



Features

- GLONASS and GPS receiver
- Two 10 MHz outputs, third output optional
- PPS and time and date data string reference outputs
- Two RS232 communication ports
- Time zone calculation
- Automatic summer/winter DST switching
- Leap year/second compatible
- SNMP ready
- Hot swapping compatible
- Failure relay
- TC_link compatible
- Integrated Surge Voltage Protector
- UMID data capable

The Alpermann+Velte Rubidium series GLONASS/GPS module GLS 10 MHz is an absolutely stable way of universally acquiring a real time base for a Time Code or timer system (e.g. for GT modules). The precisely acquired reference time, date and seconds pulse is transferred in form of a serial protocol.

In case of a bad satellite signal, the receiver can manually or automatically switch between GLONASS and GPS.

The module needs to be used in conjunction with a RUBIDIUM Series housing, a power supply and the separately available antenna ANTG. For user specific setups, an initial configuration requires a Windows PC with a USB (Series 3 DSUB) and/or Ethernet port (only in combination with an IE module).

The module comes with two 10 MHz outputs, which are often used for synchronizing a third party SPG system. Automatic DST calculation for all time zones is available.

The GLS 10 MHz module offers a variety of monitoring and control possibilities. Its design allows for the implementation into complex and fail-proof redundant systems.

Das GLONASS/GPS Modul GLS 10 MHz zeichnet sich durch besondere Genauigkeit und Zuverlässigkeit aus. Es liefert die Zeitreferenz für "Time-Timer-Timecode"-Generatoren, wie z.B. das GT-Modul. Die Zeitreferenz wird ausgegeben über ein serielles Protokoll mit Zeit und Datum und einem Sekundenpuls. Zwei 10 MHz-Ausgänge stehen für die Synchronisation eines Videogenerators zur Verfügung.

Sollte der Satellitenempfang schlecht sein, so kann der Receiver entweder manuell oder automatisch zwischen GLONASS und GPS umgeschaltet werden.

Das Modul benötigt zum Betrieb eine Spannungsversorgung, ein Rubidium-Gehäuse sowie eine separat erhältliche Antenne. Die Konfiguration erfolgt über die USB-bzw. DSUB-Schnittstelle (Serie 3) oder per Browser, wenn ein Ethernetmodul zum System gehört. Zeitzonen Management und Sommer-/ Winterzeitumstellung sind so programmierbar.

Das GLS 10 MHz Modul bietet umfangreiche Überwachungs- und Steuermöglichkeiten und ist damit vorbereitet für den Betrieb in einem komplexen und ausfallsicheren System.



The GLONASS/GPS antenna combines a planar antenna and a frequency converter, which translates the high-frequency phase-modulated signal of the satellite system to an intermediate frequency. This way a 20 m cable can be used for the connection with the GLS 10 MHz module. A cable length of up to 50 m can be acquired with a separate H155 low-loss cable.

Die GLONASS/GPS-Antenne umfasst die Planarantenne und eine nachgeschaltete Convertereinheit. Diese setzt das hochfrequente phasenmodulierte Signal des Satelliten in eine niederfrequente Zwischenfrequenz um, so dass der Anschluss an das GLS 10 MHz Modul über eine 20 m (optional 50 m mit H155 low-loss Kabel) lange Zuleitung erfolgen kann.



Glonass antenna ANTGLP

The GLS 10 MHz-module has the following outputs:

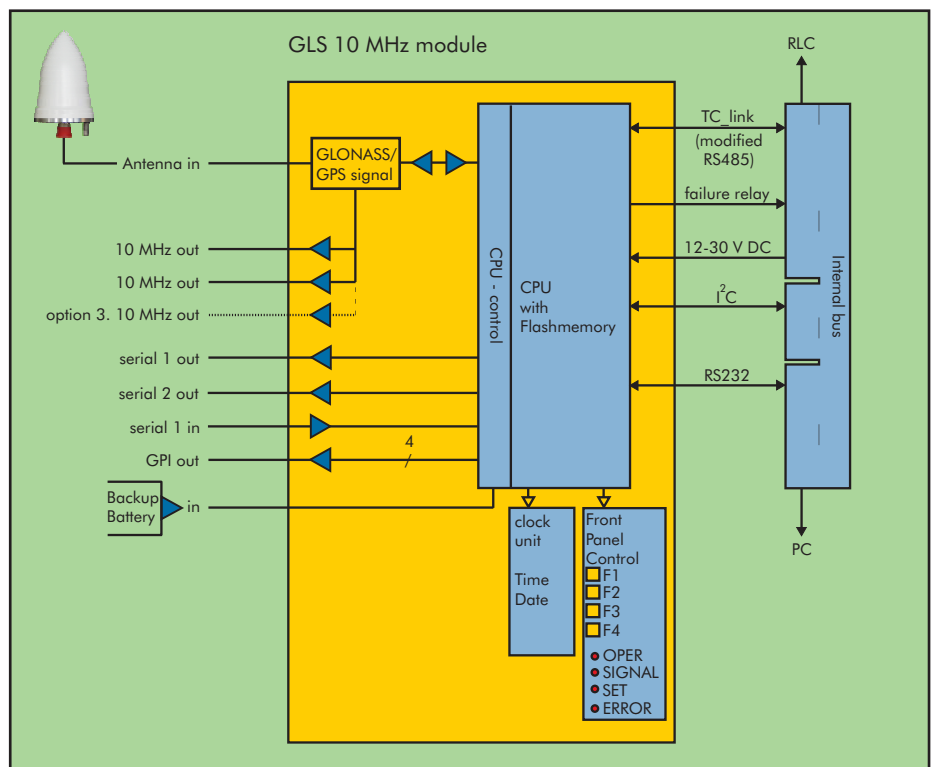
- Two serial interfaces for the output of the time information
- Seconds pulse with seconds pulse - telegram
- Four programmable GPIs
- Two 10 MHz-signals (a third output is optionally available)

Das GLS 10 MHz-Modul hat folgende Ausgänge:

- Zwei serielle Schnittstellen für die Ausgabe der Zeitinformation
- Sekundenpuls mit Sekundenpuls-Telegramm
- Vier programmierbare GPIs
- Zwei 10 MHz-Signale, dritter Ausgang als Option



Glonass antenna ANTG





GLS 10MHz H1 module front view



GLS 10MHz H1 module rear view

Every module is connected to an internal hot swappable bus, which bilaterally connects all modules within a particular housing. The internal bus can be distributed over several housings by using the RLC port. The RLC-plug contains a voltage feed, a failure relay output and a TC_link interface. TC_link is a real time capable proprietary interface, which is based on a customized RS485 interface.

On the rearside of every housing, a PC interface (USB/RS232) can be found. This serial connection is used for configuration, status control, and also software and firmware updates.

Via our IE Ethernet module, browser configuration, status control and SNMP functions are available.

Das Modul wird über einen internen Bus angeschlossen, der so gestaltet ist, dass „Hot swapping“ möglich ist. Der interne Bus verbindet alle Module untereinander. Über den RLC-Port kann der interne Bus auch über mehrere Gehäuse verteilt werden

Der RLC-Stecker trägt die Spannungsversorgung, einen Fehlerrelaisausgang und TC_link. TC_link ist eine von A+V definierte, echtzeitfähige Schnittstelle, die auf einer modifizierten RS485 basiert. Die zweite am Gehäuse befindliche Schnittstelle ist die PC-Schnittstelle (USB/RS232). Alle Datentransfers, wie Datenaustausch der Module untereinander, Konfiguration, Statusüberwachung und auch ein komplettes Software-Update, erfolgen über TC_link oder die PC-Schnittstelle.

Per Ethernet-Modul IE sind Konfiguration und Statusabfrage über einen Browser möglich. SNMP-Funktionen werden somit ebenfalls freigeschaltet

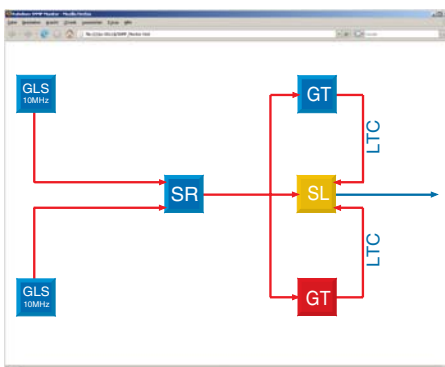
GPS		Rubidium Status Monitor 2:1.0	
GPS 10 MHz			
System		Time and Position	
gps lock	Yes	satellites in view	9
gps fail	No	good satellites	9
version	1.12	latitude	51° 14' 06,21"
update DIP switch	Off	longitude	07° 13' 23,06"
dac val	-277	altitude	350,56 m
dac cal	-4	GPS time	13 : 50 : 48
		GPS date	09.01.2006
Status			
operation mode	normal operation		
receiver locked	Yes		
synced after reset	Yes		
position computed after reset	Yes		
antenna currently connected	Yes		
antenna cable short circuited	No		

If the GLONASS receiver is switched off, the last valid almanac and ephemeris data is buffered into memory and the time is switched to a "free run" mode using an internal quartz. After reconnection to the GLONASS, a longer period of time will be required before a stable time can be acquired. In order to avoid this disadvantage, the GLONASS receiver has a separate back-up voltage input.

Various degrees of precision are possible by implementing the various available quartzes:

Wenn der GLONASS-Empfänger abgeschaltet wird, werden die Daten wie z.B. Satellitenposition zwischengespeichert, können aber nicht mehr nachgefahren werden, und es wird auf einen „free run“-Modus mit internem Quarz umgeschaltet. Nach dem Einschalten vergeht dann eine Zeit bis zum sicheren Empfang und stabilen Betrieb. Um diese Nachteile zu vermeiden, hat der GLONASS-Empfänger einen separaten Back-Up Spannungseingang.

Mit verschiedenen Quarzen sind unterschiedliche Genauigkeiten zu erreichen:



Accuracy of the frequency outputs:			
Oscillator options:	LQ: Standard	MQ: Medium Quality	HQ: High Quality
PPS accuracy	<± 250 ns	<± 100 ns	<± 100 ns
Accuracy free run one day	± 2x10 ⁻⁸	± 1,5x10 ⁻⁹	± 5x10 ⁻¹⁰
GPS synchronous, average 24h	± 1x10 ⁻¹¹	± 5x10 ⁻¹²	± 1x10 ⁻¹²
Temperature dependant drift free run	± 2x10 ⁻⁷ (0...60°C)	± 5x10 ⁻⁸ (-20...70°C)	± 1x10 ⁻⁸ (5...70°C)

Two GLS 10 MHz-modules connected to our RUB SR changeover module offer a time, date and 10 MHz fail-proof redundant system.

Zwei GLS 10 MHz-Module können zusammen mit dem Referenz-Umschalter SR ein ausfallsicheres System bilden.

GLS 10 MHz specifications

Receiver

6 Channel C/A Code receiver with external antenna/converter unit

Status LEDs

Fail LED indicates a not yet synchronized internal time frame or a system error lock. LED indicates a valid receiver position and synchronization with the GPS system

Time to sync

Max. 1 minute with valid battery buffered memory/about 12 minutes if invalid battery buffered memory

Backup battery

When powered off, the on-board real time clock keeps time Satellite information kept in buffered memory. Lithium battery lifetime: more than 10 years

Interfaces

Two serial RS232 interfaces, configurable by menu

Accuracy of Pulses

< +/- 250 nsec (OCXO)

Frequency Outputs

2 x 10 MHz per BNC, 1 Vpp, Sinus, 75 Ω

Others

Operating voltage

8 - 30 VDC

Power Consumption

max. 4.5 W

Weight

0.4 kg approx.

Dimensions

RUB1: 103 (W) x 44 (H) x 165 (D) mm,

4.06 (W) x 1.73 (H) x 6.50 (D) inch

RUB3: 8HP, 3RU

Environmental characteristics, operating

Temperature: 5 °C - 40 °C/relative humidity: 30 % - 85 %, non-condensing

Environmental characteristics, non-operating

Temperature: -10 °C- +60 °C / relative humidity: 5 % - 95 %, Non-condensing

Product ordering ID GLS 10 MHz module

RUB1 GLS 10 MHz

GLONASS/GPS receiver for RUB H1 housing

RUB3 GLS 10 MHz

GLONASS/GPS receiver for RUB H3 housing

ANTG

GLONASS/GPS antenna, mounting kit, 20 m cable

ANTGLP

Low profile GLONASS/GPS antenna, 5 m cable



GLS 10 MHz rear panel

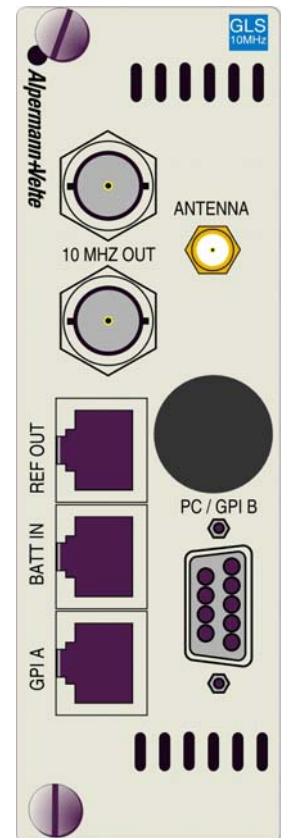
GLONASS antenna ANTG



The RUBIDIUM modules must be used in conjunction with a RUBIDIUM housing and a RUBIDIUM power supply, please see our overview leaflet for more information.

We reserve the right to modify specifications without notice.

For accessories and options please see our customer price list.



GLS 10 Mhz rear panel