

Drahtloser Lichtsensor R718PG

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	2
3. Hauptmerkmale.....	3
4. Aufbauanleitung	4
5. Datenbericht.....	5
6. Installation.....	8
7. Informationen zur Passivierung der Batterie	9
7.1 So stellen Sie fest, ob eine Batterie aktiviert werden muss.....	9
7.2 So aktivieren Sie die Batterie.....	9
8. Wichtige Wartungshinweise	10

1. Einführung

Der R718PG ist ein drahtloser Lichtsensor für Geräte vom Typ Netvox ClassA, der auf dem offenen LoRaWAN-Protokoll basiert und mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel ist. Er kann die Beleuchtungsstärke überall erfassen, z. B. Sonnenlicht, Außenbereiche.

LoRa-Funktechnologie:

LoRa ist eine drahtlose Kommunikationstechnologie, die für große Entfernungen 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 gehören geringe Größe, geringer Stromverbrauch, große Übertragungsreichweite, Störungsunempfindlichkeit usw.

LoRaWAN:

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

2. Aussehen



3. Hauptmerkmale

- Kompatibel mit dem LoRaWAN-Protokoll.
- Stromversorgung über 2 x ER14505 3,6 V Lithium-AA-Batterien
- Beleuchtungsstärkemessung
- IP-Schutzklasse IP65 / IP67 (optional)
- Kompatibel mit LoRaWAN™ Klasse A
- Frequenzsprung-Spreizspektrum
- Konfigurationsparameter können über eine Softwareplattform eines Drittanbieters konfiguriert werden, Daten können gelesen und Warnmeldungen per SMS und E-Mail (optional) eingestellt werden
- Anwendbar auf Plattformen von Drittanbietern: Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne
- Verbessertes Energiemanagement für längere Batterielebensdauer

Batterielebensdauer:

- Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: http://www.netvox.com.tw/electric/electric_calc.html
- Auf dieser Website finden Benutzer die Akkulaufzeit für verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Konfigurationen.
 1. Die tatsächliche Reichweite kann je nach Umgebung variieren.
 2. Die Batterielebensdauer wird durch die Meldefrequenz des Sensors und andere Variablen bestimmt.

4. Einrichtungsanleitung

Ein/Aus

Einschalten	Legen Sie die Batterien ein. (Zum Öffnen benötigen Sie möglicherweise einen Schraubendreher.)
Einschalten	Halten Sie die Funktionstaste 3 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige einmal blinkt.
Ausschalten (Werkseinstellungen wiederherstellen)	Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige 20 Mal blinkt.
Ausschalten	Entfernen Sie die Batterien.
Hinweis	<div>1. Entfernen und einsetzen der Batterie; das Gerät ist standardmäßig ausgeschaltet.</div> <div>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.</div> <div>3. In der 1 bis 5 Sekunde nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im technischen Testmodus.</div>

Netzwerkverbindung

Noch nie mit dem Netzwerk verbunden	<div>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</div> <div>Die grüne Anzeige bleibt ausgeschaltet: Fehlgeschlagen</div>
War bereits mit dem Netzwerk verbunden (nicht werkseitig eingestellt)	<div>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</div> <div>Die grüne Anzeige bleibt aus: Fehlgeschlagen</div>

Funktionstaste

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

Ruhemodus

Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich im Netzwerk	<div>Schlafdauer: Min. Intervall.</div> <div>Wenn die Änderungsmeldung den Einstellwert überschreitet oder sich der Status ändert: Senden Sie einen Datenbericht gemäß dem minimalen Intervall.</div>
---	---

Warnung bei niedriger Spannung

Unterspannung	3,2 V
---------------	-------

5. Datenbericht

Das Gerät sendet sofort einen Versionspaketbericht zusammen mit einem Uplink-Paket, das die Beleuchtungsstärke und die Batteriespannung enthält. Das Gerät sendet Daten in der Standardkonfiguration, bevor eine Konfiguration vorgenommen wird.

Standardeinstellung:

MaxTime: Maximalintervall = 15 min = 900 s

MinTime: Minimalintervall = 15 min = 900 s

BatteryChange: 0x01 (0,1 V)

IlluminanceChange:0x0032 (50 Lux)

Beleuchtungsstärken-Erfassungsbereich:

0 bis 157000 Lux

Hinweis:

Das Berichtsintervall des Geräts wird auf Basis der Standard-Firmware programmiert, die variieren kann.

Das Intervall zwischen zwei Berichten muss der Mindestzeit entsprechen.

Informationen zur Auflösung von Uplink-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: Sekunde)	Maximales Intervall (Einheit: Sekunden)	Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung ≥ Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung < Meldepflichtige Änderung
Jede Zahl zwischen 1 und 65535	Jede Zahl zwischen 1 bis 65535	Kann nicht 0 sein.	Bericht pro Min. Intervall	Bericht pro Max-Intervall

Beispiel für die Berichtskonfiguration

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	CmdID	Gerät Typ	NetvoxPayLoadData			
Konfiguration BerichtAnforderung	R718PG	0x01	0x1E	MinTime (2 Byte Einheit: s)	MaxTime (2 Byte Einheit:s)	Batteriewechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Beleuchtungsstärkeänderung (4 Byte Einheit: 1 Lux)
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)	Beleuchtungsstärkeänderung (4 Byte Einheit: 1 Lux)

(1) Befehlskonfiguration:

MinTime = 1 min、MaxTime = 1 min、BatteryChange = 0,1 V、 IlluminanceChange = 100 Lux

Downlink：011E003C003C0100000064 003C(H_{ex}) =60 (D_{ec}), 64(H_{ex}) =100 (D_{ec})

Antwort:

811E0000000000000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich) 811E0100000000000000000000000000
(Konfiguration fehlgeschlagen)

(2) Konfiguration lesen:

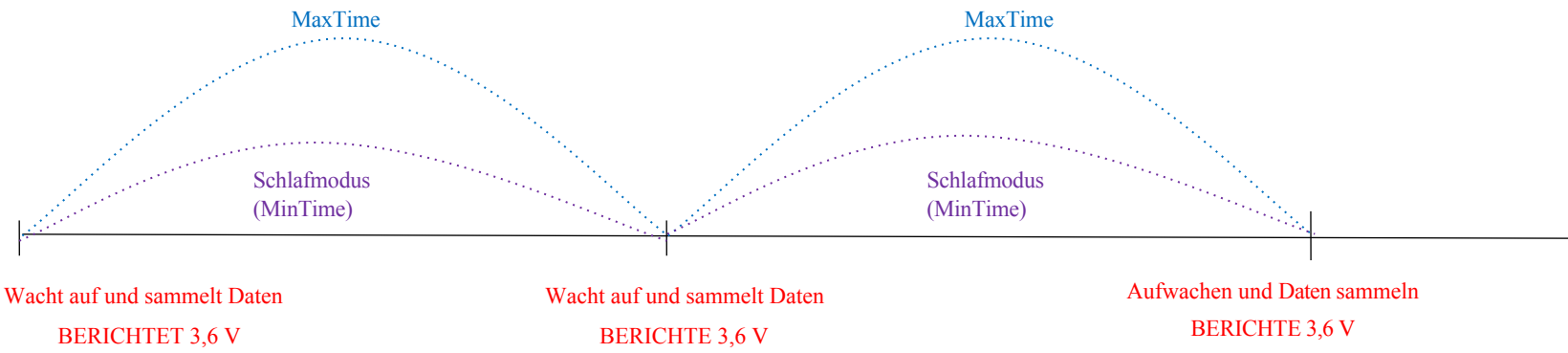
Downlink: 021E0000000000000000000000000000

Antwort:

821E003C003C0100000064 (Aktuelle Konfiguration)

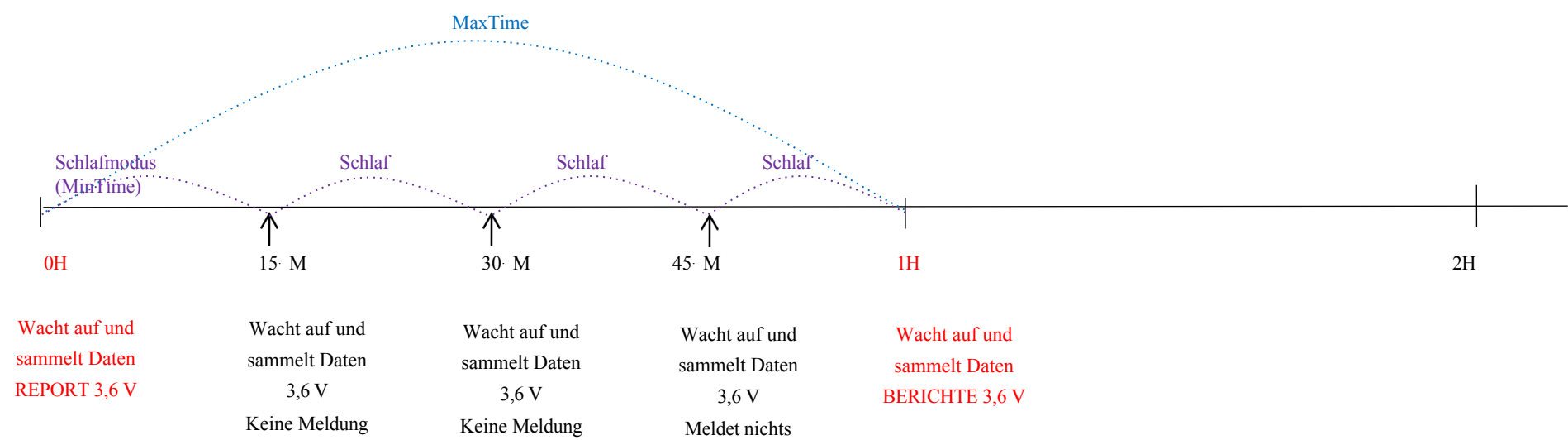
Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik:

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

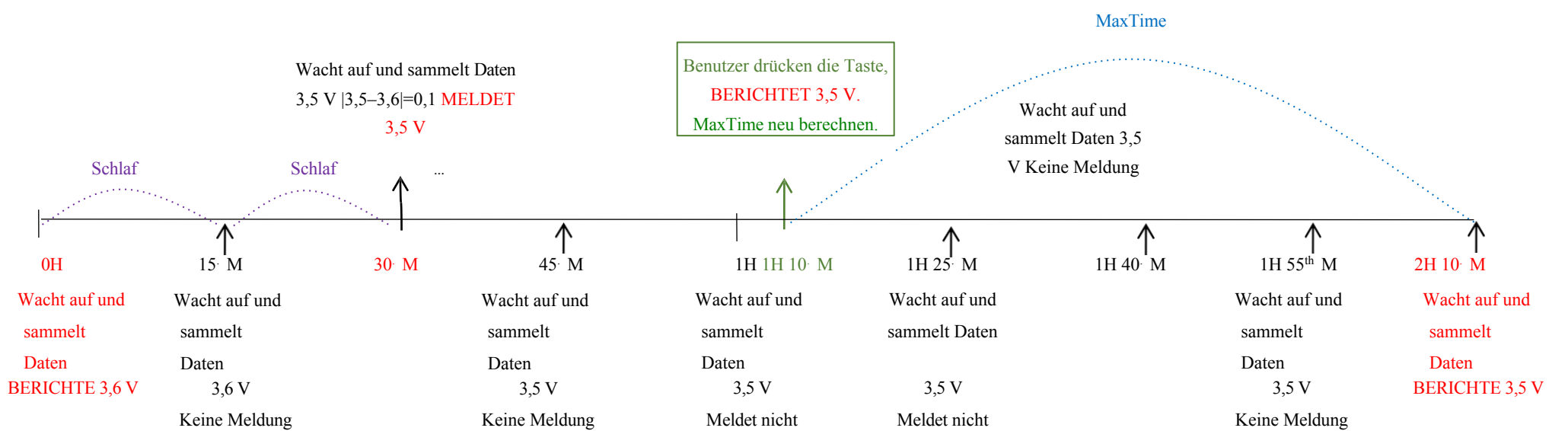


Hinweis: MaxTime=MinTime. Daten werden unabhängig vom Wert für BatteryVoltageChange nur entsprechend der Dauer von MaxTime (MinTime) gemeldet.

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.



- eis:
- 1) Das Gerät wird nur gemäß dem MinTime-Intervall aktiviert und führt Datenerfassungen durch. Im Ruhezustand werden keine Daten erfasst.
 - 2) Die erfassten Daten werden mit den zuletzt gemeldeten Daten verglichen. Wenn die Datenabweichung größer als der Wert „ReportableChange“ ist, 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.
 - 3) 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.
 - 4) Immer wenn das Gerät einen Bericht sendet, unabhängig davon, ob dies aufgrund einer Datenänderung, einer Tastenbetätigung oder eines MaxTime-Intervalls geschieht, wird ein weiterer Zyklus der MinTime/MaxTime-Berechnung gestartet.

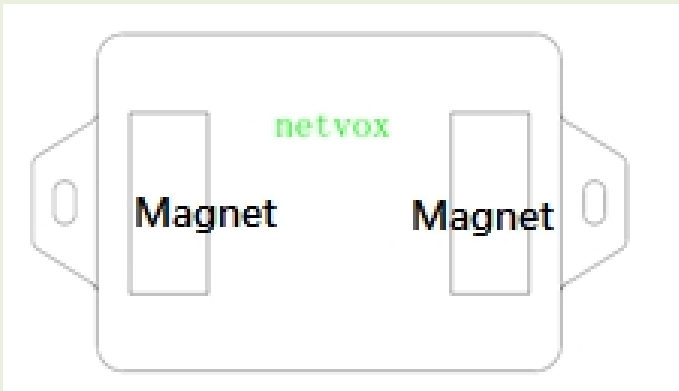
6. Installation

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.

1. Der Lichtsensor (R718PG) verfügt über einen integrierten Magneten (siehe Abbildung 1 unten). Bei der Installation kann die Rückseite an der Eisenoberfläche an oder die beiden Enden können mit Schrauben (müssen gekauft werden) an der Wand befestigt werden, um das Gerät an einer Wand oder einer anderen Oberfläche zu befestigen (siehe Abbildung 2 unten).

Hinweis

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



2. Vergleichen Sie den vom Beleuchtungssensor ermittelten Beleuchtungswert mit dem eingestellten Beleuchtungswert. Der ermittelte Wert überschreitet den eingestellten Wert (Standardwert 50 Lux), der aktuell ermittelte Beleuchtungswert wird gesendet.

Der Lichtsensor (R718PG) eignet sich für folgende Szenarien:

- Familie
- Schule
- Lagerraum
- Krankenhaus
- Bar
- Treppe
- Landwirtschaftliches Gewächshaus

Zur Erfassung des Beleuchtungswerts.



Hinweis:

Bitte zerlegen Sie das Gerät nicht, es sei denn, dies ist zum Austausch der Batterien erforderlich.

Berühren Sie beim Batteriewechsel nicht die wasserdichte Dichtung, die LED-Anzeige und die Funktionstasten. Verwenden Sie zum Festziehen der Schrauben einen geeigneten Schraubendreher (bei Verwendung eines Elektroschraubers wird ein Drehmoment von 4 kgf empfohlen), um die Wasserdichtigkeit des Geräts zu gewährleisten.

7. Informationen zur Passivierung der 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, 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:

7.1 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.

7.2 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.

8. Wichtige Wartungshinweise

Bitte beachten Sie Folgendes, um eine optimale Wartung des Produkts zu gewährleisten:

- Halten Sie das Gerät trocken. Regen, Feuchtigkeit oder andere Flüssigkeiten können Mineralien enthalten und somit die elektronischen Schaltkreise angreifen. Wenn das Gerät nass wird, trocknen Sie es bitte vollständig.
- Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in staubiger oder schmutziger Umgebung. Dies könnte seine abnehmbaren Teile und elektronischen Komponenten beschädigen.
- Lagern Sie das Gerät nicht unter übermäßiger Hitzeeinwirkung. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen, Batterien zerstören und einige Kunststoffteile verformen oder schmelzen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an zu kalten Orten. 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.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder aggressiven Reinigungsmitteln.
- Das Gerät nicht mit Farbe bestreichen. Flecken können das Gerät verstopfen und dessen Funktion beeinträchtigen.
- Werfen Sie den Akku nicht ins Feuer, da er sonst explodieren kann. Beschädigte Akkus können ebenfalls explodieren.

Alle oben genannten Hinweise gelten für Ihr Gerät, den Akku und das Zubehör. Wenn ein Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen Sie es bitte zur Reparatur zur nächsten autorisierten Servicestelle.