KonfigurationsberichtRsp		0x81		Status (0x00_Erfolg)	Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)			
ReadConfigReportReq		0x02		Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)				
ReadConfigReportRsp		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 R718PJ2: MinTime = 1 min, MaxTime = 1 min, Batteriewechsel = 0,1

V Downlink: 0143003C003C0100000000

Geräte-Rückmeldung:

81430000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

81430100000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

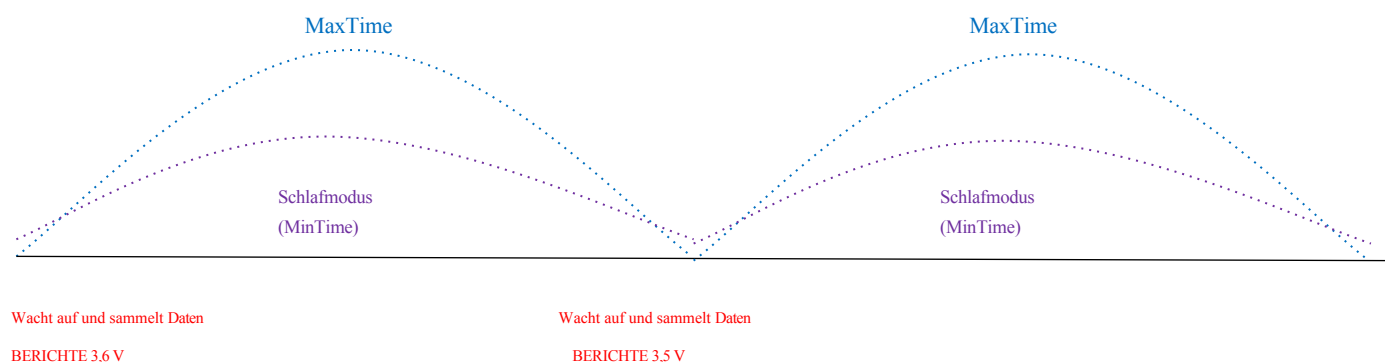
(2) Lesen des R718J2-Geräteparameters Downlink:

02430000000000000000

Geräte-Rückgabe:

8243003C003C0100000000 (aktueller Geräteparameter)

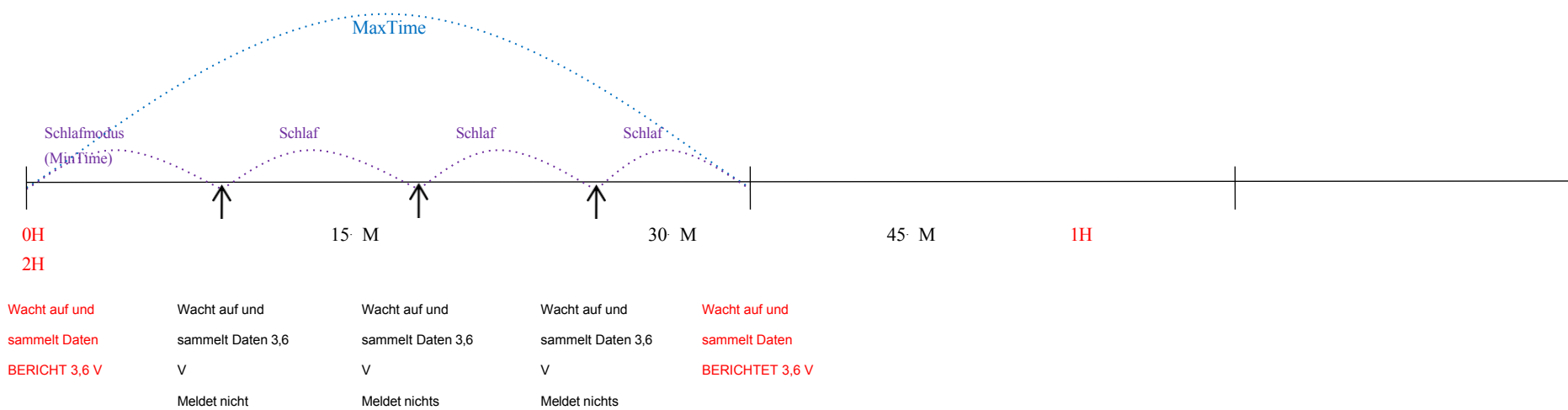
**Beispiel 1** basierend auf MinTime = 1 Stunde, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V



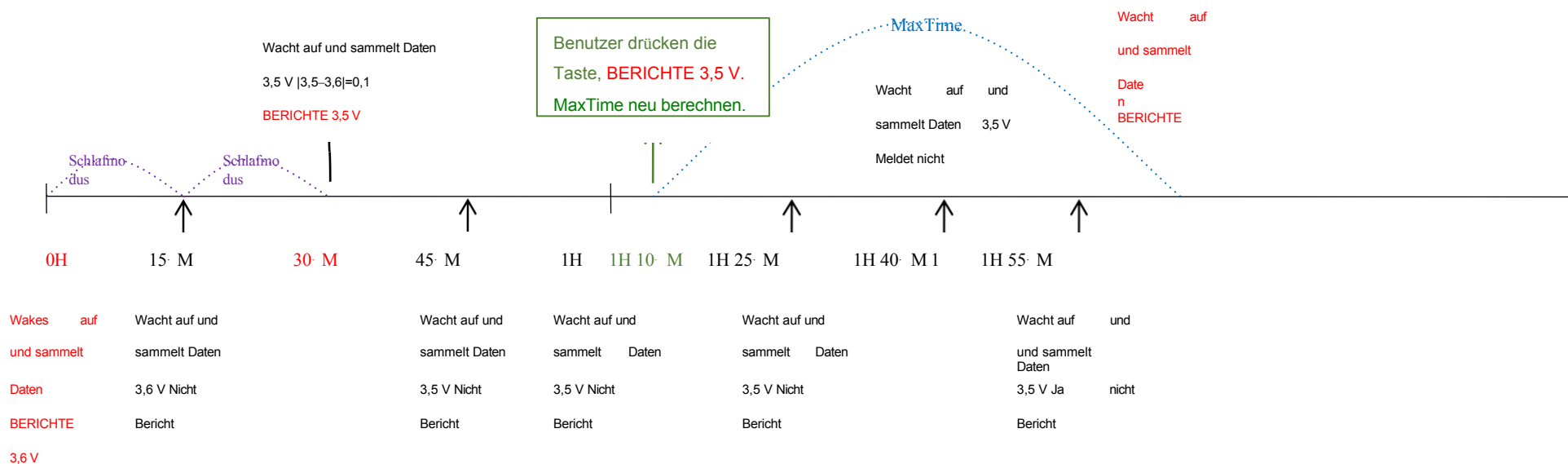
Hinweis:

MaxTime=MinTime. Daten werden unabhängig vom Wert „BtteryVoltageChange“ nur entsprechend der Dauer „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.



## 5. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

R718J2 speichert Daten wie Netzwerkschlüsselinformationen, Konfigurationsinformationen usw. Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, müssen Benutzer die folgenden Schritte ausführen.

1. Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige blinkt, und lassen Sie sie dann los. Die LED blinkt 20 Mal schnell.
2. Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen befindet sich der R718J2 standardmäßig im Aus-Modus.

Hinweis: Das Ausschalten des Geräts entspricht dem Vorgang „Werkseinstellungen wiederherstellen“.

## 6. Ruhemodus

Das Gerät ist so konzipiert, dass es in bestimmten Situationen in den Ruhemodus wechselt, um Strom zu sparen:

(A) Während sich das Gerät im Netzwerk befindet → beträgt die Schlafdauer das minimale Intervall. (Wenn während dieser Zeit die Änderungsrate größer als der Einstellwert ist, wird das Gerät aktiviert und sendet einen Datenbericht).

(B) Wenn es nicht im Netzwerk ist → R718J2 wechselt in den Ruhemodus und wacht alle 15 Sekunden auf, um in den ersten zwei Minuten nach einem Netzwerk zu suchen, dem es beitreten kann. Nach zwei Minuten wacht es alle 15 Minuten auf, um eine Beitrittsanfrage an das Netzwerk zu senden.

Wenn der Status (B) angezeigt wird, empfehlen wir Benutzern, die Batterien zu entfernen, um das Gerät auszuschalten und diesen unerwünschten Stromverbrauch zu vermeiden.

## 7. Alarm bei niedriger Spannung

Der Betriebsspannungsschwellenwert beträgt 3,2 V. Wenn die Batteriespannung unter 3,2 V liegt, sendet das Gerät eine Warnung wegen niedriger Leistung an das LoRa-Netzwerk.

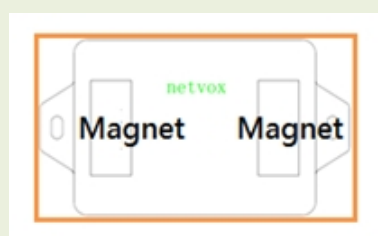


## 8. Installation

1. Der Trockenkontaktsensor (R718J2) verfügt über einen eingebauten Magneten (siehe Abbildung 1 unten), der während der Installation an der Oberfläche eines Eisenobjekts befestigt werden kann, was bequem und schnell ist.

Um die Installation zu stabilisieren, befestigen Sie das Gerät bitte mit Schrauben (separat erhältlich) an der Wand oder einer anderen Oberfläche. (siehe Abbildung 2 unten)

Hinweis: Installieren Sie das Gerät nicht in einem metallgeschirmten Gehäuse oder in einer Umgebung, die von anderen elektrischen Geräten umgeben ist, um die drahtlose Übertragung des Geräts nicht zu beeinträchtigen.



2. Nachdem der Trockenkontaktsensor die Änderung des Trockenkontaktzustands erkannt hat, meldet er die Daten sofort.

3. Wenn während der Mindestzeit eine Batteriespannung festgestellt wird, die den Änderungswert überschreitet, werden die Daten sofort gemeldet.

4. Unabhängig davon, ob sich der Zustand des Trockenkontakts geändert hat, wird bei Ablauf der Maximalzeit regelmäßig ein Datenelement gemeldet.

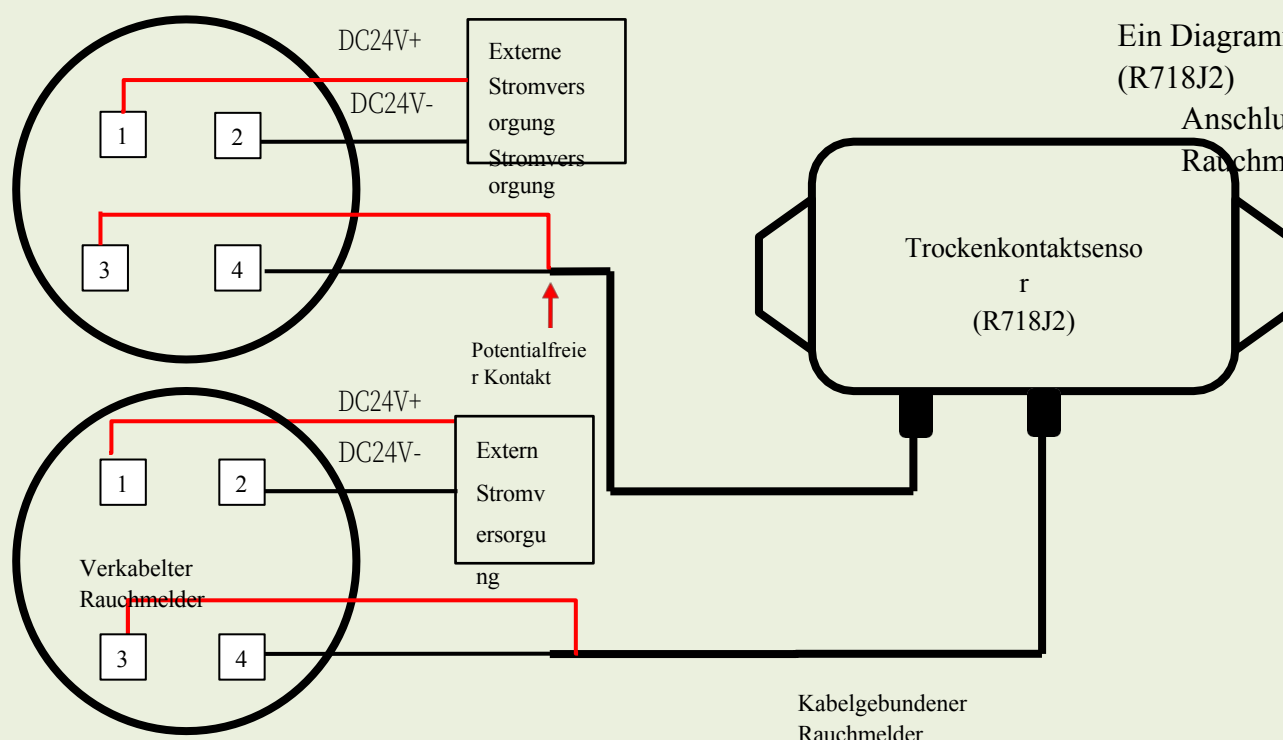
Hinweis:

Wenn der Trockenkontakt geschlossen ist, ist das Datenstatusbit „1“. Wenn der Trockenkontakt geöffnet ist, ist das Datenstatusbit „0“.

Der Trockenkontaktsensor (R718J2) kann in den folgenden Szenarien verwendet werden:

- Verschiedene Schalter und Tasten
- Trockenkontakt-Ausgang des Sensors
- Der Betriebsstatus des Geräts
- Staatliche Überwachung von Türen und Fenstern in Wohn- und Geschäftsräumen

Die Gelegenheit ist notwendig, um den Zustand des Sensors anhand des potentialfreien Kontaktsignals beurteilt werden kann.



Ein Diagramm, das den Trockenkontaktsensor (R718J2) Anschluss an zwei kabelgebundene Rauchmelder.

## 9. Informationen zur Batteriepassivierung

Viele Netvox-Geräte werden mit 3,6-V-ER14505-Li-SOCl<sub>2</sub>-Batterien (Lithium-Thionylchlorid) betrieben, die viele Vorteile bieten, darunter eine geringe Selbstentladungsrate und eine hohe Energiedichte.

Primäre Lithiumbatterien wie Li-SOCl<sub>2</sub>-Batterien bilden jedoch eine Passivierungsschicht als Reaktion zwischen der Lithiumanode und Thionylchlorid, wenn sie über einen längeren Zeitraum gelagert werden oder wenn die Lagertemperatur zu hoch ist. Diese Lithiumchloridschicht verhindert eine schnelle Selbstentladung, die durch die kontinuierliche Reaktion zwischen Lithium und Thionylchlorid verursacht wird. Die Passivierung der Batterien kann jedoch auch zu einer Spannungsverzögerung führen, wenn die Batterien in Betrieb genommen werden, und unsere Geräte funktionieren in dieser Situation möglicherweise nicht richtig.

Stellen Sie daher bitte sicher, dass Sie Batterien von zuverlässigen Anbietern beziehen, und es wird empfohlen, alle Batterien zu aktivieren, wenn die Lagerzeit

als ein Monat ab dem Herstellungsdatum der Batterien beträgt, sollten alle Batterien aktiviert werden.

Wenn eine Passivierung der Batterie auftritt, können Benutzer die Batterie aktivieren, um die Batteriehysterese zu beseitigen.

### ER14505 Batteriepassivierung:

#### 9.1 So stellen Sie fest, ob eine Batterie aktiviert werden muss

Schließen Sie eine neue ER14505-Batterie parallel an einen Widerstand an und überprüfen Sie die Spannung des Stromkreises. Liegt die Spannung unter 3,3 V, muss die Batterie aktiviert werden.

#### 9.2 So aktivieren Sie die Batterie

- Schließen Sie eine Batterie parallel an einen Widerstand an
- Halten Sie die Verbindung 5 bis 8 Minuten lang aufrecht
- Die Spannung des Stromkreises sollte  $\geq 3,3$  betragen, was eine erfolgreiche Aktivierung anzeigt.

Marke	Belastbarkeit	Aktivierungszeit	Aktivierungsstrom
NHTONE	165 $\Omega$	5 Minuten	20 mA
RAMWAY	67 $\Omega$	8 Minuten	50 mA
EVE	67 $\Omega$	8 Minuten	50 mA
SAFT	67 $\Omega$	8 Minuten	50 mA

Hinweis:

Wenn Sie Batterien von anderen als den oben genannten vier Herstellern kaufen, gelten für die Aktivierungszeit, den Aktivierungsstrom und den erforderlichen Lastwiderstand der Batterie in erster Linie die Angaben des jeweiligen Herstellers.

## 10. Wichtige Wartungshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, um eine optimale Wartung des Produkts zu gewährleisten:

- Halten Sie das Gerät trocken. Regen, Feuchtigkeit und verschiedene Flüssigkeiten oder Wasser können Mineralien enthalten, die elektronische Schaltkreise angreifen können. Wenn 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.
- Lagern Sie das Gerät nicht an Orten mit übermäßiger Hitze. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen, Batterien zerstören und einige Kunststoffteile verformen oder schmelzen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an übermäßig kalten Orten. Andernfalls bildet sich bei Anstieg der Temperatur auf Normaltemperatur Feuchtigkeit im Inneren, die die Platine zerstören kann.
- Werfen, stoßen oder schütteln Sie das Gerät nicht. Eine unsachgemäße Behandlung des Geräts kann zu einer Beschädigung der internen Leiterplatten und empfindlichen Strukturen führen.
- Waschen Sie das Gerät nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder starken Reinigungsmitteln.
- Das Gerät nicht lackieren. Flecken können dazu führen, dass sich Schmutz in abnehmbaren Teilen festsetzt und den normalen Betrieb beeinträchtigt.
- 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 Akkus und das Zubehör.

Wenn ein Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen Sie es bitte zur Reparatur zur nächsten autorisierten Servicestelle.