

1. VERSIONSHISTORIE

Version	Datum	Revision
1.0.0	06.01.2023	Erstellt
1.0.1	13.04.2026	<ul style="list-style-type: none">• Struktur vereinheitlicht• Inhalte aktualisiert

2. LORAWAN UND MODULSPEZIFISCHE PARAMETER (MODULSCHLÜSSEL: 0X2111) UND SUPERVISOR MODUL

Diese Dokumentation gilt für alle Sensoren mit einem Modulschlüssel 0x2**2**XX oder 0x2**2**11.

Die Downlinks der **LORA Module** werden alle auf **Port 4** ausgeführt und auszuführende Befehle (**EXEC**) auf **Port 5**. Diese sind mit einem „**EXEC**“ hinter der jeweiligen Ressource gekennzeichnet.

Modul	Modulschlüssel	Gruppe	Gruppen ID	Beschreibung
LoRa	0x2 2 11	Netzwerkressourcen	0x00	DEVEUI des Gerätes (read only)
LoRa	0x2 2 11	Übertragungseinstellungen	0x01	Übertragungseinstellungen, wie z.B. adaptive Datarate ADR, Confirmed Uplinks etc.
LoRa	0x2 2 11	Rejoin Einstellungen	0x02	Einstellungen zur Netzprüfung und automatischen Wiederverbindung bei Verbindungsverlust.
LoRa	0x2 2 11	GNSS Gruppe	0x03	Einstellungen und Timings für Lokalisierungsoptionen (für Sensoren mit Tracking Feature)
Supervisor	0x3 2 11	System	0x00	Gerät zurücksetzen oder neu starten

Tabellen für produktübergreifende Module finden Sie in der [Generischen NFC und Downlink Dokumentation](#).

Weitere Informationen zur Konfiguration der Sensor-Kommunikation finden Sie je nach Version in der jeweiligen generischen [LoRaWAN®](#) oder [Mioty®](#) Dokumentation.

Die aktuellen Einstellungen eines Parameters können abgefragt werden, indem beim Downlink kein Wert zur Konfiguration mitgesendet wird. Beispiel:

Um die aktuelle Einstellung des ADR-Parameters auszulesen, kann folgender Downlink verwendet werden:

11 22 11 01 02

Dieser Downlink fragt den aktuellen ADR-Wert ab, ohne ihn zu verändern.

Der Downlink muss auf **Port 6** gesendet werden. Der Sensor antwortet hier auf **Port 3**.

LoRa : GRUPPE NETZWERKRESSOURCEN 0x00

Ressourcen	Ressourcen ID	Beschreibung	Schlüssel (NFC/BLE)	Min	Max	Werks-einstellung	Einheit	Modulschlüssel
DEVEUI	0x00	READONLY Parameter: DEVEUI des Sensors. Dieser Parameter ist per Downlink nicht auslesbar.	dev_eui	16	16	16		22XX

LoRa : GRUPPE ÜBERTRAGUNGSEINSTELLUNGEN 0x01

Ressourcen	Ressourcen ID	Beschreibung	Schlüssel (NFC/BLE)	Min	Max	Werks-einstellung	Einheit	Modulschlüssel
BESTÄTIGT	0x00	Gibt an, ob der Sensor im bestätigten Modus arbeitet: <ul style="list-style-type: none"> • 0: bestätigt aus = unbestätigt • 1: bestätigte INFO Nachrichten (Status uplinks) => derzeit nicht verfügbar • 2: Alarm Uplinks bestätigt • 3: Alles bestätigt 	conf	0	3	0		22XX
CONFIRMED RETRIES	0x01	Anzahl der maximalen erneuten Sendeveruche im „BESTÄTIGT“ Modus	retry	1	5	3		22XX
ADR	0x02	ADR on/off: <ul style="list-style-type: none"> • 0: ADR off • 1: ADR on 	adr	0	1	1	dr	22XX
DATARATE	0x04	Feste DATARATE (SF), falls ADR ausgeschaltet	drmax	0	5	0	dr	22XX
AKTIVIERE DOWNLINK ANTWORT	0x05	Gibt an, ob ein Downlink außerhalb der „BESTÄTIGT“ bei Downlink bestätigt wird. Der Downlink löst in diesem Fall einen Uplink aus: <ul style="list-style-type: none"> • 0: aus • 1: an 	dresp	0	1	0		22XX

LoRa: GRUPPE REJOIN EINSTELLUNGEN 0x02

Ressourcen	Ressourcen ID	Beschreibung	Schlüssel (NFC/BLE)	Min	Max	Werks-einstellung	Einheit	Modulschlüssel
REJOIN STRATEGIE	0x00	Wiedereintritt Strategie <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nie wieder beitreten • 1: Alle x Übertragungen Link-Check • 2: Alle x Übertragungen bestätigt 	rejstr	0	2	0		22XX
VERBINDUNG CHECK ALLE	0x01	Bestimmt die Anzahl x (für rejstr), nach der eine Prüfung durchgeführt wird, entweder durch Bestätigung mit ACK oder Link Check, je nachdem wie in rejstr angegeben.	chkev	1	48	4		22XX
FEHLER BIS REJOIN	0x02	Gibt an, nach wie vielen fehlgeschlagenen Prüfungen der Sensor wieder verbunden werden soll	rejaft	0	5	4	dr	22XX

LoRa GRUPPE: GNSS GRUPPE 0x03

Ressourcen	Ressourcen ID	Beschreibung	Schlüssel (NFC/BLE)	Min	Max	Werks-einstellung	Einheit	Modulschlüssel
GNSS MODUS	0x00	Gibt die Reihenfolge der Lokalisierungstechnologien an <ul style="list-style-type: none"> • 0: Aus • 1: GNSS Scan • 2: WIFI SSIC Scan • 3: GNSS Scan und danach WIFI SSID Scan • 4: Wi-Fi SSID Scan und danach GNSS Scan 	lmode	0	4	0		22XX
GNSS UPDATE PERIODE	0x01	Aktualisierungszeitraum der Lokalisierung des Gerätes in Stunden	lper	1	43200	720	min	22XX
ALMANAC DATEN HERUNTER-LADEN	0x02	ALMANAC Daten werden heruntergeladen (erhöht den Stromverbrauch aber die Lokalisierung ist schneller und genauer): <ul style="list-style-type: none"> • 0: Es werden keine Daten heruntergeladen • 1: Almanac Daten werden heruntergeladen 	gnssal	0	1	0		22XX
GNSS IN MOBILEN ANWENDUNGEN	0x03	Lokalisierungsverfahren werden je nach Anwendung optimiert: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Optimiert für statische Objekte • 1: Optimiert für sich bewegende Objekte 	gnssmb	0	1	0		22XX

SCAN AUSFÜHREN (EXEC)	0X04	Scan starten: Beispiel Downlink auf Port 5: 11 2211 03 04						
--------------------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--

SUPERVISOR: GRUPPE SYSTEM EINSTELLUNGEN 0x00

Ressourcen	Ressourcen ID	Beschreibung	Schlüssel (NFC/BLE)	Min	Max	Einheit	Modulschlüssel
REBOOT (EXEC)	0x00	<p>Reboot des Gerätes: Einstellungen bleiben erhalten. Nach der Ressourcen ID müssen dem Kommando 2 Bytes hinzugefügt werden. Diese geben die Zeit an, nachdem der Reboot durchgeführt wird. Die Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird in Sekunden angegeben • Darf 0 betragen • Muss immer in 2 Bytes angegeben werden (auch bei 0 => 00 00) • Minimaler Wert 0, maximaler Wert 43200 	reboot	0	43200	s	32XX
RESET (EXEC)	0x01	<p>Reset des Gerätes, Einstellungen werden zurückgesetzt: Nach der Ressourcen ID müssen dem Kommando 2 Bytes hinzugefügt werden. Diese geben die Zeit an, nachdem der Reboot durchgeführt wird. Die Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird in Sekunden angegeben • Darf 0 betragen • Muss immer in 2 Bytes angegeben werden (auch bei 0 => 00 00) 	reset	0	43200	s	32XX

		Minimaler Wert 0, maximaler Wert 43200					
--	--	---	--	--	--	--	--

Beispiel: Reboot des Gerätes nach 0 Sekunden:

Port 5:

11 3211 00 00 00 00

Werden die 2 Bytes nicht angehängt, so scheitert der Downlink!

3. BEISPIEL DOWNLINKS

Ressource	Beschreibung	Downlink	
Reboot	Reboot des Gerätes nach 10 Sekunden: Einstellungen bleiben erhalten.	11 3211 00 00 00 0A	
Scan ausführen	GNSS Scan ausführen	11 2211 03 04	
CONFIRMED	Alle Uplinks sollen als confirmed UPLINK ausgeführt werden.	11 2211 01 00 00 00 00 03	
ADR	ADR ausschalten	11 2211 01 02 00 00 00 00	