

ND48-RS - protokół komunikacyjny MODBUS RTU - M1.03

Format pakietu MODBUS RTU Funkcja 16:

Format ramki MODBUS RTU (funkcja 16):

UWAGA! Poniższą ramkę należy wysłać w całości (próby zapisu pojedynczych rejestrów zostaną odrzucone).

L.p.	Nazwa	Zawartość	Wartość dziesiętna	Wartość szesnastkowa
1	Znacznik początku ¹⁾	T1-T2-T3-T4		
2	Adres SLAVE	8 bitów		
3	Kod funkcji	8 bitów	16	10
4	Adres rejestru początkowego	16 bitów	dowolna	dowolna
5	Ilość rejestrów 16-bitowych	16 bitów	4	4
6	Liczba bajtów danych	8 bitów	8	8
7	DANE	4*16 bitów (8* 8bitów)		
8	CRC 16-bitowe ²⁾	16 bitów		
9	Znacznik końca ¹⁾	T1-T2-T3-T4		

UWAGI:

- 1) znacznik początku / znacznik końca – minimalny okres ciszy na liniach transmisyjnych między kolejnymi ramkami MODBUS RTU równy 3,5 x okres wysyłania jednej jednostki informacyjnej (jednego słowa)
- 2) Wartości 16-bitowe wysyłane są w postaci dwóch bajtów, w następującej kolejności: najpierw starszy bajt, potem młodszy bajt. CRC16 wysyłane jest w odwrotnej kolejności: najpierw młodszy bajt CRC16, potem starszy bajt CRC16

Format obszaru DANE:

REJESTR	BAJT	OPIS
REJESTR 1	BAJT 1	zarezerwowane - wartość nieistotna
	BAJT 2	flagi położenia kropek dziesiętnych: b7:b0 - DP8:DP1 np.: "8888.8" : bit1=1, bit0=0 "88888." : bit1=0, bit0=1 "88888" : bit1=0, bit0=0 "8888.8." : bit1=1, bit0=1
REJESTR 2	BAJT 3	cyfra najmniej znacząca - prawa (kod ASCII) np.: "1" = 0x31
	BAJT 4	cyfra kolejna (kod ASCII) np.: "2" = 0x32
REJESTR 3	BAJT 5	cyfra kolejna (kod ASCII) np.: "3" = 0x33
	BAJT 6	cyfra kolejna (kod ASCII) np.: "4" = 0x34
REJESTR 4	BAJT 7	cyfra najbardziej znacząca - lewa (kod ASCII) np.: "5" = 0x35
	BAJT 8	wartość nieistotna (zalecane „0”=0x30)

Programowanie

W wyświetlaczu ND48 należy wykonać programowanie nastaw aby dostosować parametry transmisji szeregowej i opcje wyświetlania do potrzeb danej aplikacji.

Menu programowania jest prezentowane na wyświetlaczu .

Programowanie przyrządu wykonuje się przy pomocy zwory **S3** i dwóch przycisków **S1**, **S2**. Zwora **S3** służy do zmiany trybu działania. Przy założonej zworze **S3** ustawia się i zmienia parametry urządzenia. Po zdjęciu zwory S3 przyrząd powraca do normalnej pracy.

Funkcje przycisków są następujące:

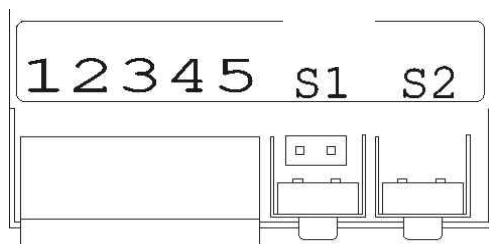
S1 - ZMIANA – zmiana wartości lub wyjście z aktualnej pozycji menu;

S2 - POTWIERDZENIE – potwierdzenie wyświetlanej wartości lub wejście w aktualną pozycję menu.

Aby wejść w tryb programowania należy zewrzeć zworę **S3**. Wtedy następuje wyświetlenie komunikatu **“Edit”** i i uaktywnienie przycisków **S1** i **S2**. Aby rozpocząć edycję należy nacisnąć S2 - **POTWIERDZENIE**. W trakcie programowania należy przejść przez do końca menu aż do ponownego wyświetlenia komunikatu **“Edit”**. Tutaj następuje automatyczne zapamiętanie nastaw. Można ponowić cały proces programowania lub przejść w tryb normalnej pracy przez zdjęcie zwory **S3**.

Powrót do nastaw domyślnych

Jeżeli zwora **S3** jest **założona**, to w trakcie włączania zasilania należy przytrzymać przycisk S1-ZMIANA. Pojawi się komunikat **“Eini”**. Naciśnięcie przycisku S2-POTWIERDZENIE spowoduje przywrócenie nastaw domyślnych.



Rys.1. Widok listwy zaciskowej i przycisków programujących.

Menu programowania w wersji MODBUS RTU (funkcja 16)

Nazwa	Opis	Zakres zmian	Wartość domyślna
Fc01	Adres urządzenia (adres slave)	1-247	1
Fc02	Szybkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps	9600
Fc03	Format słowa	8E1 - 8 bitów danych, bit parzystości (EVEN parity), 1 bit stopu 8O1 - 8 bitów danych, bit nieparzystości (ODD parity), 1 bit stopu 8N2 - 8 bitów danych, brak bitu parzystości, 2 bity stopu	8E1
Fd01	Jasność wyświetlacza	100%, 75%, 50%, 25%	100
Fd05	Test wyświetlacza	“8.8.8.8.8.”	

Tabela znaków ASCII

20h 32d	30h 48d	40h 64d	50h 80d	60h 96d	70h 112d
21h 33d	31h 49d	41h 65d	51h 81d	61h 97d	71h 113d
22h 34d	32h 50d	42h 66d	52h 82d	62h 98d	72h 114d
23h 35d	33h 51d	43h 67d	53h 83d	63h 99d	73h 115d
24h 36d	34h 52d	44h 68d	54h 84d	64h 100d	74h 116d
25h 37d	35h 53d	45h 69d	55h 85d	65h 101d	75h 117d
26h 38d	36h 54d	46h 70d	56h 86d	66h 102d	76h 118d
27h 39d	37h 55d	47h 71d	57h 87d	67h 103d	77h 119d
28h 40d	38h 56d	48h 72d	58h 88d	68h 104d	78h 120d
29h 41d	39h 57d	49h 73d	59h 89d	69h 105d	79h 121d
2Ah 42d	3Ah 58d	4Ah 74d	5Ah 90d	6Ah 106d	7Ah 122d
2Bh 43d	3Bh 59d	4Bh 75d	5Bh 91d	6Bh 107d	7Bh 123d
2Ch 44d	3Ch 60d	4Ch 76d	5Ch 92d	6Ch 108d	7Ch 124d
2Dh 45d	3Dh 61d	4Dh 77d	5Dh 93d	6Dh 109d	7Dh 125d
2Eh 46d	3Eh 62d	4Eh 78d	5Eh 94d	6Eh 110d	7Eh 126d
2Fh 47d	3Fh 63d	4Fh 79d	5Fh 95d	6Fh 111d	7Fh 127d