

GTR55 - Přijímač GNSS pro transfer času a frekvence

typové označení: **GTR55**

PN (RN): **2065.100.30**

GTR55 je přijímač GNSS (Global Navigation Satellite System) určený pro transfer času a frekvence. Přijímač podporuje kódová i fázová měření s využitím signálů několika systémů v několika frekvenčních kanálech. Díky velké šířce pásma a použití pokročilého zpracování signálu přijímač poskytuje i při kódovém měření subnanosekundovou přesnost. Vestavěný kalibrátor nepřetržitě měří interní zpoždění všech signálů, čímž je zajištěna velmi dobrá dlouhodobá stabilita. Po připojení do lokální sítě nebo internetu je možné přijímač dálkově ovládat a provádět download a upload změřených dat.

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)
Typ konektoru	BNC-f
Vstupní impedance	50 Ω
Spouštěcí úroveň	0 V-2,5 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 a musí být v rozsahu UTC \pm 2 ms.

VÝSTUP ČASOVÉ REFERENCE

Výstupní signál	1PPS (náběžná hrana)
Typ konektoru	BNC-f
Nízká úroveň	0 V-0,05 V/50 Ω
Vysoká úroveň	1,8 V-2,5 V/50 Ω

VSTUP FREKVENČNÍ REFERENCE

Vstupní signál	10 MHz
Typ konektoru	TNC-f
Vstupní impedance	50 Ω
Maximální úroveň	3 Vpp/50 Ω
Minimální úroveň	0,5 Vpp/50 Ω

PŘESNOST

Kódové měření	< 0,3 ns RMS (CGGTTS, porovnání na malou vzdálenost)
Měření fáze nosné	< 15 ps RMS (porovnání na malou vzdálenost)

Ionosférické zpoždění

< 2 ns RMS
(CGGTTS)

FORMÁTY VÝSTUPNÍCH DAT

CGGTTS

all tracks/all
satellites, verze
2E, data L3P
včetně MSIO

RINEX

observation/
navigation, verze
2.11, 3.01, 3.05 a
4.00

ESA

proprietární formát
podobný CGGTTS/
L3P s 5minutovým
záznamem

BETA

proprietární formát
podobný CGGTTS s
5minutovým
záznamem

RAW

proprietární
formát, všechny
signály, kódová
i fázová měření

1PPS_DIF

proprietární
formát, diference
REF_IN - REF_OUT

EL_MASK

analýza CNR a
překážek

STAT

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,
L30C**

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

Standardní soupravy

Typové označení	PN (RN)	Název
-----------------	---------	-------

GTR55

2065.000.30

Souprava přijímače GNSS
pro transfer času a
frekvence