



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.27.018.A № 42075

Срок действия до 25 января 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Приемники навигационные МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "ИРЗ-Связь" (ООО "ИРЗ-Связь"), г.Ижевск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46069-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 46069-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 5 лет

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 января 2011 г. № 131**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 20 г.

Серия СИ

№ 000083

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приемники навигационные МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119

Назначение средства измерений

Приемники навигационные МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119 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-М5 ЦВИЯ.468157.119 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.687281.808-01.

Принцип действия приемников навигационных МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119 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-М5 ЦВИЯ.468157.119 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приемников навигационных МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119 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	$\pm 0,03$
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	5 x 31 x 40
Масса, кг, не более	0,01
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 3,3 до 5,0
Потребляемая мощность от сети постоянного тока, Вт, не более: - для напряжения питания 3,3 В - для напряжения питания 5 В	1,12 1,7
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %, не более	от минус 40 до 70 80

Метрологически значимая часть программного обеспечения средства измерений представляет программный продукт «Программа программирования МНП ЦВИЯ.00786-01». 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-М5 ЦВИЯ.468157.119 – 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-М5 ЦВИЯ.468157.119. 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-М5 ЦВИЯ.468157.119. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приемникам навигационным МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119.

Приемник навигационный МНП-М5 ЦВИЯ.468157.119. 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.