

Instytut Elektroniki PŁ

# MKMX Data Protocol

Protokół danych – PACUE 2018

Paweł Poryzała, Marcin Kociotek  
V1.0, 14 grudzień 2018

## Spis treści

Ogólne zasady formatowania ramek danych .....	2
Klasy urządzeń i pula adresowa systemu .....	3
Predefiniowane typy ramek danych w rama klas urządzeń .....	3

## 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