

QO-100 Amsat-DL Downconverter V3

Serielle Datenausgabe

Der Amsat-Downconverter Version-3 hat eine serielle Schnittstelle am Stecker des GPS Moduls. Über diese Schnittstelle wird das GPS Modul programmiert. Zusätzlich werden hier aber auch Diagnosemeldungen ausgegeben:

Pegel: 3,3 Volt (zum Anschluss an eine RS232 Schnittstelle ist ein 3,3V - RS232 Wandler UNBEDINGT erforderlich !) **Baudrate:** 9600 Bd **Datenbits:** 8 **Stopbits:** 1 **Parity:** keines

Die Diagnosemeldungen sind für den normalen Anwender uninteressant.

Was aber besonders interessant ist, ist die Übertragung des kompletten Inhalts des OLED Displays. Durch Auswertung dieser Meldungen kann das OLED Display auf einem PC oder z.B. Raspberry simuliert werden. Eine wunderschöne Aufgabe für Hobbyprogrammierer !

Datenformat:

OLD_XX_YY_text abgeschlossen mit Newline.

Es bedeutet:

OLD ... 3 Zeichen Header als Kennzeichnung dass Display-Inhalte folgen. Zeilen die nicht mit OLD beginnen können ignoriert werden.

_ ... Leerzeichen

XX ... x-Position des Textes am Display (Spalte)

_ ... Leerzeichen

YY ... y-Position des Textes am Display (Zeilennummer)

_ ... Leerzeichen

text ... auszudruckender Text

Mit etwas Geschick kann man sich die ganzen Informationen extrahieren und auch für andere Zwecke nutzen. Nur als Beispiel: die GPS Koordinaten könnte man zur Berechnungen von Azimuth und Elevation der QO-100 Schüssel nutzen und vieles andere mehr. Eine riesen Spielwiese für Raspberry PI Bastler.

Hier eine Auswahl von Informationen die ausgegeben:

XX	YY	Beschreibung
00	00	Amsat-DL Begrüßung nach dem Einschalten, Titel, Überschrift

80	01	Firmware Version
48	03	aktive Spezialfunktion
88	04	Status der LNB Stromversorgung nach dem Einschalten. OK oder Fehlerbeschreibung
88	05	Lock Status der zentralen PLL Si5328 nach dem Einschalten LOCK oder wait
88	06	Lock Status des LO-Synthesizers ADF4351 nach dem Einschalten LOCK oder wait
56	05	Anzahl der aktuell empfangenen GPS Satelliten
48	05	Anzahl der aktuell empfangenen GPS Satelliten (alternativ zu obiger Meldung)
80	50	GPS lock Status
80	00	Taktquelle: TCXO, OCXO, GPS oder ext. 10 MHz Referenztakt
00	01	GPS Zeit
48	04	LNB LO Frequenz in MHz
64	04	evt. die Kommastellen zu obigen 48 04
72	01	QTH Locator
48	06	GPS-Breitegrad
40	07	GPS-Längengrad

Es gibt noch weitere Informationen, auch kann es sein dass die XX YY Werte geändert werden.

Am besten druckt man sich die Ausgaben in einem Terminal aus und sucht sich die benötigten Informationen heraus.

Die Simulation des OLED Displays ist einfach. Man definiert sich ein Display mit 128 Spalten und 8 Zeilen (jede Zeile hat 8 Pixel, da der Font 8x8 groß ist).

In dieses simulierte Display schreibt man einfach alle OLD Meldungen an die XX YY Positionen und schon hat man ein originales Bild wie auf dem richtigen Display.

From:

<https://wiki.amsat-dl.org/> - **Satellite Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.amsat-dl.org/doku.php?id=de:downconverter:serial>

Last update: **2021/04/19 01:40**

