



# MerryIoT Leckageerkennung

---

Referenzhandbuch

WL10-915

WL10-868

---

Modellname: WL10

BQW\_02\_0035.007

## Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	1
2.1 Mechanisch	2
2.1.1 Sensor	2
2.2 Umwelt	2
2.3 Leistung	2
2.4 Radio	2
2.5 Benutzeroberfläche	3
2.6 Zertifizierungen und Konformität	3
2.7 Zusätzliche Funktionen	3
2. Technische Daten	3
3. Bedienung	3
3.1 Transportmodus	3
3.2 Installationsmodus	3
3.3 Standardbetrieb	3
4. Meldungen	4
4.1 Status	4
4.1.1 Auslöser	4
4.1.2 Nutzlast	6
5. Batterie	8
5.1 Ersatz	8
5.2 Vorsichtsmaßnahmen	10
6. Informationen zum Etikettenformat	11
6.1 Etikett auf der Rückseite des Geräts	11
6.1.1 Alle QR-Codes	11
6.1.1.1 JoinEUI	11
6.1.1.2 DevEUI	11
6.1.1.3 Profil-ID	11
6.1.1.3.1 AnbieterID	11
6.1.1.3.2 Anbieterprofil-ID	11
6.1.2 Seriennummer	12
6.1.3 Modellname	12
6.1.4 FCC-ID	12
6.1.5 IC-ID	12
6.1.6 Achtung!	12
6.2 Verpackungsetikett	12
7. Wichtige Produkt- und Sicherheitshinweise	13
8. Warnhinweise	14
9. Hinweise	14
10. Vorsichtsmaßnahmen	15
11. Regulatorisch	16
11.1 Erklärung der Federal Communication Commission zu Störungen	16
11.2 Erklärung von Industry Canada:	17
12. Konfigurations-Downlink-Befehl	18
12.1 Konfigurationsbefehl	18
12.2 Nutzlast	18
12.3 Antwortinhalt	19
12.4 Frame-Anzahl 1 Inhalt	20
13. BLE FOTA-Downlink-Befehl	20
13.1 Nutzlast	20
14. Reboot-Downlink-Befehl	20
14.1 Nutzlast	20

## 1. Beschreibung

Der Wasserlecksensor nutzt die LoRaWAN-Konnektivität, um Uplink-Benachrichtigungen und Summeralarme zu senden, wenn ein Wasserleck erkannt wird.

Außerdem verfügt er über eine Vibrations- und Neigungserkennung für den Fall einer Manipulation.

## 2. Technische Daten

### 2.1 Mechanisch



#### 2.1.1 Sensor

Länge x Breite x Höhe	26,5 mm x 70 mm x 70 mm
Gewicht	54 g ohne Batterie 89 g mit Batterie
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombiniert mit Funktionen zur Temperatur-, Feuchtigkeits- und Wasserleckerkennung</li> <li>Summer zur Benachrichtigung des Benutzers</li> <li>Manipulationserkennung</li> </ul>

### 2.2 Umgebung

### 2.3 Leistung

Temperatur	0 °C bis +50 °C	Quelle	1,5 V AA-Alkalibatterie 2700 mAh x 2 Stück
IP-Schutz	Entspricht IP 67	Max. Systemspannung	3,0 V

### 2.4 Funk

### 2.5 Benutzerschnittstelle

Frequenz	Entweder 863–870 MHz für EU-Modelle und 902–928 MHz für Nordamerika	Max. Strom	120 mA
		Min. Strom	25 µA (Ruhemodus)
Empfangsempfindlichkeit (leitungsgebunden)	-137 dBm	LEDs	Eine blaue LED
Antennenverstärkung (Lora)	0,34 dBi (Spitze)	Taste	Testtaste
Antennenverstärkung (BLE)	2,24 dBi (Spitze)	Summer	Alarm 0 cm 75 dB

### 2.6 Zertifizierungen und Konformität

### 2.7 Zusätzliche Funktionen

FCC	2AAS9WL10	
CE	Zertifiziert.	Batterieüberwachung
IC	26296-WL10	

## 3. Betrieb

### 3.1 Transport -Modus

Die Sensoren werden mit eingelegten Batterien ausgeliefert. Standardmäßig befindet sich der Sensor im Transportmodus, d.h., er ist nicht betriebsbereit.

### 3.2 Installations -Modus

- Benutzer müssen die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt halten, um den Installationsmodus zu aktivieren. Wenn der Sensor versucht, sich mit dem Netzwerk zu verbinden, blinkt er 3 Sekunden lang.
- Sobald der Sensor mit dem Netzwerk verbunden ist, leuchtet die LED 3 Sekunden lang und sendet eine Uplink-Nachricht.
- Benutzer können die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt halten, um erneut zu versuchen, sich mit dem Netzwerk zu verbinden.
- Das Gerät sendet dreimal einen Uplink mit der FW-Version, wenn es erfolgreich verbunden wurde.

### 3.3 Standard -Betrieb

- Im Normalbetrieb sendet das Gerät bei jeder ausreichenden Veränderung der Umgebungsbedingungen eine Meldung an das Netzwerk.
  - Änderung des Wasserleckstatus trocken/nass (trocken zu nass, Summeralarm)
  - Manipulation erkannt (Summeralarm)
  - Taste gedrückt (kein Summeralarm)
  - Keepalive-Meldungen (kein Summeralarm).
- Benutzer können die Taste drücken, um eine Testmeldung an das Netzwerk zu senden.
- Das Gerät sendet eine Meldung, dass es seit 60 Minuten inaktiv ist.
- Im Standardmodus blinkt die LED des Geräts nur dann dreimal innerhalb von 100 ms, wenn der Benutzer die Testtaste drückt.

## 4. Meldungen

LoRaWAN-Pakete für dieses Gerät verwenden Port 126.

### 4.1 Status

#### 4.1.1 Auslöser

##### Paketauslöser

- Das Gerät sendet eine Meldung, wenn es 60 Minuten lang inaktiv war.
- Wird ein Wasserleck erkannt (wenn sich der Status von trocken zu nass ändert), werden 3 Uplinks im Abstand von 5 Sekunden gesendet.
- Während des nassen Status wird alle 5 Minuten eine Meldung gesendet.

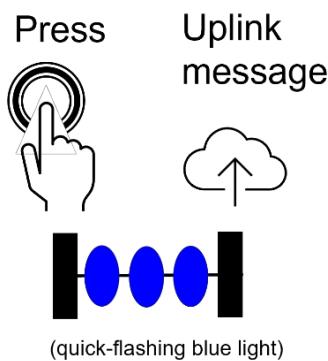
##### Manipulationsauslöser:

Sofort eine Nachricht senden

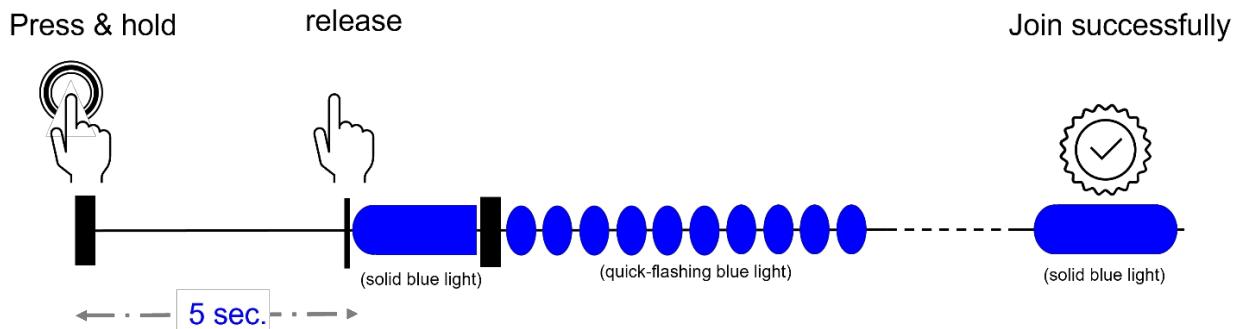
\*Hinweis: Bei einem Wasseraustritt oder einer Tastenbetätigung wird das Sabotageereignis erst 10 Sekunden später ausgelöst.

##### Auslöser durch Tastendruck:

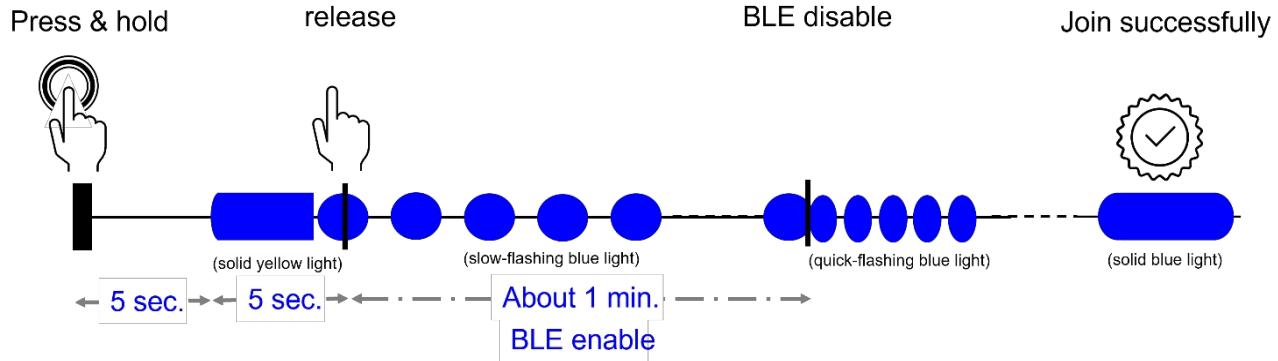
- Einmaliges Drücken – Uplink-Nachricht senden



- Längeres Drücken von mehr als 5 Sekunden – Rejoin-Auslöser:



- Längeres Drücken von mehr als 10 Sekunden – BLE-DFU-Modus:



Halten Sie die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt, bis die BLAUE LED zu blinken beginnt. Wenn die BLAUE LED zu blinken beginnt (wie ein pulsierendes Licht), ist der DFU-Modus aktiviert. Benutzer können die Geräte-FW über BLE aktualisieren.

#### 4.1.2 Nutzlast

Anschluss	126
Nutzlastlänge	5 Bytes

Bytes	0	1	2	3	4
Feld	Status	Batterie	Temp.		RH

	<b>Sensorstatus</b>
<b>Status</b>	<p>Bit [0] 1 – Wasserleckage erkannt, 0 – Trocken</p> <p>Bit [1] 1 – Taste gedrückt, 0 – Taste losgelassen</p> <p>Bit [2] 1 – Manipulation erkannt, 0 – Keine Manipulation</p> <p>erkannt Bits [7:3] RFU</p>
	<b>Batteriestand</b>
<b>Batterie</b>	<p>Bits [3:0] vorzeichenloser Wert v, Bereich 0 – 15; Batteriespannung in V = <math>(21 + v) \div 10</math>.</p> <p>Bits [7:4] RFU</p>
	<b>Umgebungstemperatur</b>
<b>Temperatur</b>	<p>Vorzeichenbehafteter Wert x, Little-Endian-Format.</p> <p>Temperaturmessbereich: -40,0 bis 125,0 °C</p> <p>Beispiel Positive Zahl: EF01 =&gt; 01EF = 495, Temp = <math>495 \div 10 = 49,5</math> °C</p> <p>Negative Zahl: FOFF =&gt; FFF0 = 65520 +(-65535) -1 = -16 Temp = <math>-16 \div 10 = -1,6</math> °C</p>
	<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> , gemessen mit einem digitalen Sensor
<b>RH</b>	<p>Bits [6:0] Vorzeichenloser Wert in %, Bereich 0–100. Der Wert 127 weist auf einen Messfehler hin.</p> <p>Bit [7] RFU</p>

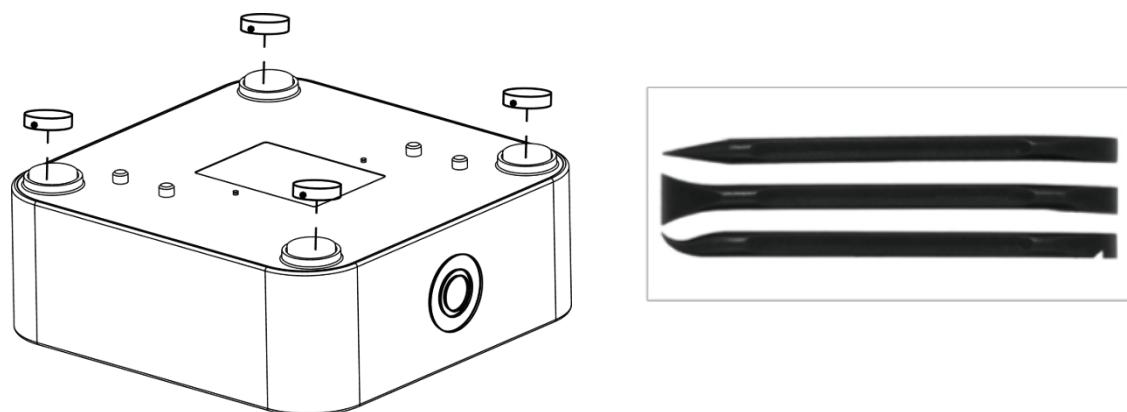
## 5. Batterie

### 5.1 Ersatz

- 1 Werkzeuge: Kreuzschlitzschraubendreher x 1 (PH1), Sternschraubendreher x 1 (T8H), Kunststoff-Demontagestab (empfohlen)

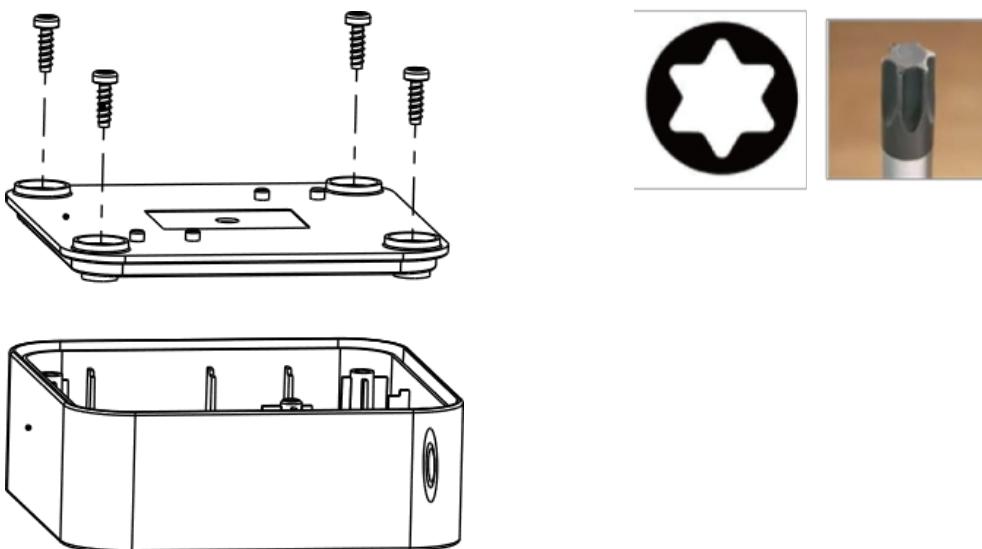


- 2 Entfernen Sie die 4 Gummistützen des Sensors mit einem Demontagestab.



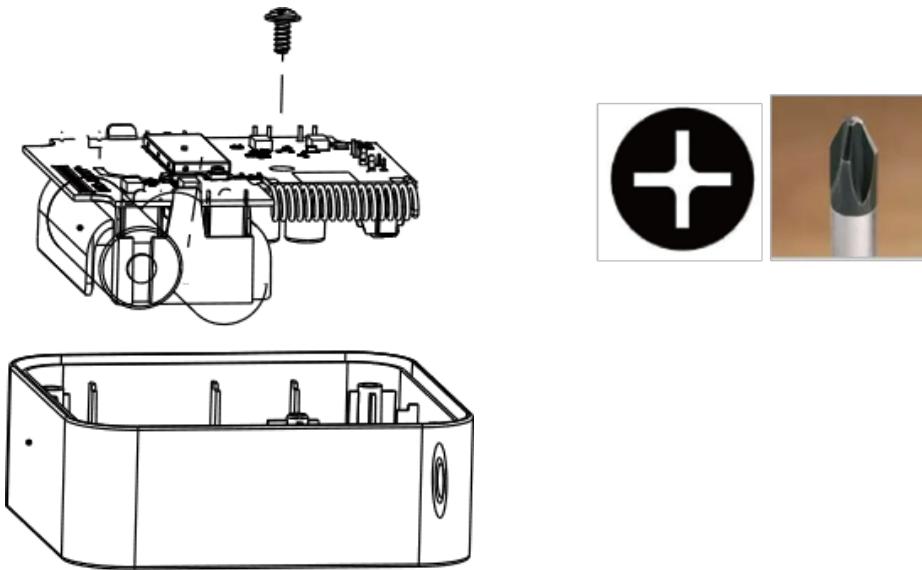
- 3 Entfernen Sie die untere Abdeckung des Sensors mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe T8H).

\*Achtung: Das Entfernen der unteren Abdeckung kann die Wasserdichtigkeit beeinträchtigen. Bitte wenden Sie sich vor dem Entfernen an das Brownan-Team.



**4 Entfernen Sie die Leiterplatte des Sensors mit einem Kreuzschlitzschraubendreher x 1 (PH1).**

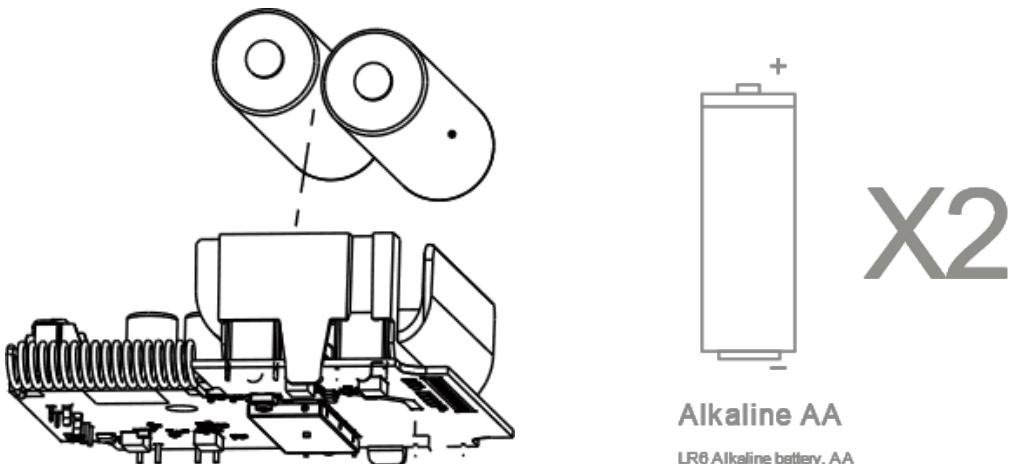
\*Achtung: Berühren Sie die Leiterplatte nicht mit bloßen Händen. Durch Berühren der Leiterplatten kann es zu einer statischen Entladung kommen. Tragen Sie bitte Plastik-/Gummihandschuhe.



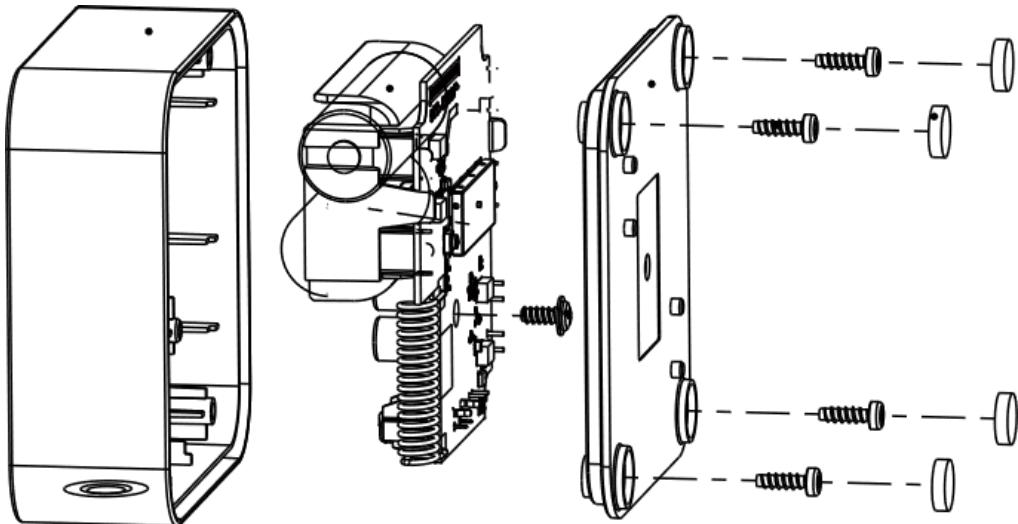
**5 Ersetzen Sie die Batterien durch neue (Alkalibatterien, „LR6“, AA x 2 Stück).**

\*Achtung: Entfernen Sie NICHT den Batteriehalter.

\*Achtung: Die Verwendung anderer als der mitgelieferten Batterien kann zu Leistungseinbußen und einer verkürzten Lebensdauer der Batterien sowie zu Schäden am Gerät führen. Entsorgen Sie unter Beachtung der Umweltschutzzvorschriften ordnungsgemäß. Das Mischen von Zellen kann zu einem Auslaufen der Batterien und einer suboptimalen Geräteleistung führen.



## 6 Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder ein.



### 5.2 Vorsichtsmaßnahmen

**VORSICHT:** Das Entsorgen einer Batterie (oder eines Akkus) in einem Feuer oder einem heißen Ofen oder das mechanische Zerkleinern oder Zerschneiden einer Batterie (oder eines Akkus) kann zu einer EXPLOSION führen!

Das Zurücklassen einer Batterie (oder eines Akkus) in einer Umgebung mit extrem hohen Temperaturen kann zu einer EXPLOSION oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.

Eine Batterie (oder ein Akku), die extrem niedrigem Luftdruck ausgesetzt ist, kann ebenfalls zu einer EXPLOSION oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.

Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers. **VORSICHT:**

Das Gerät ist mit einem batteriebetriebenen Schaltkreis ausgestattet.

Bei unsachgemäßem Austausch der Batterie besteht Explosionsgefahr.

Ersetzen Sie die Batterie nur durch einen vom Hersteller empfohlenen gleichen oder gleichwertigen

Typ. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers.

Explosionsgefahr bei Verwendung eines falschen Batterietyps. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen.

## 6. Informationen zum Format des Etiketts „“

### 6.1 Geräte-Rückseiten etikett



#### 6.1.1 Alle QR-Code- en

URN:LW:D0: 0016160000000007:0016160000XXXXXX:01632004

Die maximale Gesamtlänge der resultierenden Zeichenkette beträgt 48 alphanumerische Zeichen.

##### 6.1.1.1 JoinEUI

900 MHz: 0016160000000007. (US)

800 MHz: 0016160000000008. (EU)

Verwendet eine hexadezimale Darstellung, die zu 16 Zeichen führt.

##### 6.1.1.2 DevEUI

0016160000XXXXXX.

Verwendet eine hexadezimale Darstellung, die zu 16 Zeichen führt.

##### 6.1.1.3 Profil-ID

Die Profilkennung codiert eine Hersteller-Kennung und eine Herstellerprofil-Kennung als hexadezimale Darstellung, die zu 8 Zeichen führt.

###### 6.1.1.3.1 VendorID

0163

Die VendorID wird von der LoRa Alliance vergeben.

###### 6.1.1.3.2 Herstellerprofil-ID

900 MHz: 2004 (USA)

800 MHz: 3004 (EU)

### 6.1.2 Serien- nummer

SN: WL10915XXXXXX

Nicht im QR-Code enthalten.

### 6.1.3 Modell name

MODELL: WL10.

Fester Code, nicht im QR-Code enthalten.

### 6.1.4 FCC- -ID

2AAS9WL10

### 6.1.5 IC- -ID

26296-WL10

### 6.1.6 Achtung!



Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln 5.2 und 10.

## 6.2 Verpackungs -Etikett



### GS1 DataMatrix

- Der GS1-Anwendungsidentifikator (21) gibt an, dass das Datenfeld „GS1 Application Identifier“ eine Seriennummer enthält.
- Der GS1-Anwendungsbezeichner (92), der den internen Informationen des Unternehmens zugewiesen ist, lautet DevEUI.

## 7. Wichtige Produkt- und Sicherheitsen

Die aktuellsten und detailliertesten Informationen zu den Funktionen und Einstellungen von Browan sowie Sicherheitshinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Produkte, die Sie vor der Verwendung von Browan-Produkten oder -Dienstleistungen online unter [www.browan.com](http://www.browan.com) herunterladen können.

Bestimmte Sensoren enthalten Magnete. **Von Kindern fernhalten!** Nicht in Nase oder Mund stecken. Verschluckte Magnete können sich am Darm festsetzen und schwere Verletzungen oder den Tod verursachen. Bei Verschlucken von Magneten sofort einen Arzt aufsuchen.

Diese Produkte sind kein Spielzeug und enthalten Kleinteile, die für Kinder unter 3 Jahren gefährlich sein können. Lassen Sie Kinder oder Haustiere nicht mit den Produkten spielen.

Beachten Sie die richtigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien. Batterien können bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder explodieren.

**Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine Explosion oder einen Brand des Sensors zu vermeiden**  
**Explosion oder einen Brand zu vermeiden:**

- Lassen Sie die Sensoren, den Hub oder andere Hardware nicht fallen, zerlegen, öffnen, zerdrücken, verbiegen, verformen, durchstechen, zerreißen, in die Mikrowelle geben, verbrennen oder lackieren Sie sie nicht.
- Stecken Sie keine Fremdkörper in Öffnungen der Sensoren oder des Hubs, wie z. B. den USB-Anschluss.
- Verwenden Sie die Hardware nicht, wenn sie beschädigt ist, z. B. wenn sie Risse aufweist, durchgestochen oder durch Wasser beschädigt ist.
- Das Zerlegen oder Durchstechen der Batterie (unabhängig davon, ob sie integriert oder herausnehmbar ist) kann zu einer Explosion oder einem Brand führen.
- Trocknen Sie die Sensoren oder den Akku nicht mit einer externen Wärmequelle wie einer Mikrowelle oder einem Föhn.

## 8. Warnhinweise

- Stellen Sie keine offenen Flammen, wie z. B. brennende Kerzen, auf oder in die Nähe des Geräts.
- Der Akku darf keiner übermäßigen Hitze wie Sonneneinstrahlung, Feuer oder Ähnlichem ausgesetzt werden.
- Batteriepacks oder -zellen dürfen nicht zerlegt, geöffnet oder zerkleinert werden.
- Setzen Sie Batterien keiner Hitze oder Feuer aus. Vermeiden Sie die Lagerung in direktem Sonnenlicht.
- Die Batterie darf nicht kurzgeschlossen werden. Lagern Sie Batterien nicht in einer Schachtel oder Schublade, in der sie sich gegenseitig kurzschließen oder durch andere Gegenstände kurzgeschlossen werden können.
- Beachten Sie die Plus- (+) und Minuszeichen (-) auf der Batterie und dem Gerät und achten Sie auf die korrekte Verwendung.
- Verwenden Sie keine Batterien, die nicht für die Verwendung mit dem Produkt vorgesehen sind.
- Verwenden Sie keine Zellen unterschiedlicher Hersteller, Kapazität, Größe oder Art in einem Gerät.
- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn eine Batterie verschluckt wurde.
- Kaufen Sie immer die richtigen Batterien für das

anderen Metallgegenständen.

- Nehmen Sie eine Batterie erst dann aus ihrer Originalverpackung, wenn Sie sie verwenden möchten.
- Setzen Sie Batterien keinen mechanischen Stößen aus.
- Bei auslaufenden Batterien darf die Flüssigkeit nicht mit der Haut oder den Augen in Berührung kommen. Bei Kontakt waschen Sie die betroffene Stelle mit reichlich Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- Verwenden Sie kein anderes Ladegerät als das speziell für die Verwendung mit dem Gerät vorgesehene.

Gerät.

- Halten Sie die Batterien sauber und trocken.
- Wischen Sie die Batteriekontakte mit einem sauberen, trockenen Tuch ab, wenn sie verschmutzt sind.

## 9. Hinweise

- Setzen Sie Ihre Sensoren oder Batterien keinen sehr kalten oder sehr heißen Temperaturen aus. Niedrige oder hohe Temperaturen können die Lebensdauer der Batterien vorübergehend verkürzen oder dazu führen, dass die Sensoren vorübergehend nicht mehr funktionieren.
- Seien Sie vorsichtig beim Einrichten des Hub-Gateways und anderer Hardware. Befolgen Sie alle Installationsanweisungen im Benutzerhandbuch. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen führen.
- Installieren Sie keine Hardware-Geräte, wenn Sie im Wasser stehen oder nasse Hände haben. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Todesfalls. Seien Sie vorsichtig bei der Einrichtung aller elektronischen Geräte.
- Berühren Sie die Sensoren beim Aufladen nicht mit nassen Händen. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einem Stromschlag führen.

- PROP 65-WARNUNG: Dieses Produkt enthält Chemikalien, die im US-Bundesstaat Kalifornien als krebsfördernd und fruchtschädigend oder fortpflanzungsschädigend bekannt sind.
- Reinigung von Brownan-Produkten: Verwenden Sie zum Reinigen von Brownan-Produkten ein sauberes, trockenes Tuch oder Wischtuch. Verwenden Sie zum Reinigen der Brownan-Produkte keine Reinigungsmittel oder scheuernde Materialien, da dies die Sensoren beschädigen kann.

## 10. Vorsichtsmaßnahmen

**VORSICHT:** Das Entsorgen einer Batterie (oder eines Akkus) in einem Feuer oder einem heißen Ofen oder das mechanische Zerkleinern oder Zerschneiden einer Batterie (oder eines Akkus) kann zu einer **EXPLOSION** führen!

Das Zurücklassen einer Batterie (oder eines Akkus) in einer Umgebung mit extrem hohen Temperaturen kann

**VORSICHT:** Das Gerät ist mit einem batteriebetriebenen Schaltkreis ausgestattet.

Bei unsachgemäßem Austausch der Batterie besteht **EXPLOSIONSGEFAHR**.

Ersetzen Sie die Batterie nur durch einen vom Hersteller empfohlenen gleichen oder gleichwertigen Typ. Entsorgen Sie gebrauchte

zu einer **EXPLOSION** oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.

Eine Batterie (oder ein Akku), die extrem niedrigem Luftdruck ausgesetzt ist, kann ebenfalls zu einer **EXPLOSION** oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.

Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers.

Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers.

**EXPLOSIONSGEFAHR**, wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen.

## 11. Rechtliche Hinweise



Hiermit erklärt Brownan Communications Inc., dass die Funkgeräte für Brownan-Produkte der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften und den RSS-Standards von Industry Canada.



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.



Dieses Symbol bedeutet, dass Ihr Produkt gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss. Wenn dieses Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer von den örtlichen Behörden bestimmten Sammelstelle. Einige Sammelstellen nehmen Produkte kostenlos entgegen. Die getrennte Sammlung und das Recycling Ihres Produkts zum Zeitpunkt der Entsorgung tragen zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei und gewährleisten, dass es auf eine Weise recycelt wird, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützt.

### 11.1 Erklärung der Federal Communication Commission zu Störungen en

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu Störungen des Funkverkehrs kommen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

FCC-Hinweis: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen.

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.

**WICHTIGER HINWEIS:**

Erklärung zur Strahlenbelastung:

Dieses Gerät entspricht den FCC-Strahlungsgrenzwerten für eine unkontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

## 11.2 serklärung von Industry Canada:

Dieses Gerät enthält lizenfreie Sender/Empfänger, die den lizenzen RSS-Vorschriften von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
- (2) Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Dieses Gerät enthält lizenfreie Sender/Empfänger, die den lizenzen RSS (s) von Innovation, Wissenschaft und Wirtschaftliche Entwicklung Kanada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
- (2) Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Erklärung zur Strahlenbelastung:

Dieses Gerät entspricht den kanadischen Strahlenexpositionsgrenzwerten für eine unkontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

### Déclaration d'exposition aux radiations:

Dieses Gerät entspricht den kanadischen Grenzwerten für die Strahlenbelastung in einer nicht kontrollierten Umgebung. Dieses Gerät muss mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und verwendet werden.

## 12. Konfiguration Downlink- -Befehl

### 12.1 Konfiguration des Befehls „“

Anschluss	204
-----------	-----

### 12.2 Nutzlast

Bytes	0	1	2
Feld	Cmd		Konfig

<b>Cmd</b>	<b>Befehl</b>	1 Byte
	Bit [7:0]	<b>0x00 – Keepalive-Intervall einstellen.</b> Standard: 3600 Sek. (Min.: 15 Sek.)  *Hinweis: Wenn der Wert für das Keepalive-Intervall kleiner ist als der Wert für das Erkennungsintervall, wird das „Erkennungsintervall“ als Uplink-Zeit verwendet.
		<b>0x03 – Sensorerkennungsintervall einstellen</b> Standardwert: 300 Sek. Wertebereich: 15~65535
		<b>0x04 – Manipulationserkennung ein-/ausschalten</b> Standard: aktiviert

	<b>0x05 – Alarmsdauer des Summers einstellen (Sekunden)</b> Standard: 3																		
<b>Konfiguration</b>	<p><b>Konfiguration (1 oder 2 Bytes)</b></p> <p>Siehe folgende Tabelle:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Befehl</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Befehl Beschreibung</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Datenlänge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0x00</td><td style="padding: 5px;"> Sensor-Konfiguration abrufen  <b>(Nur für unbestätigte Downlinks)</b>  <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small> </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">0 Byte</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0x00</td><td style="padding: 5px;"> Keepalive-Intervall festlegen.  <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small> </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">2 Bytes</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0x03</td><td style="padding: 5px;"> Erkennungsintervall festlegen  <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small> </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">2 Bytes</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0x04</td><td style="padding: 5px;"> Bit[0] = 1: Manipulationserkennung  aktivieren, 0: Manipulationserkennung  deaktivieren Bit[7:1] = RFU </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">1 Byte</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0x05</td><td style="padding: 5px;"> Alarmsdauer des Summers in Sekunden </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">1 Byte</td></tr> </tbody> </table>	Befehl	Befehl Beschreibung	Datenlänge	0x00	Sensor-Konfiguration abrufen <b>(Nur für unbestätigte Downlinks)</b> <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	0 Byte	0x00	Keepalive-Intervall festlegen. <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	2 Bytes	0x03	Erkennungsintervall festlegen <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	2 Bytes	0x04	Bit[0] = 1: Manipulationserkennung aktivieren, 0: Manipulationserkennung deaktivieren Bit[7:1] = RFU	1 Byte	0x05	Alarmsdauer des Summers in Sekunden	1 Byte
Befehl	Befehl Beschreibung	Datenlänge																	
0x00	Sensor-Konfiguration abrufen <b>(Nur für unbestätigte Downlinks)</b> <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	0 Byte																	
0x00	Keepalive-Intervall festlegen. <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	2 Bytes																	
0x03	Erkennungsintervall festlegen <small>*Hinweis: Little-Endian-Format.</small>	2 Bytes																	
0x04	Bit[0] = 1: Manipulationserkennung aktivieren, 0: Manipulationserkennung deaktivieren Bit[7:1] = RFU	1 Byte																	
0x05	Alarmsdauer des Summers in Sekunden	1 Byte																	
<b>Nutzlastinhalt</b>	<p><b>Befehlsinhalt</b></p> <p>Beispiel</p> <p><b>00100E    032C01    0401    0503</b></p> <p>00 100E =&gt; Keepalive-Intervall einstellen: 0x0E10 -&gt; 3600 (Sek.)</p> <p>03 2C01 =&gt; Erkennungsintervall einstellen: 0x012C -&gt; 300 (Sekunden)</p> <p>04 01 =&gt; Manipulationserkennung aktivieren: 0x01</p> <p>05 03 =&gt; Summeralarmdauer in 3 Sekunden: 0x03</p>																		

## 12.3 Antwort- -Inhalt

(Nur für unbestätigte Downlinks)

<b>Port</b>	204
<b>Nutzlastlänge</b>	10 Bytes
<b>Nutzlastinhalt</b>	<p><b>Antwortinhalt</b></p> <p>Beispiel:</p> <p><b>00100E 032C01 0401 0503</b></p> <p>00 100E =&gt; Keepalive-Intervall einstellen: 0x0E10 -&gt; 3600 (Sek.)</p> <p>03 2C01 =&gt; Erkennungsintervall einstellen: 0x012C -&gt; 300 (Sekunden)</p> <p>04 01 =&gt; Manipulationserkennung aktivieren: 0x01</p> <p>05 03 =&gt; Summeralarmdauer in 3 Sekunden: 0x03</p>

## 12.4 Frame Count 1 -Inhalt

<b>Nutzlastlänge</b>	9 Bytes
<b>Nutzlastinhalt</b>	<p>Inhalt von Frame Count 1</p> <p>Beispiel:</p> <p><b>01 04200000 7ff1f102</b></p> <p><b>01</b> =&gt; Befehls-ID</p> <p><b>04200000</b> =&gt; HW-ID: 0x00002004 (Little-Endian-Format)</p> <p><b>7ff1f102</b> =&gt; FW-Version: 0x02f1f17f (Little-Endian-Format)</p>

## 13. BLE FOTA-Downlink- -Befehl

<b>Port</b>	206
<b>Nutzlastlänge</b>	3 Bytes

### 13.1 Nutzlast

<b>Bytes</b>	0~2
<b>Nutzlast</b>	0x444655

## 14. Befehl zum Neustart der Downlink-

Port	206
Nutzlastlänge	5 Bytes

### 14.1 Nutzlast

Bytes	0~5
Nutzlast	0x5245424F4F54