


# NAVILOCK®

## Datenblatt

Positioning technology  
provided by 

### Engine Module

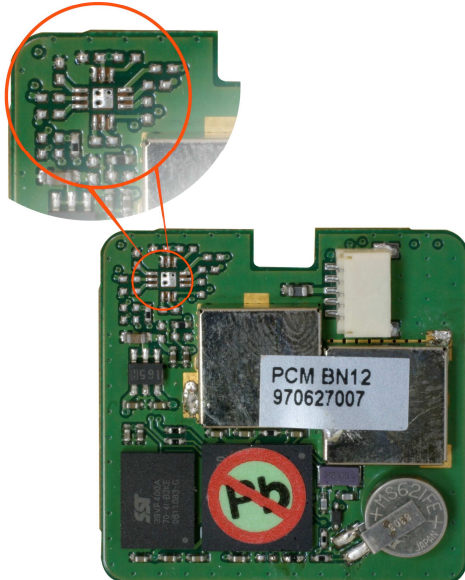
**NL-550ERS (60418)**

**NL-551EUSB (60419)**

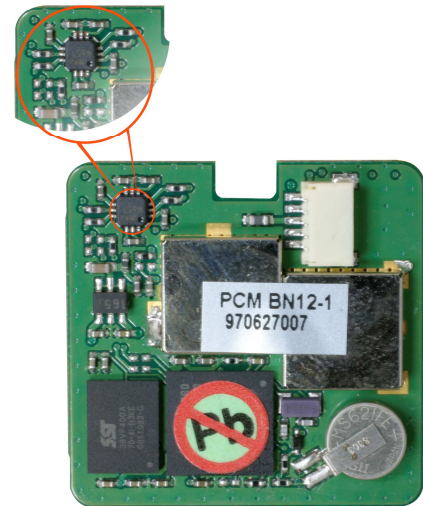
**NL-552ETTL (60721)**



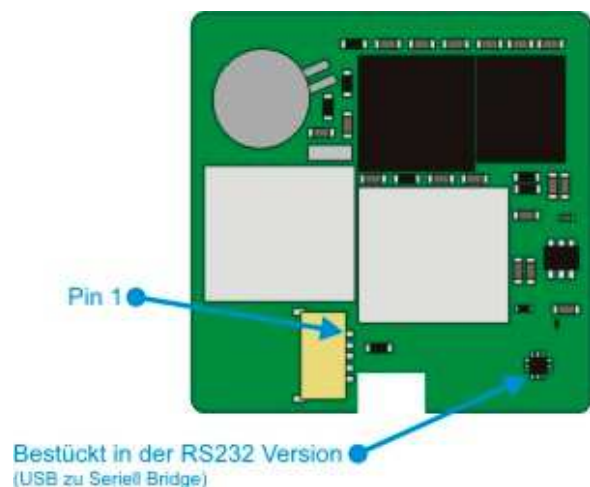
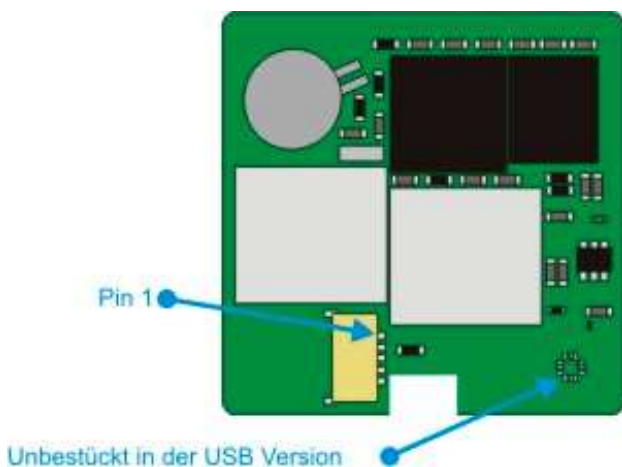
# NAVILOCK®



Pin	Belegung
1	+5 Volt
2	Masse/GND
3	Abschirmung/Shield
4	USB D+
5	USB D-



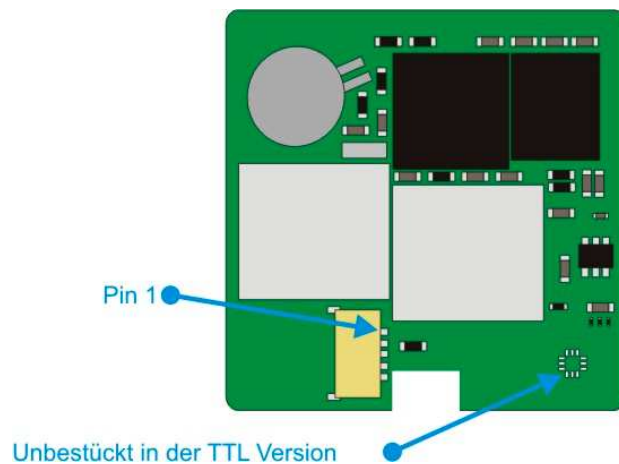
Pin	Belegung
1	+5 Volt
2	Masse
3	Abschirmung
4	RS-232 TXD
5	RS-232 RXD



# NAVILOCK®



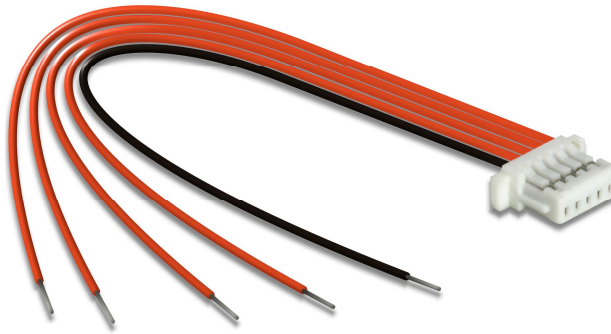
Pin	Belegung
1	+5 Volt
2	Masse/GND
3	Abschirmung/Shield
4	3,3V TTL TX Level/Output
5	3,3V TTL RX Level/Input



# NAVILOCK®

Zum Betrieb der Engine Boards in einer Ihrer Applikationen wird ein Anschlusskabel benötigt. Dieses ist in einer Standardlänge von 10cm lieferbar. Sollten Sie es länger benötigen, ist dieses Projektbezogen, ab einer Stückzahl von 1000 realisierbar.

**Navilock Artikel 95843 = 5 poliges Anschlusskabel 10cm**



## **Die drei u-blox5 Module unterstützen AssistNow !**

**AssistNow** ist ein Standard-**A-GPS-Dienst**, der die Leistung des **GPS-Empfängers** steigert, indem eine Position beinahe unverzüglich berechnet werden kann, selbst bei schwierigen Empfangsbedingungen. **A-GPS** verbessert alle GPS-fähigen Anwendungen, insbesondere solche, die eine ständige Betriebsbereitschaft erfordern, beispielsweise Anwendungen für das Flottenmanagement oder **GPS-fähige Handgeräte**, deren Nutzer unmittelbar auf ortsgebundene Dienstleistungen zugreifen möchten, unabhängig von den Empfangsbedingungen.

Ohne A-GPS muss ein GPS-Empfänger mindestens 4 Satelliten in direkter Sichtlinie lokalisieren und dann ihre Standortdaten herunterladen. Dieser Vorgang benötigt unter optimalen Empfangsbedingungen 30 Sekunden und kann bei schlechteren Bedingungen sehr viel länger dauern, z. B. in einer städtischen Umgebung oder im Innern eines Gebäudes, wo der **GPS-Empfang** schwächer ist. AssistNow schickt die Daten unmittelbar an den GPS-Empfänger und ermöglicht so eine schnelle Positionsberechnung.

Der Offline-Dienst liefert Unterstützungsdaten, die bis zu 14 Tagen gültig sind. Die Nutzer können deshalb für längere Zeiträume von einer gesteigerten **Satellitenerfassungsleistung** profitieren und brauchen nur gelegentlich eine Internetverbindung, um die Unterstützungsdaten zu aktualisieren.

## **Hinweis!**

Die standardgemäße Verwendung der GPS Empfänger ist auf eine Höhe von 16000m und max. 1000 Knoten beschränkt. Es wurde beim u-blox5 Chipsatz, zum Erreichen einer höheren Genauigkeit die Portabel Plattform angewandt. Diese hat für die Höhe ein Sanitycheck von 12000m. Für z.B. einen Businessjet mit einer Flughöhe von 43000ft. (13106m) würden wir empfehlen, die Ariborn <1g Plattform zu verwenden.

Damit wird die Limite auf 50000m gesetzt. Zwar hat Airborn <1g eine Geschwindigkeitsvorgabe von 100m/s aber diese wird nicht geprüft und führt nicht zur Invalidierung des Fixes. Die Einstellung wird mit der UBX-CFG-NAV5 Meldung gesetzt. Der NL-55XEXX Module unterliegen trotz der im Default Setup gewählten Portablen Plattform den GPS Grundeigenschaften, wie eingangs erwähnt. Es liegt also die Einstellung von 12000m kein Mangel vor, im Gegenteil, es wird eine Qualitätsverbesserung dadurch erreicht.

# NAVILOCK®

Sehen sie dazu die u-blox5 Receiver Description / Protocol Spezifikation:

[http://www.u-blox.com/images/downloads/Product\\_Docs/u-blox5\\_Protocol\\_Specifications%28GPS.G5-X-07036%29.pdf](http://www.u-blox.com/images/downloads/Product_Docs/u-blox5_Protocol_Specifications%28GPS.G5-X-07036%29.pdf)

Kapitel "Navigation Configuration Settings Description" auf Seite 42. Sie können diese mittels u-center konfigurieren oder per batchbefehl bei jedem Systemstart dem Empfänger übermitteln.

Die GPS Module NL-550ERS, NL-551EUSB und NL-552ETTL sind so konzipiert, dass sie alle User-Einstellungen vergessen wenn der Stützakku leer ist, um der breiten Masse an Privatanwendern gerecht zu werden, die oft Einstellungen vornehmen, von denen sie die Auswirkungen nicht kennen. Damit das Modul danach nicht unbrauchbar ist, ist der Speicher für User-Settings flüchtig.

## Generelle Spezifikation

- u-blox5 GPS & GALILEO SuperSense® UBXG5000/UBXG0010 GPS Chipsatz
- High Sensitiv (Tracking Empfindlichkeit: -160 dBm)
- AssistNow Offline (14 Tage Almanac Daten) Unterstützung
- DGPS, WAAS, EGNOS und MSAS Support (EGNOS Default disable)
- Unterstützt das NMEA 0183 Protokoll
- Interne Patchantenne

## Spezifikation

- Chipsatz: u-blox5 GPS & GALILEO SuperSense®
- Frequenz: L1, 1575.42 MHz
- C/A Code: 1.023 MHz
- Kanäle: 50 Kanäle max.
- Positions UP-DATE Rate: 4 Hz
- Empfindlichkeit: -160 dBm Tracking
- Empfindlichkeit: -160 dBm Satfixing
- Empfindlichkeit: -145 dBm Kaltstart
- Position Genauigkeit 2,5m CEP, 5,0m SEP bzw. SBAS 2,0m CEP, 3,0m SEP
- Geschwindigkeit: 0.1 m/s
- Zeit: 1µs taktweise zur GPS Zeit
- Interner CMOS Multi-Purpose Flash 2<sup>N</sup> Byte (13H = 19; 2<sup>19</sup> = 512 KByte (SST39VF400A)

## Datum

- Grundeinstellung: WGS-84

## Time

- Neuerfassung: 1 sek., durchschnittlich
- Heissstart: 3,5 sek., durchschnittlich
- Warmstart: 25 sek., durchschnittlich
- Kaltstart: 30 sek., durchschnittlich

## Dynamische Gegebenheiten

- Empfangshöhe: Max. 18,000 Meter (60,000 Feet)
- Empfangsgeschwindigkeit: Max. 515 Meter /Sekunde (1000 Knoten)
- Beschleunigung: Max. 4g
- Erschütterung: Max. 20m/Sek x 3

## Stromversorgung

- Stromanschluss: 5V DC
- Stromaufnahme: ca. 80mA

## Schnittstelleneigenschaften

- **USB 1.1**
- Baudrate: Auto
- Ausgangsprotokoll: NMEA 0183 GGA, GSA, GSV, RMC, VTG

# NAVILOCK®

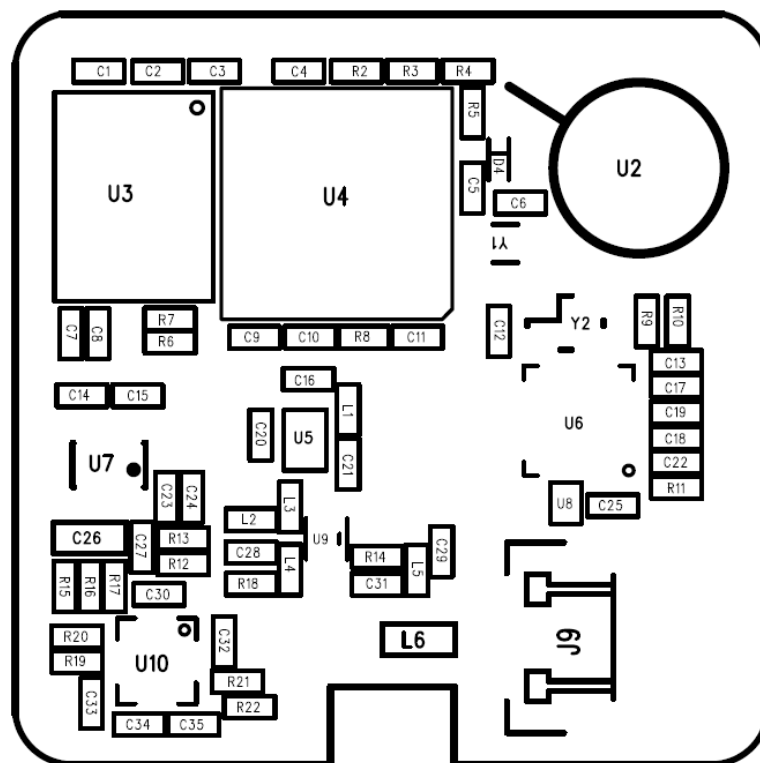
- **Seriell RS232 Pegel**
- Baudrate: 38.400 bps
- Ausgangsprotokoll: NMEA 0183 GGA, GSA, GSV, RMC, VTG

## **TTL Pegel 3,3 Volt**

- Baudrate: 38.400 bps
- TTL Low Level 0 bis 0,6 Volt
- TTL High Level 2,31 bis 3,3 Volt
- TTL Level Toleranz 3,3 Volt +/- 2%
- Ausgangsprotokoll: NMEA 0183 GGA, GSA, GSV, RMC, VTG

## **Physikalische Eigenschaften**

- Maße: 30 mm x 30 mm x 7,9 mm
- Kabellänge: keine (optionales Anschlusskabel 95843 nötig (10cm auf offene Kabelenden))
- Einsatztemperaturbereich: -40°C bis +85°C



**Die USB/Seriell Bridge „U10“ ist nur auf dem NL-550ERS bestückt.**

Die Protokollbeschreibung entnehmen Sie bitte dem ublox5 Referenzmanual.

Dieses ist unter: [http://www.navilock.de/produkte/gruppen/13/Boards\\_und\\_Module/60418\\_NL-550ERS\\_ublox5.html?show=datafile&type=7](http://www.navilock.de/produkte/gruppen/13/Boards_und_Module/60418_NL-550ERS_ublox5.html?show=datafile&type=7) zum Download verfügbar.

Der NL-551EUSB benötigt einen ublox5 USB Treiber, dieser ist unter: [http://www.navilock.de/produkte/gruppen/13/Boards\\_und\\_Module/60419\\_NL-551EUSB\\_ublox5.html?show=datafile&type=3](http://www.navilock.de/produkte/gruppen/13/Boards_und_Module/60419_NL-551EUSB_ublox5.html?show=datafile&type=3) zum Download verfügbar.