

Protokoły autobus – serwer komunikacyjny

nr dokumentu Protokół_RG_AUTOBUS_ITS_LEGNICA.pdf

Protokół binarny DLE STX / DLE ETX

W celu poprawnej identyfikacji ramki w transmisji szeregowej RS485/RS422 stosuje się protokół binarny DLE STX / DLE ETX. Zapewnia on poprawną identyfikację początku i końca ramki. Ogólne zasady transmisji:

- a. Dane transmitowane są bajtami binarnie.
- b. Początkiem bloku danych jest sekwencja <DLE><STX>.
- c. Po sekwencji startowej transmitowane są bajty danych. Jeżeli bajt danych = 0x10 to przed nim występuje znak specjalny <DLE>.
- d. Blok danych zakończony jest sekwencją <DLE><ETX>.

gdzie:

DLE = 0x10

STX = 0x02

ETX = 0x83

Format ramki:

<DLE><STX><DleStxEtxData><DLE><ETX>

Kod pola	Liczba bajtów	Opis
DLE STX	2	Znacznik początku ramki
DleStxEtxData	N	Dane ramki

DLE ETX	2	Znacznik końca ramki
---------	---	----------------------

Przykład:

Ramka danych zawiera bajty 0x55, 0xAA, 0x10.

<DLE><STX><0x55><0xAA><0x10><0x10><DLE><ETX>

Ogólny format pola danych *DleStxEtxData*

<DleStxEtxData> =

<Crc><FrameSize><OrderCode><TransactionId><AnsRequire><ClientId><TimeStamp><Data>

Kod pola	Liczba bajtów	Opis
Crc	2	Suma kontrolna ramki (bez pola Crc). Jest to suma CRC-16 CCITT.
FrameSize	2	Rozmiar ramki. Jest to wielkość całego pakietu.
OrderCode	2	Kod rozkazu.
TransactionId	4	Id transakcji Kolejny numer ramki.
AnsRequire	1	Pole mówiące o tym czy ramka wymaga potwierdzenia. 0 – Nie wymaga potwierdzenia, 1 – Wymaga potwierdzenia
ClientId	4	Unikalny identyfikator klienta.
TimeStamp	4	Data i czas nadania ramki. Liczba sekund od dnia 1970-01-01 (format UNIX). Jest to czas lokalny.
Data	N	Dane ramki. Wielkość danych: Length = <FrameSize> - 19

Pozycja GPS.

Rozkaz wysyłany przez klienta, cyklicznie w zdefiniowanych odstępach czasu. Jest to krótka tekstowa informacja statusowa.

<OrderCode> = 2

<Data> = <SrgInfo>

Kod pola	Liczba bajtów	Opis
SrgInfo	N	Struktura tego pola jest zgodna z dokumentem „Projekt Kowno – komunikacja radiowa v2.doc”.

<SrgInfo> =

1. Pozycja 3000 (SRG -> CNR)

Kod rozkazu -1B = 14 Aktualny

Czas -2B

RjHeader.RjDate -2B

RjHeader.RJNrPlikuRJ -1B

IdKWIwRJ -2B

IdKursu -2B

KodLinii -2B

Wariant -1B

LpPrzystankuWTrasie -1B

DrogaOdPP -2B

dPrzyspieszenie -2B (+/-)

Nr pojazdu -2B

<**Zdarzenie**> -nB (zdarzenie dołączone)

1.1 Zdarzenia dołączone

1.1.1 Awaria

Kod rozkazu -1B = 25

Aktualny Czas -2B

Długość rekordu -1B =05

Bawaria -1B

1.1.2 Włączenie SRG

Kod rozkazu -1B = 00

Aktualny Czas -2B

Długość rekordu -1B =10

Aktualny Data -2B

Id Kierowcy -2B

Nr pojazdu -2B

1.1.3 Wyłączenie SRG Kod

rozkazu -1B = 01

Aktualny Czas -2B

Długość rekordu -1B =10

Aktualny Data -2B

Id Kierowcy -2B

Nr pojazdu -2B

1.1.4 Wymeldowanie

Kod rozkazu -1B = 32

Aktualny Czas -2B

Długość rekordu -1B =04

1.1.5 Zameldowanie Kod

rozkazu -1B = 31

Aktualny Czas -2B

Długość rekordu -1B =04

1.1.6 Status

Kod rozkazu -1B = 02

Aktualny Czas -2B Długość rekordu -1B =28

ID kierowcy -2B

Nr Wozu -2B

Nr Zajezdni -1B

Kod awarii -1B

Prędkość -1B 2.

Status 3000 (SRG -> CNR)

Kod rozkazu -1B = 15

Aktualny Czas -2B

Status -1B

Nr pojazdu -2B

// UWAGA 98 - żądanie rozmowy

// 99 - alarmowe wywołanie