



Gesundheitssensor für zu Hause (Temperatur und Luftfeuchtigkeit)

Referenzhandbuch

TBHH100-915

TBHH100-868

Modellname: TBHH100

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	1
2. Technische Daten	2
2.1 Mechanisch	2
2.1.1 Sensor	2
2.2 Umwelt	2
2.3 Funk	2
2.4 Zertifizierungen und Konformität	3
2.5 Leistung	2
2.6 Benutzeroberfläche	2
2.7 Zusätzliche Funktionen	2
3. Bedienung	4
3.1 Transportmodus	4
3.2 Standardbetrieb	4
4. Meldungen	4
4.1 Status	4
4.1.1 Auslöser	4
4.1.2 Nutzlast	4
4.1.2 Nutzlast (Fortsetzung)	5
5. Batterie	6
5.1 Austausch	6
5.2 Vorsichtsmaßnahmen	6
6. Informationen zum Etikettenformat	7
6.1 Rundes Etikett	7
6.1.1 Alle QR-Codes	7
6.1.2 JoinEUI	7
6.1.3 DevEUI	7
6.1.4 Modellnummer	7
6.1.5 Werksprüfcode	8
6.1.6 Modellname	8
6.2 PE-Beutel und Rückseitenetikett Etiketten- Barcode	8
7. Wichtige Produkt- und Sicherheitshinweise	9
8. Warnhinweise	10
9. Hinweise	11
10. Vorsichtsmaßnahmen	11
11. Vorschriften	12
11.1 Erklärung der Federal Communication Commission zu Störungen	12
11.2 Erklärung von Industry Canada:	13
Anhang. Konfigurations-Downlink-Befehl	14
Anhang 1 Nutzlast	14
Anhang 2 Antwortinhalt	15
Anhang 3 Frame-Anzahl 0 Inhalt	15

1. Beschreibung

Der Temperatur- und Feuchtigkeitssensor ist für den Einsatz in Wohnräumen und Gebäuden für Verbraucher- oder Facility-Management-Anwendungen konzipiert. Das Design ist für die Massenfertigung, eine optimale Batterielebensdauer und eine ansprechende Ästhetik für die Platzierung in Gebäuden optimiert.

2. Technische Daten

2.1 Mechanisch



2.1.1 Sensor

Länge x Breite x Höhe	50 mm x 20 mm x 50 mm
Gewicht	30 g ohne Batterie 40 g mit Batterie
Sensor	Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit

2.2 Umgebungsbedingungen

Temperatur	0 °C bis +50 °C
IP-Schutzart	IP 40-Äquivalent

2.3 Funk

Frequenz	• 863–870 MHz für die EU • 902–928 MHz für Nordamerika
Sendeleistung	USA: +19 dBm EU: +17 dBm
Empfangsempfindlichkeit	-135 dBm
Antennengewinn	-2 dBi Spitze, -5 dBi Durchschnitt

2.4 Zertifizierungen und Konformität

FCC-ID: 2AMUGTBSP100 IC:

22980-TBSP100

CE

ROHS REACH

2.5 Strom

Quelle	3,6 V 1/2 AA Li-SOCl2 1200 mAh Batterie
Maximale Spannung	3,6 V
Minimale Spannung	3,1 V
Strom	Maximal 135 mA/minimal 100 uA

2.6 Benutzerschnittstelle

LED	Eine blaue LED
-----	----------------

2.7 Zusätzliche Funktionen

Batterieüberwachung

3. Betrieb

3.1 Transportmodus

Die Sensoren werden mit einer isolierenden Kunststoffflasche für die Batterie geliefert, die vor der Inbetriebnahme entfernt werden muss.

3.2 Standardbetrieb

Im Standardbetrieb sendet das Gerät eine Meldung an das Netzwerk, sobald eine ausreichende Abweichung der Umgebungsbedingungen vorliegt oder nach 60 Minuten Inaktivität. Die genauen Auslösewerte finden Sie in 4.1.1.

4. Nachrichten

LoRaWAN-Pakete für dieses Gerät verwenden Port 103.

4.1 Status

4.1.1 Auslöser

Paketauslöser: 60 Minuten Inaktivität, $\pm 2^{\circ}\text{C}$ Delta, $\pm 5\%$ RH Delta

4.1.2 Nutzlast

Port	103
Nutzlastlänge	8 Bytes

Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7
Feld	Status	Batterie	Temp. (Umgebung)	RH	CO ₂	VOC		

4.1.2 Nutzlast (Fortsetzung)

Status	Status der Sensoren
	Bits [2:0] RFU
	Bits [3] 1 – Temperatur- und Feuchtigkeitssensor,
	0 – IAQ-Sensor
	Bits [7:4] RFU
Batterie	Batteriestand Bits [3:0] vorzeichenloser Wert v, Bereich 1 – 14; Batteriespannung in V = $(25 + v) \div 10$. Bits [7:4] RFU
Temp(Umgebung)	Vom digitalen Sensor gemessene Temperatur Bits [6:0] vorzeichenloser Wert τ , Bereich 0 – 127; Temperatur in $^{\circ}\text{C} = \tau - 32$. Bit [7] RFU Messbereich -32 bis 95 $^{\circ}\text{C}$
RH	Relative Luftfeuchtigkeit, gemessen mit digitalem Sensor Bits [6:0] vorzeichenloser Wert in %, Bereich 0–100. Der Wert 127 weist auf einen Messfehler hin. Bit [7] RFU
CO2	Äquivalenter CO2-Gehalt, gemessen durch digitalen Sensor Bits [15:0] RFU Der Wert wird immer als 0xffff angezeigt, da in diesem Modul kein CO2-Sensor installiert ist.
VOC	Gesamtgehalt an flüchtigen organischen Verbindungen, gemessen mit dem digitalen Sensor Bits [15:0] RFU Der Wert wird immer als 0xffff angezeigt, da in diesem Modul kein VOC-Sensor installiert ist.

5. Batterie

5.1 Ersatz

Verwenden Sie ER14250 oder ein gleichwertiges Produkt.
Entfernen Sie die obere Kappe und ersetzen Sie
die Batterie.



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 einem extrem niedrigen 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.

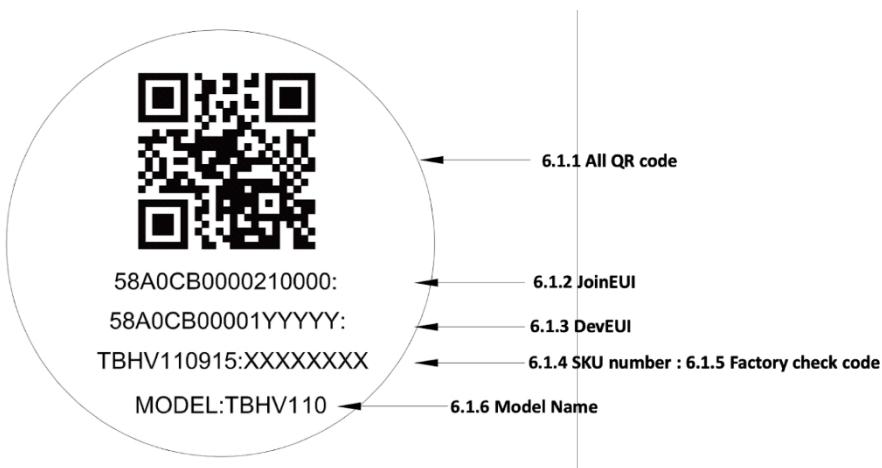
VORSICHT: Das Gerät ist mit einem batteriebetriebenen Schaltkreis ausgestattet. Bei unsachgemäßem Austausch der Batterie besteht Explosionsgefahr.

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 Austausch der Batterie durch einen falschen Typ. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen.

6. Informationen zum Etikettenformat

6.1 Rundes Etikett



6.1.1 Alle QR-Codes

URN:LWDP:58A0CB0000210000:58A0CBFFFFFF:TBMS100915:4D4483B1.

Die maximale Gesamtlänge des resultierenden Zeichensatzes beträgt 72 alphanumerische Zeichen.

6.1.2 JoinEUI

900 MHz: 58A0CB0000210000. (US/AU/AS923/BR)

800 MHz: 58A0CB0001500000. (EU/IN/RU)

Verwendet eine hexadezimale Darstellung, die zu 16 Zeichen führt.

6.1.3 DevEUI

58A0CBFFFFFF:FFFF.

Verwendet eine hexadezimale Darstellung, die zu 16 Zeichen führt.

6.1.4 Modellnummer

TBHH100915

Sensor's model name

915 for US/AU/AS923/BR
868 for EU/IN/RU

Nicht reservierte Zeichen (außer „:“ und Leerzeichen) mit einer maximalen Länge von 20 Zeichen.

6.1.5 Werksprüfcode

4D4483B1.

Prüfsumme der Werksproduktionslinie.

6.1.6 Modellname

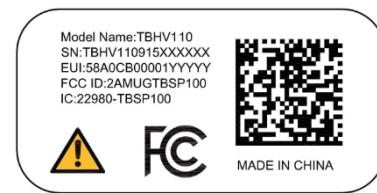
MODELL: TBHH100.

Fester Code, nicht im QR-Code enthalten.

6.2 PE-Beutel & Rückseitenetikett Barcode-Etikett



PE-Beutel-Etikett



Rückseitenetikett

Definition von Rückseitenetikett und PE-Beutel-Barcode-Etikett:

GS1 DataMatrix

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



: Achtung! Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 und Kapitel 10.

7. Wichtige Produkt- und Sicherheitshinweise

Die aktuellsten und detailliertesten Informationen zu den Funktionen und Einstellungen von Tabs sowie Sicherheitshinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Produkte, die Sie vor der Verwendung von Tabs-Produkten oder -Dienstleistungen online unter www.brownan.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:

- 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, durchstochen oder durch Wasser beschädigt wurde. 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 die Batterie nicht mit einer externen Wärmequelle wie einer Mikrowelle oder einem Haartrockner.

8. Warnhinweise

- Stellen Sie keine offenen Flammen, wie z. B. brennende Kerzen, auf oder in die Nähe des Geräts.
- Die Batterie darf keiner übermäßigen Hitze wie Sonneneinstrahlung, Feuer oder Ähnlichem ausgesetzt werden.
- Demontieren, öffnen oder zerkleinern Sie den Akku oder die Zellen nicht.
- Setzen Sie die Batterien keiner Hitze oder Feuer aus. Vermeiden Sie die Lagerung in direktem Sonnenlicht.
- Schließen Sie die Batterie nicht kurz. Lagern Sie Batterien nicht in einer Schachtel oder Schublade, wo sie sich gegenseitig kurzschließen oder durch andere Metallgegenstände kurzgeschlossen werden können.
- Nehmen Sie einen Akku erst dann aus seiner Originalverpackung, wenn Sie ihn verwenden möchten.
- Setzen Sie Batterien keinen mechanischen Stößen aus.
- Bei einem Auslaufen der Batterie 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 dieses Gerät vorgesehene.
- Beachten Sie die Plus- (+) und Minus- (-) Markierungen 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 Gerät.
- Halten Sie Batterien sauber und trocken.
- Wischen Sie die Batterieklemmen 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 Batterie 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. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Installieren Sie keine Hardware-Geräte, wenn Sie im Wasser stehen oder nasse Hände haben. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder zum Tod kommen. Seien Sie vorsichtig bei der Einrichtung aller elektronischen Geräte.
- Berühren Sie die Sensoren beim Laden 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 krebserregend und fruchtschädigend oder fortpflanzungsschädigend bekannt sind.
- Reinigung von Tabs-Produkten: Verwenden Sie zum Reinigen von Tabs-Produkten ein sauberes, trockenes Tuch oder Wischtuch. Verwenden Sie zum Reinigen der Tabs-Produkte keine Reinigungsmittel oder scheuernden 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 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, wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den Anweisungen.

11. Vorschriften

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

11.1 Störungserklärung der Federal Communication Commission

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:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einen anderen Standort versetzen.
- 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:

Das Produkt entspricht den in den USA festgelegten Grenzwerten für die HF-Exposition in einer unkontrollierten Umgebung und ist für den in diesem Handbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch sicher. Eine weitere Reduzierung der HF-Exposition kann erreicht werden

, wenn das Produkt so weit wie möglich vom Körper des Benutzers entfernt gehalten oder das Gerät auf eine niedrigere Ausgangsleistung eingestellt wird, sofern eine solche Funktion verfügbar ist.

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

11.2 Erklärung 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-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

Das Produkt entspricht den kanadischen Grenzwerten für die HF-Exposition durch tragbare Geräte in einer unkontrollierten Umgebung und ist für den in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck sicher. Eine weitere Verringerung der HF-Exposition kann erreicht werden, wenn das Produkt so weit wie möglich vom Körper des Benutzers entfernt gehalten wird oder wenn das Gerät auf eine niedrigere Ausgangsleistung eingestellt wird, sofern eine solche Funktion verfügbar ist.

Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 0 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

Erklärung zur Strahlenbelastung:

Das Produkt entspricht den Grenzwerten für die Exposition gegenüber tragbaren HF-Geräten für die Vereinigten Staaten und Kanada, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Das Produkt ist für den in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck sicher. Eine weitere Reduzierung der HF-Exposition kann erreicht werden, wenn das Gerät so weit wie möglich vom Körper des Benutzers entfernt gehalten wird oder wenn das Gerät auf die niedrigste Ausgangsleistung eingestellt wird, sofern eine solche Funktion verfügbar ist.

Dieses Gerät muss mit einem Mindestabstand von 0 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und verwendet werden.

Anhang. Konfiguration des Downlink-Befehls

Port	204
Nutzlastlänge	3 Bytes

Ca. 1 Nutzlast

Bytes	0	1	2
Feld	Cmd	Konfig	

Cmd	Befehl	1 Byte															
	Bit [3:0]	<p>0x00 – Keep-Alive-Intervall festlegen. Standard: 3600 Sek. (min: 15 Sek.)</p> <p>0x01 – Sensorerkennungsintervall einstellen. (Muss kleiner sein als das „Keep-Alive-Intervall“) Standard: 60 Sek. (min: 15 Sek.)</p> <p>0x02 – Temperaturauslösewert. Standardwert: 2 °C.</p> <p>0x03 – Auslösewert für die Luftfeuchtigkeit. Standardwert: 5 % rF.</p>															
Konfiguration	Konfiguration	1 oder 2 Bytes															
	Siehe folgende Tabelle:																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Befehl</th> <th>Befehl Beschreibung</th> <th>Datenlänge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x00 (1 Byte)</td> <td>Kee-Alive-Intervall festlegen. *Hinweis: Little-Endian-Format.</td> <td>2 Bytes</td> </tr> <tr> <td>0x01 (1 Byte)</td> <td>Sensorerkennungsintervall einstellen. *Hinweis: Little-Endian-Format. *Hinweis: weniger als „Keep-Alive-Zeit“.</td> <td>2 Bytes</td> </tr> <tr> <td>0x02(1 Byte)</td> <td>Temperatur-Auslösewert einstellen.</td> <td>1 Byte</td> </tr> <tr> <td>0x03(1 Byte)</td> <td>Triggerwert für Feuchtigkeit einstellen.</td> <td>1 Byte</td> </tr> </tbody> </table>	Befehl	Befehl Beschreibung	Datenlänge	0x00 (1 Byte)	Kee-Alive-Intervall festlegen. *Hinweis: Little-Endian-Format.	2 Bytes	0x01 (1 Byte)	Sensorerkennungsintervall einstellen. *Hinweis: Little-Endian-Format. *Hinweis: weniger als „Keep-Alive-Zeit“.	2 Bytes	0x02(1 Byte)	Temperatur-Auslösewert einstellen.	1 Byte	0x03(1 Byte)	Triggerwert für Feuchtigkeit einstellen.	1 Byte	
Befehl	Befehl Beschreibung	Datenlänge															
0x00 (1 Byte)	Kee-Alive-Intervall festlegen. *Hinweis: Little-Endian-Format.	2 Bytes															
0x01 (1 Byte)	Sensorerkennungsintervall einstellen. *Hinweis: Little-Endian-Format. *Hinweis: weniger als „Keep-Alive-Zeit“.	2 Bytes															
0x02(1 Byte)	Temperatur-Auslösewert einstellen.	1 Byte															
0x03(1 Byte)	Triggerwert für Feuchtigkeit einstellen.	1 Byte															
Nutzlast Inhalt	Befehlsinhalt																
	Beispiel: 00100E 013C00 0202 0305 00 100E => Keep-Alive-Intervall: 0xE10 -> 3600 (Sek.) 01 3C00 => Überwachungszeitintervall: 0x03C -> 60 (Sek.) 02 02 => Temperaturauslösewert: 0x02 -> 2 (°C) 03 05 => Feuchtigkeitsauslösewert: 0x05 -> 5 (%RH)																

Ca. 2 Antwortinhalt

(Nur für unbestätigte Downlink-Verbindung)

Port	204
Nutzlastlänge	12 Bytes

Nutzlastinhalt	Antwortinhalt
	<p>Beispiel:</p> <p>00100e 013c00 0202 0305 806b 00 100e => Keep-Alive-Intervall: 0xE10 -> 3600 (Sek.) 01 3c00 => Überwachungszeitintervall: 0x003C -> 60 (Sek.) 02 02 => Temperaturauslösewert: 0x02 -> 2 (°C) 03 05 => Auslösewert für Luftfeuchtigkeit: 0x05 -> 5 (%RH) 806b => Nutzlast-Prüfbyte: RFU</p>

Ca. 3 Frame-Anzahl 0 Inhalt

Nutzlastlänge	17 Bytes
Nutzlastinhalt	<p>Inhalt von Frame-Zählung 0</p> <p>Beispiel:</p> <p>010600000000030000fdb3bd4de2d4f6ee 01 =></p> <p>Befehls-ID 06000000 => Bootloader-Version: 0x00000006 (Little-Endian-Format) 00030000 => HW-ID: 0x0000300 (Little-Endian-Format) fdb3bd4d => FW-CRC: 0x4dbdb3fd (Little-Endian-Format) e2d4f6ee => PubKey-ID: 0xeef6d4e2 (Little-Endian-Format)</p>