Popis payloadu
Čidlo miniUNI TRH_CNT LoRaWAN

4. 5. 2018
© SolidusTech s.r.o.
Autor:Ing. Petr Foltýn

Revize: FW 1.0	Datum:4.5.2018

Není-li uvedeno výslovně jinak, jsou všechny znaky v payloadu uvedeny jako HEXa string. V celém řetězci jsou vždy dvojice znaků nabývajících hodnot 00 až FF, není –li omezen jejich definiční obor. Samotné vysvětlení významu jednotlivých byte je pak uskutečněno ve 3 soustavách:

1. HEX … zde jsou znaky interpretovány zápisem 0x00 až 0xFF
2. DEC … zde jsou znaky zapsány, jak je v desítkové soustavě běžné, tedy 0 až 255
3. BIN … zde jsou znaky zapsány ve tvaru 0B00000000 až 0B11111111

Struktura payloadu

Payload pro end point miniUNI TRH má délku **8 byte (16 hexa znaků)** a jeho struktura je následující:

Byte	Význam	Definiční obor	Poznámka
1	Napětí na baterii	0x00 až 0xFF	Byte x 30 = napětí mV
2	MSB teplota	0x00 až 0xFF	Hodnota/10 = teplota °C
3	LSB teplota	0x00 až 0xFF	
4	MSB vlhkost	0x00 až 0xFF	Hodnota/10 = vlhkost %
5	LSB vlhkost	0x00 až 0xFF	
6	MSB čítač srážek	0x00 až 0xFF	Hodnota/10 = vlhkost %
7	LSB čítač srážek	0x00 až 0xFF	
8	Info byte	0x00 až 0xFF	

Význam informačního byte - 8. Byte

MSB	6	5	4	3	2	1	LSB
Revize HW	Revize HW	Revize HW	Revize FW	Revize FW	Revize FW	Verze nastavení	Verze nastavení
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Příklad payloadu end pointu miniUNI T/RH_CNT ve verzi FW 1.0:

Payload: 7300FC0118000A24

Byte	Interpretace	Poznámka
0x73	VDD = 0x73	Napětí na baterii VDD = 115 * 30 = 3450mV
0x00	0x00FC	0x00FC = 252 =>252/10 = 25,2°C
0xFC		
0x01	0x0118	0x0118 = 280 =>280/10 = 28,0%
0x18		
0x00	0x011A	0x000A = 10 impulsů na srážkoměru
0x0A		
0x24	0x24	HW rev. 1, FW rev. 1

Downlink

Pro downlink jsou k dispozici následující zprávy:

AB – způsobí bliknutí LED na desce čidla – kontrolní/testovací zpráva, pro ověření, zda funguje DL proti NS

A0YYMODDHHMMSS – příkaz pro nastavení času RTC hodin, zadává se v hex tvaru příslušný údaj:
YY – rok, zadává se pouze poslední dvojčíslí
MO – měsíc
DD – den
HH – hodiny
MM – minuty
SS – sekundy
Příklad: chci poslat nastavení této časové značky: 11.10.2017 10:15:00, pak příkaz bude sestaven takto:
A0110A0B0A0F00.
Pro seřízení času doporučujeme na chvilku čidlo přepnout příkazem A10001 na minutové vysílání a pak mu v u dalšího uplinku vnutit downlink s nastaveným časem odvozeným od doručení první uplinové zprávy po změně časování. V dalším kroku pak přenastavte čidlo zpět na zvolené časování opět pomoci A1 nebo A5 příkazů.

A1XXXX – nastavení periodického spánku, kde XXXX je decimální hodnota parametru sleep. Např. A1005 nastaví periodický režim na 5 min., A10120 nastaví periodický režim na 120min. Hodnota je zapsána do EEPROM a použije se i po případném restartu čidla.

A2XX – nastavení typu uplinkové zprávy, kde XX je buď 01 pro zprávy typu UNCONFIRMED a 02 pro zprávy typu CONFIRMED. Hodnota je zapsána do EEPROM a použije se i po případném restartu čidla.

A3XX – nastavení typu DR, kde XX je 00 až 05, což odpovídá SF12 až 7. S tímto parametrem zacházejte opatrně, hrozí odstavení čidla vlivem snížení SF, doporučujeme používat pouze tam, kde není řízení pomocí ADR a pouze v případech, e jste si jistí, že přechod na nižší SF dramaticky nezhorší doručitelnost payloadů.

A4XX – zapnutí/vypnutí ADR, kde XX je buď 01 pro zprávy typu apnutí ADR a 02 pro vypnutí ADR. Vypnutí doporučujeme použít pouze v případech, kdy je čidlo nestabilní buď z důvodu neexistence řízení ADR nebo jeho poruchy. Zapnutím ADR si musíte být jistí, zda řízení ADR ve Vaši síti existuje a funguje správně. Pokud ADR přesto zapnete, postupně čidlo přejde až do SF12 a zde setrvá, případně může mít problémy se stabilitou.

A5XXXXUCNFSFADR – příkaz pro hromadné zadání parametrů čidla, agreguje funkcionalitu příkazů A1, A2, A3, A4, platí tedy popisy uvedené výše. Formát zprávy je následující:
XXXX – 2 byte čas jako u A1
UCNF – 1 byte jako u A2
SF – 1 byte jako u A3
ADR – 1 byte jako u A4