

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приемники навигационные МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113

Назначение средства измерений

Приемники навигационные МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС и GPS и определения на их основе координат и скорости объекта в автономном или кодовом дифференциальном режимах (формат дифференциальных поправок соответствует рекомендациям стандарта RTCM SC-104), а также синхронизации внутренней шкалы времени к координированным шкалам времени UTC (SU), UTC (USNO).

Описание средства измерений

Конструктивно приемники навигационные МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 выполнены в виде многослойной печатной платы. На плате расположены цифровая и аналоговая часть приемника, контактные площадки для его крепления. Разъемы для подключения интерфейсных кабелей расположены на средстве отладочном ЦВИЯ.468219.015 (или ЦВИЯ.468219.015-01).

Принцип действия приемников навигационных МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 основан на измерении псевдодальностей, псевдофаз, доплеровских смещений частот по сигналам навигационных космических аппаратов (НКА) КНС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 (ПТ-код), КНС GPS на частоте L1 (C/A код).

Для приема сигналов КНС применяется активная антенна (поставляется отдельно).

Программное обеспечение МНП ЦВИЯ.00767-01 12 01 позволяет контролировать процесс определения координат и скорости, осуществлять необходимые настройки.

Программное обеспечение не вносит погрешности в результаты измерений.

Внешний вид приемников навигационных МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приемников навигационных МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат (при скорости движения от 0 до 515 м/с и геометрическом факторе изменения точности GDOP не более 4), м: -КНС ГЛОНАСС -КНС GPS -КНС ГЛОНАСС/GPS	 ±5 ±5 ±5
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат в кодовом дифференциальном режиме (при скорости движения от 0 до 515 м/с и геометрическом факторе изменения точности GDOP не более 2), м	±2
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат в кодовом дифференциальном режиме (при использовании широкозонных дифференциальных подсистем (WAAS, EGNOS), при скорости движения от 0 до 515 м/с и геометрическом факторе изменения точности GDOP не более 2)	±2
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения скорости (в диапазоне от 0 до 515 м/с и геометрическом факторе изменения точности GDOP не более 4), м/с	±0,03
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) формирования метки времени, выдаваемой потребителям, по отношению к шкале времени, нс: -UTC(SU) -UTC(USNO)	 ±100 ±100
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более:	3,1 x 29,25 x 29,25
Масса, кг, не более:	0,006
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 2,8 до 3,3
Потребляемая мощность от сети постоянного тока, Вт, не более	0,66
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %, не более	 от минус 40 до 65 80

Метрологически значимая часть программного обеспечения средства измерений представляет программный продукт «Программа программирования МНП ЦВИЯ.00786». Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора программного обеспечения
Программа программирования МНП ЦВИЯ.00786-01	nav4u_34_1037.fw	3.4.1037	DDFC02D4	CRC32

Влияние метрологически значимой части программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерений не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть программного обеспечения средства измерений и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно МИ 3286-2010: А.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Основной комплект поставки включает:

- приемник навигационный МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113 – 1 шт.;
- программное обеспечение на CD-диске – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.;
- упаковочная тара – 1 шт.

Поверка осуществляется по документу «Приемники навигационные МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113. Методика поверки», утвержденному начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2010 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М (ГР № 36528-07), предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS по фазе дальномерного кода 0,1 м;
- приемник-антенна синхронизирующий ТСЮИ.468157.123 (ГР № 34158-07), пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени со шкалой времени UTC (SU) в режиме «Время на твердой точке» (при доверительной вероятности 0,95) ± 50 нс;
- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (ГР № 9135-83), диапазон измеряемых частот от 0,005 Гц до 1 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте $\pm 5 \times 10^{-7}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приемник навигационный МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113РЭ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приемникам навигационным МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113.

Приемник навигационный МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113ТУ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление картографической деятельности, в том числе в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИРЗ-Связь»
(ООО «ИРЗ-Связь»), г. Ижевск.
426034, г. Ижевск, ул. Базисная, д. 19.
Тел.: (3412) 43-05-49, 72-45-65.
Факс: 72-25-79.
E-mail: svcomp@irz.ru.

Испытательный центр:

ГЦИ СИ Федеральное государственное учреждение «32 Государственный научно – исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Министерства обороны России»).

141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583 99 23

Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30018-10 от 04.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п. В.Н. Крутиков
« ___ » _____ 201 г.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приемник навигационный МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113РЭ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приемникам навигационным МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113.

Приемник навигационный МНП-М7 ЦВИЯ.468157.113ТУ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление картографической деятельности, в том числе в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИРЗ-Связь»
(ООО «ИРЗ-Связь»), г. Ижевск.
426034, г. Ижевск, ул. Базисная, д. 19.
Тел.: (3412) 43-05-49, 72-45-65.
Факс: 72-25-79.
E-mail: svcomp@irz.ru.

Испытательный центр:

ГЦИ СИ Федеральное государственное учреждение «32 Государственный научно – исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Министерства обороны России»).

141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583 99 23

Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30018-10 от 04.06.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



26» 01 В.Н. Крутиков 201 г.