

Drahtloser Aktivitäts-Vibrationszähler

R718MBB Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	2
2. Aussehen	2
3. Hauptmerkmale	3
4. Einrichtungsanleitung	3
4.1 Einschalten und Ausschalten von „/	3
4.2 Verbindung mit dem LoRa	3
4.3 Funktionstaste	3
4.4 Datenbericht	4
5. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	5
6. Schlafmodus	5
7. Alarm bei niedriger Spannung	5
8. Installation	5
9. Wichtige Wartungshinweise	6
10. Informationen zur Passivierung der Batterie	7
10.1 So stellen Sie ob eine Batterie aktiviert werden muss	7
10.2 So aktivieren Sie die Batterie	7
11. Relevante Produkte	8

1. Einführung

Die Geräte der Serie R718MBB sind Vibrationsalarme für Geräte vom Typ Netvox ClassA, die auf dem offenen Protokoll LoRaWAN basieren. Sie können die Anzahl der Bewegungen oder Vibrationen des Geräts zählen und sind mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel.

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, z. B. für die automatische Zählerablesung, Gebäudeautomationsgeräte, drahtlose Sicherheitssysteme und industrielle Überwachung. Zu den Hauptmerkmalen zählen geringe Größe, geringer Stromverbrauch, große Übertragungsreichweite und Störungsunempfindlichkeit.

LoRaWAN:

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

2. Aussehen

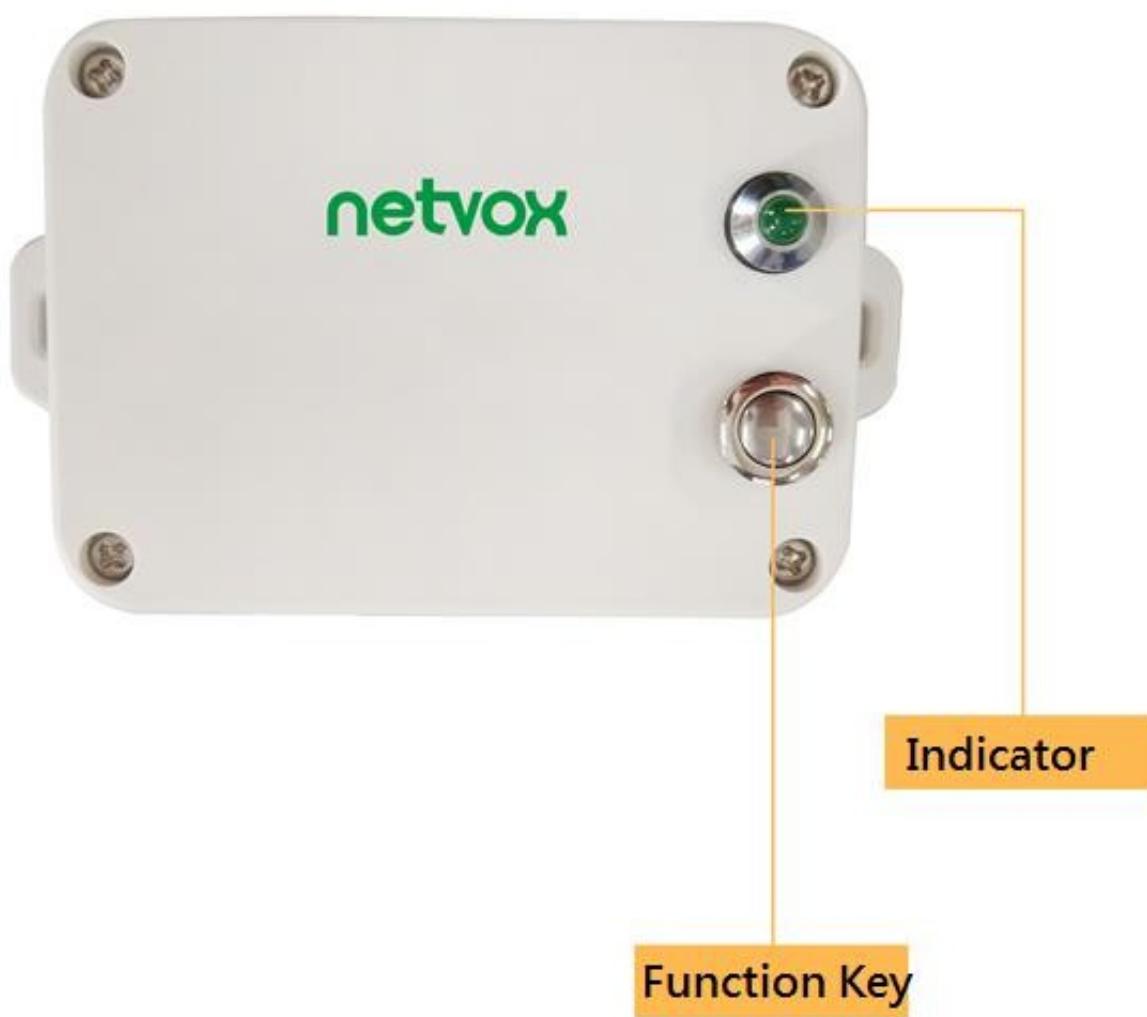


Abb. 1 R718MBB Aussehen

3. Hauptmerkmale

- Kompatibel mit dem LoRaWAN-Protokoll.
- Stromversorgung über 2 x ER14505 3,6 V Lithium-AA-Batterien
- Einfache Einrichtung und Installation
- Erkennbarer Spannungswert und Bewegungsstatus des Geräts

4. Einrichtungsanleitung

4.1 Einschalten und Ein-/Ausschalten

- (1) **Einschalten:** 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 anzudeuten, 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. Sobald die Batterie entfernt wurde, befindet sich das Gerät standardmäßig im ausgeschalteten Modus.
4. Das Ausschalten erfolgt genauso wie das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.

4.2 Verbindung mit dem LoRa-Netzwerk

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 anzudeuten, dass es sich mit dem Netzwerk verbunden hat. Andernfalls erlischt die grüne Anzeige.
- (2) Wenn R718MBB mit einem LoRa-Netzwerk verbunden war, entfernen Sie die Batterien und legen Sie sie erneut ein; Schritt (1) wird wiederholt.

4.3 Funktionstaste

- (1) Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Nach erfolgreicher Wiederherstellung der

Werksseinstellungen erfolgreich wiederhergestellt wurden, 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 und einen Cluster-Bericht. 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)

Hinweis

1. Das Gerät sendet regelmäßig Daten entsprechend dem maximalen Intervall.

Der Dateninhalt lautet: R718MBB aktuelle Vibrationszeiten

2. Das Gerät 718MBB meldet sich nur gemäß dem Mindestintervall, wenn sich die Batteriespannung ändert.

• R718MBB-Vibrationszeitenbericht:

Das Gerät erkennt plötzliche Bewegungen oder Vibrationen, wartet nach Erreichen des stationären Zustands 5 Sekunden lang, zählt die Anzahl der Erschütterungen, sendet einen Bericht über die Anzahl der Vibrationen und startet eine neue Erkennungsrounde. Wenn die Vibration während dieses Vorgangs weiterhin auftritt, beginnt die 5-Sekunden-Zeitmessung von vorne. Dies wiederholt sich, bis keine Vibrationen mehr auftreten. Die Zähldaten werden beim Ausschalten nicht gespeichert.

- Sie können den Gerätetyp und den Schwellenwert für die aktive Vibration ändern, indem Sie über das Gateway Befehle senden.

R718MB DeviceType (1 Byte, 0x01_R718MBA, 0x02_R718MBB, 0x03_R718MBC), der Standardwert ist der Programmierwert.

Der aktive Schwingungsgrenzwertbereich liegt zwischen 0x0003 und 0x00FF (Standardwert ist 0x0003).

Die Konfiguration des Datenberichts und der Sendezeitraum sind wie folgt:

Min. Intervall (Einheit: Sekunde)	Max. Intervall (Einheit: Sekunden)	Meldepflichtige Änderung	Aktuell ≥ Meldepflichtige Änderung	Aktuell Änderung < Meldepflichtige Änderung
Beliebig Anzahl zwischen 1 und 65535	Jede Zahl zwischen 1 bis 65535	Darf nicht 0 sein.	Protokoll pro Min. Intervall	Bericht pro Max. Intervall

5. Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Der R718MBB 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 R718MBB standardmäßig im Aus-Modus.

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

6. Sleep-Modus

Der R718MBB ist so konzipiert, dass er in bestimmten Situationen in den Schlafmodus wechselt, um Strom zu sparen:

- (A) Wenn sich das Gerät im Netzwerk befindet → beträgt die Schlafdauer das minimale Intervall. (Wenn während dieser Zeit die gemeldete Änderung größer als der Einstellwert ist, wird das Gerät aktiviert und sendet einen Datenbericht).
- (B) Wenn es nicht im Netzwerk ist → R718MBB in den Schlafmodus und wird alle 15 Sekunden aktiviert, um in den ersten zwei Minuten nach einem Netzwerk zu suchen, dem es beitreten kann. Nach zwei Minuten wird es alle 15 Minuten aktiviert, um die Beitrittsanfrage an das Netzwerk zu senden.

Wenn sich das Gerät im Status (B) befindet, empfehlen wir, die Batterien zu entfernen, um das Gerät auszuschalten und diesen unerwünschten Stromverbrauch zu vermeiden.

7. Alarm bei niedriger Spannung

Der Betriebsspannungsgrenzwert liegt bei 3,2 V. Wenn die Batteriespannung unter 3,2 V liegt, sendet das R718MBB eine Warnung wegen niedriger Leistung an das LoRa-Netzwerk.

8. Installation

Dieses Produkt ist wasserdicht. Bei der Verwendung kann die Rückseite an einer Eisenoberfläche haftend angebracht oder mit Schrauben an beiden Enden an der Wand befestigt werden.

Hinweis: Verwenden Sie zum Einlegen der Batterie einen Schraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug, um den Batteriefachdeckel zu öffnen.

9. Wichtige Wartungshinweise

Ihr Gerät ist ein Produkt von höchster Qualität und sollte mit Sorgfalt behandelt werden. Die folgenden Hinweise helfen Ihnen, den Garantieservice effektiv zu nutzen.

- Halten Sie das Gerät trocken. Regen, Feuchtigkeit und verschiedene Flüssigkeiten 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 bei übermäßiger Hitze. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen, Batterien zerstören und einige Kunststoffteile verformen oder schmelzen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an einem kalten Ort. Andernfalls bildet sich bei Anstieg der Temperatur auf Normaltemperatur Feuchtigkeit im Inneren, wodurch die Platine zerstört wird.
- Werfen, stoßen oder schütteln Sie das Gerät nicht. Eine unsachgemäße Handhabung des Geräts kann die internen Leiterplatten und empfindlichen Strukturen zerstören.
- Nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder starken Reinigungsmitteln waschen.
- Nicht mit Farbe auftragen. Flecken können Schmutz in abnehmbaren Teilen blockieren 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, den Akku und das Zubehör. Wenn ein Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen Sie es bitte zur Reparatur zur nächsten autorisierten Servicestelle.

10. Informationen zur Passivierung von Batterien

„Viele Netvox-Geräte werden mit 3,6-V-ER14505-Li-SOCl₂-Batterien (Lithium-Thionylchlorid) betrieben, die viele Vorteile bieten, darunter eine geringe Selbstentladungsrate und eine hohe Energiedichte.“

Primäre Lithiumbatterien wie Li-SOCl₂-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, bei einer längeren Lagerzeit Spätestens einen Monat nach dem Herstellungsdatum der Batterie sollten alle Batterien aktiviert werden.

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

ER14505-Batteriepassivierung:

10.1 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.

10.2 So aktivieren Sie die Batterie

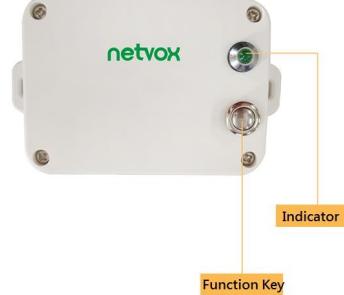
- a. Schließen Sie eine Batterie parallel an einen Widerstand an.
- b. Halten Sie die Verbindung 5 bis 8 Minuten lang aufrecht.
- c. Die Spannung des Stromkreises sollte $\geq 3,3$ betragen, was eine erfolgreiche Aktivierung anzeigt.

Marke	Lastwiderstand	Aktivierungszeit	Aktivierungsstrom
NHTONE	165 Ω	5 Minuten	20 mA
RAMWAY	67 Ω	8 Minuten	50 mA
EVE	67 Ω	8 Minuten	50 mA
SAFT	67 Ω	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.

11. Relevante Produkte

Modell	Funktion	Aussehen
R718MBB	Erkennt die Bewegung oder Vibration des Geräts und löst einen Alarm aus.	
R718MBB	Zählt die Anzahl der Bewegungen oder Vibrationen des Geräts.	
R718MBC	Zählt die Dauer der Bewegungen oder Vibrationen des Geräts.	