

1911

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура навигационная малогабаритная однодиапазонная общего назначения «Перунит-А» (индекс 14Ц873)

Назначение средства измерений

Аппаратура навигационная малогабаритная однодиапазонная общего назначения «Перунит-А» (индекс 14Ц873) (далее – аппарататура) предназначена для автоматического, глобального, непрерывного, всепогодного, определения по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС L1 (СТ-код) и/или GPS L1(C/A-код) полных координат местоположения (долгота, широта, высота) и составляющих вектора скорости потребителя, текущего времени в заданной системе координат.

Описание средства измерений

Конструктивно аппарататура состоит из блока приемоиндикатора, в состав которого входят навигационный приемник сигналов КНС ГЛОНАСС и GPS, встроенный антенный модуль, аккумуляторная батарея, а также из сетевого адаптера и внешнего антенного блока. Интегрированная конструкция позволяет избежать применения кабельных соединений, что упрощает работу в полевых условиях.

На лицевой панели блока приемоиндикатора для управления и отображения результатов работы аппарататуры расположены клавиатура и графический индикатор. На боковой панели корпуса блока приемоиндикатора расположен антенный вход для подключения выносного антенного блока, а также порт для подключения к внешним источникам питания и сопряжения с внешними устройствами для обмена информацией по интерфейсу RS-232C посредством использования сетевого адаптера – зарядного устройства.

Аппаратура имеет возможность накопления измерительной информации во внутреннюю память с последующим считыванием ее потребителем.

Принцип действия аппарататуры основан на параллельном приеме 16 каналами сигналов КНС ГЛОНАСС и GPS и измерении текущих навигационных параметров с целью определения координат и составляющих вектора скорости потребителя. Аппаратура способна обрабатывать сигналы стандартной точности (СТ-кода) КНС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 для литер рабочих частот от минус 7 до 12 и сигналы стандартной точности (C/A-кода, coarse/acquisition) КНС GPS в частотном диапазоне L1 (1575,42 МГц). Аппаратура имеет возможность использовать для уменьшения погрешности измерений дифференциальные поправки в формате RTCM SC-104 (версия v.2.2) через последовательный канал обмена по интерфейсу RS-232C.

По стойкости, прочности и устойчивости к воздействию климатических факторов аппарататура соответствует группам: блок приемоиндикатора -1.3, 1.6.4 и 1.10 исполнение «О», сетевой адаптер – зарядное устройство - группам 1.3, 1.6.4, исполнение УХЛ, блок антенный - группе 1.6.5, исполнение «О» по ГОСТ РВ 20.39.304-98 в диапазоне рабочих температур от минус 20 до 55 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 35 °С.

Внешний вид аппарататуры и ее составных частей, а также места нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1...3.

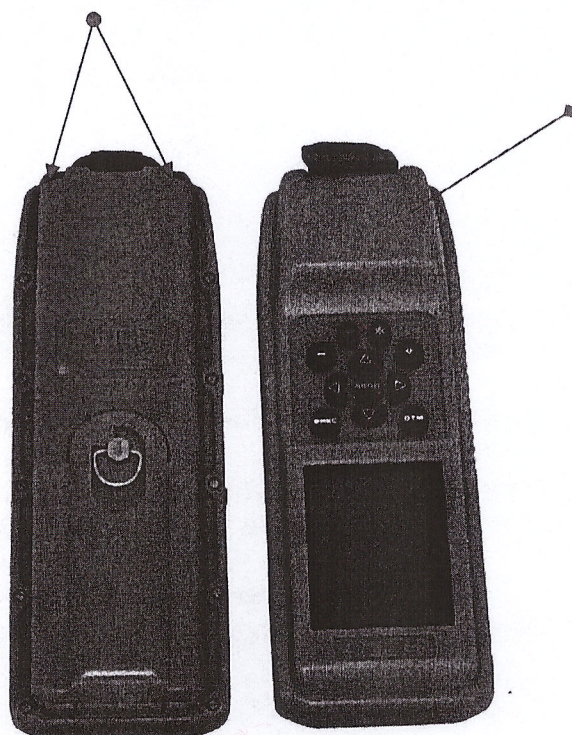


Рисунок 1 - Внешний вид блока приемоиндикатора

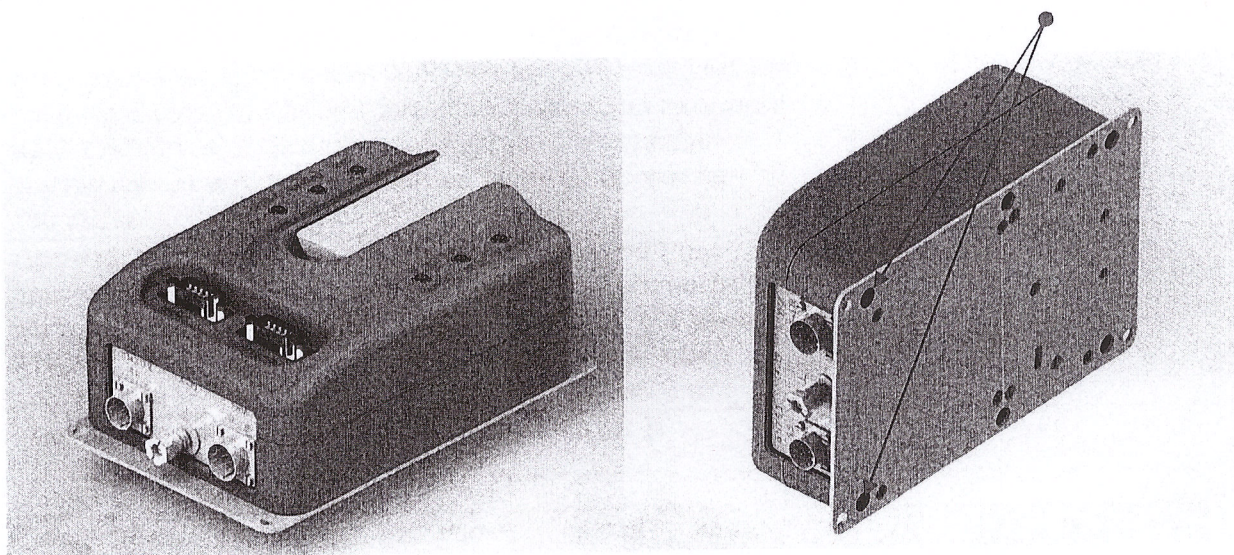


Рисунок 2 - Внешний вид сетевого адаптера

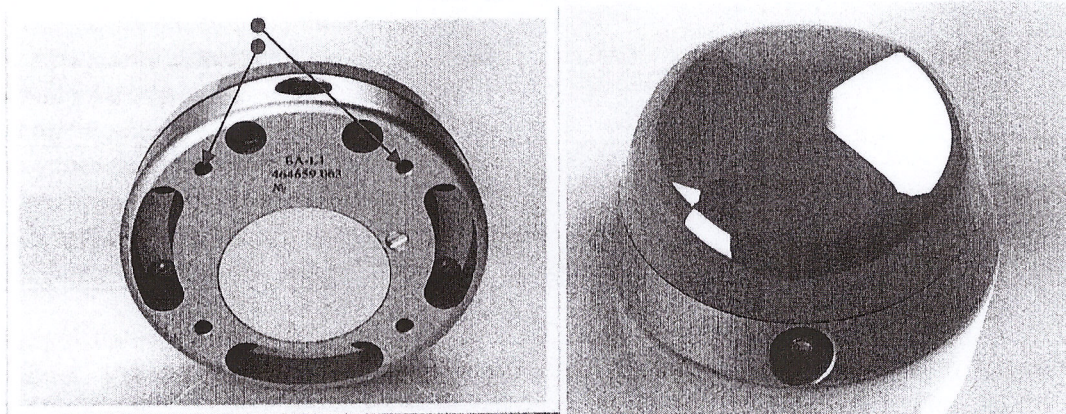


Рисунок 3 - Внешний вид блока антенного

- ◆ Место нанесения наклейки «Знак утверждения типа»
- - Места пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры приведены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,997) измерений в автономном режиме по сигналам КНС ГЛОНАСС (L1 измерения), КНС GPS (L1 измерения при отсутствии селективного доступа), КНС ГЛОНАСС/GPS при PDOP менее 3, м: - координат в плане - высоты	± 25 ± 35
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,997) измерений координат в плане и высоты в дифференциальном режиме по сигналам КНС ГЛОНАСС и GPS при PDOP менее 3 и удалении от контрольно-корректирующей станции не более чем на 150 км, м	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,997) измерений составляющих вектора скорости по сигналам КНС ГЛОНАСС (L1 измерения), КНС GPS (L1 измерения при отсутствии селективного доступа), КНС ГЛОНАСС/GPS при PDOP менее 3, м/с	$\pm 0,03$
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	$12^{+3,0}_{-1,2}$, $24^{+6,0}_{-2,4}$, $27^{+1,5}_{-4,5}$
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5
Габаритные размеры составных частей аппаратуры (длина × ширина × высота), мм, не более: - блок приемоиндикатора - сетевой адаптер - блок антенный (диаметр × высота)	$225,8 \times 77,0 \times 50,0$ $180,0 \times 110,1 \times 68,0$ $74,0 \times 36,0$

Масса составных частей, кг, не более:	
- блок приемоиндикатора	0,6
- сетевой адаптер	1,3
- блок антенный	0,3
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 55
- относительная влажность при температуре воздуха 35 °С, %	до 100
- атмосферное давление, мм рт. ст. (кПа), не менее	450 (60)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и в виде наклейки на переднюю панель приемоиндикатора.

Комплектность средства измерений

Основной комплект поставки включает:

- приемоиндикатор – 1 шт.;
- сетевой адаптер – 1 шт.;
- блок антенный – 1 шт.;
- комплект запасных частей - 1 к-т;
- комплект монтажных частей - 1 к-т;
- комплект эксплуатационной документации – 1 к-т;
- комплект упаковки – 1 к-т;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 41228-09 «Инструкция. Аппаратура навигационная малогабаритная однодиапазонная общего назначения «Перунит-А» (индекс 14Ц873). Методика поверки», утвержденному начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ 10 июля 2009 г.

Основные средства поверки:

- автоматизированное рабочее место поверки навигационной аппаратуры потребителей К6-12 (рег. № 36190-07): средняя квадратическая погрешность передачи координат от двух исходных геодезических пунктов не более 0,1 м; пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования скорости потребителя $\pm 0,02$ м/с;
- базовая контрольно-корректирующая станция (индекс 14Ц841) (рег. № 46226-10): предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности формирования поправок к псевдодальности 0,3 м.

Сведения о методиках (методах) измерений

ТСЮИ.461513.017 РЭ. «Малогабаритная однодиапазонная НАП общего назначения «Перунит-А». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре навигационной малогабаритной однодиапазонной общего назначения «Перунит-А» (индекс 14Ц873)

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ТСЮИ.461513.017 ТУ. «Малогабаритная однодиапазонная НАП общего назначения «Перунит-А». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Деятельность в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Российский институт радионавигации и времени»
(ОАО «РИРВ»)

Юридический (почтовый) адрес: 191124, г. Санкт-Петербург, пл. Растрелли, 2
Телефон: (812) 274-14-88, факс: (812) 577-10-41

Испытательный центр


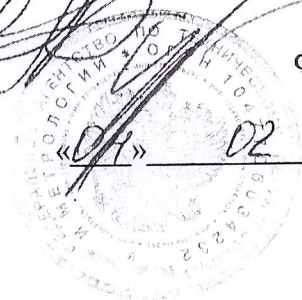
Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

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

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии


М.п.  02 2014 г.

Ф.В. Булыгин

М.п.

2014 г.

2
