

# GTR55 - Time and frequency transfer GNSS receiver

Type designation: **GTR55**

PN (RN): **2065.100.30**

The GTR55 is a multisystem/multifrequency GNSS (Global Navigation Satellite System) receiver intended for time and frequency transfer. The receiver supports both code and carrier phase measurements. Thanks to large receiver bandwidth and advanced signal processing, even the code measurements provide sub-nanosecond accuracy. The built-in calibrator measures continuously the internal delays of all supported signals ensuring high long-term stability. The receiver can be directly connected to a local net or internet which allows remote control and output data download and upload.

## 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**

<b>Vstupní signál</b>	1PPS (náběžná hrana)
<b>Typ konektoru</b>	BNC-f
<b>Vstupní impedance</b>	50 $\Omega$
<b>Spouštěcí úroveň</b>	0 V-2,5 V nastavitelná
<b>Maximální napětí</b>	5,5 V/50 $\Omega$
<b>Minimální napětí</b>	-0,1 V/50 $\Omega$

**Časová značka 1PPS musí být koherentní se signálem frekvenční reference na vstupu 10 MHz a musí být v rozsahu UTC  $\pm$  2 ms.**

### **VÝSTUP ČASOVÉ REFERENCE**

<b>Výstupní signál</b>	1PPS (náběžná hrana)
<b>Typ konektoru</b>	BNC-f
<b>Nízká úroveň</b>	0 V-0,05 V/50 $\Omega$
<b>Vysoká úroveň</b>	1,8 V-2,5 V/50 $\Omega$

### **VSTUP FREKVENČNÍ REFERENCE**

<b>Vstupní signál</b>	10 MHz
<b>Typ konektoru</b>	TNC-f
<b>Vstupní impedance</b>	50 $\Omega$
<b>Maximální úroveň</b>	3 Vpp/50 $\Omega$
<b>Minimální úroveň</b>	0,5 Vpp/50 $\Omega$

### **PŘESNOST**

<b>Kódové měření</b>	< 0,3 ns RMS (CGGTTS, porovnání na malou vzdálenost)
<b>Měření fáze nosné</b>	< 15 ps RMS (porovnání na malou vzdálenost)
<b>Ionosférické zpoždění</b>	< 2 ns RMS (CGGTTS)

## **FORMÁTY VÝSTUPNÍCH DAT**

<b>CGGTTS</b>	all tracks/all satellites, verze 2E, data L3P včetně MSIO
<b>RINEX</b>	observation/ navigation, verze 2.11, 3.01, 3.05 a 4.00
<b>ESA</b>	proprietární formát podobný CGGTTS/ L3P s 5minutovým záznamem
<b>BETA</b>	proprietární formát podobný CGGTTS s 5minutovým záznamem
<b>RAW</b>	proprietární formát, všechny signály, kódová i fázová měření
<b>1PPS_DIF</b>	proprietární formát, difference REF_IN - REF_OUT
<b>EL_MASK</b>	analýza CNR a překážek
<b>STAT</b>	statistika změřených dat

**Změřená data mohou být vztažena ke vstupní 1PPS a/nebo k výstupní 1PPS.**

### **PŘIJÍMAČ GNSS**

#### **Podporované signály**

**GPS: L1 C/A, L1P, L2C, L2P, L5, L1C**

**GLONASS: L10F, L1SF, L20F, L2SF,  
L3OC**

**GALILEO: E1, E5a, E5b, E5 AltBOC, E6**

**BeiDou: B1i, B2i, B3i, B1C, B2a, B2b,  
B2 ABOC**

**SBAS: L1, L5**

**NAVIC: L5, S (volitelné)**

**QZSS: L1 C/A, L1S, L1C, L2C, L5, L6**

**Typ měření**

kódová i fázová  
měření vztažená k  
vstupní nebo  
výstupní 1PPS

**Typ konektoru**

TNC-f

**Počet družic**

všechny viditelné

**Počet HW kanálů**

874

**Vestavěný kalibrátor nepřetržitě měří  
interní zpoždění všech signálů včetně  
mezikanálových rozdílů zpoždění  
signálů GLONASS, čímž je zajištěna  
nízká teplotní závislost a velmi dobrá  
dlouhodobá stabilita.**

**Rozměry**

standardní skříň  
19"/2U

**Napájecí napětí**

100 V-240 V AC/50  
Hz-60 Hz

**Rozsah pracovních teplot**

0 °C až +50 °C

**ANTÉNA**

**Napájení antény**

5 V/max. 120 mA  
(plus na vnitřním  
kontaktu)

**Doporučená anténa**

Novatel GNSS-850  
(všechny signály  
kromě NAVIC-S)

Javad GrAnt-G5T-  
Lb-i (všechny  
signály včetně  
NAVIC-S)

**Volitelné napájení zesilovače**

12 V/max. 90 mA

## Průvodní dokumentace

**Návod k obsluze GTR55**

2065.010.32

# Set

Type designation	PN (RN)	Name
GTR55	2065.000.30	Time and frequency transfer GNSS receiver set