

Lichtsensor
Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	2
2. Aussehen	3
3. Hauptmerkmale	3
4. Aufbauanleitung	4
4.1 Einschalten und Ein-/Ausschalten	4
4.2 Verbindung zum Lora-Netzwerk herstellen	4
4.3 Funktionstaste	4
4.4 Datenbericht	4
5. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	5
6. Schlafmodus	5
7. Alarm bei niedriger Spannung	6
8. Demonstration der MyDevice-Überwachungsschnittstelle	6
9. Installation	6
10. Wichtige Wartungshinweise	7
11. FCC-Erklärung	8

1. Einleitung

R311G ist ein Fernlicht-Sensor, der auf dem offenen LoRaWAN-Protokoll (Klasse A) basiert. LoRa-

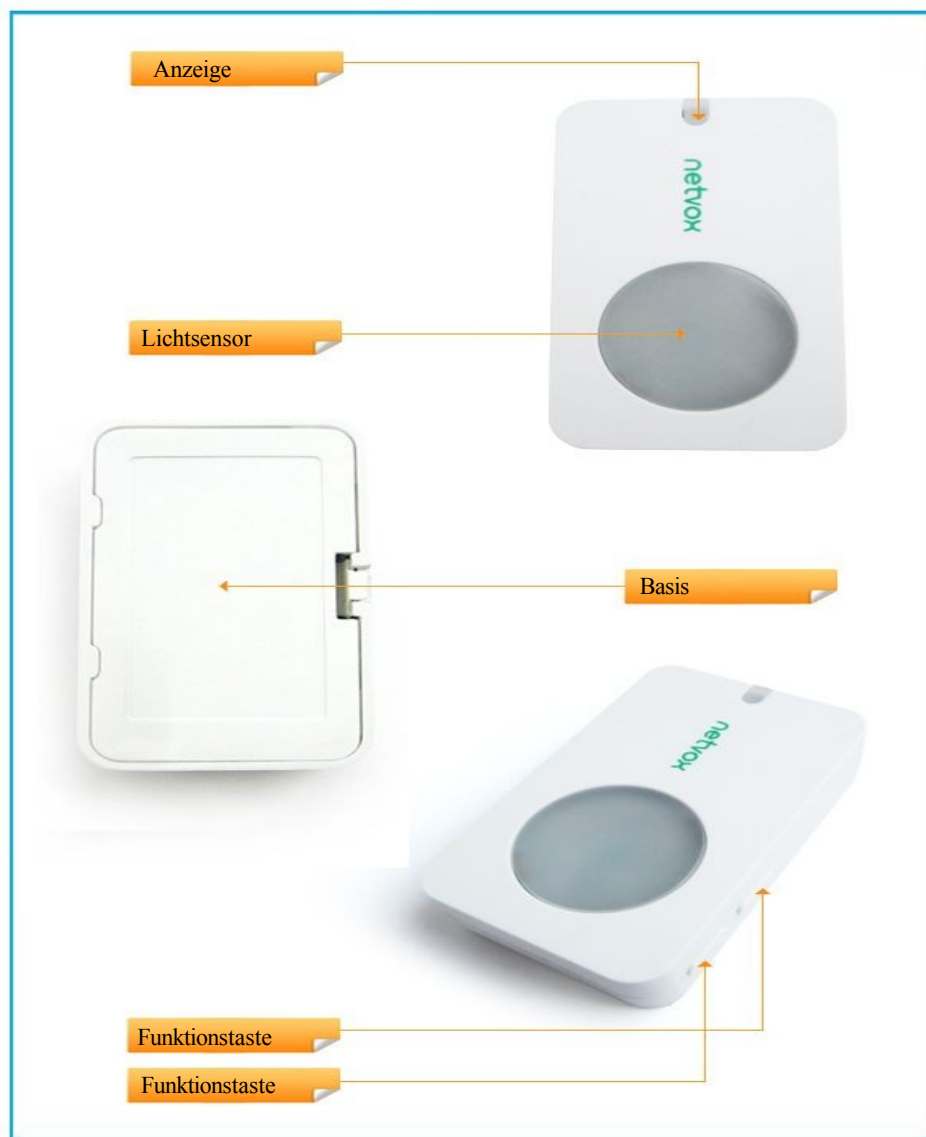
Funktechnologie:

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, beispielsweise für die automatische Zählerablesung, Gebäudeautomationsgeräte, drahtlose Sicherheitssysteme und industrielle Überwachung. Zu den Hauptmerkmalen zählen geringe Größe, geringer Stromverbrauch, große Übertragungsbereichweite 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

- Kompatibel mit LoRaWAN
- 2-teilig, 3 V, CR2450-Knopfzellenbatterie
- Meldet die aktuelle Umgebungsbeleuchtungsstärke
- Einfache Einrichtung und Installation

4. Einrichtungsanleitung

4.1 Einschalten und Ein-/Ausschalten

- (1) **Einschalten:** Batterien einlegen: Öffnen Sie die Batterieabdeckung (möglicherweise benötigen Sie dazu einen flachen Schraubendreher); legen Sie zwei 3-V-Knopfzellenbatterien vom Typ CR2450 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. Drücken Sie eine beliebige Funktionstaste und lassen Sie sie los, um das Gerät einzuschalten. Die grüne Anzeige blinkt einmal, um anzuzeigen, dass das R311G eingeschaltet ist.
- (3) **Ausschalten:** Halten Sie beide Funktionstasten 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 R311G ausgeschaltet ist.

Hinweis:

- (1) Das Intervall zwischen zwei Abschaltungen oder dem Aus- und Einschalten sollte etwa 10 Sekunden betragen, um Störungen durch die Induktivität des Kondensators und andere Energiespeicherkomponenten zu vermeiden.
- (2) Schalten Sie das Gerät nicht ein und drücken Sie keine Funktionstaste gleichzeitig, da es sonst in den technischen Testmodus wechselt.

4.2 Verbindung mit dem LoRa-Netzwerk

Um R311G mit dem LoRa-Netzwerk zu verbinden und mit dem LoRa-Gateway zu kommunizieren, gehen Sie wie folgt vor:

- (1) Wenn das R311G noch nie mit einem Netzwerk verbunden war oder sich im Werkseinstellungsmodus befindet, schalten Sie das Gerät 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 R311G bereits mit einem LoRa-Netzwerk verbunden war, entfernen Sie die Batterien und legen Sie sie wieder ein. Die grüne Anzeige leuchtet 5 Sekunden lang, um anzuzeigen, dass es sich mit dem Netzwerk verbindet.

4.3 Funktionstaste

- (1) Halten Sie beide Funktionstasten 5 Sekunden lang gedrückt, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Nach erfolgreicher Wiederherstellung der Werkseinstellungen blinkt die grüne Anzeige 20 Mal schnell.
- (2) Drücken Sie eine beliebige Funktionstaste, um das Gerät einzuschalten, woraufhin es einen Datenbericht sendet.

4.4 Datenbericht

Wenn das Gerät eingeschaltet und aktiviert ist, sendet es sofort ein Versionspaket. Standardmäßig werden die Daten einmal pro Stunde gemeldet.

Maximale Zeit: 3600 s Minimale Zeit:

3600 s

Standardmäßige Berichtsänderung:
 Batterie -----0x01 (0,1 V)
 Beleuchtungsstärke ---Lux

Hinweis: MinInterval ist die Abtastperiode für den Sensor. Abtastperiode \geq MinInterval.

Die Konfiguration des Datenberichts und die Sendeperiode sind wie folgt:

MinIntervall (Einheit: Sekunde)	MaxInterval (Einheit: Sekunde)	Meldepflichtige Änderung	Aktuell Änderung \geq Meldepflichtige Änderung	Aktuell Änderungs $<$ Meldepflichtige Änderung
Beliebige Zahl zwischen 1 und 65535	Beliebig Zahl zwischen 1 und 65535	Darf nicht 0 sein.	Protokoll pro Min. Intervall	Bericht pro maximalem Intervall

5. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

R311G speichert Daten wie Netzwerkschlüsselinformationen, Konfigurationsinformationen usw. Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, müssen Benutzer die folgenden Schritte ausführen.

1. Halten Sie beide Funktionstasten 5 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige blinkt, und lassen Sie sie dann los. Die LED blinkt 20 Mal schnell.
2. R311G bleibt nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ausgeschaltet. Drücken Sie die Funktionstaste, um R311G einzuschalten und sich mit einem neuen LoRa-Netzwerk zu verbinden.

6. Ruhemodus

R311G ist so konzipiert, dass es in bestimmten Situationen in den Schlafmodus wechselt, um Strom zu sparen:

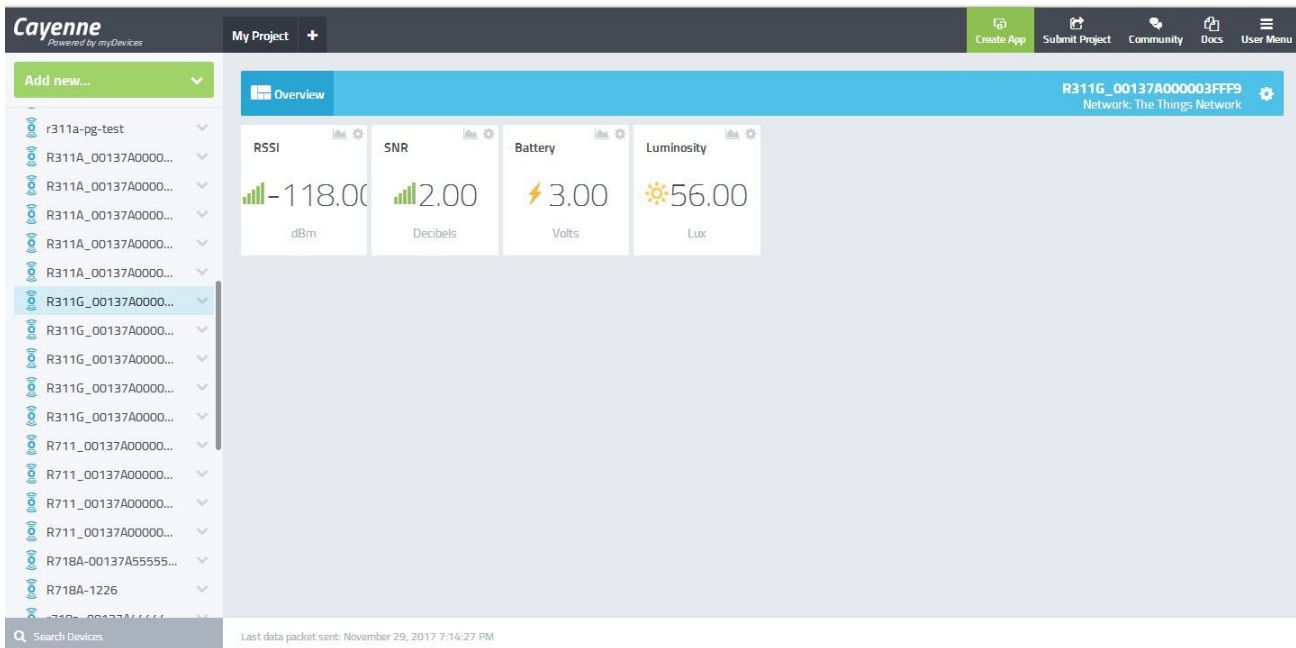
- (A) Während sich das Gerät im Netzwerk befindet \rightarrow beträgt die Schlafdauer 3 Minuten. (Wenn während dieser Zeit die Änderungsmeldung größer als der Einstellwert ist, wird das Gerät aktiviert und sendet einen Datenbericht).
- (B) Wenn es nicht im Netzwerk ist \rightarrow R311G wechselt in den Schlafmodus 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 die Teilnahme am Netzwerk anzufordern.

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

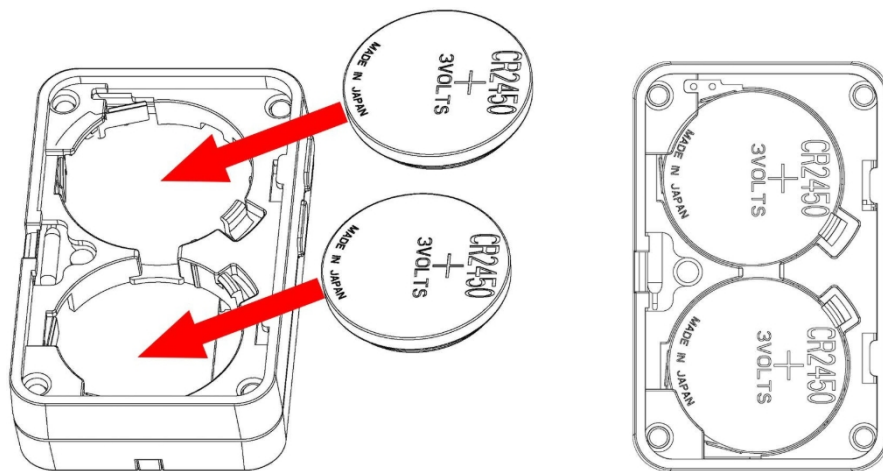
Der Betriebsspannungsschwellenwert beträgt 2,4 V. Wenn die Spannung unter 2,4 V liegt, sendet R311G einen Bericht über den niedrigen Stromverbrauch an das Lora-Netzwerk.

8. Demonstration der MyDevice-Überwachungsschnittstelle



9. Installation

- (1) Dieses Produkt ist nicht wasserdicht. Bitte stellen Sie es nach Abschluss der Überprüfung in einem Innenraum auf.
- (2) Der Staub an der Installationsposition des Geräts muss abgewischt werden, bevor es angebracht wird.
- (3) Die Methode zum Einlegen der Batterie ist in der folgenden Abbildung dargestellt (Batterie mit „+“ nach außen).



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

10. Wichtige Wartungshinweise

Ihr Gerät ist ein Produkt von höchster Qualität und Handwerkskunst und sollte mit Sorgfalt behandelt werden. Die folgenden Empfehlungen 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 beschädigen.

- 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 übermäßig kalten Orten. Andernfalls kann es bei einem Anstieg der Temperatur auf normale

Temperatur steigt,

Im Inneren bildet sich Feuchtigkeit, die die Platine zerstört.

- Werfen, stoßen oder schütteln Sie das Gerät nicht. Eine unsachgemäße Behandlung des Geräts kann die internen Leiterplatten und empfindlichen Strukturen zerstören.
- Waschen Sie das Gerät nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder starken Reinigungsmitteln.
- Nicht mit Farbe behandeln. 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.

11. FCC-Erklärung

Der OEM-Integrator muss darauf achten, dass er den Endbenutzern in der Bedienungsanleitung des Endprodukts keine Informationen zur Installation oder zum Ausbau dieses HF-Moduls zur Verfügung stellt. Die Bedienungsanleitung, die von OEM-Integratoren für Endbenutzer bereitgestellt wird, muss

Fügen Sie die folgenden Informationen an einer gut sichtbaren Stelle ein.

„Um die FCC-Vorschriften zur HF-Exposition zu erfüllen, muss die Antenne dieses Senders so installiert werden, dass ein Abstand von mindestens 20 cm zu allen Personen gewährleistet ist, und darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder betrieben werden.“

Das Etikett für das Endprodukt muss folgenden Hinweis enthalten: „Enthält FCC- -ID: NRH-ZB-Z100B“ oder „Enthält einen HF-Sender, FCC-ID: NRH-ZB-Z100B“.

Bitte beachten Sie, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, zum Erlöschen Ihrer Berechtigung zum Betrieb des Geräts führen können.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

FCC-Erklärung zur HF-Strahlenexposition:

1. Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder betrieben werden.

2. Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für die Exposition gegenüber HF-Strahlung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 Zentimetern zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.