

DS03A-LB Outdoor LoRaWAN Türsensor Benutzerhandbuch

Zuletzt geändert von Xiaoling (/xwiki/bin/view/XWiki/Xiaoling) am 19.07.2023 um 17:06 Uhr



Inhaltsverzeichnis:

- 1. Einleitung
 - a 1.1 Was ist der DS03A-LB LoRaWAN-Türsensor? a
 - 1.2 Funktionen
 - a 1.3 Technische Daten
 - 1.4 Anwendungen
 - a 1.5 Schlafmodus und Arbeitsmodus a
 - 1.6 Taste und LEDs
 - ° 1.7 BLE-Verbindung o
 - 1.8 Pin-Definitionen a
 - 1.9 Mechanisch
 - o 1.10 Magnetabstand
- 2. Konfigurieren Sie DS03A-LB für die Verbindung mit dem LoRaWAN-Netzwerk
 - a 2.1 So funktioniert es
 - a 2.2 Kurzanleitung zum Verbinden mit dem LoRaWAN-Server (OTAA)
 - 2.3 Uplink-Nutzlast
 - 2.3.1 Gerätestatus, FPORT=5
 - 2.3.2 Sensorkonfiguration, FPORT=4
 - 2.3.3 Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus, Uplink FPORT=2
 - 2.3.4 Historisches Ereignis zum Öffnen/Schließen der Tür, FPORT=3 a
 - a 2.4 Nutzlast-Decoder-Datei
 - a 2.5 Datenprotokollierungsfunktion
 - 2.5.1 Möglichkeiten zum Abrufen von Datenprotokollen über LoRaWAN
 - 2.5.2 Unix-Zeitstempel
 - 2.5.3 Gerätezeit einstellen
 - o 2.6 Daten im DataCake IoT Server anzeigen
 - a 2.7 Frequenzpläne
 - a 2.8 Firmware-Änderungsprotokoll
- 3. DS03A-LB konfigurieren
 - 3.1 Konfigurationsmethoden:
 - a 3.2 Allgemeine Befehle
 - a 3.3 Spezielle Befehle für DS03A-LB
 - 3.3.1 Sendeintervallzeit einstellen
 - 3.3.2 Dauer der Leistungsabgabe einstellen
 - 3.3.3 Alarm aktivieren/deaktivieren
 - 3.3.4 Alarm basierend auf Zeitüberschreitung
 - 3.3.5 TTRIG1- und TTRIG2-Timeout-Statusalarm
 - 3.3.6 Zählmodus
 - 3.3.7 Anzahl der Kanäle für Türsensoren
 - 3.3.8 Zeitsynchronisationsmodus einstellen
 - 3.3.9 Löschen Sie die Zeiten, zu denen die Tür geöffnet war, und die Dauer der letzten Türöffnung.

- 3.3.10 Stellen Sie den Zählwert für die Anzahl der geöffneten Türen ein

- 4. Akku und Stromverbrauch
- 5. OTA-Firmware-Update
- 6. FAQ
- 7. Bestellinformationen
- 8. Verpackungsinformationen
- 9. Support

1. Einführung

1.1 Was ist der DS03A-LB LoRaWAN-Türsensor?

Der Dragino DS03A-LB ist ein LoRaWAN-Türsensor für Internet-of-Things-Lösungen. Er erkennt den Status „Tür offen/geschlossen“ und überträgt die Daten über das LoRaWAN-Netzwerk an den IoT-Server. Auf dem IoT-Server können wir den Türstatus, die Öffnungsdauer und die Anzahl der Öffnungen einsehen.

Die im DS03A-LB verwendete LoRa-Funktechnologie ermöglicht es dem Gerät, Daten zu senden und bei niedrigen Datenraten extrem große Reichweiten zu erzielen. Sie bietet eine Spread-Spectrum-Kommunikation mit extrem großer Reichweite und hoher Störfestigkeit bei minimalem Stromverbrauch.

Der DS03A-LB sendet regelmäßig alle 2 Stunden sowie bei jedem Öffnen/Schließen einer Tür Daten. Er zählt außerdem die Öffnungszeiten der Tür und berechnet die Dauer der letzten Türöffnung. Benutzer können auch die Uplink-Funktion für jedes Öffnen/Schließen deaktivieren. Stattdessen kann der DS03A-LB jedes Öffnen zählen und regelmäßig Uplinks senden.

Der DS03A-LB unterstützt die Datenprotokollierungsfunktion, d. h. er kann die Daten speichern, wenn kein LoRaWAN-Netzwerk verfügbar ist, und sie übertragen, sobald das Netzwerk wiederhergestellt ist.

DS03A-LB verfügt über die Funktion „Open Alarm“ (Alarm bei Öffnen). Der Benutzer kann diese Funktion so einstellen, dass das Gerät einen Alarm auslöst, wenn die

Tür für eine bestimmte Zeit geöffnet ist. DS03A-LB ist für den Außenbereich konzipiert. Es verfügt über ein wetterfestes Gehäuse und eine Batterie in

Industriequalität, die bei niedrigen bis hohen Temperaturen funktioniert.

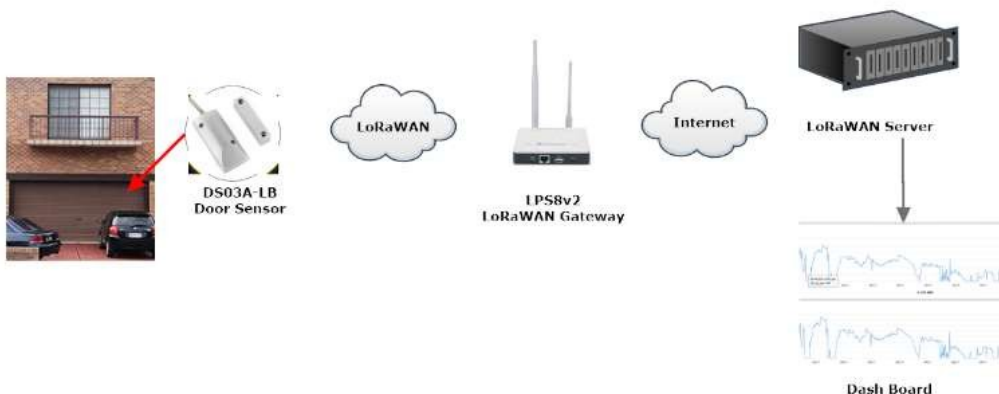
DS03A-LB unterstützt BLE-Konfiguration und drahtlose OTA-Updates, was die Bedienung für den Benutzer

vereinfacht. DS03A-LB wird mit einem 8500-mAh-Li-SOC12-Akku betrieben und ist für eine langfristige Nutzung

von bis zu 5 Jahren ausgelegt.

Jedes DS03A-LB ist mit einem Satz eindeutiger Schlüssel für LoRaWAN-Registrierungen vorinstalliert. Registrieren Sie diese Schlüssel auf dem lokalen LoRaWAN-Server, und das Gerät stellt nach dem Einschalten automatisch eine Verbindung her.

DS03A-LB in LoRaWAN Network



1.2 Funktionen

- LoRaWAN 1.0.3 Klasse A
- Extrem niedriger Stromverbrauch
- Bänder: CN470/EU433/KR920/US915/EU868/AS923/AU915/IN865
- Erkennung von Türöffnung/-schließung
- Statistik zum Öffnen/Schließen der Tür
- Datenprotokollierungsfunktion, offene Alarmfunktion
- Unterstützt Bluetooth v5.1 und LoRaWAN-Fernkonfiguration
- Unterstützt drahtloses OTA-Firmware-Update
- Regelmäßige Uplink-Verbindung
- Downlink zum Ändern der Konfiguration
- 8500-mAh-Akku für langfristigen Einsatz
- Wandmontage möglich
- Verwendung im Freien

1.3 Spezifikationen

Allgemeine Gleichstrom-Eigenschaften:

- Versorgungsspannung: integrierter 8500-mAh-Li-SOC12-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 Blockierungsimmunität

Batterie:

- Li/SOC12-Batterie, nicht wiederaufladbar
- Kapazität: 8500 mAh
- Selbstentladung: <1 % / Jahr bei 25 °C
- Maximaler Dauerstrom: 130 mA
- Maximaler Boost-Strom: 2 A, 1 Sekunde

Leistungsaufnahme

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

1.4 Anwendungen

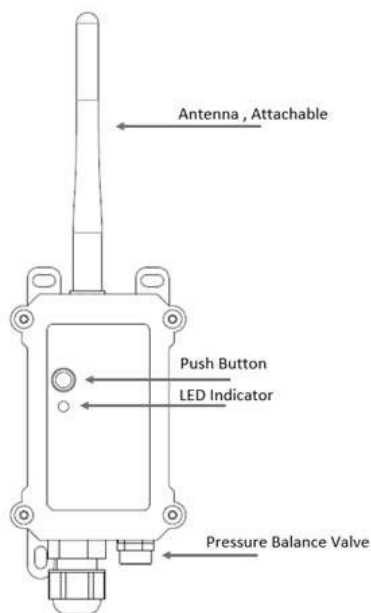


1.5 Ruhemodus und Arbeitsmodus

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 den einzelnen Abtastungen/Sende-/Empfangszyklen befindet sich der Sensor im IDLE-Modus. Im IDLE-Modus hat der Sensor denselben 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 dem LoRaWAN-Netzwerk 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 beigetreten ist oder nicht.
Drücken Sie ACT fünfmal schnell hintereinander.	Gerät deaktivieren	Die rote LED leuchtet 5 Sekunden lang. Das bedeutet, dass sich das Gerät im Tiefschlafmodus befindet.

1.7 BLE-Verbindung

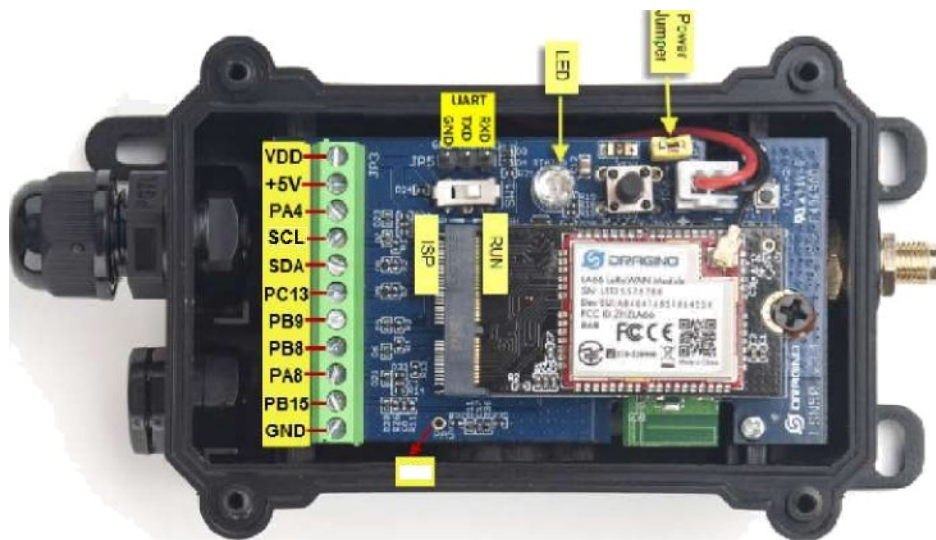
DS03A-LB unterstützt die Fernkonfiguration über BLE.

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

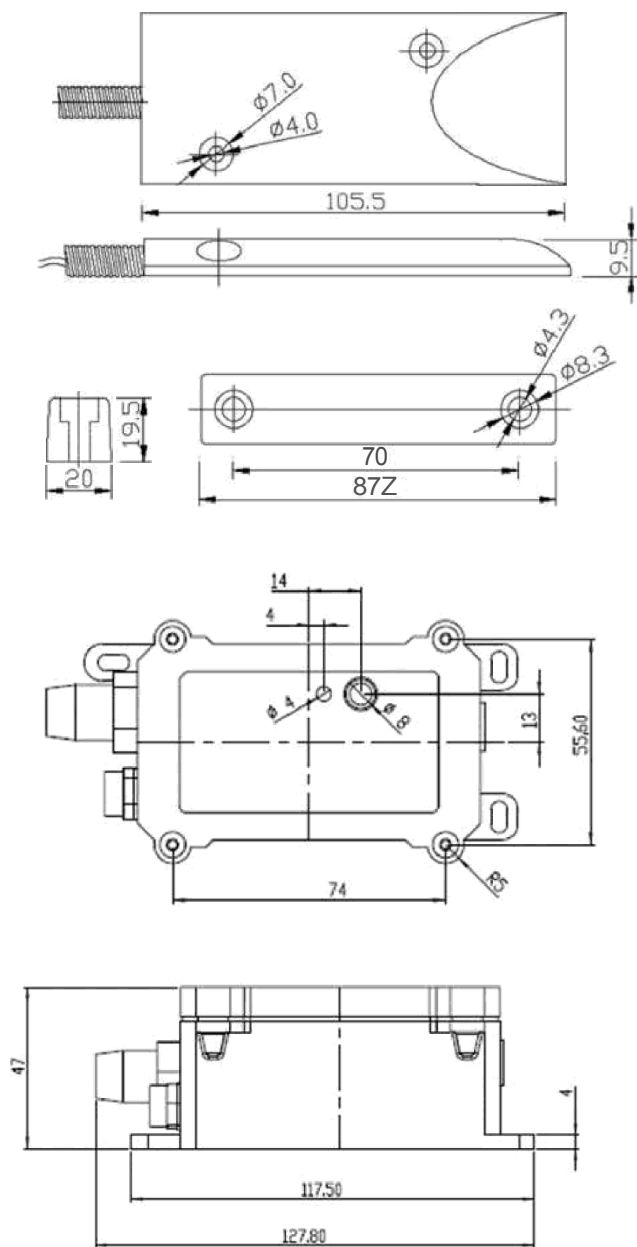
- Drücken Sie die Taste, um eine Uplink-Verbindung herzustellen.
- Drücken Sie die Taste, um das Gerät zu aktivieren.
- Gerät einschalten oder zurücksetzen.

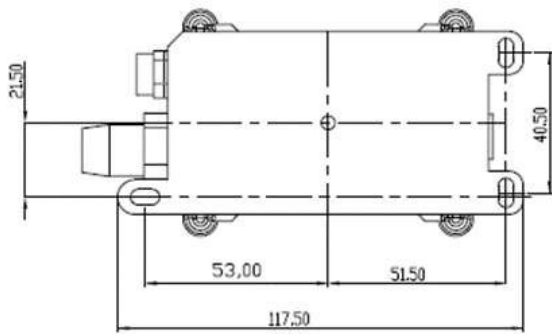
Wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Aktivitätsverbindung über BLE hergestellt wird, schaltet der Sensor das BLE-Modul aus, um in den Energiesparmodus zu wechseln.

1.8 Pin-Definitionen



1.9 Mechanisch





1.10 Magnetabstand

- Holztür: 10 mm – 30 mm
- Eisentür: 30–45 mm

2. Konfigurieren Sie DS03A-LB für die Verbindung mit dem LoRaWAN-Netzwerk

2.1 So funktioniert es

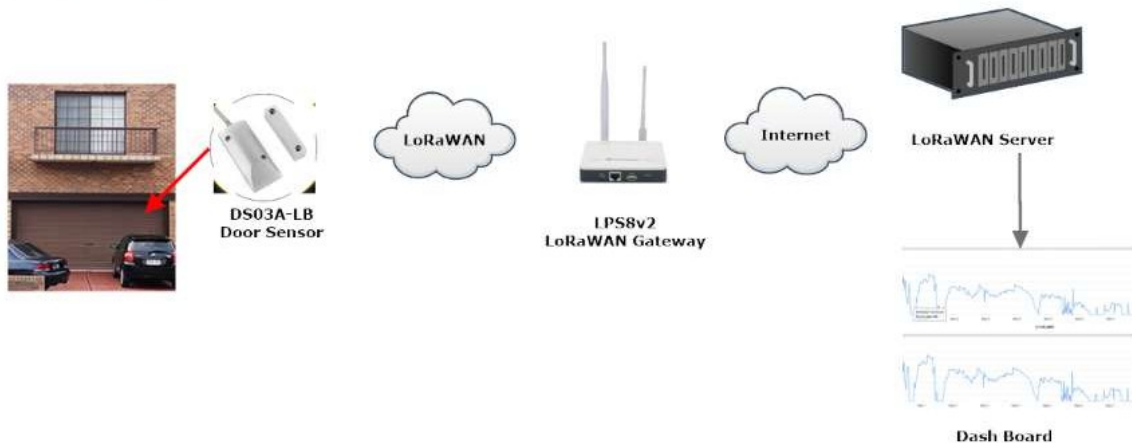
Der DS03A-LB ist standardmäßig als LoRaWAN OTAA Klasse A konfiguriert. Er verfügt über OTAA-Schlüssel, um sich mit dem LoRaWAN-Netzwerk zu verbinden. Um eine Verbindung zu einem lokalen LoRaWAN-Netzwerk herzustellen, müssen Sie die OTAA-Schlüssel in den LoRaWAN-IoT-Server eingeben und die Taste drücken, um den DS03A-LB zu aktivieren. Er verbindet sich dann automatisch über OTAA mit dem Netzwerk und beginnt mit der Übertragung der Messwerte. Das Standard-Uplink-Intervall beträgt 2 Stunden.

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

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

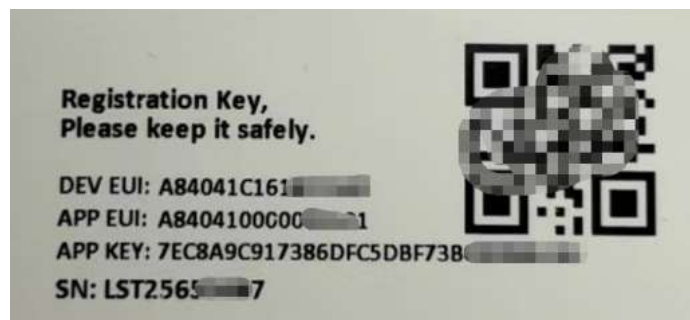
Der LPS8v2 ist bereits für die Verbindung mit dem TTN-Netzwerk (<https://console.cloud.thethings.network/>) konfiguriert, sodass wir nun nur noch den TTN-Server konfigurieren müssen.

DS03A-LB in LoRaWAN Network



Schritt 1: Erstellen Sie ein Gerät in TTN mit den OTAA-Schlüsseln aus DS03A-LB.

Jedes DS03A-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:

Gerät registrieren

Preparation

Activation mode

☐ Do not configure activation

LoRaWAN version

Network Server address

Application Server address

Start

Endgerät registrieren

1 Basic settings

End device descriptor

Network layer settings >

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository



Basic settings



Netzwerkschicht-Einstellungen

Frequency plan

LoRaWAN version

Regional Parameters version

LoRaWAN class capabilities

class E

Supports class C

Erweiterte Einstellungen

Join settings >

APP-SCHLÜSSEL hinzufügen

Ende registrieren

0

0

3

Join settings

Root keys, NetID a

Root-Schlüssel

AppKey

BD 72 ID #C F3 CC AB t7 72 BD 7A P5 4D DF 30 88

Erweiterte Einstellungen

Add end device

Schritt 2: Aktivieren auf DS03A-LB

Drücken Sie die Taste 5 Sekunden lang, um das DS03A-LB zu aktivieren.

Die grüne LED blinkt fünfmal schnell hintereinander, das Gerät wechselt für drei Sekunden in den OTA-Modus. Anschließend beginnt es, sich mit dem LoRaWAN-Netzwerk zu verbinden. Nach dem Verbindungsaufbau leuchtet die grüne LED 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

Gerätekonfigurationsstatus einbeziehen. Sobald DS03A-LB dem Netzwerk beigetreten ist, sendet es diese Nachricht an den Server. Danach sendet DS03A-LB alle 12 Stunden den Gerätestatus. Benutzer können auch den Downlink-Befehl (0x26 01) verwenden, um DS03A-LB aufzufordern, diesen Uplink erneut zu senden. Diese Uplink-Nutzlast enthält auch die DeviceTimeReq, um die Zeit abzurufen.

Das Nutzdatenformat 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 DS03A-LB ist dieser Wert 0x1B 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

Batterieinformationen:

Überprüfen Sie die

Batteriespannung. Beispiel 1:

0x0B45 = 2885 mV Beispiel

2: 0x0B49 = 2889 mV

2.3.2 Sensor-Konfiguration, FPORT=4

DS03A-LB sendet diesen Befehl nur, nachdem es den Downlink-Befehl (0x26 02) vom Server erhalten hat.

Sensor-Konfiguration FPORT=4							
Größe (Bytes)	3	1	1	2	1	2	1
Wert	TDC (Einheit: Sek.)	Alarm aufheben	Status beibehalten1	Zeit beibehalten1 (Einheit: Sek.)	Status2 beibehalten	Zeit2 beibehalten (Einheit: Sek.)	Alarmintervall (Einheit: min)



- TDC: (Standard: 0x001C20)

Uplink-Intervall für das Öffnen/Schließen-Ereignis, Standardwert ist 0x001C20, was 7200 Sekunden = 2 Stunden entspricht.

- Alarm deaktivieren: (Standard: 0)

Wenn Disalarm = 1, sendet DS03A-LB nur periodisch bei jedem TDC einen Uplink. Dies wird normalerweise für Impulszähleranwendungen verwendet, bei denen es viele Öffnungs-/Schließereignisse gibt und die Plattform nur die Gesamtzahl der Impulse berücksichtigt.

Wenn Disalarm = 0 ist, sendet DS03A-LB regelmäßig bei jedem TDC Uplink-Daten und sendet bei jedem Öffnungs-/Schließereignis Daten. Dies ist nützlich für Anwendungen, bei denen der Benutzer das Öffnungs-/Schließereignis in Echtzeit überwachen muss.

Hinweis: Wenn Disalarm=0 ist, verursacht ein häufiges Öffnen/Schließen viele Uplink-Vorgänge und führt zu einem sehr schnellen Batterieverbrauch.

- Status1 beibehalten & Zeit1 beibehalten & Status2 beibehalten & Zeit2 beibehalten

Zeigt den konfigurierten Wert der Alarmbasis für die Zeitüberschreitungsfunktion an

- Alarmintervall (Standard: 0)

Wenn sich der Status des Türsensors nach dem Timeout-Alarm nicht geändert hat, sendet das Gerät in jedem Alarmintervall eine Uplink-Meldung. Der Alarm wird erst beendet, wenn sich der Status des Türsensors nach dem Timeout-Alarm geändert hat.

2.3.3 Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus, Uplink FPORT=2

DS03A-LB sendet diesen Uplink nach dem Gerätestatus, sobald es erfolgreich mit dem LoRaWAN-Netzwerk verbunden ist. DS03A-LB sendet Uplinks, wenn:

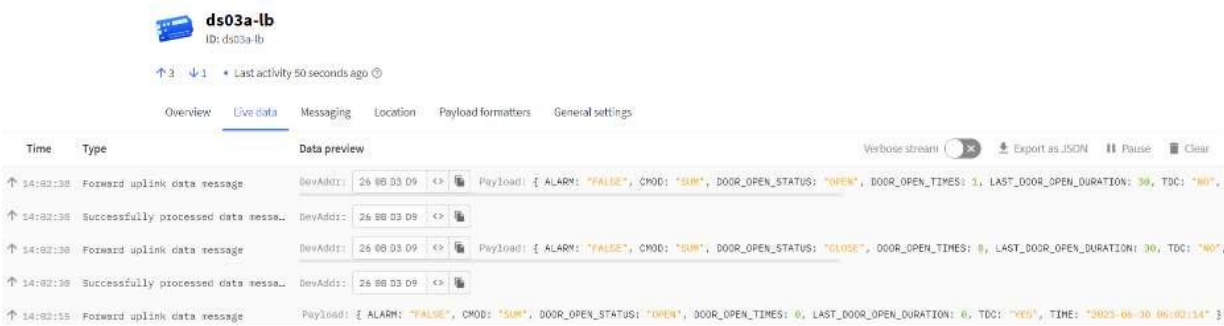
- Alle 2 Stunden, dieses Intervall kann geändert werden.
- Es gibt ein Öffnen/Schließen-Ereignis. (Diese Information kann mit AT+DISALARM=1 deaktiviert werden.)

1) Wenn AT+TTRCHANNEL=1, beträgt die Uplink-Nutzlast insgesamt 11 Byte. (Standardmodus)

Echtzeit-Öffnen/Schließen-Status, FPORT=2				
Größe (Bytes)	1	3	3	4
Wert	Status & Alarm	Gesamtzahl der Türöffnungsergebnisse	Dauer der letzten Türöffnung (Einheit: Sek.)	Unix-Zeitstempel

Status & Alarm:

Größe (Bit)	[Bit 7:Bit 4]	bit3	bit2	Bit1	Bit0
Wert	Reserve	Zählung mod	TDCflag 0: Nein; 1: Ja	Alarm 0: Nein Alarm; 1: Alarm	Status0: Schließen; 1: Öffnen



- Zählmodus: Standardwert = 0

0: Gesamtzahl der geöffneten Türen seit der Auslieferung

1: Gesamtzahl der geöffneten Türen seit dem letzten FPORT=2-Uplink.

- TDC-Flag

Wenn das Flag 1 ist, bedeutet dies, dass Pakete in normalen Zeitintervallen gesendet werden.

Andernfalls handelt es sich um ein Paket, das zu einer Nicht-TDC-Zeit gesendet wurde.

- Alarm

Siehe Alarm aufgrund von Zeitüberschreitung

- Status

Dieses Bit ist 1, wenn der Türsensor offen ist, und 0, wenn er geschlossen ist.

- Gesamtzahl der Türöffnungsereignisse

Gesamtimpuls-/Zählbasis bei geöffneter Tür.

Bereich (3 Bytes): 0x000000 – 0xFFFFF . Maximalwert: 16777215

- Letzte Türöffnungsdauer Letzte

Öffnungsdauer des Türsensors.

Einheit: Sek.



2) Wenn AT+TTRCHANNEL=2, beträgt die Uplink-Nutzlast insgesamt 18 Bytes.

(Wenn die maximale DR einiger Frequenzen 11 Byte beträgt, führt dies dazu, dass der Server leere Pakete empfängt. Hinweis: Bei

Verwendung des **Befehls AT+TTRCHANNEL=2** kann die Datenprotokollierungsfunktion nicht verwendet werden.

Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus, FPORT-2

Größe (Byte)	1	3	3	4	1	3	3
Wert	Status1 & Alarm1	Gesamt offen Tür Ereigniss e1	Der letzte Tür offen Dauer1 (Einheit: Sek.)	Unix Zeitstempel	Status2 & Alarm2	Gesamt offen Tür Ereigniss e2	Das letzte Tür offen Dauer2 (Einheit: Sek.)

Status1 & Alarm1:

Größe (Bit)	[Bit 7:Bit 4]	bit3	bit2	Bit1	
Wert	Reserve	Zählung mod	TDC-Flag 0: Nein; 1: Ja	Alarm1 0: Nein Alarm; 1: Alarm (PA8 des Pins)	Status1 0: Geschlossen; 1: Offen (PA8 des Pins)

Status2 & Alarm2:

Größe (Bit)	[Bit7:Bit2]	Bit1	Bit0
Wert	Reserve	Alarm2 0: Kein Alarm; 1: Alarm (PA4 des Pins)	Status2 0: Geschlossen; 1: Offen (PA4 des Pins)

Time	Type	Data preview	Websocket stream	Export as JSON	Pause	Clear
14:37:37	Forward uplink data message	DOOR2_OPEN_STATUS: "OPEN", DOOR2_OPEN_TIMES: 1, LAST_DOOR1_OPEN_DURATION: 68, LAST_DOOR2_OPEN_DURATION: 06, TDC: "NO", TIME: "2023-06-30 06:37:37" 3: 02 8				
14:37:37	Successfully processed data message	DevAddr: 26 BB AB 5C <>				
14:37:38	Forward uplink data message	DOOR2_OPEN_STATUS: "CLOSE", DOOR2_OPEN_TIMES: 0, LAST_DOOR2_OPEN_DURATION: 68, LAST_DOOR2_OPEN_DURATION: 06, TDC: "NO", TIME: "2023-06-30 06:37:37" 3: 02				
14:37:38	Successfully processed data message	DevAddr: 26 BB AB 5C <>				
14:37:39	Forward uplink data message	Payload: { ALARM1: "FALSE", ALARM2: "FALSE", CP0D: "SUM", DOOR1_OPEN_STATUS: "OPEN", DOOR1_OPEN_TIMES: 1, DOOR2_OPEN_STATUS: "OPEN", DOOR2_OPEN_TIMES: 0,				
14:37:39	Successfully processed data message	DevAddr: 26 BB AB 5C <>				
14:37:51	Forward uplink data message	Payload: { ALARM1: "FALSE", ALARM2: "FALSE", CP0D: "SUM", DOOR1_OPEN_STATUS: "CLOSE", DOOR1_OPEN_TIMES: 0, DOOR2_OPEN_STATUS: "OPEN", DOOR2_OPEN_TIMES: 0,				

- Zählmodus: Standard-0

0: Gesamtzahl der geöffneten Türen seit der Herstellung

1: Gesamtzahl der offenen Türzeiten seit dem letzten FPORT=2-Uplink.

- TDC-Flag

Wenn das Flag 1 ist, bedeutet dies, dass Pakete in normalen Zeitintervallen gesendet werden.

Andernfalls handelt es sich um ein Paket, das außerhalb der TDC-Zeit gesendet wurde.

- Alarm1 oder Alarm2

Siehe Alarmbasis bei

Zeitüberschreitung

- Status1 oder Status2

Dieses Bit ist 1, wenn der Türsensor offen ist, und 0, wenn er geschlossen ist.

- Gesamtzahl der Türöffnungsereignisse1 oder Gesamtzahl der Türöffnungsereignisse2

Gesamtimpuls/Zählung basierend auf geöffneter Tür.

Bereich (3 Bytes): 0x000000 – 0xFFFFF. Maximalwert: 16777215

- Letzte Türöffnungsdauer 1 oder letzte Türöffnungsdauer 2

Letzte Öffnungsdauer des Türsensors.

Einheit: Sek.



2.3.4 Historisches Türöffnungs-/Schließereignis, FPORT=3

DS03A-LB speichert Sensorwerte, und Benutzer können diese historischen Werte über den Downlink-Befehl abrufen.

Die historische Nutzlast umfasst einen oder mehrere Einträge, wobei jeder Eintrag dieselbe Nutzlast wie der Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus hat.

Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus, FPORT=3				
Größe (Byte)	1	3	3	4
Wert	Status & Alarm	Gesamtzahl der Türöffnungsereignisse	Dauer der letzten Türöffnung (Einheit: Sek.)	Unix-Zeitstempel

Status & Alarm:

Größe (Bit)	bit7	bit6	[Bit 5:Bit 4]	bit3	bit2	bit1	Bit0
Wert	Kein ACK Meldung	Abfrage Nachricht Flag	Reserve	Zählung mod	TDC Flag 0: Nein; 1: Ja	Alarm 0: Nein Alarm; 1: Alarm	Status 0: Schließen 1: Offen

- Jeder Dateneintrag umfasst 11 Byte und hat dieselbe Struktur wie der Echtzeit-Öffnungs-/Schließstatus. Um Sendezeit und Batterie zu sparen, sendet DS03A-LB maximal Byte entsprechend dem aktuellen DR und den Frequenzbändern.

Beispielsweise beträgt die maximale Nutzlast für verschiedene DR im US915-Band:

1. DR0: maximal 11 Byte, also ein Dateneintrag
2. DR1: maximal 53 Byte, sodass Geräte 4 Dateneinträge (insgesamt 44 Byte) hochladen
3. DR2: Die Gesamtnutzlast umfasst 11 Dateneinträge
4. DR3: Die Gesamtnutzlast umfasst 22 Dateneinträge.

Wenn DS03A-LB zum Abfragezeitpunkt keine Daten hat, werden 11 Bytes mit dem Wert 0 hochgeladen.



Downlink:

0x31 64 9E 7D 34 64 9E 7E 9C 05

Uplink:

45 00 00 00 00 00 00 64 9E 7D 48 40 00 00 00 00 63 64 9E 7D 9C 41 00 01 00 00 63 64 9E 7D A4 40 00 00 01 00 00 8D 64 9E 7E 31 43 00 00 02 00 00 8D 64 9E 44 48 00 00 02 00 00 1F 64 9E 7E 59 4B 00 00 03 00 00 1F 64 9E 7E 6B

[0 TMOD, TDC FLAG, ALARM, TÜRSTATUS, ÖFFNUNGSZEITEN DER TÜR, LETZTE ÖFFNUNGSDAUER DER TÜR, ZEIT]

[SUM,JA,FALSCH,OFFEN,0,0,30.06.2023 06:59:20],

[SUM,NEIN,FALSCH,SCHLIESSEN,0,99,30.06.2023 07:00:44],

[SUMME, NEIN, FALSCH, GEÖFFNET, 1,99, 30.06.2023 07:00:52],

[SUM,NEIN,FALSCH,GESCHLOSSEN,1,141,30.06.2023 07:03:13],

[SUM,NEIN,WAHR,OFFEN, 2,141,30.06.2023 07:03:32],

[PART,NO,FALSE,CLOSE,2,31,30.06.2023 07:03:53],

[PART,NO,TRUE,OPEN, 3,31,30.06.2023 07:04:11],

Stop Tx events when read sensor data

0001

0002 2023/6/30 06:59:20 bat:3666 mod:0 status:open open_times:0 last_open_duration:0 alarm:false tdc:yes

0003 2023/6/30 07:00:44 bat:3666 mod:0 status:close open_times:0 last_open_duration:99 alarm:false tdc:no

0004 2023/6/30 07:00:52 bat:3666 mod:0 status:open open_times:1 last_open_duration:99 alarm:false tdc:no

0005 2023/6/30 07:03:13 bat:3666 mod:0 status:close open_times:1 last_open_duration:141 alarm:false tdc:no

0006 2023/6/30 07:03:32 bat:3666 mod:0 status:open open_times:2 last_open_duration:141 alarm:true tdc:no

0007 2023/6/30 07:03:53 bat:3666 mod:1 status:close open_times:2 last_open_duration:31 alarm:false tdc:no

0008 2023/6/30 07:04:11 bat:3666 mod:1 status:open open_times:3 last_open_duration:31 alarm:true tdc:no

Start Tx events

OK

2.4 Payload-Decoder-Datei

In TTN können Sie eine benutzerdefinierte Nutzlast hinzufügen, damit sie benutzerfreundlich angezeigt wird.

Auf der Seite „Anwendungen“ -> „Nutzlastformate“ -> „Benutzerdefiniert“ -> „Decoder“, um den Decoder von <https://github.com/dragino/dragino-end-node-decoder> (https://github.com/dragino/dragino-end-node-decoder) hinzuzufügen.

2.5 Datalog-Funktion

Die Datenprotokollierungsfunktion stellt sicher, dass der LoT-Server alle Abtastdaten vom Sensor abrufen kann, selbst wenn das LoRaWAN-Netzwerk ausgefallen ist. Bei jeder Abtastung speichert DS03A-LB die Daten für zukünftige Abrufzwecke.

Hinweis: Nach dem Zurücksetzen des Geräts wird im kumulativen Zählmodus der zuletzt gespeicherte Zählwert als Anfangswert gelesen.

2.5.1 Möglichkeiten zum Abrufen von Datenprotokollen über LoRaWAN

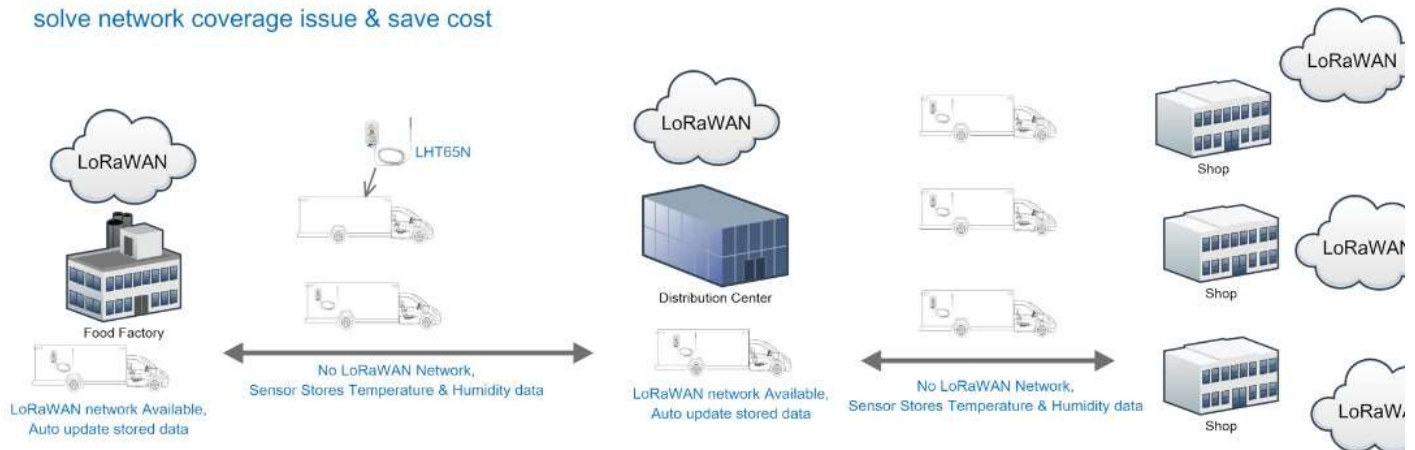
Setzen Sie PNACKMD=1, dann wartet DS03A-LB bei jedem Uplink auf ACK. Wenn kein LoRaWAN-Netzwerk vorhanden ist, markiert DS03A-LB diese Datensätze mit Nicht-Bestätigungsmeldungen und speichert die Sensordaten. Nach der Wiederherstellung des Netzwerks sendet es alle Nachrichten (im 10-Sekunden-Intervall).

- a) DS03A-LB führt eine ACK-Prüfung für die gesendeten Datensätze durch, um sicherzustellen, dass alle Daten auf dem Server ankommen.

- b) DS03A-LB sendet Daten im **CONFIRMED-Modus**, wenn PNACKMD=1, aber DS03A-LB sendet das Paket nicht erneut, wenn es kein ACK erhält, sondern markiert es lediglich als NOI ACK-Nachricht. Wenn DS03A-LB in einem zukünftigen Uplink ein ACK erhält, geht DS03A-LB davon aus, dass eine Netzwerkverbindung besteht, und sendet alle NONE-ACK-Nachrichten erneut.

Nachfolgend finden Sie einen typischen Fall für die Datenprotokollierungsfunktion (PNACKMD=1 setzen)

New Feature for ColdChain solve network coverage issue & save cost



2.5.2 Unix-Zeitstempel

DS03A-LB verwendet das Unix-Zeitstempelformat basierend auf

Size (bytes)	4	1
DeviceTimeAns Payload	32-bit unsigned integer : Seconds since epoch*	8bits unsigned integer: fractional-second in $\frac{1}{2^8}$ second steps

Figure 10 : DeviceTimeAns payload format

Der Benutzer kann diese Zeit über den folgenden Link abrufen: <https://www.epochconverter.com/>

(<https://www.epochconverter.com/>) Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für den Konverter

The screenshot shows the EpochConverter website. The current Unix epoch time is 1611889418. The user has entered 1611889418 in the 'Convert epoch to human-readable date and vice versa' section. The result is 2021-01-29 Friday 03:25:18 GMT. The screenshot also shows the Code Beautify website with a Decimal to Hex converter. The user has entered 1611889418 in the 'Decimal to Hex' section, and the result is 60137afd.

Wir können also AT+TIMESTAMP=1611889405 oder Downlink 3060137afd00 verwenden, um die aktuelle Zeit 2021 – Jan – 29 Freitag 03:03:25 einzustellen

2.5.3 Gerätezeit einstellen

Der Benutzer muss SYNCMOD=1 einstellen, um die Zeitsynchronisation über den MAC-Befehl zu aktivieren.

Sobald DS03A-LB dem LoRaWAN-Netzwerk beigetreten ist, sendet es den MAC-Befehl (DeviceTimeReq) und der Server antwortet mit (DeviceTimeAns), um die aktuelle Uhrzeit an DS03A-LB zu senden. Wenn DS03A-LB die Zeit nicht vom Server abrufen kann, verwendet DS03A-LB die interne Zeit und wartet auf die nächste Zeitanforderung (AT+SYNCTDC, um die Zeitanforderung auf den Standardwert von 10 Tagen festzulegen).

Hinweis: Der LoRaWAN-Server muss LoRaWAN v1.0.3 (MAC v1.0.3) oder höher unterstützen, um diese MAC-Befehlsfunktion zu unterstützen. Chirpstack, TTN v3 und Lorient unterstützen dies, TTN v2 hingegen nicht. Wenn der Server diesen Befehl nicht unterstützt, verwirft er Uplink-Pakete mit diesem Befehl, sodass der Benutzer bei SYNCMOD=1 das Paket mit der Zeitanforderung für TTN v2 verliert.

2.6 Daten im DataCake IoT-Server anzeigen

Die Datacake IoT-Plattform bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche zur Anzeige der Sensordaten. Sobald wir Sensordaten in TTN V3 haben, können wir Datacake verwenden, um eine Verbindung zu TTN V3 und den Daten in Datacake herzustellen. Nachfolgend sind die Schritte aufgeführt:

Schritt 1: Verbinden Sie TTNv3 mit Datacake. <https://docs.datacake.de/lorawan/ins/thethingsindustries#create-integration-on-tti> (<https://docs.datacake.de/lorawan/ins/thethingsindustries#create-integration-on-tti>)

Schritt 2: Konfigurieren Sie DS03A-LB in Datacake.

Add Device



STEP 1 Product STEP 2 Network Server STEP 3 Devices STEP 4 Plan

Datacake-Produkt

one of the templates. Products allow you to share the same configuration (fields, dashboard and more) between devices

New Product from template
Create new product from a template

Existing Product
Add devices to an existing product

New Product
Create new empty product

New Product

cn•ee•edem•dk n•onpemt•a,*bo•pmom•wme e decodw,<nemwce's

Product Name

LDS03A

Next

Network Server

Please choose the LoRaWAN Network Server that your devices are connected to.



The Things Network V2
The old Things Network

Uplinks Downlinks



Helium

Uplinks Downlinks



LORIoT

Uplinks Downlinks



Kerlink Wanesy

Uplinks

Showing 1 to 5 of 8 results

Previous Next

Back

Next

Geräte hinzufügen

Geben Sie eine oder mehrere LoRaWAN-Geräte-EUIs und die Namen ein, die sie auf Datacake haben werden.

Neu: Sie können jetzt eine KV-Idle mit einer Spalte (nur die Geräte-ID1) oder zwei Spalten (Geräte-ID und Name) hochladen, die dann in das untenstehende Formular übernommen werden.

Legen Sie eine CSV-Datei von clct hier ab und ziehen Sie sie, um eine auszuwählen.

DEVEUI

NAME

99 55 66 33 22 44 11 44 8 bytes

LDS03A

+ Add another device

Back

Next

LDS03A

995566



Allgemeine Konfiguration



Felder

+ Add Field

BAT
DOOR_OPEN_TIMES
LAST_DOOR_OPEN_DURATION
ALARM
DOOR_OPEN_STATUS

Float

Boolean

LDS03A

Serial Number

9955663322441140

Never

Desktop



Basics Data Appearance Gauge Timeframe

Feld 1

Please Select

DOOR_OPEN_TIMES

Dezimalstellen

Cancel

✓ Save

Boolesches Widget bearbeiten

Jew Boolesche Variable

Basics

Appearance

Data

Field

Please Select

Please Select

ALARM

DOOR_OPEN_STATUS

Cancel

✓ Save

 DATA CAKE

Fleet > LDS03A

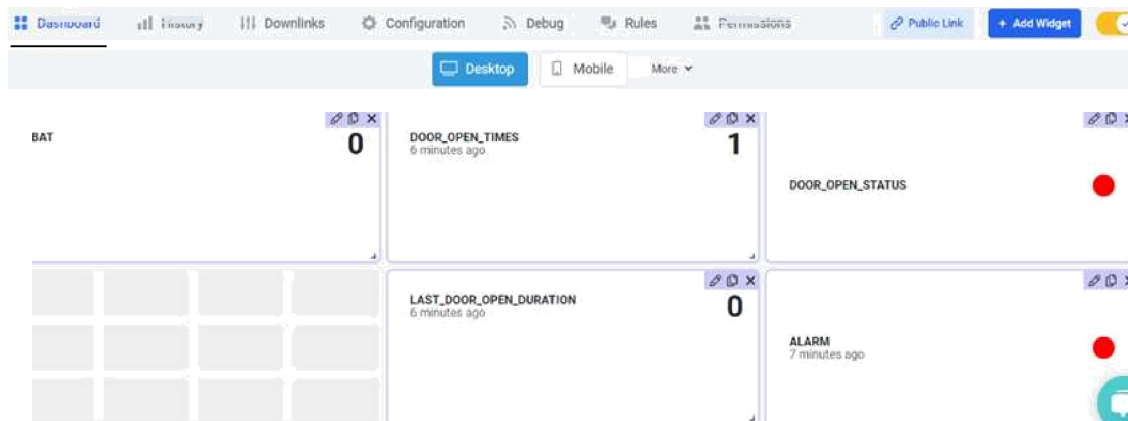
LDS03A

Serial Number

9955663322441140

Last update

Fri Nov 12 2021 16:51:53 GMT+0800



2.7 Frequenzpläne

Der DS03A-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/>)

2.8 Firmware-Änderungsprotokoll

Firmware-Download-Link: <https://www.dropbox.com/sh/b0uwyjs4px4eao/AADv17fPRwsFKTglEmaRRuaaa?dl=0>
 (https://www.dropbox.com/sh/b0uwyjs4px4eao/AADv17fPRwsFKTglEmaRRuaaa?dl=0)

3. DS03A-LB konfigurieren

3.1 Konfigurationsmethoden:

DS03A-LB unterstützt die folgenden Konfigurationsmethoden:

- AT-Befehl über Bluetooth-Verbindung (empfohlen): BLE-Konfigurationsbefehl (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/BLE%20Bluetooth%20Remote%20Configure/>)
- AT-Befehl über UART-Verbindung: Siehe 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 IoT LoRaWAN Server (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/>) Abschnitt „ ”.

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 Sonderausführung DS03A-LB

Diese Befehle gelten nur für DS03A-LB, wie unten angegeben:

3.3.1 Sendeintervallzeit einstellen

Funktion: Ändern des LoRaWAN-Endknoten-Sendeintervalls.

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 auf 60000 ms = 60 Sekunden einstellen

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 Ausgangsleistungsdauer einstellen

Steuerung der Ausgangsdauer 5 V. Vor jeder Abtastung aktiviert das Gerät

1. zuerst die Leistungsabgabe an den externen Sensor aktiviert.
2. Während der gesamten Dauer eingeschaltet lassen, Sensorwert lesen und Uplink-Nutzlast konstruieren
3. Schließen Sie abschließend die

Leistungsausgabe. AT-Befehl:

AT+5VT

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+5VT=?	Zeigt die SV-Öffnungszeit an.	0 (Standard) OK
AT+5VT=500	Nach einer Verzögerung von 500 Millisekunden schließen.	OK

Downlink-Befehl: 0x07

Format: Befehlscode (0x07) gefolgt von 2 Bytes.

Das erste und zweite Byte geben die Einschaltzeit an.

- Beispiel 1: Downlink-Nutzlast: 070000 --> AT+5VT=0
- Beispiel 2: Downlink-Nutzlast: 0701F4 ---> AT+5VT=500

3.3.3 Alarm aktivieren/deaktivieren

Funktion: Alarm für Öffnen/Schließen aktivieren/deaktivieren. Standardwert 0.

AT-Befehl:

Befehl Beispiel	Funktion	Antwort
AT+DISALARM=1	Der Endknoten sendet Pakete nur zur TDC-Zeit.	OK
AT+DISALARM=0	Der Endknoten sendet Pakete in TDC-Zeit oder bei Statusänderung des Türsensors.	OK

Downlink-Befehl:

0xA7 01 // Wie AT+DISALARM=1

0xA7 00 // Wie AT+DISALARM=0

3.3.4 Alarm basierend auf Zeitüberschreitung

DS03A-LB kann die Zeitüberschreitung für eine Statusänderung überwachen. Diese Funktion kann verwendet werden, um bestimmte Ereignisse wie zu langes Öffnen einer Tür usw. zu überwachen.

Zugehörige Parameter sind: Status beibehalten: Zu überwachender Status

Status beibehalten – 1: Ereignis „Schließen zu

Öffnen“ überwachen Status beibehalten = 0: Ereignis

„Öffnen zu Schließen“ überwachen

Keep Time: Zeitüberschreitung zum Senden eines Alarms

Bereich 0–65535 (0xFFFF) Sekunden.

Wenn die Haltezeit = 0 ist, wird die Funktion „Alarm basierend auf Zeitüberschreitung deaktivieren“ deaktiviert.

Wenn die Zeit > 0 ist, überwacht das Gerät das Statusereignis und sendet einen Alarm, wenn sich der Status nach Ablauf der Zeit nicht ändert.

- Downlink-Befehl Befehl:

0xA9 aa bb cc dd A9: Befehlstyp-

Code

aa: 01:TTRIG1; 02:TTRIG2

bb: zu überwachender Status

cc dd: Zeitüberschreitung.

1) AT+TTRIG1 : (PA8 des Pins)

AT-Befehl zum Konfigurieren:

AT+TTRIG1=1,30 --> Wenn sich der Status „Keep“ von geschlossen zu offen ändert und das Gerät länger als 30 Sekunden im offenen Zustand bleibt, sendet DS03A-LB ein uß-Paket, wobei das Alarm1-Bit (das zweite Bit des ersten Bytes der Nutzlast) in diesem Uplink-Paket auf 1 gesetzt wird.

AT+TTRIG1=0,30 --> Wenn sich der Status „Keep“ von „offen“ zu „geschlossen“ ändert und das Gerät länger als 30 Sekunden im Status „offen“ bleibt, sendet DS03A-LB ein uy-Paket, wobei das Alarm1-Bit (das zweite Bit des ersten Bytes der Nutzlast) in diesem Uplink-Paket auf 1 gesetzt wird.

- AT+TTRIG1=0,0 --> Standardwert, Timeout-Alarm deaktivieren.

Downlink-Befehl zur Konfiguration:

Wenn der Benutzer 0xA9 01 01 00 1E sendet: entspricht AT+TTRIG1=1,30 oder 0xA9 01 00 00 00: entspricht AT+TTRIG1=0,0.

2) AT+TTRIG2: (PA4 des Pins, muss mit AT+TTRCHANNEL=2 verwendet werden)

AT-Befehl zur Konfiguration:

AT+TTRIG2=1,30 --> Wenn sich der Status „Keep“ von geschlossen zu offen ändert und das Gerät länger als 30 Sekunden im offenen Zustand bleibt, sendet DS03A-LB ein uy-Paket, wobei das Alarm2-Bit (das zweite Bit des 12 Bytes der Nutzlast) in diesem Uplink-Paket auf 1 gesetzt wird.

AT+TTRIG2=0,30 --> Wenn sich der Status „Keep“ von „offen“ zu „geschlossen“ ändert und das Gerät länger als 30 Sekunden im Status „offen“ bleibt, sendet DS03A-LB ein uß-Paket, wobei das Alarm2-Bit (das zweite Bit von 12 Byte Nutzlast) in diesem Uplink-Paket auf 1 gesetzt wird.

- AT+TTRIG2=0,0 --s Standardwert, deaktiviert den Timeout-Alarm.

Downlink-Befehl zur Konfiguration:

3.3.5 TTRIG1- und TTRIG2-Zeitüberschreitungsstatus-Alarm

Muss mit AT+TTRIG1 oder AT+TTRIG2 verwendet werden. Wenn TTRIG1 oder TTRIG2 ausläuft und einen Alarm auslöst und sich der Status anschließend nicht ändert, wird im Alarmintervall ein Alarm px gesendet.

AT-Befehl:

Befehl Beispiel	Funktion	Antwort
AT+TTRALARM=0 deaktivieren	Kontinuierlichen Alarm	OK
AT+TTRALARM=60	Das Alarmintervall beträgt 60 Minuten (Einheit: Minuten).	OK

Downlink-Befehl:

Beispiel: 0C aa => AT+TTRALARM= aa

3.3.6 Zählmodus

Funktion: Manuelles Einstellen des Zählmodus.

AT-Befehl:

Befehl Beispiel	Funktion	Antwort
AT+COUNTMOD=0	Der Zählwert wird weiterhin akkumuliert.	OK
AT+COUNTMOD=1	Der Zählwert wird nach jeder TDC-Zeit zurückgesetzt (Last Close Duration Reset nach jedem Uplink).	OK

Downlink-Befehl:

Beispiel: 0B aa => AT+COUNTMOD = zweites Byte

3.3.7 Anzahl der Kanäle der Türsensoren

Funktion: Legt die Anzahl der Türsensor-Kanäle fest.

AT-Befehl:

Befehl Beispiel	Funktion	Antwort
AT+TTRCHANNEL=1	Als Einzelkanal einstellen, nur PA8-Pin als Interrupt-Pin verwenden.	OK
AT+TTRCHANNEL=2	Als Zweikanalmodus einstellen, PA8-Pin und PA4-Pin als Interrupt-Pin verwenden.	OK

Downlink-Befehl:

Beispiel: 0D aa => AT+TTRCHANNEL = zweites Byte

3.3.8 Zeitsynchronisationsmodus einstellen

Funktion: Aktivieren/Deaktivieren der Synchronisierung der Systemzeit über den LoRaWAN-MAC-Befehl (DeviceTimeReq). Der LoRaWAN-Server muss das Protokoll v1.0.3 unterstützen, um auf diesen Befehl zu antworten. SYNCMOD ist standardmäßig auf 1 gesetzt. Wenn der Benutzer eine andere Zeit als die des LoRaWAN-Servers einstellen möchte, muss er diesen Wert auf 0 setzen.

AT-Befehl:

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+SYNCMOD=1	Aktivieren Sie die Synchronisierung der Systemzeit über den LoRaWAN-MAC-Befehl (DeviceTimeReq). Die Standardeinstellung ist Zeitzone Null.	OK

AT+SYNCMOD=1,8	Aktivieren Sie die Synchronisierung der Systemzeit über den LoRaWAN-MAC-Befehl (DeviceTimeReq) Stellen Sie die Zeitzone „East eight“ ein.	OK
AT+SYNCMOD=1,-12	Aktivieren Sie die Synchronisierung der Systemzeit über den LoRaWAN-MAC-Befehl (DeviceTimeReq). Stellen Sie die Zeitzone West Twelve ein.	OK

Downlink-Befehl:

0x28 01 // Wie AT+SYNCMOD=1
 0x28 01 08 // Wie AT+SYNCMOD=1,8
 0x28 01 F4 // Wie AT+SYNCMOD=1,-12
 0x28 00 // Entspricht AT+SYNCMOD=0

3.3.9 Löschen Sie die Öffnungszeiten und die Dauer der letzten Türöffnung.

AT-Befehl:

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+CLRC	Löschen der Öffnungszeiten und der Dauer der letzten Türöffnung.	OK

Downlink-Befehl: 0xA6 01

Der Sensor löscht die Öffnungszeiten der Tür und die Dauer der letzten Türöffnung.

3.3.10 Den Zählwert für die Anzahl der geöffneten Türen einstellen

AT-Befehl:

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+SETCNT=1,100	Stellen Sie die Öffnungszeiten des PA8-Pins auf 100 Mal ein.	OK
AT+SETCNT=1,0	Löschen Sie die Öffnungszeiten des PA8-Pins.	OK
AT+SETCNT=2,50	Stellt die Öffnungszeiten des PA4-Pins auf 100 Mal ein.	OK

Downlink-Befehl:

0xA6 01 00 00 64 ==> AT+SETCNT=1,100
 0xA6 01 00 00 00 ==> AT+SETCNT=1,0
 0xA6 02 00 00 32 ==> AT+SETCNT=2,50

4. Batterie & Stromverbrauch

DS03A-LB verwendet einen ER26500 + SPC1520-Akku. Unter dem folgenden Link finden Sie detaillierte Informationen zum Akku und zum Austausch.

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

5. OTA-Firmware-Update

Der Benutzer kann die Firmware DS03A-LB ändern, um:

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

Die Firmware und das Änderungsprotokoll können heruntergeladen werden unter: Link zum Herunterladen der Firmware (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20OTA%20Update%20for%20Sensors/>)

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: DS03A-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

- DS03A-LB LoRaWAN-Temperatursensor

Abmessungen und Gewicht:

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

9. Unterstützung

- 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 Edwin Chen (/xwiki/bin/view/XWiki/Edwin) am 22.04.2023 um 23:28 Uhr

Keine Kommentare zu dieser Seite