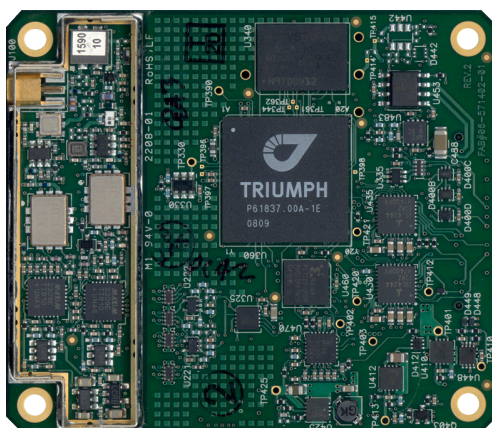




# TR-G3

GPS L1, GALILEO E1, ГЛОНАСС L1, BEIDOU B1, QZSS L1



Плата TR-G3 основана на технологии TRIUMPH и имеет встроенную СБИС “TRIUMPH”. Впервые в истории ГНСС мы предлагаем кинематику реального времени (RTK) с частотой выдачи решений до 100 Гц. Кроме того, плата TR-G3 может принимать сигнал Galileo.

Напряжение питания платы TR-G3 находится в пределах от +4,5 до +40 В. Благодаря фильтрации напряжения, исключаются его пульсации, возникающие в случае подачи питания по кабелю.

В плату TR-G3 встроена не просто шина CAN (Controller Area Network), а полноценный CAN-интерфейс с необходимой для его работы программно-аппаратной поддержкой. То же самое можно сказать и про порты RS-232/422.

TR-G3 снабжена большим объемом памяти для записи и хранения данных. Кроме того, у нее есть драйверы для четырех светодиодов, кнопок включения/выключения и функциональной кнопки.

Помимо сигнала временной синхронизации и маркеров событий, TR-G3 оснащена интерфейсом синхросигналов IRIG.

# TR-G3 OEM

Описание	Вх/ Вых	Название сигнала	Кон- такт #	Кон- такт #	Название сигнала	Вх/ Вых	Описание
«Минус» входного источника питания платы («земля»)		PGND	1	2	PGND		«Минус» входного источника питания платы («земля»)
«Плюс» входного источника питания платы. Напряжение от +4.5 до+40 В пост. тока	Вх	PWR_IN	3	4	PWR_IN	Вх	«Плюс» входного источника питания платы. Напряжение от +4.5 до+40 В пост. тока
«Плюс» дежурного источника питания для часов приёмника (Real-Time Clock) От +4.5 до +40 В пост. тока, 10мкА в среднем	Вх	KA_PWR	5	6	COMMSW*	Вх	Сигнал «Команда» (кнопка FN) *1 Активный уровень - низкий
Сигнал «Вкл/Выкл» (кнопка ON/OFF) *2 Активный уровень - низкий	Вх	ONOFFSW*	7	8	FUO		Оставить не подключенным. (Используется на заводе)
Сигнал «Сброс» *3 Активный уровень - низкий	Вх	RESET_IN*	9	10	GND		Сигнальная «земля»
Последовательный порт А, сигнал CTS	Вх	CTSA	11	12	TXDA	Вых	Последовательный порт А, сигнал TXD
Последовательный порт А, сигнал RTS	Вых	RTSA	13	14	RXDA	Вх	Последовательный порт А, сигнал RXD
Сигнальная «земля»		GND	15	16	CTSB	Вх	Последовательный порт В, сигнал CTS
Последовательный порт В, сигнал TXD	Вых	TXDB	17	18	RTSB	Вых	Последовательный порт В, сигнал RTS
Последовательный порт В, сигнал RXD	Вх	RXDB	19	20	LED1_GRN	Вых	Внешний светодиод *4
Внешний светодиод *4	Вых	LED1_RED	21	22	LED2_GRN	Вых	Внешний светодиод *4
Внешний светодиод *4	Вых	LED2_RED	23	24	IRIG_OUT	Вых	Сигнал IRIG *5
Вход питания USB	Вх	USB_PWR	25	26	GND		Сигнальная «земля»
USB порт, сигнал D+	Вх/Вых	USB_D+	27	28	USB_D-	Вх/Вых	USB порт, сигнал D-
Выход «Импульс в секунду» (PPS) *6	Вых	1PPS	29	30	GND		Сигнальная «земля»
Вход «Событие» (EVENT) *7	Вх	EVENT	31	32	-		Резервный
Резервный		-	33	34	GND		Сигнальная «земля»
Порт CAN, сигнал CAN-H	Вх/Вых	CANH	35	36	CANL	Вх/Вых	Порт CAN, сигнал CAN-L
Последовательный порт D: RS232 RTS line или RS422 TX+ line	Вых	RTSD/TXD+	37	38	TXDD/TXD-	Вых	Последовательный порт D: RS232 TXD line или RS422 TX- line
Последовательный порт D: RS232 CTS line или RS422 TX+ line	Вх	CTSD/RXD+	39	40	RXDD/RXD-	Вх	Последовательный порт D: RS232 RXD line или RS422 RX- line

\*1. Вход кнопки FN интерфейса MinPad. Активный уровень – низкий. На плате стоит «привязка» 10кОм к +3В. Если не используется - оставить не подключенным.

\*2. Вход кнопки ON/OFF интерфейса MinPad. На плате стоит «привязка» 10кОм к +3В. Вход должен быть постоянно подключен к «земле», если требуется автоматическое включение платы после подачи внешнего питания на контакт 3 и/или 4.

\*3. Чтобы активировать, необходимо подключить к «земле». На плате стоит «привязка» 2кОм к +3В.

\*4. LED1\_GRN и LED1\_RED используются для управления светодиодом STAT интерфейса MinPad. LED2\_GRN и LED2\_RED эквивалентны светодиоду REC интерфейса MinPad. Источник сигнала - выход +3В, включенный последова-

тельно с резистором 100 Ом для каждого светодиода. Светодиоды должны быть двухцветные с общим катодом.

\*5. Амплитудно-модулированный синусоидальный сигнал стандарта IRIG: 2.1Vp-p (Mark), 0.7Vp-p (Space).

\*6. Выходное напряжение не менее 2.0В на нагрузку 50 Ом.

\*7. На плате стоит «привязка» 5кОм к +3В.

Цифровой разъем: Micro Header, 2x20 контактов, шаг 0.050". Samtec p/n FTSH-120-01-L-DV-K-A.

ВЧ разъем: MMCX Jack, edge mount. Amphenol p/n 908-22100. Центральный контакт разъема является источником питания для антенного усилителя с напряжением +5В и током до 0.1А.

## Характеристики слежения

- Рабочих параллельных каналов: 216 (работа по всем видимым спутникам)
- GPS C/A, P1
- Galileo E1 (B+C)
- ГЛОНАСС C/A, P1
- QZSS C/A, L1C(I+Q), SAIF
- BeiDou B1
- SBAS L1
- Чувствительность -172 дБВт/Гц\*
- Подавление многолучевости
- Быстрый захват сигналов
- Высокоточное измерение скорости

\* Значение параметра дано приведенным ко входу антенны приемника (при использовании активной антенны с усилением 30 дБ и коэффициентом шума 2 дБ и ВЧ кабеля между антенной и платой TR-G3 с вносимым затуханием не более 10дБ).

## Характеристики данных

- Частота выдачи измеренных координат и сырых данных в режиме реального времени до 100 Гц
- Точность 10 см в режиме code phase и 1 мм в режиме carrier phase
- Ввод GBAS RTCA/DO-253
- Аппаратный декодер Витерби
- Ввод/Вывод RTCM SC104 версии 2.x и 3.x
- Вывод NMEA 0183 версии 2.x и 3.0
- Code Differential Rover
- Code Differential Base
- Модели геоидов и магнитных отклонений
- RAIM, FDE
- Поддержка различных моделей эллипсоидов
- Вывод координатной сетки

## Память

- До 256Мб встроенной памяти

## Ввод/Вывод

- Высокоскоростной последовательный порт RS232 (до 460.8 Кбит/сек)
- Два высокоскоростных настраиваемых порта RS232 или RS422
- Высокоскоростной порт USB (12 Мбит/сек)
- Интерфейс CAN
- Вывод сигнала IRIG
- Один ввод маркера событий (Event)
- Один вывод 1 PPS, синхронизированный с временем GPS, ГЛОНАСС или UTC
- Интерфейс MinPad: четыре выхода для внешних светодиодов, управление включением/выключением и ввод команд

- Два настраиваемых порта Logic-Level GPIO

## Электрические характеристики

- Напряжение питания от +4.5 В до +40 В
- Потребляемая мощность: не более 1.5 Вт
- Напряжение питания внешней антенны +5 В (120 мА, max)
- Напряжение питания дежурного источника для часов приёмника (Real-Time Clock) от +4.5 В до +40 В (10 мкА, среднее)

## Окружающая среда

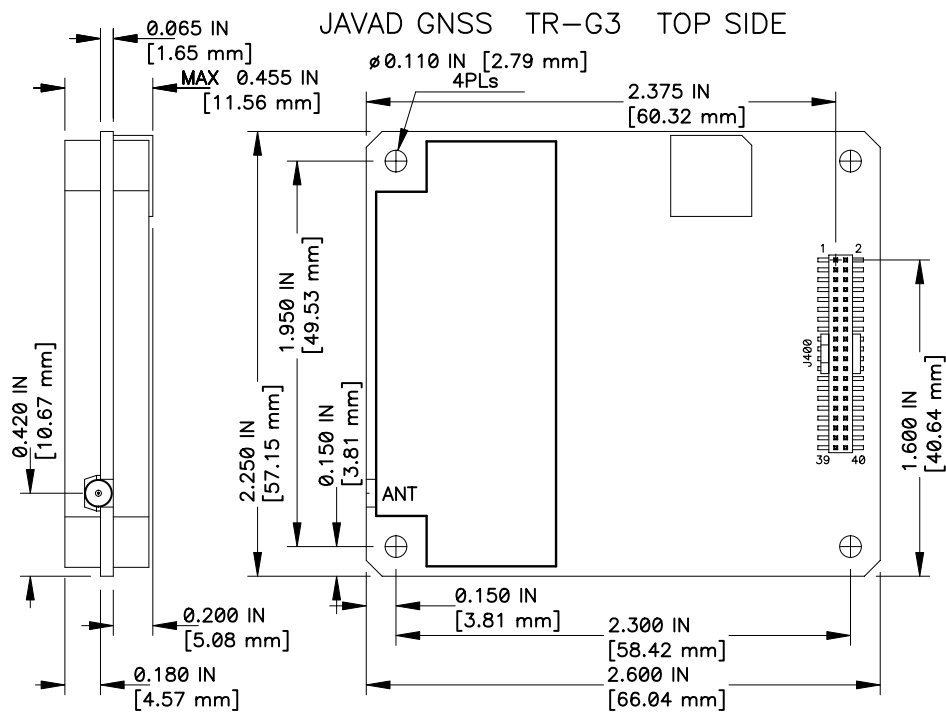
- Температура рабочая: от -40°C\*\* до +85°C
- Температура хранения: от -55°C до +85°C
- Высокая устойчивость к вибрации/ударам

\*\* По заказу от -50°C

## Физические характеристики

- Габаритные размеры: 57 x 66 x 11 мм
- Масса: 34 г
- Разъемы: 40 контактов цифровой, MMCX ВЧ разъем

# TR-G3 OEM



Спецификация может изменяться без уведомления



**JAVAD GNSS**  
**www.javad.com**

Рев.2.2 от 13 декабря 2016 г.

