

6 (/xwiki/bin/view/Main/) • / Startseite (/xwiki/bin/view/Main/) • / Benutzerhandbuch für LoRaWAN-Endknoten (/xwiki/bin/view/Main/User?/»20Manual%20for%20LoRaWAN%20End%20Nodes/) • / LCC01-LB – Benutzerhandbuch für LoRaWAN-Wägezellenkonverter (/xwiki/bin/view/Main/User?/»20Manual%20for%20LoRaWAN%20End%20Nodes/LCC01-LB_LoRaWAN_Load_Cell_Converter_User_Manual/)

LCC01-LB – LoRaWAN-Wägezellenkonverter Benutzerhandbuch

Zuletzt geändert von Bei Jinggeng (/xwiki/bin/view/XWiki/Bei) am 29.01.2024 um 11:12 Uhr



Inhaltsverzeichnis:

- 1. Einleitung
 - 1.1 Was ist ein LoRaWAN-Wägezellenkonverter? o
 - 1.2 Funktionen
 - a 1.3 Technische Daten
 - a 1.4 Anwendungen
 - 1.5 Schlafmodus und Arbeitsmodus a
 - 1.6 Tasten und LEDs
 - a 1.7 BLE-Verbindung
 - 1.8 Mechanik
 - a 1.9 Installation
 - 1.9.1 Wägezelle an LCC01 anschließen
 - a 1.10 Kalibrieren Sie LCC01 für verschiedene Wägezellen
 - 1.10.1 Dienstprogramm konfigurieren und herunterladen
 - 1.10.2 Hardware-Verkabelung und Benutzeroberfläche
 - 1.10.3 Kalibrierungsschritte
- 2. Konfigurieren Sie LCC01-LB für die Verbindung mit dem LoRaWAN-Netzwerk
 - 2.1 Funktionsweise
 - a 2.2 Kurzanleitung zum Verbinden mit dem LoRaWAN-Server (OTAA)
 - 2.3 Uplink-Nutzlast
 - 2.3.1 Gerätestatus, FPORT=5
 - 2.3.2 Sensordaten. FPORT=2
 - Batterieinformationen
 - Gewichtsanzeige
 - Sensorstatus
 - Skalierungsfaktor
 - Gewichtsflag
 - 2.4 Nutzlast-Decoder-Datei a
 - 2.5 Frequenzpläne
- 3. LCC01-LB konfigurieren
 - 3.1 Konfigurationsmethoden
 - 3.2 Allgemeine Befehle

° 3.3 Spezielle Befehle für LCC01-LB

- 3.3.1 Sendeintervallzeit einstellen
- 3.3.2 Gerätestatus abrufen
- 3.3.3 Interrupt-Modus einstellen
- 3.3.4 Aktuelles Objektgewicht abrufen
- 3.3.5 Nullkalibrierung einstellen
- 3.3.6 Gewichtskalibrierung einstellen
- 3.3.7 Filter einstellen
- 3.3.8 Trieren
- 3.3.9 Schwellenwert einstellen
- 4. Akku und Stromverbrauch
- 5. OTA-Firmware-Update
- 6. Häufig gestellte Fragen
- 7. Bestellinformationen
- 8. Verpackungsinformationen
- 9. Support

1. Einführung

1.1 Was ist ein LoRaWAN-Wägezellenkonverter?

Dragino LCC01-LB ist ein LoRaWAN-Wägezellenkonverter für IoT-Lösungen. Er dient zur genauen Messung des Gewichts von Objekten und zum anschließenden Hochladen der Daten auf den IoT-Server über das LoRaWAN-Funkprotokoll.

Der LCC01-LB verfügt über eine standardmäßige 4-Draht-Schnittstelle, die an verschiedene Arten von Wägezellen angeschlossen werden kann. Er unterstützt verschiedene Skalierungen von Gramm bis Tonne.

Mit dem LCC01-LB und einer geeigneten Wägezelle kann der Benutzer eine IoT-Lösung zur Gewichtsmessung aufbauen. Anwendungsbereiche sind beispielsweise: LKW-Waagen, Eisenbahnwaagen, Supermarktwagen, Tischwaagen, Schwerlastwaagen oder jede Art von Standardwaage.

Die im LCC01-LB verwendete LoRa-Funktechnologie ermöglicht es dem Gerät, Daten mit niedrigen Datenraten zu übertragen und extrem große Entfernungen zu erreichen. Sie bietet eine extrem weitreichende Spread-Spectrum-Kommunikation und eine hohe Störfestigkeit bei minimalem Stromverbrauch.

LCC01-LB unterstützt BLE-Konfiguration und drahtlose OTA-Updates, was die Bedienung für den Benutzer vereinfacht.

LCC01-LB wird mit einem 8500-mAh-Li-SOCI2-Akku betrieben, der eine Lebensdauer von bis zu 5 Jahren bei langfristiger Nutzung hat.

Jedes LCC01-LB ist mit einem Satz eindeutiger Schlüssel für LoRaWAN-Registrierungen vorinstalliert. Registrieren Sie diese Schlüssel auf dem LoRaWAN-Server, und das Gerät stellt nach dem Einschalten automatisch eine Verbindung her.

1.2 Funktionen

- LoRaWAN 1.0.3 Klasse A
- Extrem niedriger Stromverbrauch
- Bänder: CN470/EU433/KR920/US915/EU868/AS923/AU915/IN865
- Standardmäßige 4-Draht-Schnittstelle für Wägezellen von Drittanbietern
- Gewichtsmessung, Skala von 100 g bis 10 t
- Unterstützt Bluetooth v5.1 und LoRaWAN-Fernkonfiguration
- Unterstützt drahtloses OTA-Firmware-Update
- Regelmäßige Uplink-Verbindung
- Downlink zum Ändern der Konfiguration
- 8500-mAh-Li-SOCI2-Akku

1.3 Spezifikation

Allgemeine Gleichstrom-Eigenschaften:

- Versorgungsspannung: Eingebauter Akku, 2,5 V – 3,6 V
- Betriebstemperatur: -40 bis 85 °C

LoRa-Spezifikation:

- Frequenzbereich, Band 1 (HF): 862–1020 MHz
- Max. +22 dBm konstanter HF-Ausgang gegenüber
- Empfangsempfindlichkeit: bis zu -139 dBm.
- Hervorragende Blockierungsimunität

Batterie:

- Li/SOCI2-Batterie, nicht wiederaufladbar
- Kapazität: 8500 mAh
- Selbstentladung: <1 % / Jahr bei 25 °C
- Maximaler Dauerstrom: 130 mA
- Maximaler Boost-Strom: 2 A, 1

Sekunde Stromverbrauch

- Ruhemodus: 5 uA bei 3,3 V
- LoRa-Sendemodus: 125 mA bei 20 dBm, 82 mA bei 14 dBm

1.4 Anwendungen

Gewichtsmessungen

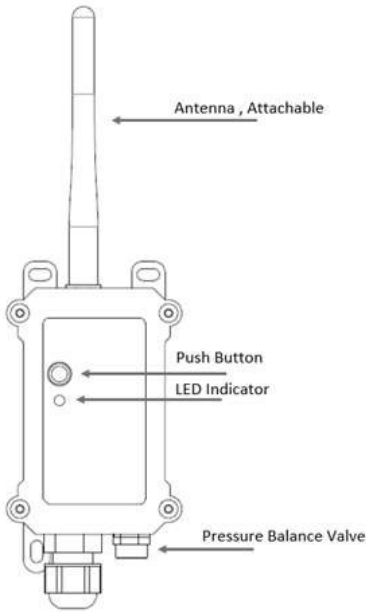


1.5 Ruhemodus und Arbeitsmodus

Tiefschlafmodus: Der Sensor hat kein LoRaWAN aktiviert. Dieser Modus wird für die Lagerung und den Versand verwendet, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

Arbeitsmodus: In diesem Modus arbeitet der Sensor als LoRaWAN-Sensor, um sich mit dem LoRaWAN-Netzwerk zu verbinden und Sensordaten an den Server zu senden. Zwischen jeder periodischen Abtastung/Übertragung/Empfang befindet sich der Sensor im IDLE-Modus. Im IDLE-Modus hat der Sensor den gleichen Stromverbrauch wie im Deep-Sleep-Modus.

1.6 Tasten und LEDs



Verhalten bei ACT	Funktion	Aktion
Drücken von ACT zwischen 1 s < Zeit < 3 s	Uplink senden	Wenn der Sensor bereits mit LoRaWAN neMork verbunden ist, sendet der Sensor ein Uplink-Paket, die blaue LED blinkt einmal. In der Zwischenzeit ist das BLE-Modul aktiv und der Benutzer kann sich über BLE verbinden, um das Gerät zu konfigurieren.

Drücken Sie ACT länger als 3 Sekunden	Aktives Gerät	Die grüne LED blinkt fünfmal schnell hintereinander, das Gerät wechselt für 3 Sekunden in den OTA-Modus. Anschließend beginnt es mit dem Beitritt zum LoRaWAN-Netzwerk. Die grüne LED leuchtet nach dem Beitritt zum Netzwerk 5 Sekunden lang dauerhaft. Sobald der Sensor aktiv ist, ist das BLE-Modul aktiv und der Benutzer kann sich über BLE verbinden, um das Gerät zu konfigurieren, unabhängig davon, ob das Gerät dem LoRaWAN-Netzwerk beitrifft oder nicht.
Drücken Sie schnell 5 Mal auf ACT.	Gerät deaktivieren	Die rote LED leuchtet 5 Sekunden lang dauerhaft. Das bedeutet, dass sich das Gerät im Tiefschlafmodus befindet.

1.7 BLE-Verbindung

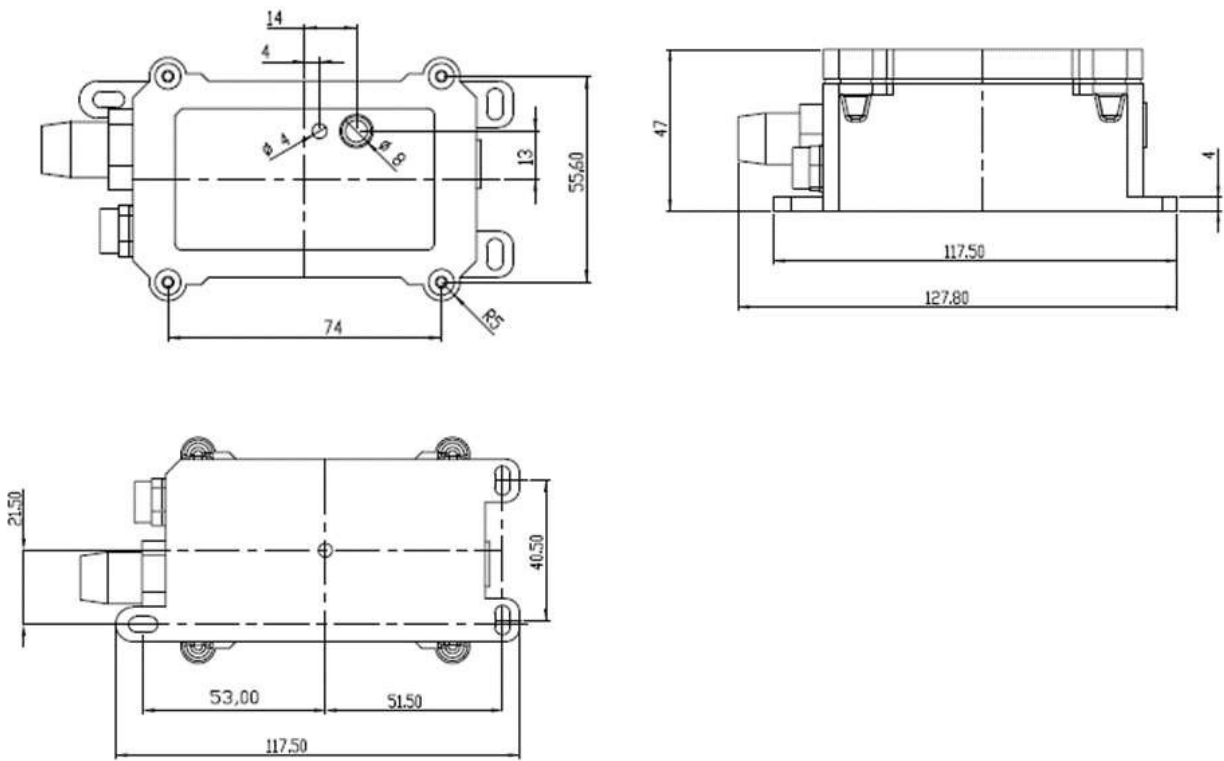
LCC01-LB unterstützt die Fernkonfiguration über BLE.

BLE kann verwendet werden, um die Parameter des LCC01 zu konfigurieren oder die Konsolenausgabe des LCC01 anzuzeigen. BLE wird nur in folgenden Fällen aktiviert:

- Drücken Sie die Taste, um eine Uplink-Verbindung herzustellen.
- Drücken Sie die Taste, um das Gerät zu aktivieren.
- Gerät einschalten oder zurücksetzen.

Wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Aktivitätsverbindung über BLE hergestellt wird, schaltet LCC01 das BLE-Modul aus, um in den Energiesparmodus zu wechseln.

1.8 Mechanisch

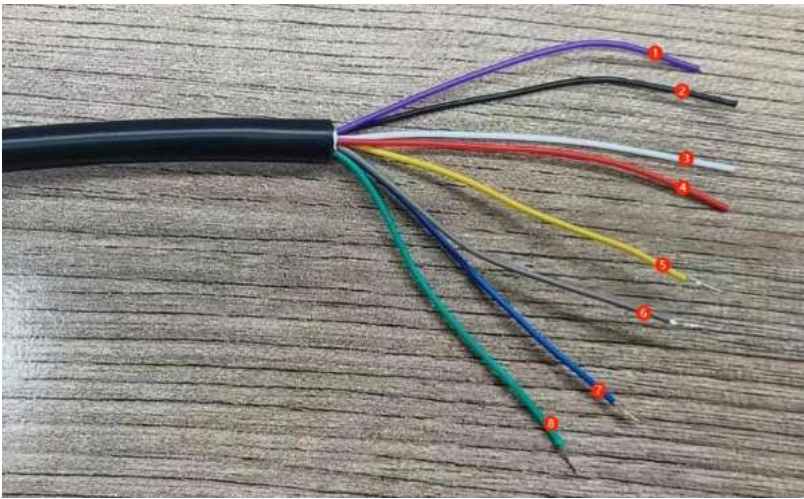


1.9 Installation

LCC01 enthält keine Wägezelle. Der Benutzer muss eine für seine Anwendung geeignete Wägezelle finden und an LCC01 anschließen.

1.9.1 Wägezelle an LCC01 anschließen

Die Wägezelle hat normalerweise vier Drähte: S+, S-, E+, E-. Nachstehend finden Sie die Pinbelegung für LCC01. Die anderen vier Drähte (EXT, GND, 3,3 V, 5 V) sind für zusätzliche Funktionen vorgesehen, die in diesem Fall nicht verwendet werden.



Drahtfarbe		Sensor-Pin		Funktion
Lila (1)	«-»	EXT_ Eingang	<-»	Interrupt-Trigger-Pin (Eingang)
schwarz(2)	<-»	GND	«-»	Externe Stromversorgung GND
weiß(3)	«-»	VCC-3,3 V	«-»	Wird für Interrupt-Auslösung oder externe Stromversorgung verwendet.
rot(4)	«-»	+5V Ausgang	<-»	+5 V Leistungsausgang
gelb(5)	<-»	Wägezelle (S+)	<-»	Wägezellensignal +
grau(6)	<-»	Wägezelle (E-)	<-»	Wägezellenansteuerung -
blau(7)	<-»	Wägezelle (E+)	<-»	Lastzellenanregung +
grün(8)	<-»	Wägezelle (S-)	<-»	Wägezellensignal -

Die Verpackung des LCC01 enthält vier Lötichtungshülsen, mit denen die Wägezelle einfach an den LCC01 angeschlossen werden kann. Nachfolgend wird gezeigt, wie die Kabel angeschlossen werden:

1. Peel the wire jacket off used by the wire stripper.

2. Insert the wire into the connector.

3. Tighten the wires and move them to the center of the tube.
(Do not exceed the position colored on both ends.)

4. Heat the shrinkable tube by lighter or a heat gun.

1.10 Kalibrieren Sie LCC01 für verschiedene Wägezellen

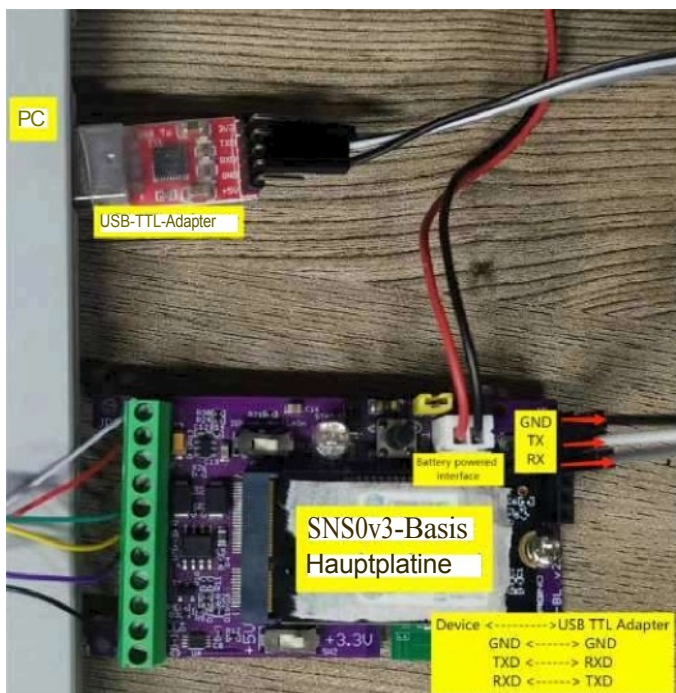
1.10.1 Dienstprogramm konfigurieren und herunterladen

Die Kalibrierung ist erforderlich, wenn LCC01 und eine Wägezelle angeschlossen werden. Das Wägezellen-Konfigurationstool wird verwendet, um LCC01 so zu kalibrieren, dass es mit verschiedenen Wägezellen skaliert und die richtigen Ausgabewerte liefert.

Download-Link (<https://www.dropbox.com/set/fo/qy2ghw6ytl8yoyp2n1xdc/h?rlkey=6sr4kdn5y7y6yn5xe9n7q8a4f&dl=0>) . (Nur für Windows-Betriebssysteme)

1.10.2 Hardware-Verkabelung und Benutzeroberfläche

Verbinden Sie LCC01 über einen USB-zu-TTL-Adapter mit dem PC.



Dienstprogrammschnittstelle

DRAGINO-Load Cell Settings V1.0

Pass/World |

baudrate
COM3 9600
connected

display window

Clear display content

Parameter settings

main

weight g

Interval time s

Read the weight once

Continuous reading weight

Stop continuous reading

median filtering

Average Filter

WEIGHCAL values

Scale Factor

3

3

in parameter

WEIGHCAL

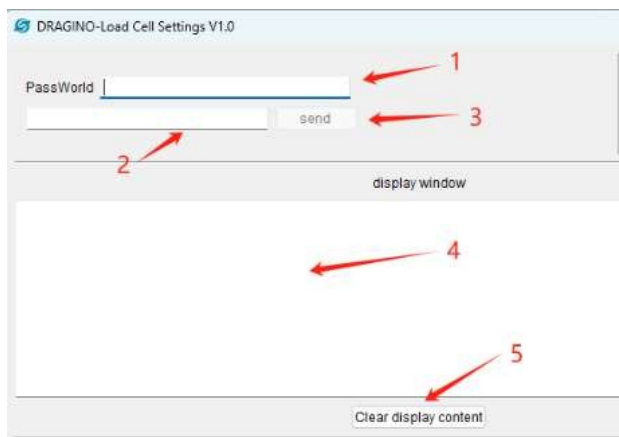
ZEROCAL

TARE

Ausführliche Gebrauchsanweisung



1. Wählen Sie den richtigen COM-Port für USB TTL
2. USB-TTL-Baudrate: 9600
3. & 4. COM-Port verbinden/trennen

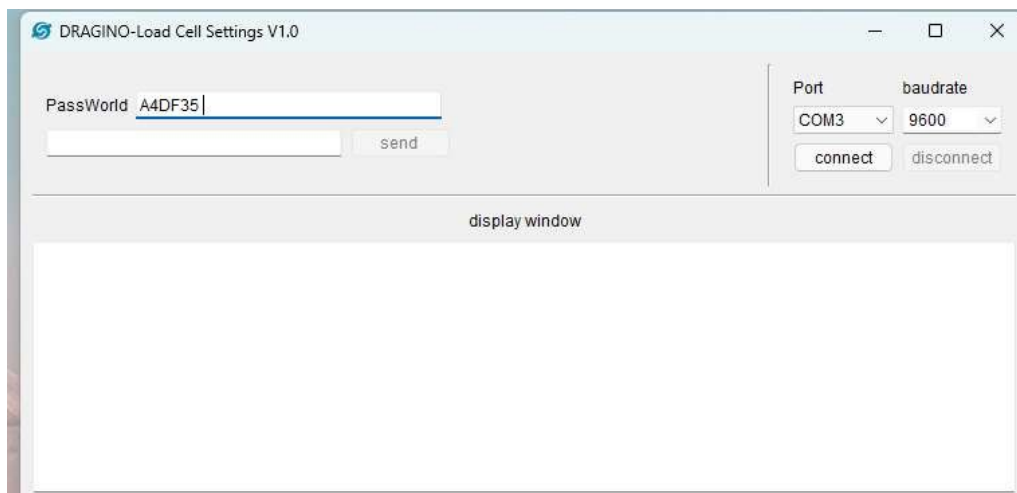


1. AT-Passwort für den Zugriff auf LCC01 UART
2. AT-Befehlseingabefeld
3. AT-Befehl senden
4. Ausgabe für LCC01 UART-Schnittstelle
5. Ausgabe löschen

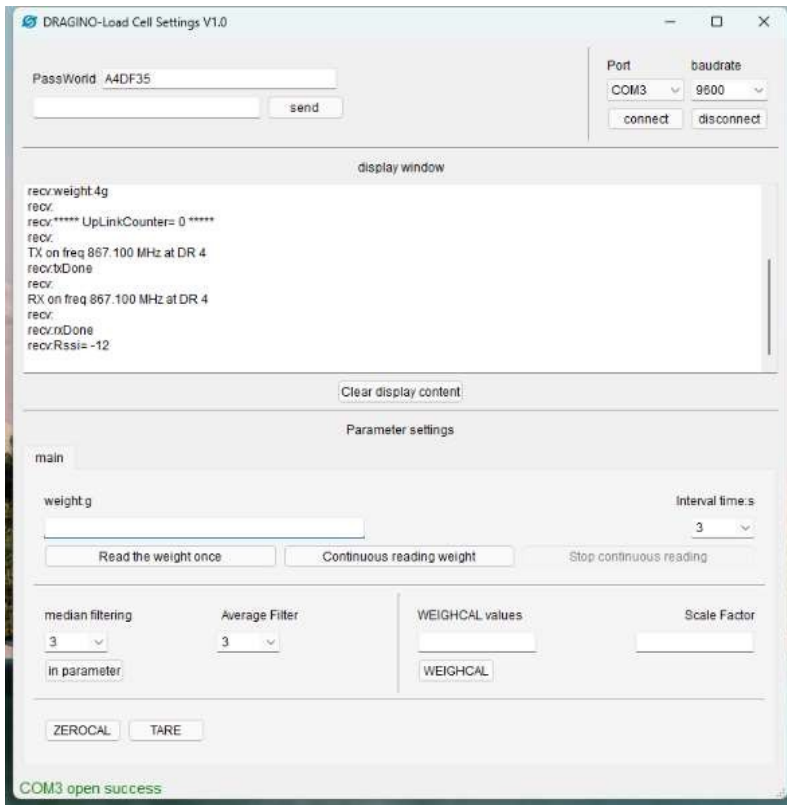


1. Zeigt den Wert an, der mit der Schaltfläche „Gewicht einmal lesen“ oder „Gewicht kontinuierlich lesen“ ermittelt wurde
2. Gewicht einmal lesen
3. Schaltfläche „Gewicht kontinuierlich lesen“
4. Schaltfläche „Kontinuierliches Lesen stoppen“
5. Zeitintervall für kontinuierliche Gewichtsanzeige Dropdown-Feld
6. Dropdown-Feld für Medianfilterung (Verwendung der Standardwerte empfohlen)
7. Dropdown-Feld für die Durchschnittsfilterung (bitte nicht manuell für weniger als 3 Sekunden eingeben)
8. Gewichts-Eingabefeld (für Gewichtskalibrierung verwenden)
9. Skalierungsfaktor --> Verschiedene Skalierungen einstellen.
10. Schaltfläche zum Schreiben der Parameter für die Medianfilterung und die Durchschnittsfilterung
11. Schaltfläche zum Schreiben von Gewichtsparametern und Skalierungsfaktor
12. ZERO CAL: Nullkalibrierung
13. TARE: Nullpunkt-Einstellung und Tara-Schaltfläche
14. Weitere Verwendungsmöglichkeiten siehe Beispiel unten.

Verwendung von Programmen



Wählen Sie dann den entsprechenden COM-Port und die Baudrate aus. Wenn nur ein USB-TTL-Serieller Port in den Computer eingesteckt ist, können die Standard-Programmeinstellungen direkt verwendet werden. Der folgende Bildschirm zeigt die Standardkonfiguration:



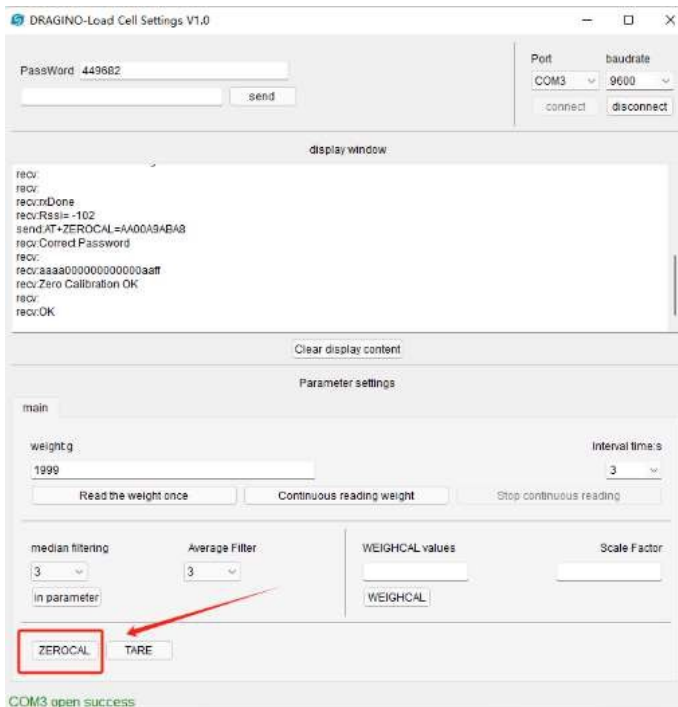
Wählen Sie abschließend die Werte entsprechend den gewünschten Einstellungen aus oder klicken Sie auf die Schaltfläche.

Bitte beachten Sie, dass erst nach Eingabe des Passworts und Herstellung der Verbindung zum seriellen Port weitere Schaltflächen verfügbar sind.

1.10.3 Kalibrierungsschritte

Schritt 1: Nullkalibrierung

Stellen Sie das erforderliche Gewicht auf 0 ein (normalerweise werden keine Gegenstände auf die Waage gelegt) und klicken Sie auf die Schaltfläche ZEROCAL.



Schritt 2: Bestimmen Sie den Skalierungsfaktor

Geben Sie den Skalierungsfaktor entsprechend den Anforderungen ein. Der Gewichtsmessbereich liegt zwischen 0 und 65535 (g). Wenn der Benutzer eine Kalibrierung auf eine hohe Skala, beispielsweise 1 T, vornehmen möchte, sollte er den Skalierungsfaktor entsprechend einstellen.

Beispiel

- Wenn der Bereich der Wägezelle 0–50 kg beträgt, verwenden Sie 1 als Skalierungsfaktor.
- Wenn der Messbereich der Wägezelle 0–500 kg beträgt, verwenden Sie 10 als Skalierungsfaktor. Der Messbereich = Gewichtsanzeige x Skalierungsfaktor = 0–655.350 g (655,35 kg)

DRAGINO-Load Cell Settings V1.0

PassWord: 449682

Port: COM3, baudrate: 9600

connect, disconnect

display window

```

recv:
recv:Done
recv:Rssi=-102
send:AT+ZEROCAL=AAD0A94EA0
recv:Correct Password
recv:
recv:aaaa000000000000aaaf
recv:Zero Calibration OK
recv:
recv:OK
recv:AT+PWRM2
  
```

Clear display content

Parameter settings

main

weight g: 1999, Interval time s: 3

Read the weight once, Continuous reading weight, Stop continuous reading

median filtering: 3, Average Filter: 3

in parameter

ZEROCAL, TARE

WEIGHCAL values: WEIGHCAL

Scale Factor: 1

COM3 open success

Schritt 3: Gewichtskalibrierung

Legen Sie einen Gegenstand mit bekanntem Gewicht auf die Waage, geben Sie den Gewichtswert des Gegenstands ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „WEIGHTCAL“. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird „Calibrate the Weight Reading to XXXXg OK“ (Gewichtsanzeige auf XXXX g kalibrieren OK) an der seriellen Schnittstelle ausgegeben.

Hinweis: Verwenden Sie zur Kalibrierung am besten ein Gewicht, das nahe am maximalen Bereich der Wägezelle liegt.

DRAGINO-Load Cell Settings V1.0

PassWord: 449682

Port: COM3, baudrate: 9600

connect, disconnect

display window

```

recv:
recv:ad0007d07a
recv:
recv:00000000000000000000
recv:
recv:aaad00000007d00184ff
recv:
recv:00000000000000000000
recv:Calibrate the weight Reading to 2000g OK
recv:OK
  
```

Clear display content

Parameter settings

main

weight g: 1999, Interval time s: 3

Read the weight once, Continuous reading weight, Stop continuous reading

median filtering: 3, Average Filter: 3

in parameter

ZEROCAL, TARE

WEIGHCAL values: 2000

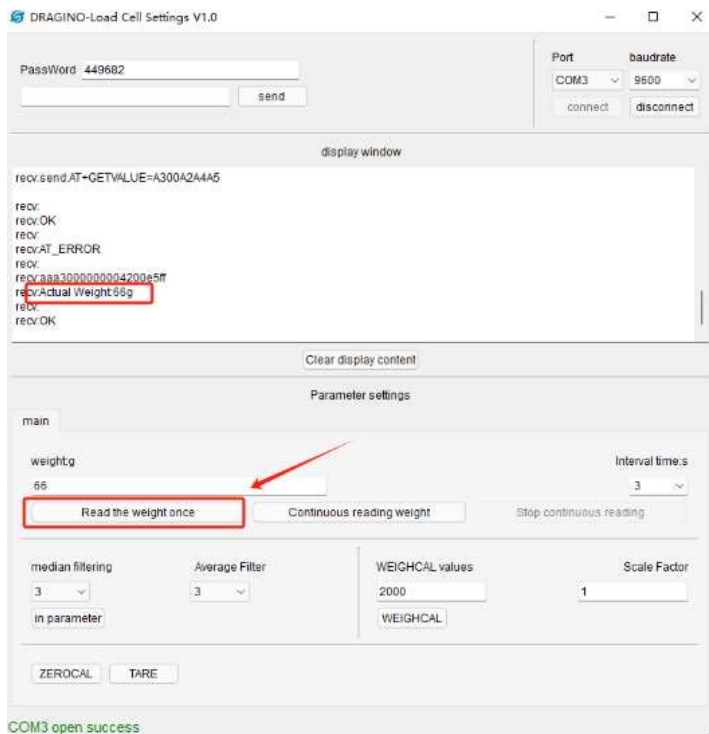
Scale Factor: 1

WEIGHCAL

COM3 open success

Schritt 4: Gewicht überprüfen

Ersetzen Sie andere Gegenstände durch Gegenstände mit bekanntem Gewicht und klicken Sie auf die Schaltfläche „Gewicht einmal lesen“, um zu überprüfen, ob die Kalibrierung abgeschlossen ist.



2. Konfigurieren Sie LCC01-LB für die Verbindung mit dem LoRaWAN-Netzwerk.

2.1 So funktioniert es

Der LCC01-LB ist standardmäßig als LoRaWAN OTAA Klasse A konfiguriert. Er verfügt über OTAA-Schlüssel, um sich mit dem LoRaWAN-Netzwerk zu verbinden. Um eine Verbindung zu einem lokalen LoRaWAN-Netzwerk herzustellen, müssen Sie die OTAA-Schlüssel in den LoRaWAN-IoT-Server eingeben und die Taste drücken, um den LCC01-LB zu aktivieren. Er verbindet sich dann automatisch über OTAA mit dem neMork und beginnt mit der Übertragung der Messwerte. Das Standard-Uplink-Intervall beträgt 20 Minuten.

2.2 Kurzanleitung zum Verbinden mit dem LoRaWAN-Server (OTAA)

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel dafür, wie Sie dem TTN v3 LoRaWAN-Netzwerk (<https://console.cloud.thethings.network/>) beitreten können. Nachfolgend finden Sie die neMork-Struktur, wir verwenden in diesem Beispiel den LPS8v2 (<https://www.dragino.com/products/lora-lorawan-gateway/item/228-lps8v2.html>) als LoRaWAN-Gateway.

Der LPS8v2 ist bereits für die Verbindung mit TTN neMork (<https://console.cloud.thethings.netMork/>) konfiguriert, sodass wir nun nur noch den TTN-Server konfigurieren müssen.

LCC01-LB in a LoRaWAN Network



Schritt 1: Erstellen Sie ein Gerät in TTN mit den OTAA-Schlüsseln von LCC01-LB.

Jedes LCC01-LB wird mit einem Aufkleber mit der Standard-EUI des Geräts wie unten angegeben geliefert:



Sie können diesen Schlüssel im LoRaWAN-Server-Portal eingeben. Unten sehen Sie einen

Screenshot von TTN: Registrieren Sie das Gerät

Endgerät registrieren

From The LoRaWAN Device Repository

Preparation

Activation mode

Activation by personalization (ABP)

LoRaWAN version

Network Server address

eu1.cloud.thethings.network

Application Server address

External Join Server

Enabled

Join Server address

Start

1

2

APP-EUI und DEV-EUI hinzufügen

Endgerät registrieren

From The LoRaWAN Device Repository

1 Basic settings

End device ID's, Name and

APP EUI

DevEUI

End device name

Description for my new end device

Network layer settings

APP EUI in der Anwendung
hinzufügen

Endgerät registrieren

From The LoRaWAN Device Repository

✓ Basic settings

Network layer settings

Frequency plan

Europe 863-870 MHz (SF12 for RX2)

LoRaWAN version

Regional Parameters version

LoRaWAN class capabilities

Supports class B

Supports class C

Erweiterte Einstellungen

Join settings

APP-Schlüssel hinzufügen

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository

Manually

1

Basic settings

End device ID's, Name and Description

2

Network layer settings

Frequency plan, regional parameters, end device class and session keys.

3

Join settings

Root keys, NetID and join labels.

Root keys

AppKey

BD 72 1D AC F3 CC AB 67 72 8D 7A F5 4D DF 30 8B

Advanced settings

Network layer settings

Add end device

Schritt 2: Aktivieren auf LCC01-LB

Drücken Sie die Taste 5 Sekunden lang, um das LCC01-LB zu aktivieren.

Die grüne LED blinkt fünfmal schnell hintereinander, das Gerät wechselt für drei Sekunden in den OTA-Modus. Anschließend beginnt es mit dem Beitritt zu LoRaWAN neMork. Die grüne LED leuchtet nach dem Beitritt zum Netzwerk fünf Sekunden lang kontinuierlich.

Nach erfolgreicher Verbindung beginnt das Gerät mit dem Hochladen von Nachrichten an TTN, die Sie im Panel sehen können.

2.3 Uplink-Nutzlast

2.3.1 Gerätestatus, FPORT=5

Benutzer können den Downlink-Befehl (0x26 01) verwenden, um den Load Cell Converter (LCC) aufzufordern, Details zur Gerätekonfiguration zu senden, einschließlich des Status der Gerätekonfiguration. Der LCC sendet eine Nutzlast FPort=5 an den Server.

Das Payload-Format ist wie folgt.

Gerätestatus (FPORT=5)					
Größe (Bytes)	1	2	1	1	2
Wert	Sensormodell	Firmware-Version	Frequenzband	Unterband	BAT

Beispiel für die Analyse in TTNv3



Sensormodell: Für LCC01-LB ist dieser Wert 0x32

Firmware-Version: 0x0100, bedeutet: Version v1.0.0

Frequenzband:

- 0x01: EU868
- 0x02: US915
- 0x03: IN865
- 0x04: AU915
- 0x05: KZ865
- 0x06: RU864
- 0x07: AS923
- 0x08: AS923-1
- 0x09: AS923-2
- 0x0a: AS923-3

- 0x0b: CN470
- 0x0c: EU433
- 0x0d: KR920
- 0x0e: MA869

Unterband:

AU915 und US915: Wert 0x00 – 0x08 CN470:
Wert 0x0B – 0x0C
Andere Bänder: Immer 0x00

Bahery-Info:

Überprüfen Sie die
Batteriespannung. Beispiel 1:
0x0B45 = 2885 mV Beispiel 2:
0x0B49 = 2889 mV

2.3.2 Sensordaten. FPORT=2

MOD=1 (Aktuelles Objektgewicht regelmäßig
erfassen.) Die Uplink-Nutzlast beträgt insgesamt 9
Byte.

Größe (Bytes)	2	1	3	1	2
Wert	BAT	MOD	Gewichtsanz eige	Sensorstat us	Skalierungs faktor



Batterieinfo

Überprüfen Sie die Batteriespannung für LCC01-
LB.
Beispiel: 0x0E10 = 3600 mV

Gewichtsanzeige

Beispiel:
Wenn die Nutzlast lautet: 0x00002322H: Gewicht Messwert = 2322H = 8994 & Das tatsächliche
Gewicht beträgt 8994 x Skalierungsfaktor (g)

Sensorstatus

Beispiel 1:
0x00=8994 g Beispiel
2: 0x01= - 8994 g

Skalierungsfaktor

Der Gewichtswert x Skalierungsfaktor bestimmt das tatsächliche Gewicht. Der Standard-Skalierungsfaktor beträgt 1 g (Gramm).
Beispiel:

Gewichtsangab e	Skalierungsfakto r	Tatsächliches Gewicht
8994	1	8994 x 1 g = 8994 g = 8,994 kg
8994	10	8994 x 10 g = 89940 g = 89,94 kg
8994	255	8994 x 255 = 2293470 g = 2293,47 kg = 2,29347 t

MOD=2 (Erfasst ständig das Gewicht von Objekten und beendet das aktuelle Gewicht, wenn es den festgelegten Schwellenwert
überschreitet.) Die Uplink-Nutzlast beträgt insgesamt 10 Byte.

Dieser Modus wird mit AT+THRESHOLD=Gewicht, Skalierungsfaktor kombiniert.

Größe (Bytes)	2	1	3	1	2	1
Wert	BAT	MOD	Gewichtsanz eige	Sensorstat us	Skalierun gsfaktor	Gewichtsfla gge



Gewichtsflag

Dieses Flag gibt an, ob das Objekt immer gewogen wird. 0: Das bedeutet, dass das Objekt nicht wiederholt gewogen wird.
1: Das Objekt wurde gewogen.

2.4 Nutzlast-Decoder-Datei

In TTN können Sie eine benutzerdefinierte Nutzlast hinzufügen, damit sie benutzerfreundlich angezeigt wird.
Auf der Seite „Anwendungen“ --> „Nutzlastformate“ --> „Benutzerdefiniert“ --> „Decoder“ können Sie den Decoder aus folgender Quelle hinzufügen:
dragino-end-node-decoder/LCC01-LB unter main - dragino/dragino-end-node-decoder (github.com) (<https://github.com/dragino/dragino-end-node-decoder/tree/main/LCC01->

2.5 Frequenzpläne

Der LCC01-LB verwendet standardmäßig den OTAA-Modus und die folgenden Frequenzpläne. Wenn Sie ihn mit einem anderen Frequenzplan verwenden möchten, lesen Sie bitte die AT-Befehlssätze. <http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/End%20Device%20Frequency%20Band/> (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/End%20Device%20Frequency%20Band/>)

3. LCC01-LB konfigurieren

3.1 Konfigurationsmethoden

LCC01-LB unterstützt die folgende Konfigurationsmethode:

- AT-Befehl über Bluetooth-Verbindung (empfohlen): BLE-Konfigurationsanweisung (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/BLE%20Bluetooth%20Remote%20Configure/>)
- AT-Befehl über UART-Verbindung: Siehe UART-Verbindung (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/UART%20Access%20for%20LoRa%20ST%20v4%20base%20model/#H2.3UARTConnectionforSN50v3basemotherboi>) LoRaWAN-Downlink.
Anweisungen für verschiedene Plattformen: Siehe Abschnitt „IoT LoRaWAN Server“ (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/>).

3.2 Allgemeine Befehle

Diese Befehle dienen zur Konfiguration:

Allgemeine Systemeinstellungen wie: Uplink-Intervall.
LoRaWAN-Protokoll und funkbezogene Befehle.

Sie sind für alle Dragino-Geräte, die DLWS-005 LoRaWAN Stack unterstützen, identisch. Diese Befehle finden Sie im Wiki:
<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/End%20Device%20AT%20Commands%20and%20Downlink%20Command/>
(<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/End%20Device%20AT%20Commands%20and%20Downlink%20Command/>)

3.3 Befehle für LCC01-LB

Diese Befehle gelten nur für LCC01-LB, wie unten angegeben:

3.3.1 Sendeintervallzeit einstellen

Funktion: Ändern Sie das Sendeintervall des LoRaWAN-Endknotens.
AT-Befehl: AT+TDC

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+TDC=?	Aktuelles Sendeintervall anzeigen	3000 OK Das Intervall beträgt 30000 ms = 30 s
AT+TDC=60000	Sendeintervall einstellen	OK Sendeintervall einstellen auf 60000 ms = 60 Sekunden

Downlink-Befehl: 0x01

Format: Befehlscode (0x01) gefolgt von einem Zeitwert mit 3 Bytes.

Wenn die Downlink-Nutzlast = 0100003C ist, bedeutet dies, dass das Sendeintervall des END-Knotens auf 0x00003C = 60 (S) gesetzt wird, während der Typcode 01 ist.

- Beispiel 1: Downlink-Nutzlast: 0100001E // Sendeintervall (TDC) = 30 Sekunden einstellen
- Beispiel 2: Downlink-Nutzlast: 0100003C // Sendeintervall (TDC) = 60 Sekunden einstellen

3.3.2 Gerätestatus abrufen

Senden Sie einen LoRaWAN-Downlink, um das Gerät aufzufordern, die

Alarmeinstellungen zu senden. Downlink-Nutzlast: 0x26 01

Der Sensor lädt den Gerätestatus über FPORT=5 hoch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Nutzlast“.

3.3.3 Unterbrechungsmodus einstellen

Funktion: Interrupt-Modus für PA8 des Pins einstellen.

Wenn AT+INTMOD=0 eingestellt ist, wird PA8 als digitaler Eingangsport

verwendet. AT-Befehl: AT+INTMOD

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+INTMOD=?	Aktuellen Interrupt-Modus anzeigen	0 OK Der Modus ist 0 =Interrupt deaktivieren
AT+INTMOD=2	Sendeintervall einstellen 0. (Interrupt deaktivieren), 1. (Auslösung durch steigende und fallende Flanke) 2. (Auslösung durch fallende Flanke) 3. (Auslösen durch steigende Flanke)	OK

Downlink-Befehl: 0x06

Format: Befehlscode (0x06) gefolgt von 3 Bytes.

Das bedeutet, dass der Interrupt-Modus des Endknotens auf 0x000003=3 (steigende Flanke) gesetzt ist und der Typcode 06 lautet.

- Beispiel 1: Downlink-Nutzlast: 06000000 // Interrupt-Modus ausschalten
- Beispiel 2: Downlink-Nutzlast: 06000003 // Interrupt-Modus auf steigende Flanke setzen

3.3.4 Aktuelles Objektgewicht abrufen

AT-Befehl: AT+GETVALUE

Befehlsformat: AT+GETVALUE=A300A2A4A5

Rückgabedatenformat:

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	Byte9	Byte10
0xAA	0xA3	0x00	0x00	0x00	0x23	0x22	0x00	0xE8	0xFF

Beispiel:

Ext:

Akzeptiert: AAA3 00 00 23 22 00 E8 FF

Gewicht=00*65535+23*256+22=8994, Byte4 ist 0, was positiv bedeutet, und das Gewicht beträgt 8994 Beispiel 2:

Akzeptiert: AAA3 00 01 23 22 00 E8 FF

Gewicht $t=00,65535+23,256+22=8994$, Byte4 ist 1, was negativ bedeutet, und das Gewicht t ist -8994

Wenn eine negative Zahl erscheint, kann es sein, dass der Nullpunkt nicht richtig kalibriert wurde. Führen Sie einfach den Kalibrierungsvorgang erneut durch.

Wenn nach der Neukalibrierung nach dem Platzieren des Objekts ursprünglich 100 angezeigt wurde, das Ergebnis jedoch -100 anzeigt, liegt dies daran, dass die Sensorsignalleitung falsch angeschlossen ist oder der Drucksensor falsch installiert wurde.

Erreichtes Endgewicht: Gewicht x Skalierungsfaktor

Ausgabe:

Gewichtsanzeige = 8994; Skalierungsfaktor = 1

Tatsächliches Gewicht = 8994 (g)

3.3.5 Nullpunktkalibrierung einstellen

AT-Befehl: AT+ZEROCAL

Befehlsformat: AT+ZEROCAL=AA00A9ABA8

Bei Erfolg wird „Zero Calibration OK“ ausgegeben. Bei Fehlschlag wird das Ergebnis und „Fail“ ausgegeben.

3.3.6 Gewichtskalibrierung einstellen

AT-Befehl: AT+WEIGHCAL AT*WEIGHCAL=1000,1

Kalibrieren Sie den Gewichtswert auf 1000 (0x03E8).

Skalierungsfaktor auf 1 (0x01)

Rückgabe:

Kalibrieren Sie den Gewichtswert auf 1000 g, OK?

3.3.7 Filter einstellen

AT-Befehl: AT+FILTER Befehlsformat:

AT+FILTER=03,03 Beschreibung des

Befehlsformats:

Daten1: Medianfilterbereich: 1, 3, 5, 7, 9

Daten2: Durchschnittsfilterbereich: 1-50

Rückgabe Erfolg und Ausgabe Medianfilter, Durchschnittsfiltereinstellungen OK. Bei Misserfolg das Ergebnis und „Fail“ zurückgeben.

3.3.8 Tara einstellen

AT-Befehl: AT+TARE

Befehlsformat: AT+TARE=AB00AAACAD

Erfolg zurückgeben und Ausgabe „Tara (auf Null gesetzt, vorübergehend gelöscht) OK“.

3.3.9 Schwellenwert einstellen

Funktion: Wenn das Gewicht den eingestellten Wert überschreitet, wird das aktuelle Gewicht sofort gesendet. AT-

Befehl: AT+THRESHOLD

Befehlsformat: AT+THRESHOLD=1000,1 Beschreibung

des Befehlsformats:

Daten1: Gewicht

Daten2:

Skalierungsfaktor

4. Batterie und Stromverbrauch

LCC01-LB verwendet einen ER26500 + SPC1520-Akku. Unter dem folgenden Link finden Sie detaillierte Informationen zum Akku und zum Austausch.

Batterieinformationen und Stromverbrauch Analyse

(<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/How%20to%20calculate%20the%20battery%20life%20of%20a%20Dragino%20sensors%3F/>)

5. OTA-Firmware-Update

Der Benutzer kann die Firmware LCC01-LB ändern, um:

- Änderung des Frequenzbands/der Region.
- Aktualisierung mit neuen Funktionen.
- Fehler beheben.

Firmware und Änderungsprotokoll können heruntergeladen werden unter: Firmware-Download-Link (<https://www.dropbox.com/set/fa/3p5c6x13o0z23q3bupf88/h?rkey=gvrvpf4x51lwng0ih13kn6wfl&dl=0>)

Methoden zum Aktualisieren der Firmware:

- (Empfohlene Methode) OTA-Firmware-Update über WLAN: <http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20OTA%20Update%20for%20Sensors/> (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20OTA%20Update%20for%20Sensors/>)
- Update über UART-TTL-Schnittstelle: Anleitung (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/UART%20Access%20for%20LoRa%20ST%20v4%20base%20model/#H1.LoRaSTv4baseHardware>)

6. FAQ

7. Bestellinformationen

Teilenummer: LCC01-LB-XX

XX: Das Standardfrequenzband

- AS923: LoRaWAN AS923-Band
- AU915: LoRaWAN AU915-Band
- EU433: LoRaWAN EU433-Band
- EU868: LoRaWAN EU868-Band
- KR920: LoRaWAN KR920-Band
- US915: LoRaWAN US915-Band
- IN865: LoRaWAN IN865-Band
- CN470: LoRaWAN CN470-Band

8. Verpackungsinformationen

Lieferumfang

- LCC01-LB LoRaWAN-Wägezellenkonverter x 1

Abmessungen und Gewicht:

- Gerätegröße: cm
- Gerätegewicht: g
- Verpackungsgröße/Stück: cm
- Gewicht / Stück: g

9. Support

- Der Support ist montags bis freitags von 09:00 bis 18:00 Uhr GMT+8 verfügbar. Aufgrund unterschiedlicher Zeitzonen können wir keinen Live-Support anbieten. Ihre Fragen werden jedoch so schnell wie möglich innerhalb der oben genannten Zeiten beantwortet.
- Geben Sie so viele Informationen wie möglich zu Ihrer Anfrage an (Produktmodelle, genaue Beschreibung Ihres Problems und Schritte zur Reproduktion usw.) und senden Sie eine E-Mail an Support@dragino.cc (<mailto:Support@dragino.cc>).



0

Tags:

Erstellt von Xiaoling (</xwiki/bin/view/XWiki/Xiaoling>) am 08.01.2024 um 11:51 Uhr

Keine Kommentare zu dieser Seite