

GTR51 - Time and frequency transfer GNSS receiver

Type designation: **GTR51**

PN (RN): **2065.100.10, 2065.100.11, 2065.100.12**

The GTR51 is a multisystem/multifrequency GNSS (Global Navigation Satellite System) receiver intended for time and frequency transfer. The receiver supports both code and phase measurements using signals of several systems in several frequency channels. Thanks to large receiver bandwidth and advanced signal processing, even the code measurements provide sub-nanosecond accuracy. Critical elements are placed in a thermostat box. The receiver can be directly connected to a local net/internet which allows remote control and output data download and upload.

The receiver is produced in three variants, see table.

DEVICE		SYSTEMS		
		GPS	GALILEO	SBAS
GTR51	2065.100.10	•	•	•
	2065.100.11	•		•
	2065.100.12	•		

Popis

Činnost přijímače

Přijímač pracuje zcela automaticky. Po počáteční konfiguraci nepřetržitě měří a ukládá změřená data. Na základě změřených dat je pak možné generovat výstupní soubory v několika standardních i proprietárních formátech. Zpracování dat lze spouštět manuálně nebo plánovačem, který zajišťuje pravidelné zpracování výsledků měření (denně, týdně, ...). Výstupní datové soubory mohou být staženy z přijímače, automaticky odeslány na určený server, nebo automaticky uloženy na externí disk. Po dokončení zpracování dat odešle přijímač krátkou zprávu na určenou e-mailovou adresu. Změřená data mohou být vztažena buď ke vstupní nebo k výstupní časové značce 1PPS.

Dálkové ovládání

Přijímač lze řídit z jakéhokoli počítače prostřednictvím sítě. Uživatelské rozhraní má podobu webové stránky, kterou lze otevřít ve webovém prohlížeči. Umožňuje ovládání přijímače, sledování jeho činnosti a stahování změřených dat. Přístup k přijímači vyžaduje autorizaci.

Diagnostický systém

Přijímač je vybaven diagnostickým systémem, který indikuje několik desítek provozních událostí a stavů. Diagnostické zprávy lze zapisovat do logu, zobrazovat v uživatelském rozhraní a odesílat na určenou e-mailovou adresu.

Monitoring s grafickým zobrazením

Historie řady provozních parametrů (časová diference, teplota, elevace a azimut družic, ...) se zobrazuje v grafech, které jsou součástí uživatelského rozhraní.

Technické parametry

VSTUP ČASOVÉ REFERENCE

Vstupní signál	1PPS (náběžná hrana)
Vstupní impedance	50 Ω
Spouštěcí úroveň	0 V-2 V nastavitelná
Maximální napětí	5,5 V/50 Ω
Minimální napětí	-0,1 V/50 Ω

Časová značka 1PPS musí být koherentní se signálem frekvenční reference na vstupu 10 MHz.

VÝSTUP ČASOVÉ REFERENCE

Vstupní signál	1PPS (náběžná hrana)
Vstupní impedance	50 Ω
Nízká úroveň	< 0,5 V/50 Ω
Vysoká úroveň	> 1,8 V/50 Ω

VSTUP FREKVENČNÍ REFERENCE

Vstupní signál	10 MHz
Vstupní impedance	50 Ω
Maximální úroveň	3 Vpp/50 Ω
Minimální úroveň	0,5 Vpp/50 Ω

PŘESNOST

Kódové měření

< 0,5 ns RMS (CGGTTS,
porovnání na malou
vzdálenost, GPS, GLONASS,
GALILEO)

Měření fáze nosné

< 15 ps RMS (porovnání na
malou vzdálenost)

FORMÁTY VÝSTUPNÍCH DAT

CGGTTS

all tracks/all satellites, včetně
MSIO, verze 01 a 02

RINEX

(observation / navigation files)
versions 2.11, 3.01, 3.05 and
4.00

RAW

proprietární formát, všechny
signály, kódová i fázová
měření

EL_MASK

analýza CNR a překážek

STAT

statistika změřených dat

L3P_30s

P3 data vypočtená z měření po
30 s

L3P_1s

P3 data vypočtená z měření po
1 s

BETA

proprietární formát podobný
plánovanému CGGTTS V03,
GPS, GALILEO, GLONASS

1PPS_DIF

proprietární formát, difference
1PPS_IN-1PPS_OUT

PŘIJÍMAČ GNSS

Podporované signály

**GPS: L1C/A , L1P, L2C, L2P,
L5**

**GLONASS: L1OF, L1SF,
L2OF, L2SF**

GALILEO: E1, E5a

SBAS: L1, L5

Typ měření

kódová i fázová měření
vztažená k vstupní nebo
výstupní 1PPS

Šířka pásma přijímače

24 MHz

Počet družic

všechny viditelné

MĚŘIČ ČASOVÝCH INTERVALŮ

Přesnost	< 15 ps rms
Termostat	s termoelektrickými moduly
Rozměry	standardní skříň 19"/2U
Napájecí napětí	100 V-240 V AC/50 Hz-60 Hz
Rozsah pracovních teplot	0 °C-50 °C
ANTÉNA	
Napájení antény	5 V/max. 90 mA (plus na vnitřním kontaktu)
Doporučená anténa	Novatel GNSS-850

Průvodní dokumentace

Návod k obsluze GTR51 2065.010.12

Set

Type designation	PN (RN)	Name
GTR51	2065.000.10	Time and frequency transfer GNSS receiver set
GTR51	2065.000.11	Time and frequency transfer GNSS receiver set
GTR51	2065.000.12	Time and frequency transfer GNSS receiver set