|  |
| --- |
| Instytut Elektroniki PŁ |
| MKMX Data Protocol |
| Protokół danych – PACUE 2018 |

|  |
| --- |
| Paweł Poryzała, Marcin Kociołek  V1.0, 14 grudzień 2018 |

Spis treści

[Ogólne zasady formatowania ramek danych 2](#_Toc535576540)

[Klasy urządzeń i pula adresowa systemu 3](#_Toc535576541)

[Predefiniowane typy ramek danych w rama klas urządzeń 3](#_Toc535576542)

# Ogólne zasady formatowania ramek danych

W projekcie wykorzystano protokół o zmiennej długości pakietów danych. Każda ramka sformatowana jest w następujący sposób:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2 B** | | **1 B** | **1 B** | **1 B** | **PAYLOAD LENGTH x B** | | | | | **1 B** |
| **SOF** | | **ADDR** | **CMD** | **PAYLOAD LENGTH** | **PAYLOAD** | | | | | **CRC** |
| **0x5A** | **0xA5** | **0xXX** | **0xXX** | **0xXX** | **0xXX** | **0xXX** | **0xXX** | **…** | **0xXX** | **0xXX** |
| 2-bajtowy znacznik początku ramki danych | | adres urządzenia docelowego | kod  komendy | długość pola danych | dane przesyłane w ramce | | | | | suma kontrolna |

Gdzie:

* **SOF** (*Start Of Frame*) – dwu-bajtowy znacznik początku ramki – predefiniowana, stała sekwencja bajtów: 0x5A – 0xA5,
* **ADDR** (*Address*) – adres urządzenia docelowego do którego wysyłana jest ramka danych,
* **CMD** (*Command*) – kod komendy,
* **PAYLOAD LENGTH –** określa liczbę bajtów przesyłanych w części PAYLOAD ramki,
* **PAYLOAD** – pole danych,
* **CRC** (*Cyclic Redundancy Check*) – suma kontrolna (wartość początkowa 0x00) policzona kolejno z pól ADDR, CMD, PAYLOAD LENGTH oraz wszystkich bajtów w ramach pola PAYLOAD wg algorytmu:

uint8\_t \_crc8\_ccitt\_update (uint8\_t inCrc, uint8\_t inData)

{

uint8\_t i;

uint8\_t data;

data = inCrc ^ inData;

for ( i = 0; i < 8; i++ ) {

if (( data & 0x80 ) != 0 ) {

data <<= 1;

data ^= 0x07;

} else {

data <<= 1;

}

}

return data;

}

Przykładowa ramka danych (komenda 0x12 wysyłana do urządzenia o adresie 0x05 o długości 4 bajtów danych w ramach pola PAYLOAD):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2 B** | | **1 B** | **1 B** | **1 B** | **4 B** | | | | **1 B** |
| 5Ah  ‘Z’  90d | A5h  165d | 05h  5d | 12h  18d | 04h  4d | 01h  1d | 2h  2d | 3h  3d | 4h  4d | 0Ah  10d |
| **SOF** | | **ADDR** | **CMD** | **PAYLOAD**  **LENGTH** | **PAYLOAD** | | | | **CRC** |

# Klasy urządzeń i pula adresowa systemu

# Predefiniowane typy ramek danych w rama klas urządzeń