

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

директора БелГИМ

Н.В. Баковец

«28» «01» 2021



<b>Системы геодезические спутниковые CHCNav серии P</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 01 7708 20</u>
---	---

Выпускают по документации фирмы «Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.» (Китай)

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы геодезические спутниковые CHCNav серии P (далее – системы CHCNav) предназначены для определения разности координат, измерения расстояний и направлений при производстве земельных работ, строительстве автомобильных и железных дорог, конструкций, при проектировании, разбивке и определении границ, сейсмических работах и т.п.

Область применения – геодезия, строительство, картография, демаркация границ и т.п.

## ОПИСАНИЕ

Системы CHCNav состоят из GNSS приемника с антенной (встроенной или отдельной), терминального устройства, кабелей, программного обеспечения для обработки данных и вспомогательного оборудования.

Принцип работы системы CHCNav заключается в приеме сигналов как минимум от четырех спутников группировок GPS, ГЛОНАСС, SBAS, GALILEO, BDS, QZSS, измерении времени задержки распространения сигналов от спутников, вычислении координат и расстояний между точками установки антенн приемников системы на основе принятой от спутников информации.

Собранные данные через интерфейсный порт могут передаваться в персональный компьютер с помощью специального программного обеспечения.

Системы CHCNav имеет следующие основные режимы работы: «статика», «кинематика» (stop-and-go), «кинематика в реальном времени» (RTK) с фазовой и кодовой обработкой сигнала. В режиме «статика» внешняя антенна устанавливается на стандартный геодезический штатив и с помощью встроенного в трегер оптического центра централируется над точкой измерений.



Параметры программного обеспечения систем СНСNav указаны в таблице 1.  
Таблица 1 – Наименование программного обеспечения

Модификация приемника, входящего в состав системы СНСNav	Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения
P3DT	встроенное	8.31
P3E	встроенное	8.31
P5E-Net	встроенное	1.2.7.16
P5	встроенное	1.2.7.16

Внешний вид приемников, входящих в систему СНСNav, приведен на рисунке 1.  
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.

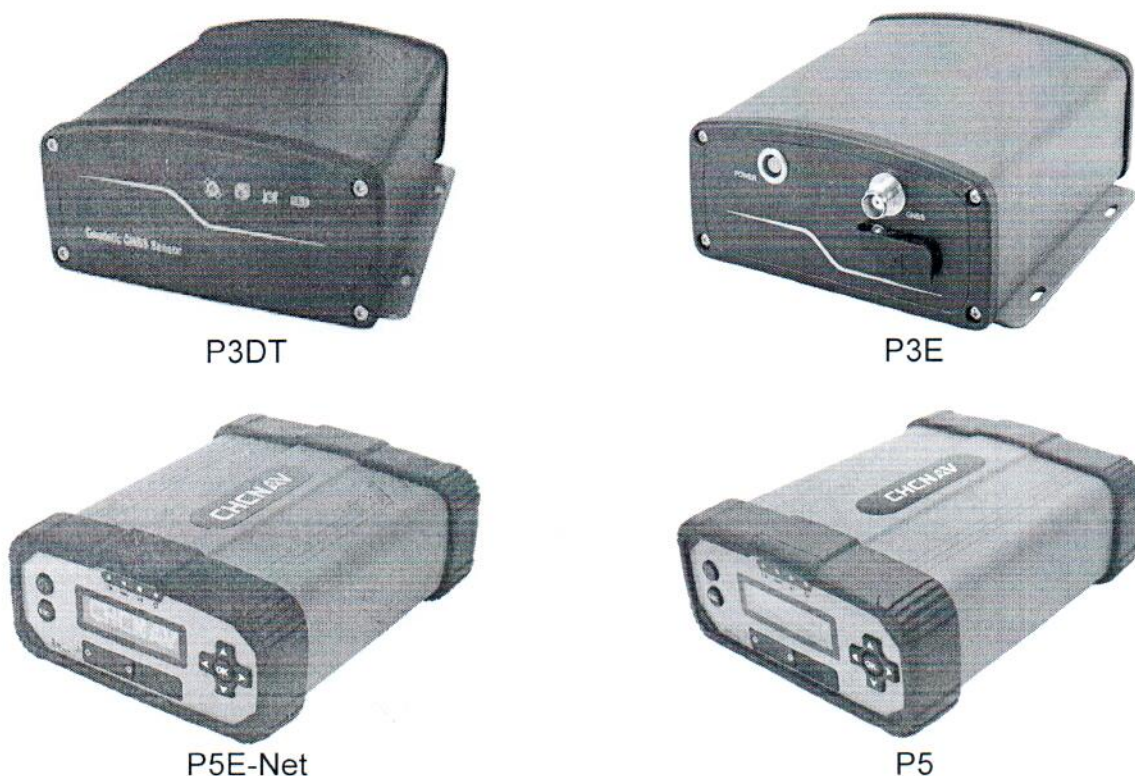


Рисунок 1 – Внешний вид приемников, входящих в систему СНСNav

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики систем СНСNav представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики системы СНСNav, включая приемники P3DT, P3E

Наименование характеристики	Модель приемника	
	P3DT	P3E
1	2	3
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$\pm(8+0,5 \times L_1 \times 10^{-6})$	$\pm(3+0,5 \times L_1 \times 10^{-6})$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме RTK, мм, не более	$\pm(10,0+1,0 \times L_2 \times 10^{-6})$	$\pm(8,0+1,0 \times L_2 \times 10^{-6})$



## Окончание таблицы 2

1	2	3
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 75	от минус 25 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 55 до плюс 85	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP) по ГОСТ 14254	IP65	IP65
Масса приемника, кг, не более	1,2 (с аккумулятором)	2,0 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	175,5×140,0×63,8	215×140×68
Количество каналов	220	220
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/SBAS/ /GALILEO/BDS/ QZSS/L-band	GPS/GLONASS/ /GALILEO/BDS/ QZSS
Примечание: L <sub>1</sub> – расстояние в мм между приемником и базовыми станциями, входящими в состав метрологического полигона; L <sub>2</sub> – расстояние в мм между приемником и постоянно действующей базовой станцией		

Таблица 3 – Основные технические и метрологические характеристики системы СНС-Nav, включая приемники P5, P5E-Net

Наименование характеристики	Модель приемника	
	P5	P5E-Net
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$\pm(2,5+0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6})$	$\pm(2,5+0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6})$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме RTK, мм, не более	$\pm(8,0+1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6})$	$\pm(8,0+1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 45 до плюс 80	от минус 40 до плюс 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP) по ГОСТ 14254	IP67	IP68
Масса приемника, кг, не более	2,24	2,15
Габаритные размеры, мм, не более	200×150×69	200×150×69
Количество каналов	336	624
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/ /GALILEO/ /BeiDOU/SBAS/ /L-Band	GPS/GLONASS/ /GALILEO/ /BeiDOU/ /QZSS/SBAS
Примечание: L <sub>1</sub> – расстояние в мм между приемником и базовыми станциями, входящими в состав метрологического полигона; L <sub>2</sub> – расстояние в мм между приемником и постоянно действующей базовой станцией		

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- приемник;
- антенны;
- блок питания;
- кабели;
- программное обеспечение;
- сумка;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.3061-2021.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.» (Китай).

МРБ МП.3061-2021 «Системы геодезические спутниковые CHCNav серии P. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы геодезические спутниковые CHCNav серии P соответствуют требованиям технической документации фирмы «Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.» (Китай), техническим регламентам Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-СН.КА01.В.29355/20 сроком действия по 08.08.2025 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.» (Китай)  
599 Gaojing Road, Building D, Shanghai, 201702, China

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Д.М. Каминский



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки