

Drahtloser Wasserleckdetektor / Temperatur-/Feuchtigkeitssensor

R718WAA 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. Einführung2
- 2. Aussehen3
- 3. Hauptmerkmale.....3
- 4. Aufbauanleitung4
- 5. Datenbericht.....5
 - 5.1 Beispiel für ReportDataCmd6
 - 5.2 Beispiel für ConfigureCmd.....7
 - 5.3 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik.....7
- 6. Installation.....9
- 7. Informationen zur Batteriepassivierung10
 - 7.1 Um festzustellen, ob eine Batterie aktiviert werden muss10
 - 7.2 So aktivieren Sie die Batterie10
- 8. Wichtige Wartungshinweise11

1. Einführung

R718WAA ist ein Alarmgerät zur Wasserleckageerkennung für Geräte vom Typ netvox ClassA, das auf dem offenen LoRaWAN-Protokoll basiert und mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel ist. Wenn der Sensor des R718WAA eine Wasserleckage erkennt, sendet das R718WAA Alarminformationen sowie Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten an das Gateway. Wenn der Sensor feststellt, dass kein Wasserleck vorliegt, sendet er die Information, dass der Zustand wieder normal ist, sowie die Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten an das Gateway.

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. Beispiele hierfür sind 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



3. Hauptmerkmale

- Verwendung des drahtlosen Kommunikationsmoduls SX1276
- 2 parallel geschaltete ER14505-Batterien (Größe AA, 3,6 V/Stück)
- Erkennung von Wasserleckagen, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit
- IP-Schutzklasse: Hauptgerät – IP65, Wasserleckagesensor – IP67
- Die Basis wird mit einem Magneten befestigt, der an einem ferromagnetischen Materialobjekt angebracht werden kann.
- Kompatibel mit LoRaWAN™ Klasse A
- Frequenzsprungverfahren
- 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:

– Siehe Website: 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	1. Entfernen und einsetzen der Batterie; das Gerät ist standardmäßig ausgeschaltet. 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. In der 1 bis 5 Sekunde nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im technischen Testmodus.

Netzwerkverbindung

Noch nie mit dem Netzwerk verbunden	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 ausgeschaltet: Fehlgeschlagen
War bereits mit dem Netzwerk verbunden (nicht in der Werkseinstellung)	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	Wenn das Netzwerk nicht hinzugefügt werden kann, wird empfohlen, die Geräte-Registrierungsinformationen auf dem Gateway zu überprüfen oder sich an Ihren Plattform-Server-Anbieter zu wenden.

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 ist eingeschaltet und im Netzwerk	Ruhephase: Min. Intervall. Wenn die Berichtsänderung den Einstellwert überschreitet oder sich der Status ändert: Senden Sie einen Datenbericht gemäß dem minimalen Intervall.
---	---

Warnung bei niedriger Spannung

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

*Aus Gründen der Energieeinsparung wird empfohlen, den Akku zu entfernen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

5. Datenbericht

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

Standardeinstellung:

- MaxTime: 3600 s (bei speziellen kundenspezifischen Lieferungen ändert sich die Einstellung entsprechend den Anforderungen des Kunden) MinTime: 3600 s (standardmäßig wird der aktuelle Spannungswert in Intervallen von einer Minute erfasst)
- Batteriewechsel: 0x01 (Einheit: 0,1 V, 0,1 V)
- Temperaturänderung: 0x64 (Einheit: 0,01 °C, 1 °C)
- Feuchtigkeitsänderung: 0x64 (Einheit: 0,01 %, 1 %)

Wasserleckerkennung:

- Wenn R718WAA ein Wasserleck erkennt, meldet es sofort einen Leckstatus als „1“.
- Wenn R718WAA kein Wasserleck erkennt, meldet es sofort einen Leckstatus von „0“.

Hinweis:

- Das Berichtsintervall des Geräts wird auf der Grundlage der Standard-Firmware programmiert, die variieren kann. Das Intervall zwischen zwei Berichten muss die Mindestzeit betragen.
- 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 der Sendezeitraum 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 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 Netvox LoRaWAN Application Devicetype.doc aufgeführt

Berichtstyp – 1 Byte – Darstellung der NetvoxPayLoadData entsprechend dem Gerätetyp

NetvoxPayLoadData – Feste Bytes (fest = 8 Bytes)

Version	Gerät Typ	Bericht Typ	NetvoxPayLoadData				
01	0xBE	0x00	SoftwareVersion (1 Byte) Beispiel: 0x0A – V1.0	HardwareVersion (1 Byte)	Datumscode (4 Bytes) z. B. 0x20170503	Reserviert (2 Bytes) fest 0x00	
		0x01	Batterie (1 Byte) Einheit: 0,1 V	Temperatur (vorzeichenbehaftet, 2 Byte) Einheit: 0,01 °C	Luftfeuchti gkeit (2 Bytes) Einheit: 0,01 %	Status (1 Byte) 0: aus 1: ein	Reserviert (2 Byte) fest 0x00

#Uplink 1: 01BE000A0B202005200000 // Versionsbericht

- 1-Byte (01): Version
- 2-Byte (BE): Gerätetyp 0xBE - R718WAA
- 3-Byte (00): Berichtstyp
- 4-Byte (0A): Softwareversion, V1.0 5-Byte (0B): Hardwareversion, V1.1
- 6-bis 9-Byte (20200520): Datumscode, 20.05.2020 10-und 11-Byte (0000): Reserviert

#Uplink 2: 01BE012406701A9E010000 // Statusbericht

- 1-Byte (01): Version
- 2-Byte (BE): Gerätetyp 0xBE - R718WAA
- 3-Byte (01): Berichtstyp
- 4-Byte (24): Batterie - 3,6 V, 24 (Hex) = 36 (Dez), 36 x 0,1 V = 3,6 V
- 5- 6- Byte (0670): Temperatur – 16,48 °C, 0670 (Hex) = 1648 (Dez), 1648 x 0,01 °C = 16,48 °C 7- 8- Byte (1A9E): Luftfeuchtigkeit – 68,14 %, 1A9E (Hex) = 6814 (Dez), 6814 x 0,01 % = 68,14 %
- 9-Byte (01): Status – 1: ein (Leck) 10- und 11-Byte (0000): 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	R718WAA	0x01	0xBE	MinTime (2 Byte Einheit: s)	MaxTime (2 Byte, Einheit: s)	Batteriewechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Temperature Change (2 Byte Einheit: 0,01 °C)	Feuchtigkeitsänderung (2 Byte Einheit: 0,01 %)
Konfiguration BerichtRsp		0x81		Status (0x00_Erfolg)		Reserviert (8 Byte, fest 0x00)		
ReadConfig BerichtAnforderung		0x02		Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)				
ReadConfig ReportRsp		0x82		MinTime (2 Bytes Einheit: s)	MaxTime (2 Bytes Einheit: s)	Batterie wechsel (1 Byte Einheit: 0,1 V)	Temperaturänderung (2 Byte Einheit: 0,01 °C)	Feuchtigkeitsänderung (2 Byte Einheit: 0,01 %)

(1) Konfigurieren Sie die Berichtsparameter für R718WAA:

MinTime = 1 min、MaxTime = 1 min、BatteryChange = 0,1 V、TemperatureChange= 1 °C、HumidityChange=1 %

Downlink : 01BE003C003C0100640064 3C(Hex) =60(Dez)

Gerät gibt zurück:

81BE00000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

81BE01000000000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

(2) Konfiguration lesen:

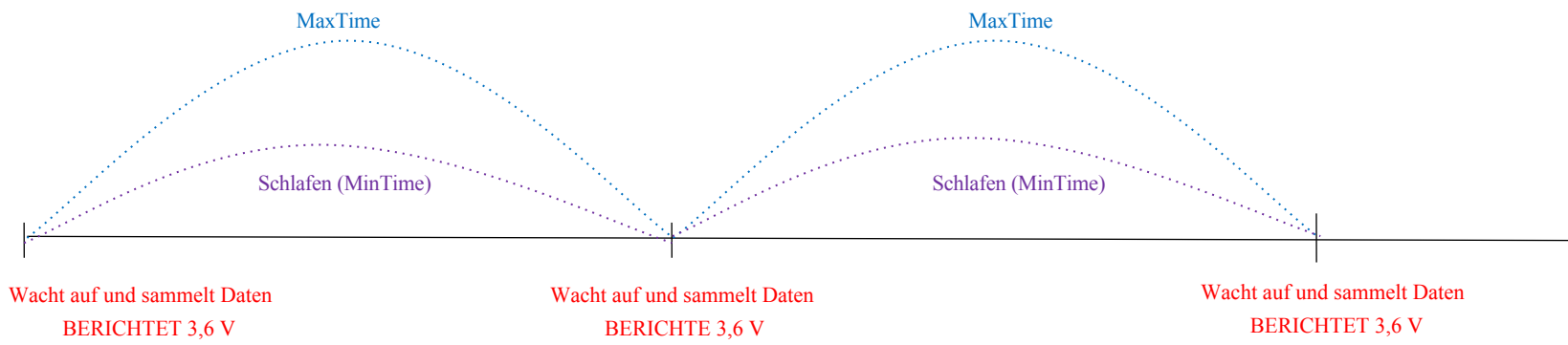
Downlink: 02BE00000000000000000000

Gerät gibt zurück:

82BE003C003C0100640064 (Aktuelle Konfiguration)

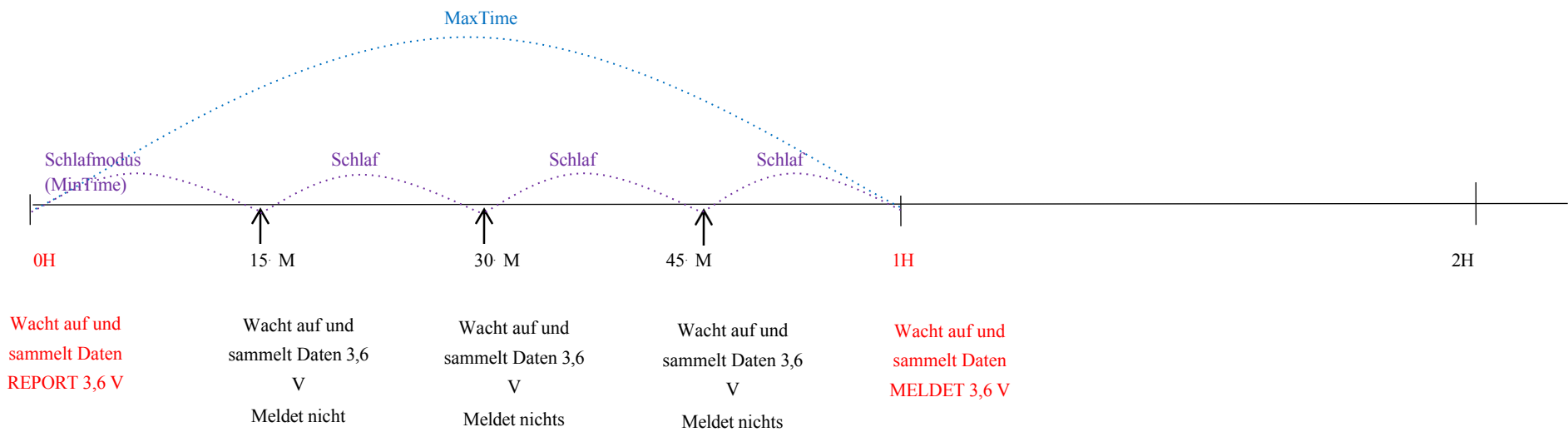
5.3 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik

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

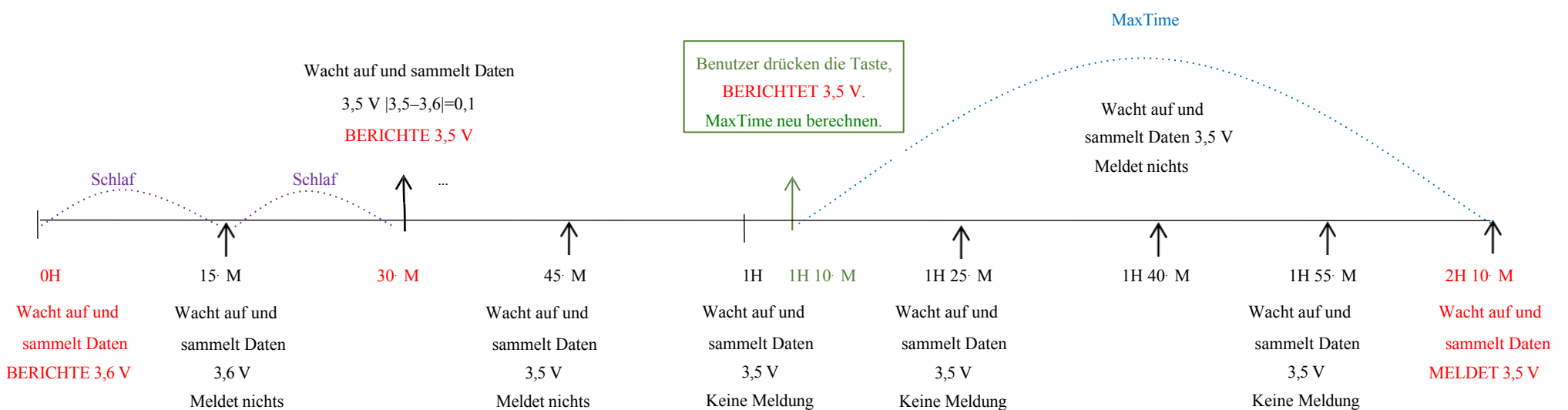


Hinweis: MaxTime=MinTime. Daten werden unabhängig vom Wert für BatteryVoltageChange nur entsprechend der Dauer von MaxTime (MinTime) gemeldet.

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.



Anmerkungen:

- 1) Das Gerät wird nur gemäß dem MinTime-Intervall aktiviert und führt dann eine Datenerfassung durch. Im Ruhezustand werden keine Daten erfasst.
- 2) Die gesammelten Daten werden mit den zuletzt gemeldeten Daten verglichen. Wenn die Datenabweichung größer ist als der Wert „ReportableChange“, meldet das Gerät die Daten gemäß dem MinTime-Intervall. Wenn die Datenabweichung nicht größer ist als die zuletzt gemeldeten Daten, meldet das Gerät die Daten 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 von Datenänderungen, einer Tastenbetätigung oder des MaxTime-Intervalls geschieht, wird ein weiterer Zyklus der MinTime/MaxTime-Berechnung gestartet.

6. Installation

Bei der Verwendung kann die Rückseite an einer Eisenoberfläche haftend angebracht oder mit Schrauben an der Wand befestigt werden.

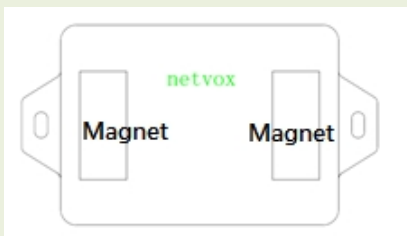
1. Der drahtlose Wasserleckdetektor/Temperatur-/Feuchtigkeitssensor (R718WAA) verfügt über einen integrierten Magneten (siehe Abbildung 1 unten).

Er kann während der Installation an Oberflächen aus Eisenmaterial befestigt werden.

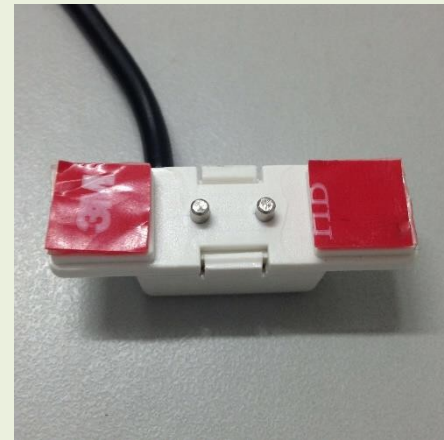
Um die Installation sicherer zu machen, befestigen Sie das Gerät bitte mit Schrauben (separat erhältlich) an der Wand oder anderen Gegenständen.

Hinweis:

Installieren Sie das Gerät nicht in einem metallgeschirmten Gehäuse oder in einer Umgebung, die von anderen elektrischen Geräten umgeben ist, um eine Beeinträchtigung der drahtlosen Übertragung des Geräts zu vermeiden.



2. Entfernen Sie das 3M-Trennpapier (siehe roter Bereich in der Abbildung oben) auf der Rückseite der Sensorsonde und befestigen Sie diese an einer glatten Oberfläche, an der sich Leckagen ansammeln können (siehe Abbildung rechts).



3. Wenn die Sensorsonde das Leck erkennt, sendet das Gerät eine „Alarm“-Meldung.

Nachdem die Sonde aus der angesammelten Leckage entfernt und das restliche Wasser aus dem Sensor abgelassen wurde, kehrt das Gerät in den „normalen“ Zustand zurück und sendet die Statusmeldung „normal“.



Der R718WAA kann in folgenden Szenarien eingesetzt werden:

- Rechenzentren und Räume.
- Dateispeicherzentrum.
- Leckageerkennung im Keller
- Wasserleitungsleckageerkennung
- Erkennung am Boden der Kabine

Dieses Gerät dient zur Erkennung von Wasserlecks und ist nicht für die Erkennung von gefährlichen Chemikalien, Lösungsmitteln, Ölen, Kraftstoffen, starken Säuren oder anderen korrosiven Flüssigkeiten.

Hinweis: Bitte zerlegen Sie das Gerät nicht, es sei denn, es ist erforderlich, die Batterien zu ersetzen. Entfernen Sie beim Batteriewechsel nicht die wasserdichte Dichtung, die LED-Anzeige oder die Funktionstasten. Verwenden Sie zum Festziehen der Schrauben einen geeigneten Schraubendreher (bei Verwendung eines Elektroschraubers wird empfohlen, das Drehmoment auf 4 kgf einzustellen), um sicherzustellen, dass das Gerät wasserdicht ist.

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 starken Reinigungsmitteln.
- Tragen Sie keine Farbe auf das Gerät auf. 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.