

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR

Назначение средства измерений

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR (далее - аппаратура) предназначена для измерений текущих навигационных параметров, определения на их основе координат и скорости потребителя и выдачи шкалы времени (ШВ), синхронизированной с ШВ UTC(SU), UTC(USNO), системными ШВ систем ГЛОНАСС и GPS.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на измерении псевдодальностей, псевдофаз, доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС и GPS (в качестве опции GALILEO) в частотном диапазоне L1, подстройке секундной метки (PPS) под ШВ UTC(SU), UTC(USNO) или системные ШВ систем ГЛОНАСС и GPS.

Конструктивно аппаратура представляет собой печатную плату на основе комбинированного модуля ГЛОНАСС/GPS серии NV08C-MCM или NV08C-CSM с расположенными на ней входными и выходными разъемами. К входному разъему подключается антенный блок, к выходному разъему – ПЭВМ с программным обеспечением. Аппаратура выпускается в трех вариантах исполнения: NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR. Варианты исполнения отличаются внешним видом, габаритными размерами.

Управление режимами работы и отображение навигационной информации осуществляется с помощью программного обеспечения «VM_Ctrl», устанавливаемого на внешнюю ПЭВМ. Обмен данными с аппаратурой осуществляется в соответствии с протоколом BINR/BINR2 или NMEA-0183.

Внешний вид аппаратуры в различных вариантах исполнения приведен на рисунках 1-3.

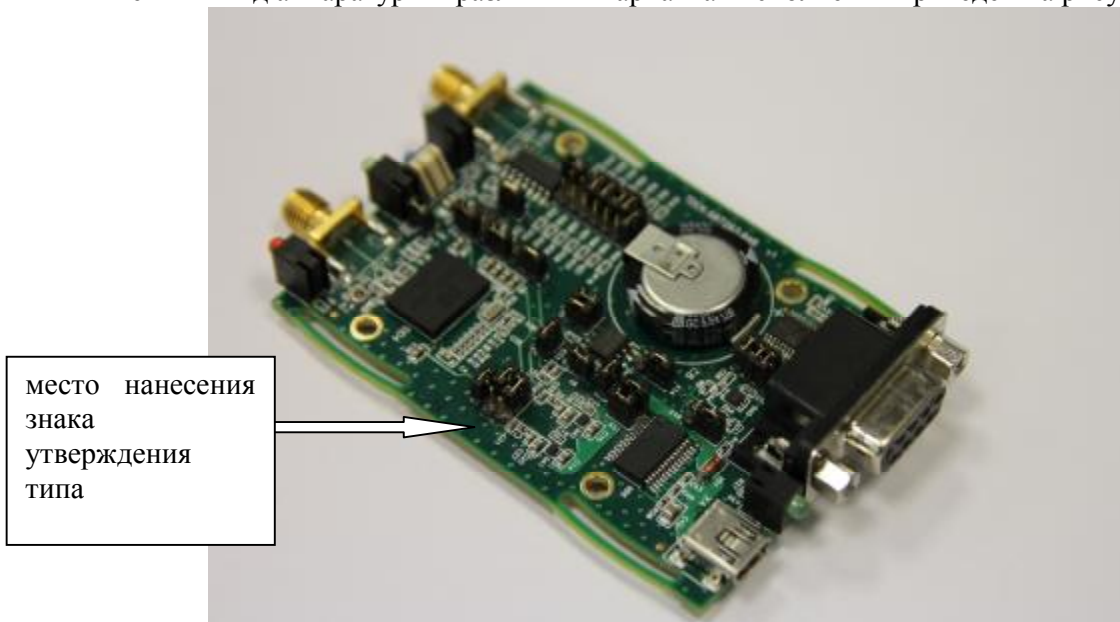


Рисунок 1 - внешний вид аппаратуры NV08C-MCM

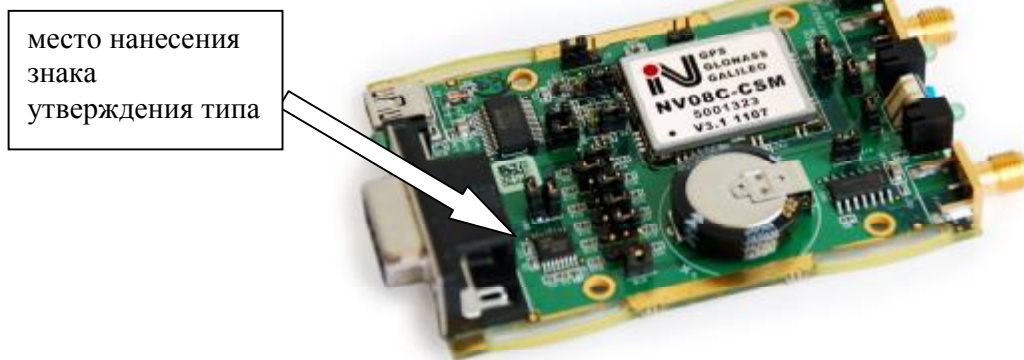


Рисунок 2 - внешний вид аппаратуры NV08C-CSM

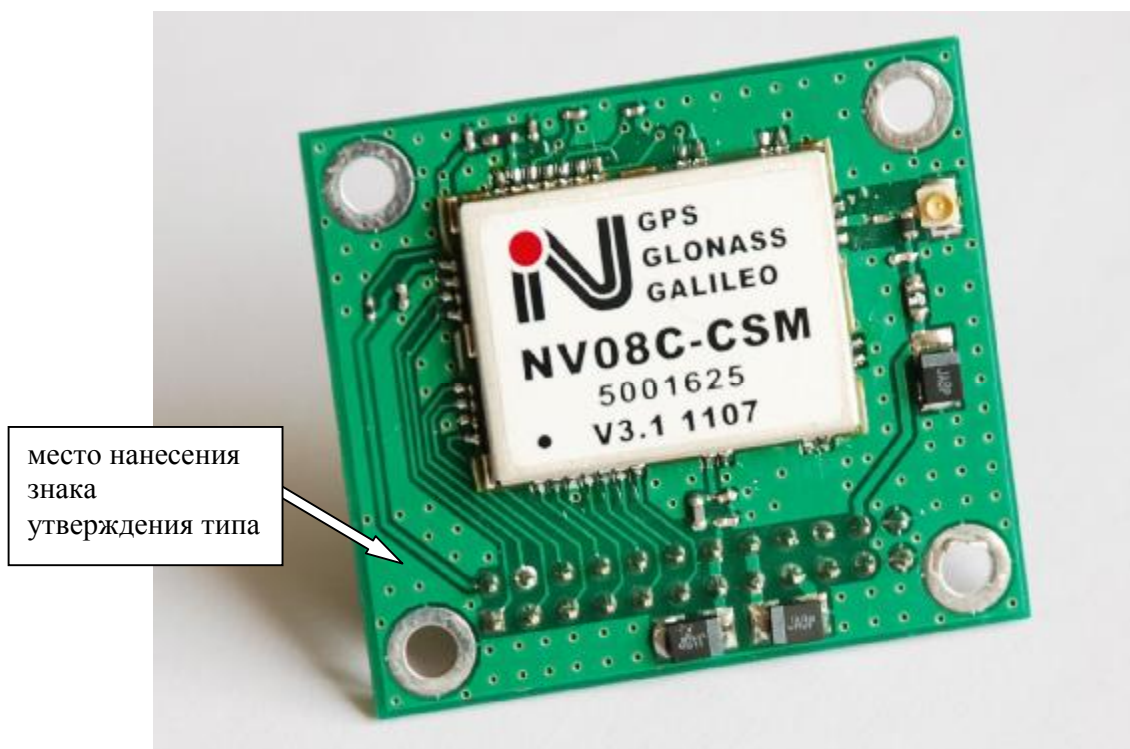


Рисунок 3 - внешний вид аппаратуры NV08C-CSM-DR

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «BM_Ctrl», предназначено для управления режимами работы аппаратуры и отображения навигационной информации.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
BM_Ctrl	BM_Ctrl.exe	03.04	7a0b7227868b1abe8c 93ac6d0c10bd0c	Md5

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат в плане в статическом режиме при работе по сигналам ГЛОНАСС (код СТ), GPS код (С/А) и GALILEO (код OS DATA+PILOT) в частотном диапазоне L1 (при геометрическом факторе (HDOP) не более 4), м: - в автономном режиме - с использованием дифференциального режима SBAS - в дифференциальном режиме DGNSS	 ±5,0 ±2,0 ±1,0
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат в плане в динамическом режиме при работе по сигналам ГЛОНАСС (код СТ), GPS код (С/А) и GALILEO (код OS DATA+PILOT) в частотном диапазоне L1 (при геометрическом факторе (HDOP) не более 4), м: - в автономном режиме - с использованием дифференциального режима SBAS - в дифференциальном режиме DGNSS	 ±5,0 ±2,0 ±1,0
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения высоты в статическом режиме, м	± 6
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения высоты в динамическом режиме, м	± 6
Пределы допускаемой инструментальной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения скорости, м/с	± 0,1
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей инструментальной погрешности синхронизации ШВ к ШВ UTC(SU), UTC(USNO), системным ШВ систем ГЛОНАСС и GPS, нс, не более	15
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 3,5 до 5,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,18
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: - аппаратура NV08C-MCM - аппаратура NV08C-CSM - аппаратура NV08C-CSM-DR - антенна NV2410 - антенна GPSGL-TMG-SPI-40NCB	 78x56x17 78x56x17 40x40x12 Ø57x15 Ø81x184
Масса, кг, не более: - аппаратура NV08C-MCM - аппаратура NV08C-CSM - аппаратура NV08C-CSM-DR - антенна NV2410 - антенна GPSGL-TMG-SPI-40NCB	 0,05 0,05 0,03 0,15 0,34
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 85

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации ТДЦК.468137.004 РЭ типографским или компьютерным способом, на плату аппаратуры в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки аппаратуры приведен в таблице 3.

Таблица 3

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, или NV08C-CSM, или NV08C-CSM-DR	1 шт. (вариант исполнения по заказу)
Антенна NV2410	1 шт. (по заказу)
Антенна GPSGL-TMG-SPI-40NCB	1 шт. (по заказу)
Мультимедийный кабель USB2.0 А вилка – Mini USB 5P с ф/фильтром вилка, длина 1,8 м.	1 шт.
ВЧ-кабель UFL-SMA, 100 мм	1 шт. (по заказу)
Кабель интерфейсный	1 шт. (по заказу)
Устройство хранения данных	1 шт.
Этикетка	1 шт.
Комплект упаковки	1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии документом МП 52614-13 «Инструкция. Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2012 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М (рег. № 36528-07), предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS по фазе дальномерного кода 0,1 м; по псевдоскорости СКО 0,005 м/с;
- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09), диапазон измерений частоты от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты $\pm 1 \cdot 10^{-6}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR. Руководство по эксплуатации ТДЦК.468137.004РЭ. Раздел 2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре навигационно-временной потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR. Технические условия. ТДЦК.468137.004ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR используется для измерений навигационных параметров с целью определения на их основе координат и скорости потребителя и выдачи ШВ, синхронизированной с ШВ UTC(SU), UTC(USNO), системными ШВ систем ГЛОНАСС и GPS в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «КБ НАВИС», г. Москва.
121170, г. Москва, ул. Кульнева, д.3, стр.1.
Тел.: +7 (495) 665-61-48
Факс: +7 (495) 665-61-49
E-mail: navis@navis.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «НВС Навигационные Технологии», г. Москва.
121170, г. Москва, ул. Кульнева, д.3, стр.1, ИНН 7730637821.
Тел.: +7 (495) 660-06-30
Факс: +7 (495) 660-06-29
E-mail: info@nvs-gnss.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

м.п. «_____» _____ 2013 г.