

**Popis payloadu**

# **Čidlo miniUNI TRH LoRaWAN**

---

16. 10. 2017

© SolidusTech s.r.o.

Autor: Ing. Petr Foltýn



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 **6 byte (12 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	Info byte	0x00 až 0xFF	

### Význam informačního byte - 6. 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\_A ve verzi FW 1.0:

**Payload: 7300FC011824**

Byte	Interpretace	Poznámka
<b>0x73</b>	VDD = 0x73	Napětí na baterii VDD = 115 * 30 = 3450mV
<b>0x00</b>	0x00FC	0x00FC = 252 =>252/10 = 25,2°C
<b>0xFC</b>		
<b>0x01</b>	0x0118	0x0118 = 280 =>280/10 = 28,0%
<b>0x18</b>		
<b>0x24</b>	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 chvíli čidlo přepnout příkazem A10001 na minutové vysílání a pak mu v u dalšího uplinku vnutit downlink s nastaveným časem odvozeným od doručení první uplinkové zprávy po změně časování. V dalším kroku pak přenastavte čidlo zpět na zvolené časování opět pomocí 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 Vaší 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