GTR51 - Přijímač GNSS pro transfer času a frekvence

typové označení: **GTR51**
PN (RN): **2065.100.10, 2065.100.11, 2065.100.12**

GTR51 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. Kritické prvky přijímače jsou umístěny v termostatovaném boxu. Po připojení do lokální sítě nebo internetu je možné přijímač dálkově ovládat a provádět download a upload změřených dat.

Přijímač je vyráběn ve třech variantách, viz tabulka.

ZAŘÍZENÍ		**ZPRACOVÁVANÉ SYSTÉMY**		
		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 rozhranní 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 rozhranní 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 rozhranní.

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, diference 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 ºC-50 ºC
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

Standardní soupravy

Typové označení	**PN (RN)**	**Název**
GTR51	2065.000.10	Souprava přijímače GNSS pro transfer času a frekvence
GTR51	2065.000.11	Souprava přijímače GNSS pro transfer času a frekvence
GTR51	2065.000.12	Souprava přijímače GNSS pro transfer času a frekvence