

Prism GPS Protocol V1.0.1

Support Only GPS NEO-6M-V2

By Trethep Promwiset (14 / 10 / 2017) UTC +7

About & Port

About: Protocol ตัวนี้ปรับปรุงมาจาก Modbus Ascii Protocol เพื่อเพิ่มจำนวน Unit ในการรับส่งข้อมูลระหว่าง Nucleo+NeoBox หลายตัวไปยัง Computer หรือ Device อื่นๆต่อไป

Port Specification: Serial UART: 9600 Baud, 1 Stop bit, ไม่รองรับ Parity Bit.

Stop bit = 0xFF

Version: Protocol V1.0.1, Document V.1.2.0

Instruction/Status Packet

| Header | | Length | Command | PN | PN*S | Check Sum |
|------------|------------|--------|-----------|---------------|--------|------------|
| [0x3A] (:) | [0x3B] (;) | [LEN] | [Command] | [PN1]...[PN4] | [PN*S] | [Checksum] |

Length: คำนวณโดย

[ขนาดของ Package Name (PN) + ขนาดของ Package Name Special (ถ้ามี) (PN*S) + 0x02]

Command:

| Value | Name | Description |
|-------|------|---------------------------|
| 0x01 | Read | Receive data from device. |

Package Name & Package Name Special:

| Value | Name | PN*S | Description |
|-------|-------|------|--|
| 0x01 | GPGBA | None | Global positioning system fix data. |
| 0x02 | GPGBA | None | GPS DOP and active satellites. |
| 0x03 | GPGBV | 1 | GPS satellites in view. |
| 0x04 | GPGLL | None | Geographic position, Latitude / Longitude. |
| 0x05 | GPRMC | None | Recommended minimum specific GPS/Transit data. |
| 0x06 | GPVTG | None | Track made good and ground speed. |

Package Name Special: คือหมายเลขของ ID ดาวเทียม

Check sum (ขนาด 1 Byte): คำนวณโดย

Not [command + length + PN + PN*S] โดยที่ ถ้าเกิดค่าที่คำนวณออกมาได้มีขนาดเกิน 1 Byte จะต้องตัดส่วนที่เกิน 1 Byte ทิ้งไป เพื่อให้ขนาดของ Check sum มีขนาดเท่ากับ 1 Byte เท่านั้น

Stop Bit: ส่งค่า 0xFF หลังจบ Package เสมอ

Return Packet

| Header | | ID | Length | PN | PD | Check Sum |
|--------|--------|------------------|--------|------|-----------------|------------|
| [0x34] | [0x3B] | [ID from Device] | [LEN] | [PN] | [PD 1]...[PD N] | [Checksum] |

ID: ข้อมูลระบุตัวตนของอุปกรณ์ 0x01 – 0xFF

Length: คำนวณโดย

[ขนาดของ Package Data (PD) + 0x03]

Package Name:

| Value | Name | Description |
|-------|-------|--|
| 0x01 | GPGGA | Global positioning system fix data. |
| 0x02 | GPGSA | GPS DOP and active satellites. |
| 0x03 | GPGSV | GPS satellites in view. |
| 0x04 | GPGLL | Geographic position, Latitude / Longitude. |
| 0x05 | GPRMC | Recommended minimum specific GPS/Transit data. |
| 0x06 | GPVTG | Track made good and ground speed. |

Package Data (PD): มีรายละเอียดดังนี้

- GPGSA (0x02):
 - o Description: return ค่าหมายเลขของดาวเทียมทั้งหมดที่อุปกรณ์ตรวจจับได้ ซึ่งมีขนาด 12 Byte(Maximum) โดยค่า 1 Byte แทน หมายเลขดาวเทียม 1 ดวง โดย 0x00 หมายถึงไม่มี หมายถึง หรือ ตรวจจับไม่ได้
 - o Format: [ID1] [ID2] [ID3] [ID4] [ID5] [ID6] [ID7] [ID8] [ID9] [ID10] [ID11] [ID12]
- GPGSV (0x03):
 - o Description: return ค่าของดาวเทียมแค่ 1 ดวง ประกอบไปด้วย ID ของดาวเทียม , ระดับความสูงเป็นองศา , มุมอิมิท , ความแรงของสัญญาณ
 - o Format: [ID] [Height Level] [azimuth] [Signal strength]
- GPGLL (0x04):
 - o Description: return ค่า Latitude & min from North or South / Longitude & min from West or East
 - o Format: [Buff1] [Buff2] [Buff3] [Buff4] [North or South] [Buff5] [Buff6] [Buff7] [Buff8] [East or West]

- GPGGA (0x01): None support.
- GPRMC (0x05): None support.
- GPVTG (0x06): None support.

Check sum (ขนาด 1 Byte): คำนวณโดย

Not [ID + length + PN + PD] โดยที่ ถ้าเกิดค่าที่คำนวณออกมาได้มีขนาดเกิน 1 Byte จะต้องตัดส่วนที่เกิน 1 Byte ทิ้งไป เพื่อให้ขนาดของ Check sum มีขนาดเท่ากับ 1 Byte เท่านั้น

Stop Bit: ส่งค่า 0xFF หลังจบ Package เสมอ