

GpsNeo konverter

GPS idő és koordináták

Méretarány 1:1



Tartalom:

1. **Leírás**
2. **Hardware**
 - 2.1 Hardware paraméterek
 - 2.2 Paraméterek küldése újraindítás után az RS485 vonalra
3. **Bekötés**
 - 3.1 Színek
 - 3.2 LEDek a NYÁKon
 - 3.3 LED a dobozon
4. **ModBus RTU kommunikációs protokoll**
 - 4.1 0x03 parancs, regiszterek olvasása
 - 4.2 0x03 parancs, konfigurációs regiszterek olvasása
 - 4.3 0x06 parancs, regiszterírás
 - 4.4 Gyártási paraméterek
 - 4.5 Címleosztás
5. **Modbus RTU példák a kommunikációra**
 - 5.1 Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ról 9600 Bd-ra
 - 5.2 Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ról 115200 Bd-ra
 - 5.3 8 regiszter beolvasása 100-as címtől
 - 5.4 Aktuális cím beolvasása univerzális címmel 0xff
 - 5.5 Cím beállítása 70h-ről 1h-re
 - 5.6 Cím beállítása 1h-ről 2h-re
 - 5.7 Mért értékek beolvasása
6. **Szenzor és kivitelezés**
 - 6.1 uBlox NEO-8M GPS vevő
 - 6.2 OEM komplet működő modul

1. Leírás, jelölés: Modbus RTU-val (vagy egyéb fölhasználói protokollal) rendelkező GPS vevő NYÁK (IP00) vagy exterior IP68 kivitelben.

Jelölés	Kivitel	Megjegyzés
GPSNEO X	IP68	Exteriér
GPSNEO N	IP00	NYÁK

2. Hardware

2.1 Hardware paraméterek	
Mért értékek	GPS idő, GPS koordináták
Számolt mennyiségek	Nap elevációja és Nap azimut
Teljesítmény	8 - 26V DC/ max 0,5W
Interfész	RS485
GPS vevő	uBlox NEO-8M GPS vevő
Komm. sebesség	9600 vagy 115200 Bd
Méreték	Ø40 x 135 mm tartóvas nélkül. Tartóval Ø40 x 200 mm
Méreték, csak NYÁK	120 x 30 x 10 mm [h x sz x m]
Kivitelezés	Exteriér, IP 68, vagy csak NYÁK interiér
Beállítás	Bootloader programmal, vagy ModBus RTU-n keresztül

2.2 Paraméterek küldése újraindítás után az RS485 vonalra		
	Paraméter	Megjegyzés
1.sor	112:RESET=4<cr><lf>	112- cím (dec), 4 – Kom. Protokoll

3. Bekötés, standard hosszúság 3m

3.1 Szín	Megjegyzés
Zöld	GND
Fehér	12 - 26V DC
Sárga	RS485 +
Barna	RS485 -

4. ModBus RTU kommunikációs protokoll

4.1 0x03 parancs, regiszterek olvasása			
Reg.	Register name	Description	Megjegy.
0	GPS jelminőség	1 – GPS szinkron, 0 - saját idő	
1	Év	Aktuális év; UTC	
2	Hónap	Aktuális hónap; UTC	
3	Nap	Aktuális nap; UTC	
4	Óra	Aktuális óra; UTC	
5	Perc	Aktuális perc; UTC	
6	Másodperc	Aktuális másodperc; UTC	
7	Nap eleváció	Tizedfokokban	Számolt
8	Nap azimut	Tizedfokokban	Számolt
9	Földrajzi szélesség - fokok		
10	Földrajzi szélesség - percek		
11	Földrajzi szélesség – tízezred percek		
12	Földrajzi hosszúság - fokok		
13	Földrajzi hosszúság - percek		

14	Földrajzi hosszúság – tízezred percek		
15	Tengerszint feletti magasság	Tengerszinttől	1 m

Amíg nincsenek érvényes értékek, addig az értékek: 0xff00h (65280)

4.2 Command 0x03 Read configuration registers			
Regiszter	Regiszter név	Leírás	Egység
100	Cím	1 – 247	
101	Komm. sebesség	0 – 115200, 1 – 9600	Bd
102	HWS verzió 0	Csak olvasás	GP
103	HWS verzió 1	Csak olvasás	SN
104	HWS verzió 2	Csak olvasás	E*
105	HWS verzió 3	Csak olvasás	:1
106	HWS verzió 4	Csak olvasás	.0
107	Komm. protokoll		1 ÷ 5

4.3 0x06 parancs, regiszterírás			
Regiszter	Jelentés	Leírás	Egység
100	Cím	1 – 247	
101	Kom. sebesség	0 – 115200, 1 - 9600	Bd
106	Kom. protokoll	1 - INGSIMON 2 – HTML,3 - MODBUS ASCII 4 – MODBUS RTU 5 – MODBUS TCP	Gyári beállítás: MODBUS RTU (4)

4.4 Gyártási paraméterek		
Paraméter	Value	Comment
Cím	0x70h (112d)	
Kommunikációs sebesség	115200, N, 8,1	
Komunikációs protokoll	0x04	MODBUS RTU

4.5 Címleosztás	
Cím [dec]	Megjegyzés
1 - 247	Berendezések
248 - 254	Tartalék
255	Univerzális cím, csak a regiszterek olvasására Íráskor a berendezés nem írja be az értéket a regiszterekbe

5. Példák MODBUS RTU protokollra

5.1 Példa		
Kommunikációs sebesség beállítása 115200 Bd-ról 9600 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)		
Parancs	70 06 00 65 00 01 52 F4	A válasz 115200 Bd-dal. A következő válasz 9600 Bd-dal
Válasz	70 06 00 65 00 01 52 F4	

5.2 Példa		
Kommunikációs sebesség beállítása 9600 Bd-ról 115200 Bd-ra, cím: 0x70 (112 dec)		
Parancs	70 06 00 65 00 00 93 34	A válasz 9600 Bd-dal.
Válasz	70 06 00 65 00 00 93 34	A következő válasz 115200 Bd-dal

5.3 Példa		
8 regiszter beolvasása a 100-as regisztercímtől a 0x70-es (112 dec) című berendezésből		
Parancs	70 03 00 64 00 08 0F 32	
Válasz	70 03 10 00 70 00 00 47 50 53 4E 45 2A 3A 31 2E 30 00 04 B7 E5	
Jelentés:		
Byte [hex]	Jelentés	Megjegyzés
70	Cím	
03	Funkció	Regiszter beolvasása
10	Byteok száma (16dec)	
00 70	Cím	
00 00	Kommunikációs sebesség	115200 Bd
47 50	GP	
53 4E	SN	
45 2A	E*	GPSNE*
3A 31	_1	
2E 30	.0	_1.0
00 04	Kommunikációs protokoll	4 - MODBUS RTU
B7 E5	Kontrollösszeg	

5.4 Példa		
Aktuális cím beolvasása univerzális címmel 0xff		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		
Parancs	FF 03 00 64 00 01 D0 0B	100-as regiszter olvasása
Válasz	FF 03 02 00 70 90 74	70 – szenzor címe

5.5 Példa		
Cím beállítása. 70h-ről 1h-re		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		
Parancs	70 06 00 64 00 01 03 34	1-es érték beírása a 100-as reg.-be
Válasz	70 06 00 64 00 01 03 34	01 – szenzor új címe
A következő kommunikáció már az 1-es címmel lesz		

5.6 Példa		
Cím beállítása. 1h-ről 2h-re		
Csak egy berendezés legyen bekötve ModBus vonalra !		
Parancs	01 06 00 64 00 02 49 D4	2-es érték beírása a 100-as reg.-be
Válasz	01 06 00 64 00 02 49 D4	02 – szenzor új címe
A következő kommunikáció már a 2-es címmel lesz		

5.7 Példa		
Mért értékek beolvasása a 0. regisztertől, 16 regiszter. Berendezés címe 70h.		
Parancs	70 03 00 00 00 10 4E E7	
Válasz	70 03 20 00 01 00 15 00 07 00 06 00 07 00 38 00 13 01 CF 04 48 00 30 00 13 09 50 00 11 00 27 01 40 00 8B B8 8A	
Meaning:		
Byte [hex]	Jelentés	Megjegyzés
70	Cím	

03	Funkció	Regiszter olvasása
20	Byteok száma (32 dec)	
00 01	GPS jelminőség	Szinkronizálva a GPS rendszerrel
00 15	Év	21 (dec)
00 07	Hónap	07 (dec)
00 06	Nap	06 (dec)
00 07	Óra	07 (dec)
00 38	Perc	56 (dec)
00 13	Másodperc	19 (dec)
01 CF	Nap eleváció	479 (dec), 47.9 °
04 48	Nap azimuth	1123 (dec), 112.3 °
00 30	Földrajzi szélesség - fokok	48 (dec)
00 13	Földrajzi szélesség - percek	19 (dec)
09 50	Földrajzi szélesség – tízezred percek	2384 (dec)
00 11	Földrajzi hosszúság - fokok	17 (dec)
00 27	Földrajzi hosszúság - percek	39 (dec)
01 40	Földrajzi hosszúság – tízezred percek	320 (dec)
00 8B	Tengerszint feletti magasság	139 (dec) m
B8 8A	Kontrollösszeg	

6. Szenzor

6.1 uBlox NEO-8M GPS vevő és OEM komplet működő modul

