

NDS03A – Benutzerhandbuch für den NB-IoT-Türöffnungs-/Türschließsensor für den Außenbereich

Zuletzt geändert von Xiaoling (/xwiki/bin/view/XWiki/Xiaoling) am 24.05.2023 um 15:14 Uhr



Inhaltsverzeichnis:

- 1. Einleitung
 - a 1.1 Was ist der NDS03A NB-IoT Türöffnungs-/Schließsensor?
 - a 1.2 Funktionen
 - a 1.3 Lagerung und Betrieb
 - a 1.4 Mechanik
 - a 1.5 Anwendungen
 - a 1.6 Technische Daten
 - o 1.7 Pin-Definitionen und Schalter
 - 1.7.1 Pin-Definition
 - 1.7.2 Jumper JP2 (Ein-/Ausschalten)
 - 1.7.3 BOOT-MODUS / SW1
 - 1.7.4 Reset-Taste
 - 1.7.5 LED
 - a 1.8 Magnetabstand
- 2. Verwendung von NDS03A zur Kommunikation mit dem IoT-Server
 - a 2.1 Funktionsweise
 - a 2.2 NDS03A konfigurieren
 - 2.2.1 Testanforderungen
 - 2.2.2 Einlegen der NB-IoT-SIM-Karte
 - 2.2.3 USB-TTL an NDS03A anschließen und konfigurieren
 - 2.2.4 Verwenden Sie das CoAP-Protokoll, um Daten hochzuladen
 - 2.2.5 Daten mit dem UDP-Protokoll hochladen (Standardprotokoll)
 - 2.2.6 Verwenden Sie das MQTT-Protokoll zum Hochladen von Daten
 - 2.2.7 Verwendung des TCP-Protokolls zum Hochladen von Daten
 - 2.2.8 Aktualisierungsintervall
 - ändern a 2.3 Upload-Nutzlast
 - a 2.4 Erläuterung der Nutzlast und Sensorschnittstelle
 - 2.4.1 Geräte-ID
 - 2.4.2 Versionsinfo
 - 2.4.3 Batterieinformationen
 - 2.4.4 Signalstärke
 - 2.4.5 Alarm deaktivieren: (Standard: 0)
 - 2.4.6 Status beibehalten & Zeit beibehalten
 - 2.4.7 Zeitstempel
 - 2.4.8 Dual-Kanal-Modus umschalten

- 0 2.5 Downlink-Nutzlast
- 0 2.6 LED-Anzeige
- a 2.7 Alarm bei Zeitüberschreitung a
- 2.8 Debug-Modus einstellen
- 2.9 Flash-Aufzeichnung löschen
- 0 2.10 Zählmodus
- a 2.11 Interrupt-Pin-Kanalmodus
- 2.12 TTRIG1/2-Zeitüberschreitungsstatus-
Alarm a 2.13 Zählmodus auswählen
- a 2.14 Anzahl der hochzulgenden Daten und Aufzeichnungszeit einstellen a 2.15
Zwischengespeicherte Daten lesen oder löschen
- 0 2.16 Firmware-Änderungsprotokoll
- a 2.17 Batterie und Stromverbrauch
- 4. Verwendung der AT-Befehle
 - o 4.1 Zugriff auf AT-Befehle
- 5. Häufig gestellte Fragen
 - 5.1 So aktualisieren Sie die Firmware
- 6. Fehlerbehebung
 - 6.1 Verbindungsproblem beim Hochladen der Firmware
 - 6.2 AT-Befehlseingabe funktioniert nicht
 - 6.3 Keine Verbindung zum NB-IoT-Netzwerk möglich, es wird weiterhin „Signalstärke: 99“ angezeigt.
- 7. Bestellinformationen
- 8. Verpackungsinformationen
- 9. Support

1. Einführung

1.1 Was ist der NDS03A NB-IoT-Türsensor zum Öffnen/Schließen?

Der Dragino NDS03A ist ein NB-IoT-Türsensor zum Öffnen/Schließen. Er erkennt den Status „Tür offen/geschlossen“ und überträgt die Daten über das NB-IoT-Netzwerk an den IoT-Server. Der NDS03A kann sich mit dem IoT-Server verbinden, um Status, Öffnungsduer und Öffnungsanzahl zu übermitteln.

Der NDS03A sendet regelmäßig alle 4 Stunden sowie bei jedem Öffnen/Schließen der Tür Daten. Er zählt auch die Öffnungszeiten der Tür und berechnet die letzte Türöffnung für jedes Öffnen/Schließen. Stattdessen kann der NDS03A jedes Öffnen zählen und regelmäßig Daten übertragen.

Der NDS03A verfügt über eine Datenprotokollierungsfunktion, die das Öffnen/Schließen aufzeichnet, und der Benutzer kann den Verlauf über NB-IoT abrufen.

NDS03A verfügt über eine Alarmfunktion, die der Benutzer so einstellen kann, dass das Gerät einen Alarm auslöst, wenn die Tür für eine bestimmte Zeit geöffnet ist. NDS03A ist für den Außenbereich konzipiert. Es verfügt über ein wetterfestes Gehäuse und eine Batterie in Industriequalität, die bei niedrigen bis hohen Temperaturen funktioniert.

NarrowBand-Internet of Things (NB-IoT) ist eine standardisierte Low-Power-Wide-Area-Technologie (LPWA), die entwickelt wurde, um eine Vielzahl neuer IoT-Geräte und -Dienste zu ermöglichen. Sie reduziert den Stromverbrauch von Benutzergeräten, die Systemkapazität und die Spektrumseffizienz, insbesondere bei tiefer Abdeckung.

NDS03A unterstützt verschiedene Uplink-Methoden, darunter TCP, MQTT, UDP und CoAP, für unterschiedliche Anwendungsanforderungen.

NDS03A wird mit einem 8500-mAh-Li-SOCl2-Akku betrieben und ist für eine langfristige Nutzung von bis zu 5 Jahren ausgelegt. (Die tatsächliche Akkulaufzeit hängt von der Nutzungsumgebung und der Aktualisierungshäufigkeit ab).

Um NDS03A zu verwenden, muss der Benutzer überprüfen, ob vor Ort NB-LoT-Abdeckung vorhanden ist und ob die von NDS03A unterstützten NB-LoT-Bänder verfügbar sind. Wenn der lokale Betreiber dies unterstützt, muss der Benutzer c in NDS03A installieren, um eine NB-LoT-Netzwerkverbindung herzustellen.

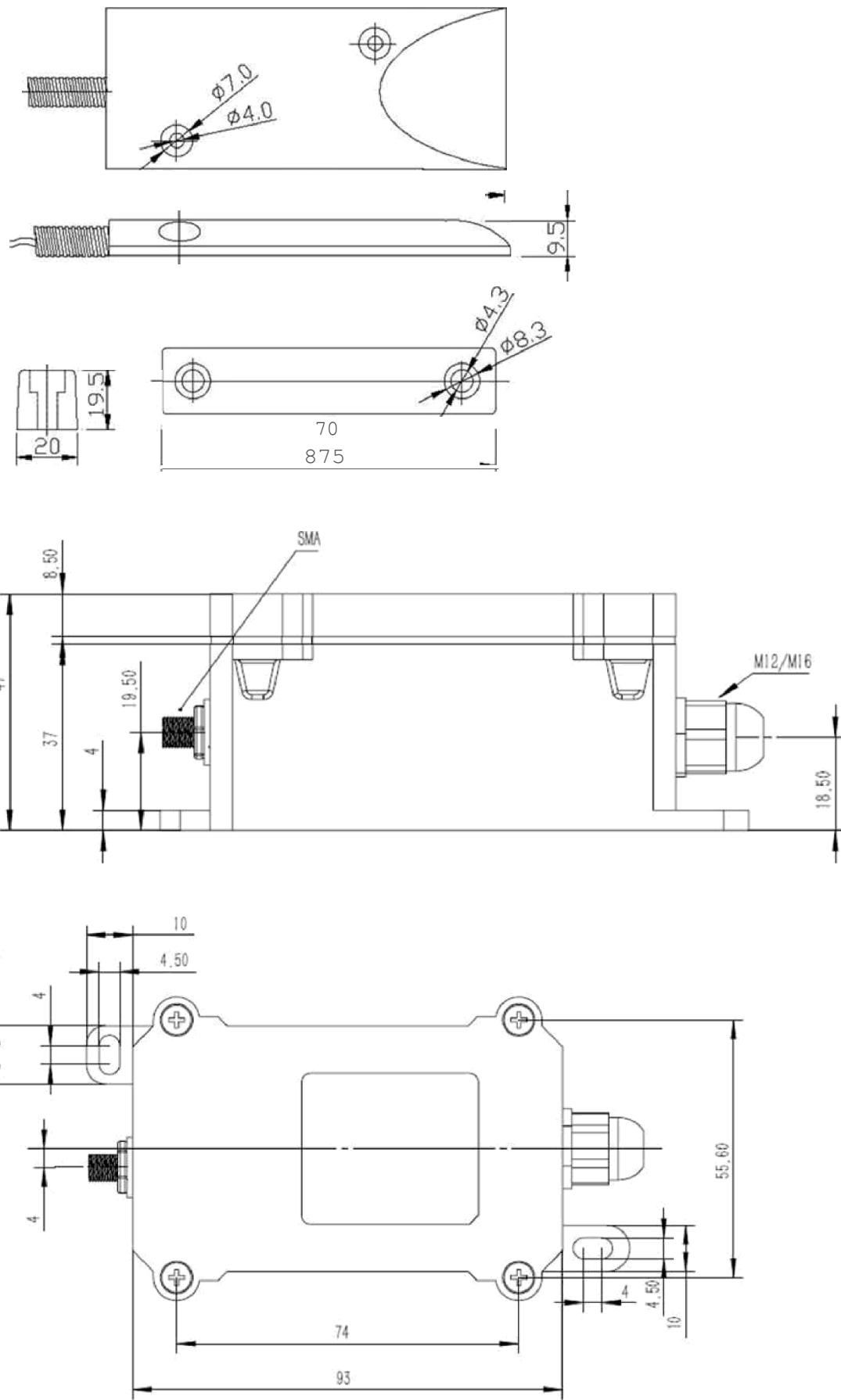
1.2 Funktionen

- NB-LoT-Bänder: B1/B3/B8/B5/B20/B28 @H-FDD
- Eröffnung/Schließung erkennen
- Öffnen/Schließen-Statistik
- Überwachung des Batteriestands
- Zwei Türsensoren anschließen
- Datenprotokollierungsfunktion
- Regelmäßige Uplink-Verbindung
- Downlink zum Ändern der Konfiguration
- Wandmontage möglich
- Für den Außenbereich geeignet
- Extrem niedriger Stromverbrauch
- AT-Befehle zum Ändern der Parameter
- Micro-SIM-Kartensteckplatz für NB-IoT-SIM
- 8500-mAh-Akku für langfristigen Einsatz

1.3 Lagerung und Betrieb

Temperatur -40 °C bis +85 °C

1.4 Mechanisch





1.6 Spezifikation

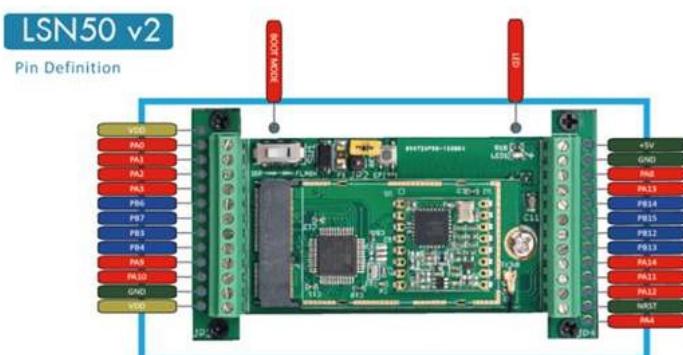
Allgemeine Gleichstromkennwerte:

- Versorgungsspannung: 2,1 V – 3,6 V
- Betriebstemperatur: -40 bis 85 °C

NB-IoT-Spezifikation:

- B1 @H-FDD: 2100 MHz
- B3 @H-FDD: 1800 MHz
- B8 @H-FDD: 900 MHz
- B5 @H-FDD: 850 MHz
- B20 @H-FDD: 800 MHz
- B28 @H-FDD: 700 MHz

1.7 Pin-Definitionen und Schalter



1.7.1 Pin-Definition

Das Gerät ist für den Anschluss an einen Türsensor vorkonfiguriert. Die anderen Pins werden nicht verwendet. Wenn Sie mehr über die anderen Pins erfahren möchten, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung von LSI unter: [https://www.dropbox.com/sh/djkxs7mr17y94mi/AABVIWbM9uzK9OA3mXyA-](https://www.dropbox.com/sh/djkxs7mr17y94mi/AABVIWbM9uzK9OA3mXyAT10Za?dl=0)

1.7.2 Jumper JP2 (Ein-/Ausschalten)

Das Gerät wird eingeschaltet, wenn dieser Jumper gesetzt ist.

1.7.3 BOOT-MODUS / SW1

- 1) ISP: Upgrade-Modus, das Gerät empfängt in diesem Modus kein Signal, ist jedoch für ein Firmware-Upgrade bereit. Die LED leuchtet nicht. Die Firmware wird nicht ausgeführt.
- 2) Flash: Im Arbeitsmodus beginnt das Gerät mit der NB-LoT-Verbindung und sendet Konsolenausgaben zur weiteren Fehlerbehebung.

1.7.4 Reset-Taste

Drücken Sie diese Taste, um das Gerät neu zu starten.

1.7.5 LED

Die LED blinkt, wenn:

1. Das Gerät im Flash-Modus starten
2. Ein Uplink-Paket gesendet wird

1.8 Magnetabstand

Holztür: 10–30 mm Eisentür:

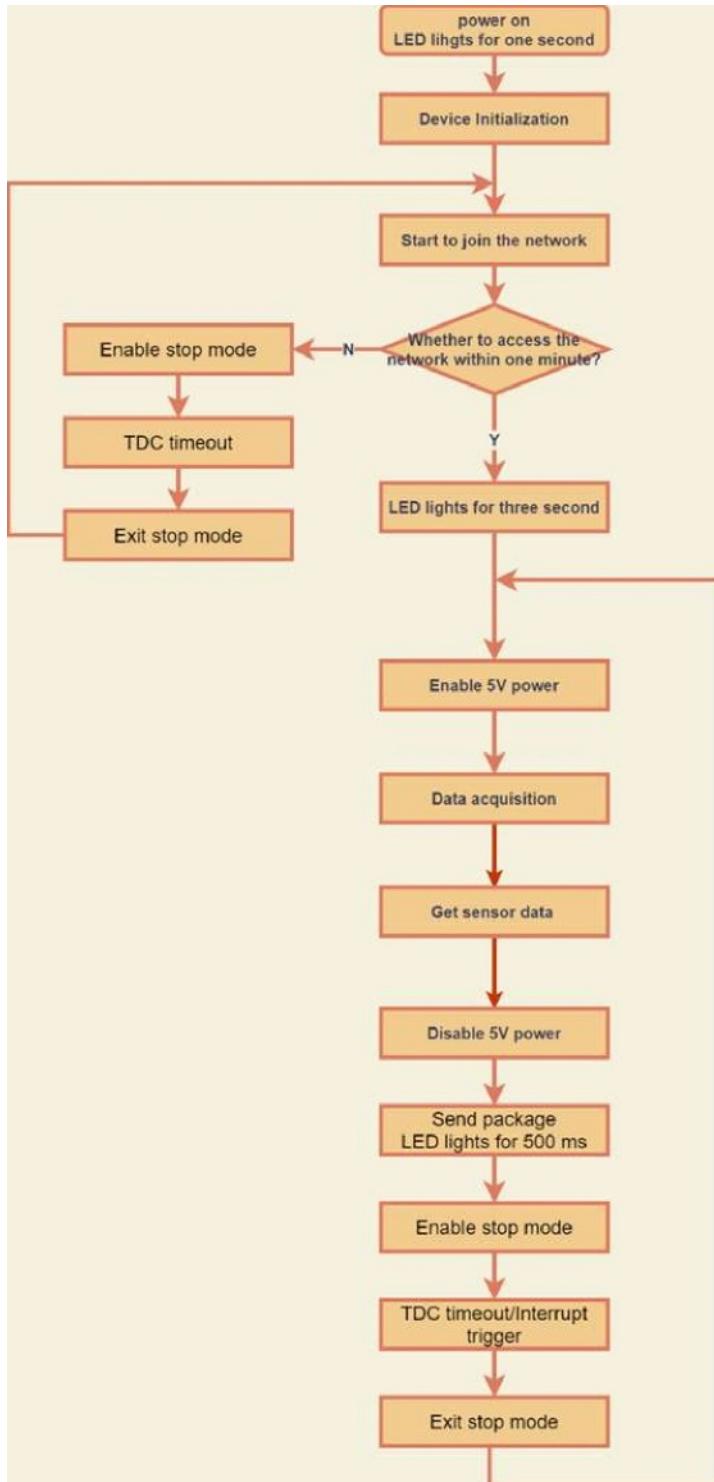
30–45 mm

2. Verwenden Sie NDS03A für die Kommunikation mit IoT Sewer

2.1 So funktioniert es

In diesem Anwendungsfall wird das NDS03A an der Türkante installiert, um das Öffnen/Schließen zu erkennen und den Status an den NB-IoT-Server zu senden. Das NB-IoT-Netzwerk leitet diese vom NDS03A definierte Information weiter.

Das folgende Diagramm zeigt den Arbeitsablauf in der Standard-Firmware des NDS03A:



2.2 NDS03A konfigurieren

2.2.1 Testanforderungen

Um NDS03A in Ihrer Stadt zu verwenden, müssen Sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Ihr lokaler Betreiber hat bereits ein NB-IoT-Netzwerk eingerichtet.
- Das lokale NB-IoT-Netzwerk nutzt das von NDS03A unterstützte Band.
- Ihr Betreiber kann die in seinem NB-IoT-Netzwerk empfangenen Daten an Ihren IoT-Server weiterleiten.

Die folgende Abbildung zeigt unsere Teststruktur. Hier haben wir eine NB-IoT-Netzabdeckung von China Mobile, das verwendete Band ist B8. Das NDS03A verwendet das CoAP-Protokoll (120.24.4.116:5i MQTT (120.24.4.116:1883) oder das TCP-Protokoll (120.24.4.116:5600), um Daten an den Testserver zu senden.

NDS03A in a NB-IoT Network



2.2.2 NB-IoT-SIM-Karte einlegen

Legen Sie die NB-IoT-Karte ein, die Sie von Ihrem Anbieter erhalten haben.

Der Benutzer muss das NB-IoT-Modul herausnehmen und die SIM-Karte wie unten gezeigt einlegen:



2.2.3 USB – TTL an NDS03A anschließen und konfigurieren

Der Benutzer muss NDS03A über die serielle Schnittstelle konfigurieren, um die Serveradresse/Uplink-Thema festzulegen und zu definieren, wo und wie Pakete hochgeladen werden sollen. NDS03A unterstützt AT-Befehle. Verbinden Sie sich mit NDS03A und verwenden Sie AT-Befehle, um es wie unten beschrieben zu konfigurieren.

Anschluss:

USB TTL GND * -----> GND
USB TTL TXD < -----> UART_RXD
USB TTL RXD < -----> UART_TXD

Verwenden Sie auf dem PC die folgenden Einstellungen für das serielle Tool:

- Baudrate: 9600
- Datenbits: 8
- Stopbits: 1
- Parität: Keine
- Flusskontrolle: Keine

Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Position FLASH befindet, und schalten Sie dann das NDS03A ein, indem Sie den gelben Jumper anschließen.



Der NDS03A gibt nach dem Einschalten die folgenden Systeminformationen aus. Wir können das Passwort 12345678 eingeben, um auf die AT-Befehlseingabe zuzugreifen.

Hinweis: Die gültigen AT-Befehle finden Sie unter: https://www.dropbox.com/sh/351dwor6joz8nwh/AADn1BQaAAxLF_QMyU8NkW47a?dl=0

2.2.4 Verwenden Sie das CoAP-Protokoll zum Hochladen von Daten.

Hinweis: Wenn Sie keinen CoAP-Server haben, können Sie diesen Link zum Einrichten eines CoAP-Servers verwenden: <http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Set%20up%20CoAP%20Server/>

Verwenden Sie die folgenden Befehle in NDS03A:

- AT+PRO=1 // CoAP-Protokoll für Uplink verwenden
- AT+SERVADDR=120.24.4.116,5683 // CoAP-Serveradresse und -Port einstellen
- AT+URI=0,0.11.2,"mqtt" // CoAP-Ressourcenpfad

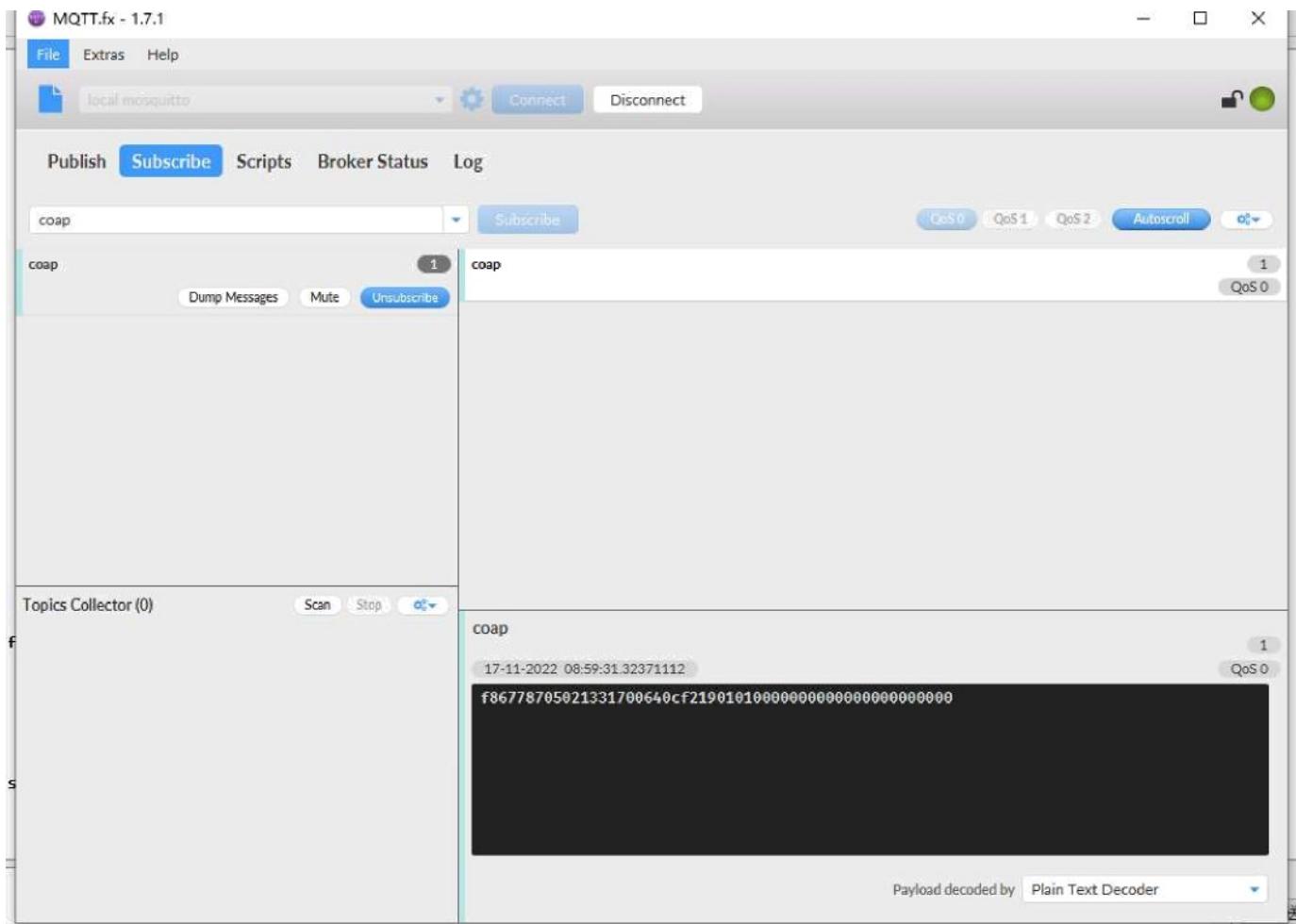
festlegen Eine Beschreibung der Parameter finden Sie im AT-Befehlssatz.

```

DRAGINO NDS03A NB-IoT Sensor
Image Version: v1.0.0
NB-IoT Stack : D-BC95-003
Protocol in Used: COAP
[6579]NBBIOT has responded.
[7909]Echo mode turned off successfully.
[9854]Model information:BC95-GU.
[11191]The IMEI number is:867787050213317.
[12539]The IMSI number is:460080049309796.
Currently set frequency band:1,3,5,8,20,28
[16235]Set automatic network access successfully.
[17590]Signal Strength:26
[22624]PSM mode configured
[23956]DNS configuration is successful
[24999]No DNS resolution required
[26037]*****Upload start:0*****
[26072]remaining battery =3316 mv
[27628]Create a CoAP Context
[38170]Successfully deleted CoAP context
[39216]Send complete
[40240]*****End of upload*****

```

Nach der Konfiguration der Serveradresse und dem Zurücksetzen des NDS03A (über AT+ATZ) beginnt der NDS03A mit der Übertragung der Sensorwerte an den CoAP-Server.



2.2.5 Verwenden Sie das UDP-Protokoll zum Hochladen von Daten (Standardprotokoll).

AT-Befehle:

- AT+PRO=2 // Einstellen, um das UDP-Protokoll für die Übertragung zu verwenden
 - AT+SERVADDR=120.24.4.116,5601 // UDP-Serveradresse und -Port einstellen
 - AT+CFM=1 // Wenn der Server nicht antwortet, ist dieser Befehl nicht erforderlich

DRR ül NO HDS O3R HB — I oT Sensor
Ich ma ge Uers ton : u1 . O. 0
NB— I oT Stack : D— BC95— 003
Protokoll 1n Verwendungü: UDP
[6578] NBIO T hat geantwortet.
[Z908] Echo-Modus erfolgreich deaktiviert. [9853]
Modellinformationen: BC95-GU.
[1119 O] Die I HE I-Nummer lautet: 867787 Ok 0213317 . [
12538] Die I HS I-Nummer lautet: 46 008 00493 09 796.
Derzeit eingestellt frequenz band: 1, 3, 5, 8, 20, 28
[16 234] Automatischer Netzwerkzugriff erfo
rgerichtet. [17589]
Signalstärke. 26
[22 623] PSH-Konfiguration
[23 955] DNS-Konfiguration erfolgreich [24998] Keine DNS-
Auflösung erforderlich
[26 036] ••UpI oad start : O • •
[26 071] verbleibende Batterieleistung ---3292
mu [31631] UDP-Teil erfolgreich geöffnet [36
674] Datagramm 1s von RF gesendet
[37 7 OB] Senden abgeschlossen
[38732] ••Ende des Uploads •



2.2.6 Verwende MQTT-Protokoll zum Hochladen von Daten

AT-Befehle:

- AT+PRO=3 // MQTT-Protokoll für Uplink verwenden
- AT+SERVADDR=120.24.4.116,1883 // MQTT-Serveradresse und -Port festlegen
- AT+CLIENT=CLIENT // Richte den CLIENT von MQTT ein
- AT+UNAME=UNAME // Benutzernamen von MQTT festlegen
- AT+PWD=PWD // Passwort von MQTT festlegen
- AT+PUBTOPIC=NSE01_PUB // Sende-Thema von MQTT festlegen
- AT+SUBTOPIC=NSE01_SUB // Abonnementsthema von MQTT festlegen

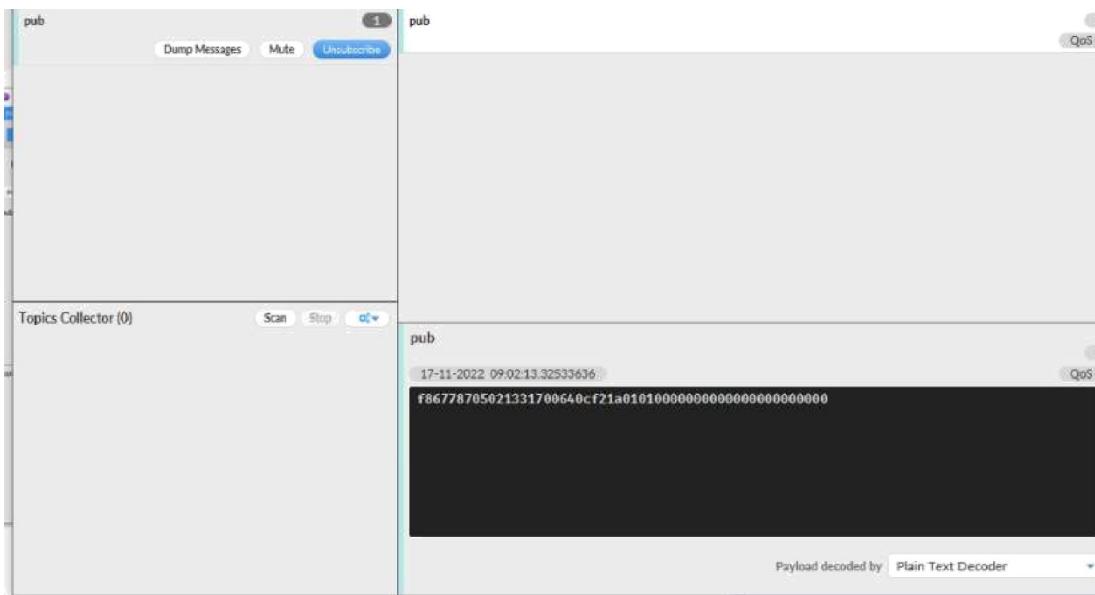
```

T DRfffI f10 NDS 03fI NB— IoT Sensor I mage
fersion : u1 . 0 . 0
HB—IOT Stack : D—BC95 —003
Verwendetes Protokoll: Mqtt [657 9]
HB IOT hat geantwortet.
[79 09] Echo-Modus erfolgreich ausgeschaltet. [9854] Hode1
1ni ormaton: BC95-GU.
Hex
1000 0 ms
[ddn9d] Die INEI-Nummer lautet: 867Z870502d33d7. [d2539] Die
IMSI-Nummer lautet: t600800t9309796. Aktuell eingestelltes
Frequenzband: d, 3, 5, 8, 20, 28 [d6235] Automatischer
Netzwerzugang erfolgreich eingerichtet. [d7590]
Signalstärke: 25
[2262t]PSfl-Modus konfiguriert
[23956]DNS-Konfiguration erfolgreich [2t999]Ho
DHS-Auflösung erforderlich [26037]*****Upload-
Start:0***** [26072]Verbleibende Batterie =337t
mv
[30876]MQTT-Client-Netzwerk erfolgreich geöffnet
[0t37t]Verbindung zum Server erfolgreich hergestellt
[38925]Daten erfolgreich hochgeladen
[f12463]Thema erfolgreich abonniert [f170d0]Port
erfolgreich geschlossen [f18049]Senden
abgeschlossen
[f19073]*****Ende des Uploads*****
```



[Publish](#) [Subscribe](#) [Scripts](#) [Broker Status](#) [Log](#)

Audited by



Das MQTT-Protokoll hat im Vergleich zum UDP-/CoAP-Protokoll einen deutlich höheren Stromverbrauch. Bitte überprüfen Sie das Dokument zur Stromanalyse und passen Sie die Uplink-Periode entsprechend an.

2.2.7 Verwenden Sie das TCP-Protokoll zum Hochladen von Daten

AT-Befehle:

- AT+PRO=4 // Einstellen, um das TCP-Protokoll für den Uplink zu verwenden
 - AT+SERVADDR=120.24.4.116,5600 // TCP-Serveradresse und -Port einstellen

DREII I NO NDS 03ff NB— IoT Sensor Image
Ürsleron : ul . 0 . 0
HB—I oT Stac k : D—BC95 —003
Verwendetes Protokoll: TGP
[6578]NB IOT- hat ge t geantwortet .
[79 08] Echo-Modus erfolgreich ausgeschaltet . [9853]Hode1 1neornat1on : BC95-GU .
[1119 O] Die I NE | Nummer 1 s : 867787 05 0213317 . [125 38]
Die I HS | Nummer 1 s : 46 008 00493 09796 .
Derzeit eingestelltes Frequenzband:];3,5,8,20.28
[,6234]Automatischer Netzwerzugang erfolgreich
eingerichtet . []7589jSignalstärke:27
[22623]PSW-Modus konfiguriert
[23955]D< S-Konfiguration erfolgreich [2t998jHo
DHS-Auflösung erforderlich [26036j-*•Upload-
Start:0**•[2607j]Verbleibende Batterieleistung
=33|6 mv [2W62WjTCP-Port erfolgreich geöffnet
[29,65]Verbindung zum Server herstellen
[3320j]Datagram wurde vom Server empfangen [3t77j]Close der Port erfolgreich Cullig
[3581 O]Sende comp1 ete
[3683a]* •Ende oder up1oad ••

root@iZwzglg0pbfmIww6vramZ: ~/python x

2.2.8 Aktualisierungsintervall ändern

Der Benutzer kann den folgenden Befehl verwenden, um das Uplink-Intervall zu ändern.

- AT+TDC=14400 // Aktualisierungsintervall auf 14400 s (4 Stunden) einstellen

HINWEIS:

1. Standardmäßig sendet das Gerät alle 4 Stunden eine Uplink-Nachricht.

2.3 Uplink-Nutzlast

Die Uplink-Nutzlast umfasst standardmäßig insgesamt 26 Byte.

Jedes Mal, wenn das Gerät ein Datenpaket hochlädt. Der Benutzer kann den Befehl AT+NOUD verwenden, um die aufgezeichneten Daten hochzuladen. Es können bis zu 32 Sätze aufgezeichneter Daten hochgeladen werden.

Wenn AT+TTRCHANNEL=1:

Größe (Bytes)	8	2	2	1	1	1	1	3	3
Wert	Geräte-ID	Ver	BAT	Signalstärke	MOD	Türstatus	Alarmstatus	Tür offen	Letzte Öffnungsnummer (pb14)
									Zeit (pb14)

4	1	3	3	4	1-32 Gruppe
Time stamp	Türstatus (pb14)	Tür offen num(pb14)	Letzte Öffnungszeit (pb14)	Time stamp	...

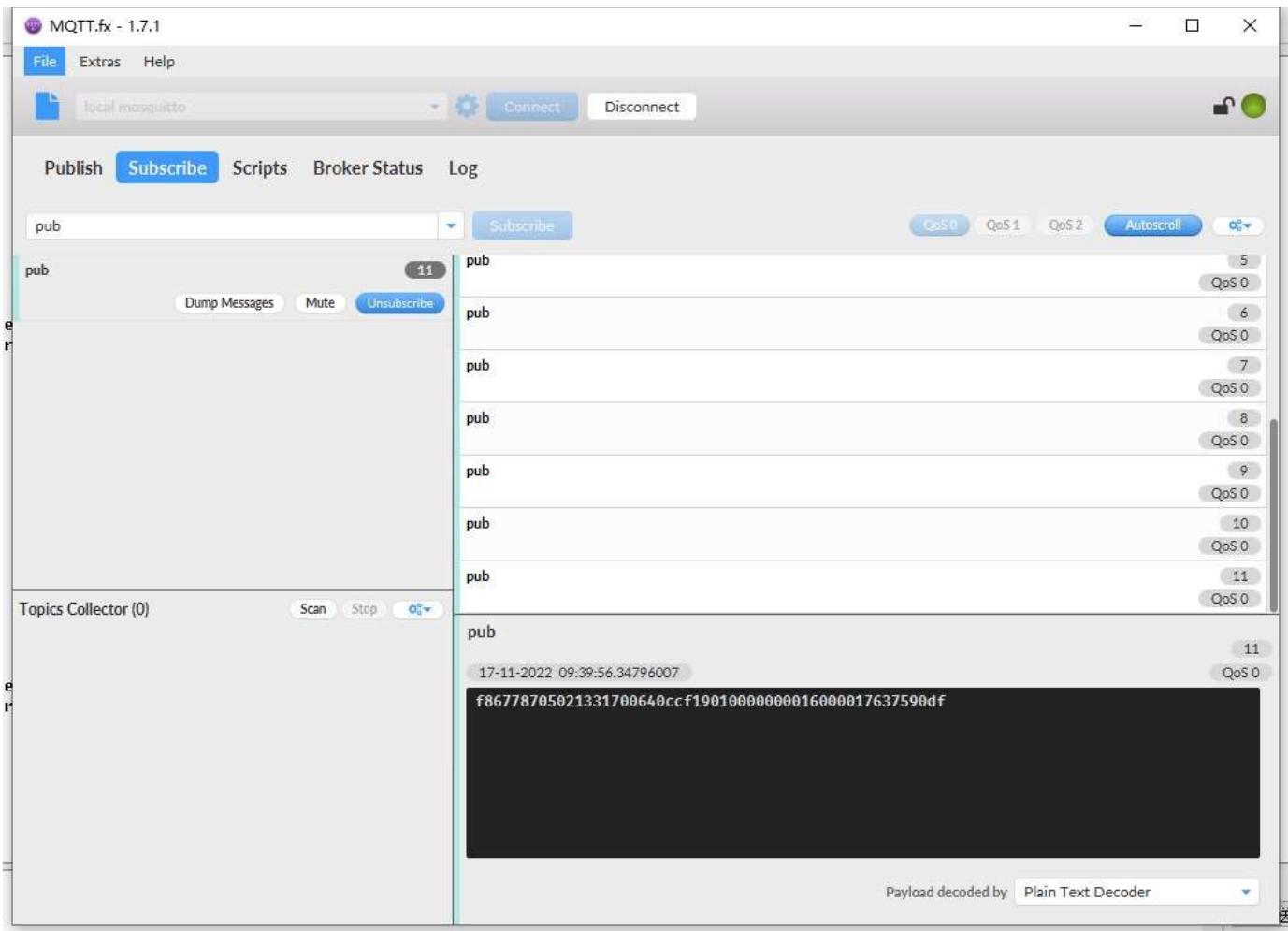
Wenn AT+TTRCHANNEL=2:

Größe (Bytes)	8	2	2	1	1	1	1	3	3
Wert	Geräte-ID	Ver	BAT	Signalstärke	MOD	Türstatus (pb14)	Alarmstatus (pb14)	Tür offen Nummer (pb14)	Letzte Öffnungszeit (pb14)

1	1	3	3	4	1	3
Tür Status(pb15)	Alarm Status(pb15)	Tür offen Anzahl(pb15)	zuletzt geöffnet Zeit(pb15)	Time stamp	Tür Status(pb14)	Tür offen Anzahl(pb14)
<hr/>						

3	1	3	3	4	4-32 Gruppe
Letzte Öffnungszeit (pb14)	Türstatus (pb15)	Tür geöffnet Anzahl (pb15)	Letzte Öffnungszeit (pb15)	Time stamp	

Wenn wir den MQTT-Client verwenden, um dieses MQTT-Thema zu abonnieren, können wir die folgenden Informationen sehen, wenn die NDS03A-Uplink-Daten übertragen werden.



Die Nutzlast ist eine ASCII-Zeichenkette, die denselben HEX-Wert repräsentiert:

0x f867787050213317 0064 0ccf 9 j{ 0\$ g\$.000016 000017 637590df

wobei:

- Geräte-ID: 0x f867787050213317 = f867787050213317
- Version: 0x0064=100=1.0.0
- BAT : 0x0ccf = 3279 mV = 3,279 V
- Signal: 0x19 = 25
- Mod: 0x01 = 1
- Türstatus: 0x00=0
- Alarmstatus: 0x00 =0
- Türöffnungsnummer: 0x000016 = 22
- Letzte Öffnungszeit: 0x000017 =23
- Zeitstempel: 0x637590df =1668649183 (Unix-Zeit)

2.4 Erläuterung der Nutzlast und Sensorschnittstelle

2.4.1 Geräte-ID

Standardmäßig entspricht die Geräte-ID den letzten 15 Bits der IMEI. Der

Benutzer kann die Geräte-ID mit AT+DEUI festlegen.

Beispiel:

AT+DEUI=868411056754138

Die Geräte-ID wird in einem nicht löschen Bereich gespeichert. Durch ein Upgrade der Firmware oder Ausführen von AT+FDR wird die Geräte-ID nicht gelöscht.

2.4.2 Versionsinfo

Geben Sie die Softwareversion an: 0x64=100, was Firmware-Version 1.00 bedeutet. Beispiel: 0x00

64: Dieses Gerät ist NDS03A 1 mit Firmware-Version 1.0.0.

2.4.3 Batterie-Info

Überprüfen Sie die Batteriespannung für NDS03A.

Beispiel 1: 0x0B45 = 2885 mV

Beispiel 2: 0x0B49 = 2889 mV

2.4.4 Signalstärke

NB-IoT-Netzwerksignalstärke.

Beispiel 1: 0x1d = 29

0 -113 dBm oder weniger

1 -111 dBm

2..30 -109 dBm... -53 dBm

31 -51 dBm oder mehr

99 Nicht bekannt oder nicht nachweisbar

2.4.5 Disalarm: (Standard: 0)

Wenn Diealarm = 1, sendet NDS03A nur periodisch bei jedem TDC einen Uplink. Dies wird normalerweise für Impulszählereinwendungen verwendet, bei denen es viele Impulse mit offener/geschlossener EV-Anzahl gibt.

Wenn Disalarm = 0 ist, sendet NDS03A regelmäßig bei jedem TDC eine Uplink-Verbindung und sendet Daten bei jedem Öffnen/Schließen. Dies ist nützlich für Anwendungen, bei denen der Benutzer den Betrieb überwachen muss. Hinweis: Wenn Disalarm=0 ist, führt ein häufiges Öffnen/Schließen zu vielen Uplink-Verbindungen und einem sehr schnellen Batterieverbrauch.

2.4.6 Status beibehalten & Zeit beibehalten

Zeigt den konfigurierten Wert der Alarmbasis für die Zeitüberschreitungsfunktion an.

2.4.7 Zeitstempel

Zeitstempel: 0x6315537b = 1662342011

2.4.8 Dual-Kanal-Modus umschalten

NDS03A kann zwei Türsensoren anschließen. Ein weiterer Türsensor kann an den Pin PB15 angeschlossen werden. Beide Kanäle unterstützen die Alarmfunktion.

2.5 Downlink-Nutzlast

Standardmäßig gibt NDS03A die Downlink-Nutzlast an den Konsolenport aus.

Downlink-Steuerungstyp	FPort	Typ Code	Downlink-Nutzlast Größe (Byte)
TDC (Transmit 1me Interval)	Any	01	4
RESET	Any	04	2
INTMOD	Any	06	4

Beispiele:

- TDC einstellen

Wenn payload=0100003C ist, bedeutet dies, dass der TDC des END-Knotens auf 0x00003C=60(S) gesetzt wird, während der Typcode 01 ist.

Nutzlast: 01 00 00 1E TDC=30S

Nutzlast: 01 00 00 3C TDC=60S

- Zurücksetzen

Wenn die Nutzlast = 0x04FF ist, wird der NDS03A zurückgesetzt.

- INTMOD

2.6 LED-Anzeige

Der NDS03A verfügt über eine interne LED, die den Status verschiedener Zustände anzeigt.

- Wenn das Gerät normal startet, leuchtet die LED 1 Sekunde lang auf.
- Nachdem sich NDS03A mit dem NB-IoT-Netzwerk verbunden hat, leuchtet die LED 3 Sekunden lang.
- Bei jeder Uplink-Prüfung leuchtet die LED 500 ms lang.

2.7 Alarm aufgrund von Zeitüberschreitung

Das NDS03A kann das Zeitlimit für eine Statusänderung überwachen. Diese Funktion kann verwendet werden, um bestimmte Ereignisse zu überwachen, z. B. wenn eine Tür zu lange geöffnet ist usw. Zugehörige Parameter sind:

1. Status beibehalten: Zu überwachender Status

Status beibehalten = 1: Ereignis „Schließen“ bis „Öffnen“

überwachen Status beibehalten = 0: Ereignis „Öffnen“ bis

„Schließen“ überwachen

2. Zeit beibehalten: Zeitüberschreitung zum

Senden eines Alarms Bereich 0–65535 (0xFFFF)

Sekunden.

Wenn Haltezeit = 0, deaktivieren Sie die Funktion „Alarm basierend auf Zeitüberschreitung“.

Wenn die Haltezeit » 0 ist, überwacht das Gerät das Halte-Statusereignis und sendet einen Alarm, wenn sich der Status nach Ablauf der Zeitüberschreitung nicht ändert.

AT-Befehl zur Konfiguration:

PB14-PIN:

AT+TTRIG=1,30 → Wenn sich der Status „Keep“ von „verbunden“ zu „getrennt“ ändert und das Gerät länger als 30 Sekunden im Status „getrennt“ bleibt. NDS03A sendet (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/User%20Manual%20for%20LoRaWAN%20Nodes/CPL01%20LoRaWAN%20Outdoor%20PulseContact%20%20Senk%20TimeOpen2FCloseStatus2CUplinkFPORT3D2>) (das zweite Bit des ersten Bytes der Nutzlast) in diesem Uplink-Paket auf 1 gesetzt.

AT+TTRIG=0,0 → Standardwert, Timeout-Alarm deaktivieren.

PB15-PIN: AT+TTRIG2=1,30

AT+TTRIG2=0,0

2.8 Debug-Modus einstellen

Funktion: Debug-Modus aktivieren oder deaktivieren

AT-Befehl: AT+DEBUG

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+DEBUG=0	Debug-Modus auf 0 deaktivieren	OK
AT+DEBUG=1	Debug-Modus auf 1 setzen	OK

2.9 Flash-Speicher löschen

Funktion: Flash-Speicher für Datenprotokollfunktion löschen.

AT-Befehl: AT+CLRDTA

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+CLRDTA	Flash-Speicher für Sensordatenprotokolle.	Löschen aller gespeicherten Daten... OK

2.10 Zählmodus

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT-Befehl: AT+COUNTMOD AT+COUNTMOD=0	Der Zählwert wird weiterhin akkumuliert.	OK

AT+COUNTMOD=1	Der Zählerwert wird nach jeder TDC-Zeit zurückgesetzt (Last Close Duration Reset nach jedem Uplink).	OK
---------------	--	----

2.11 Interrupt-Pin-Kanalmodus

AT-Befehl: AT+TTRCHANNEL

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+TTRCHANNEL=1	Als Einzelkanal einstellen, nur PB14-Pin als Interrupt-Pin verwenden.	OK
AT+TTRCHANNEL=2	ist als Zweikanalmodus eingestellt, verwenden Sie PB14-Pin und PB15-Pin als Interrupt-Pin.	OK

2.12 TTRIG1/2-Zeitüberschreitungsstatus-Alarm

Es muss mit AT+TTRIG1 oder AT+TTRIG2 verwendet werden. Wenn TTRIG1 oder TTRIG2 zeitlich abgelaufen ist und einen Alarm auslöst und sich der Status anschließend nicht ändert, wird ein Alarm per AT-Befehl: AT+TTRALARM

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

2.13 Zählmodus auswählen

AT-Befehl: AT+TTRMODx=a,b

Wenn a=0 ist, wird die geöffnete Tür gezählt, und wenn a=1 ist, wird die geschlossene Tür gezählt.

Wenn b=0 ist, handelt es sich um die letzte Türöffnungsduer, und wenn b=1 ist, um die letzte Türschließduer.

Befehlsbeispiel	Funktion	Antwort
AT+TTRMODx=1,0	Tür geschlossen zählen und die letzte Türöffnungsduer aufzeichnen	OK
AT+TTRMODx=0,1	Tür geöffnet zählen und letzte Tür aufzeichnen Tür offen geschlossen Dauer	OK

2.14 Festlegen der Anzahl der hochzuladenden Daten und der Aufzeichnungszeit

AT-Befehl:

AT+TR=900 // Die Einheit ist Sekunden, und standardmäßig werden Daten alle 900 Sekunden aufgezeichnet. (Der Mindestwert kann auf 180 Sekunden eingestellt werden.) AT+NOUD=8 // Das Gerät lädt standardmäßig 0 Sätze aufgezeichneter Daten hoch. Es können bis zu 32 Sätze aufgezeichneter Daten hochgeladen werden.

2.15 Zwischengespeicherte Daten lesen oder löschen

AT-Befehl:

AT+CDP // Zwischengespeicherte Daten lesen AT+CDP=0 // Zwischengespeicherte Daten löschen

pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:11	pb14_last_open_time:0	Wed Nov 16 06:32:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:16	pb14_last_open_time:0	Wed Nov 16 06:35:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:17	pb14_last_open_time:3	Wed Nov 16 06:38:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:20	pb14_last_open_time:1	Wed Nov 16 06:41:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:20	pb14_last_open_time:1	Wed Nov 16 06:44:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:20	pb14_last_open_time:1	Wed Nov 16 06:47:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:20	pb14_last_open_time:1	Wed Nov 16 06:50:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:21	pb14_last_open_time:11	Wed Nov 16 06:53:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:21	pb14_last_open_time:11	Wed Nov 16 06:56:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:21	pb14_last_open_time:11	Wed Nov 16 06:59:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:0	pb14_last_open_time:11	Wed Nov 16 07:02:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:1	pb14_last_open_time:13	Wed Nov 16 07:05:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:2	pb14_last_open_time:3	Wed Nov 16 07:08:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:2	pb14_last_open_time:3	Wed Nov 16 07:11:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:3	pb14_last_open_time:6	Wed Nov 16 07:14:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:3	pb14_last_open_time:6	Wed Nov 16 07:17:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:3	pb14_last_open_time:6	Wed Nov 16 07:20:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:3	pb14_last_open_time:6	Wed Nov 16 07:23:18 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:2	pb14_last_open_time:8	Wed Nov 16 08:01:44 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:22	pb14_last_open_time:0	Thu Nov 17 01:22:31 2022
pb14door_open_status:1	pb14_door_open_num:22	pb14_last_open_time:0	Thu Nov 17 01:37:31 2022

OK

AT+CDP

2.16 Firmware-Änderungsprotokoll

Download-URL und Änderungsprotokoll der Firmware: <https://www.dropbox.com/sh/hacq385w6qgnonr/AAC3D79GFGF1JdZUlzNegr2Ha?dl=0> (<https://www.dropbox.com/sh/hacq385w6qgnonr/AAC3D79GFGF1JdZUlzNegr2Ha?dl=0>)

Upgrade-Anleitung: Firmware aktualisieren

2.17 Akku und Stromverbrauch

Der NDS03A 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%20sensor>)

4. Verwendung der AT-Befehle

4.1 Zugriff auf AT-Befehle

Weitere Informationen finden Sie unter diesem Link: https://www.dropbox.com/sh/351dwor6j0z8nwh/AADn1BQaAAxLF_QMyU8NkW47a?dl=0 (https://www.dropbox.com/sh/351dwor6j0z8nwh/AADn1BQaAAxLF_QMyU8NkW47a?dl=0)

AT*,„CMD“? . Hilfe zu „CMD“

AT+<CMD> <CMD> ausführen

AT+«CMD»=«Wert» : Wert festlegen

AT+<CMD>=? : Wert abrufen

Allgemeine Befehle

AT : Achtung

AT? : Kurze Hilfe

ATZ : MCU-Reset

AT+TDC : Intervall für die Übertragung von Anwendungsdaten

AT+CFG Alle Konfigurationen drucken

AT+CFGMOD : Auswahl des Arbeitsmodus

AT+INTMOD : Trigger-Interrupt-Modus einstellen

AT+5VT : Verlängerung der SV-Leistungszeit

einstellen

AT+PRO : Vereinbarung auswählen

AT+RXDL : Verlängern Sie die Sende- und Empfangszeit

AT+SERVADDR : Serveradresse

AT+TR Aufzeichnungszeit abrufen oder festlegen

AT+NOUD : Anzahl der hochzuladenden Daten abrufen oder festlegen

AT+CDP : Cache-Daten lesen oder löschen

AT+ DEBUG: Debug-Modus aktivieren oder deaktivieren

AT+ TTRIG1: Abrufen oder Festlegen des PB14-PIN-Alarms basierend auf Zeitüberschreitung

AT+ TTRIG2 : Abrufen oder Einstellen des PB15-PIN-Alarms basierend auf
Zeitüberschreitung AT+COUNTMOD : Abrufen oder Einstellen des Zahlmodus
AT+TTRCHANNEL : Abrufen oder Einstellen der Anzahl der Interrupt-Kanäle
AT+TTRALARM: Abrufen oder Einstellen von TTRIG1 des Alarmintervalls (Einheit: Minute)
AT+DISALARM: Aktivieren/Deaktivieren des Alarms für das Öffnen/Schließen der Tür oder bei
Wasserleckage AT+ CLRC Aktuelle Türöffnungsanzahl löschen

COAP-Verwaltung

AT+URI : Ressourcenparameter

UDP-Verwaltung

AT+CFM : Upload-Bestätigungsmodus (nur gültig für UDP)

MQTT-Verwaltung

AT*CLIENT : MQTT-Client abrufen oder festlegen
AT+UNAME : MQTT-Benutzernamen abrufen oder festlegen
AT+PWD : MQTT-Passwort abrufen oder festlegen
AT+PUBTOPIC : MQTT-Veröffentlichungsthema abrufen
oder festlegen AT+SUBTOPIC : MQTT-
Abonnementsthema abrufen oder festlegen

Informationen

AT+FDR : Zurücksetzen auf

Werkseinstellungen AT+PWD : :

Passwort für seriellen Zugriff

5. FAQ

5.1 So aktualisieren Sie die Firmware

Der Benutzer kann die Firmware aktualisieren, um 1) Fehler zu beheben oder 2) neue Funktionen zu aktivieren.

Informationen zum Aktualisieren finden Sie unter diesem Link: <http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20Upgrade%20Instruction%20for%20STM32%20base%20products#H2.h> (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20Upgrade%20Instruction%20for%20STM32%20base%20products#H2.HardwareUpgradeMethodSupportList>)

Hinweis: NDS03A und LDS03A verwenden dieselbe Hauptplatine. Sie verwenden dieselbe Verbindung und Methode für die Aktualisierung.

6. Fehlerbehebung

6.1 Verbindungsproblem beim Hochladen der Firmware

Siehe: http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20Upgrade%20Instruction%20for%20STM32%20base%20products#H3.3_Fehlerbehebung (<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Firmware%20Upgrade%20Instruction%20for%20STM32%20base%20products#H3.3Troubleshooting>)

6.2 AT-Befehlseingabe funktioniert nicht

Wenn der Benutzer die Konsolenausgabe sehen kann, aber keine Eingaben in das Gerät vornehmen kann, überprüfen Sie bitte, ob Sie beim Senden des Befehls bereits die Eingabetaste gedrückt haben. Bei einigen Sendetasten muss der Benutzer die Eingabetaste in seine Zeichenfolge einfügen.

6.3 Es kann keine Verbindung zum NB-IoT-Netzwerk hergestellt werden und es wird weiterhin „Signalstärke: 99“ angezeigt.

Das bedeutet, dass der Sensor versucht, sich mit dem NB-IoT-Netzwerk zu verbinden, dies jedoch fehlschlägt. Unter diesem Link finden Sie Informationen zur Signalstärke: 99 [/xw/ki/6inA'iew/fldain/CSO%3d99%2C9](http://xw/ki/6inA'iew/fldain/CSO%3d99%2C9)

7. Bestellinformationen

Teilenummer: NDS03A

8. Verpackungsinformationen

Lieferumfang

- NDS03A Türöffnungs-/Türschließsensor x 1

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 innerhalb des genannten Zeitraums 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 (<http://J...J...J...JD%5C%E5%B8%82%E5%9C%BA%E8%B5%84%E6%96%99%5C%E8%AF%B4%E6%98%8E%E4%B9%A6%5CLoRa%5CLT%E7%B3%BB%y>)



Tags:

Erstellt von Xiaoling ([xwiki/bin/view/XWiki/Xiaoling](#)) am 17.11.2022 um 10:52 Uhr

Keine Kommentare zu dieser Seite