

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» января 2024 г. № 248

Регистрационный № 91192-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приемники ГНСС ГЛОНАСС/GPS NavCom Gamma 10П

Назначение средства измерений

Приемники ГНСС ГЛОНАСС/GPS NavCom Gamma 10П (далее по тексту – изделия) предназначены для определения текущих значений координат (широты, долготы), времени и используется в навигационных целях в составе навигационного комплекса на судах внутреннего и внешнего плавания, в том числе смешанного и скоростных судах (до 130 км/ч), а также в различных пользовательских системах, в таких как системы мониторинга транспорта, системы синхронизации базовых станций сотовой связи и т.д.

Описание средства измерений

Принцип действия изделий основан на обеспечении приема и обработки сигналов Службы стандартного определения местоположения с включенным режимом избирательного доступа системы GPS (сигнал L1 и код C/A) и кода измерения дальности системы ГЛОНАСС (сигнал L1 и код СТ), а также расчете географической широты и долготы местоположения судна в системе координат WGS-84 в градусах, минутах, тысячных долях минуты и времени обсерваций относительно Всемирного координированного времени.

Конструктивно изделия состоят из приемника и интерфейсного RS-422 кабеля питания/данных (длина 15 м) без разъема на стороне потребителя. Изделие является законченным устройством, построенном на базе высокочувствительной активной антенны и навигационного модуля, которые установлены в едином водонепроницаемом корпусе.

В качестве дисплея может использоваться любое средство визуального отображения, имеющее дисплей, способное получать информацию по протоколу IEC 61162-1 (NMEA-0183) через последовательные интерфейсы RS-422, USB, RS-232, а также отображать текущее значение координат, Всемирное координированное время (UTC).

Изделие обеспечивает выполнение следующих функций:

- параллельный прием и обработку до 44-х сигналов: ГЛОНАСС (СТ-код), GPS (C/A-код) в частотном диапазоне L1;
- вычисление текущих географических координат (широты, долготы) и времени в заданной системе координат (WGS84, ПЗ-90.11, пользовательские) с темпом выдачи выходных данных 1, 2, 5 или 10 раз в секунду;
- определение всемирного координированного времени UTC (SU) или UTC (USNO);
- формирование и выдача сигнала секундной метки времени, положительный фронт которой привязан к UTC (SU) или UTC (USNO);
- сигнал секундной метки времени может передаваться однополярным или дифференциальным способом;
- автономный контроль целостности навигационного поля (RAIM);
- хранение и обновление альманахов и эфемерид СНС ГЛОНАСС, GPS во встроенной flash-памяти;

- прием от потребителя по последовательному каналу (от 4800 до 115200 бит/с), декодирование и использование дифференциальных поправок, формат которых соответствует рекомендациям стандарта RTCM SC 10402.3 (только для работы изделия в режиме RS-422);

- обмен данными с потребителем по последовательным каналам RS-422, USB или RS-232 (от 4800 до 115200 бит/с) в выбранном информационном протоколе IEC 61162-1 (NMEA-0183) или бинарном протоколе.

По условиям эксплуатации изделие обеспечивает соответствие технических характеристик при воздействии следующих климатических и механических факторов: пониженной рабочей температуры окружающей среды минус 40 °С, повышенной рабочей температуры окружающей среды плюс 55 °С, повышенной относительной влажности до 98% при температуре плюс 25 °С, соляного (морского) тумана, солнечной радиации, вибрации, механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением 5 м/с², углов наклона в пределах ±22,5°, периода качки не менее 4 с, угол наклона от вертикали 22,5°.

По условиям эксплуатации изделие обеспечивает соответствие технических характеристик после воздействия следующих механических факторов: вибрации, механических ударов многократного действия.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов, воды IP56 по ГОСТ 14254-2015.

Заводской номер наносится в виде наклейки на нижнюю панель изделия и представляет собой последовательность букв и цифр.

Условия эксплуатации изделия не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками при нанесении его на корпус изделия.

Общий вид изделия, обозначение мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Общий вид изделия



Рисунок 2 – Обозначение мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Конструкция изделия исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при вероятности 0,95) определения координат в плане в статическом и динамическом режиме при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код С/А) при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP не более 3, м	±5
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при вероятности 0,95) определения координат в статическом и динамическом режиме при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код С/А) с использованием поправок от контрольно-корректирующих станций, при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP не более 3, м	±3
Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения случайной составляющей инструментальной погрешности синхронизации шкалы времени, выдаваемой потребителям, при работе по сигналам ГЛОНАСС/GPS, по отношению к шкале времени UTC (SU), UTC (USNO), нс	30

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время получения первого отсчета координат при отсутствии в памяти изделия действующей базы данных (альманаха), мин, не более	2
Время получения первого отсчета координат при наличии в памяти изделия действующей базы данных (альманаха), мин, не более	1
Расчет обсервованных координат и выдача новых данных на средство отображения информации и в устройство сопряжения (интерфейс) для морского радио- и навигационного оборудования с дискретностью, сек, не более	1
Напряжение электропитания, В: - для изделия с интерфейсом RS-422 или RS-232 - для изделия с интерфейсом USB	12/24 5
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Масса, кг, не более	0,15
Габаритные размеры (диаметр × высота), мм, не более	97×60
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре воздуха + 25°С, %, не более	от -40 до +55 98
Сопrotивление изоляции цепей питания изделия, между проводниками и корпусом при нормальных климатических условиях, МОм, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и нижнюю часть панели изделия

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность изделия

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Приёмник ГНСС NavCom Gamma 10П	НАДС.468137.030	1
Кабель интерфейсный RS-422 питания/данных (длина 15 м) без разъема на стороне потребителя	НАДС.685622.004	1
Кабель интерфейсный RS-232 питания/данных (длина до 10 м) без разъема на стороне потребителя (опция)	НАДС.685622.005	1
Кабель интерфейсный USB питания/данных (длина до 5 м) с разъемом типа USB Type-A Male на стороне потребителя (опция)	НАДС.685622.003	1
Комплект монтажных частей (опция)	-	1
Руководство по эксплуатации	НАДС.468137.030РЭ	1
Формуляр (опция)	НАДС.468137.030ФО	1
Паспорт	НАДС.468137.030ПС	1
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа НАДС.468137.030РЭ «Приемник ГНСС ГЛОНАСС/GPS NavCom Gamma 10П. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»;

НАДС.468137.030ТУ «Приемник ГНСС ГЛОНАСС/GPS NavCom Gamma 10П. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НавМарин» (ООО «НавМарин»)

ИНН 7729550580

Юридический адрес: г. Москва, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ, ул. Раменки, д. 17, к. 1, эт. 1, помещ. 1, оф. 14

Телефон: (495)445-22-26

Факс: (495)445-22-26

E-mail: info@navmarine.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НавМарин» (ООО «НавМарин»)

ИНН 7729550580

Юридический адрес: г. Москва, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ, ул. Раменки, д. 17, к. 1, эт. 1, помещ. 1, оф. 14

Адрес места осуществления деятельности: г. Москва, Лобненская ул., д. 21

Телефон: (495)445-22-26

Факс: (495)445-22-26

E-mail: info@navmarine.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

