

Інструкція по налаштуванню GNSS приймачів в ПЗ LANDSTAR7

1. Налаштування підключення контролера до приймача
2. Створення проекту
3. Налаштування RTK з'єднання
4. Робота (зйомка, виніс точок)

1. Налаштування підключення контролера до приймача

Необхідно зайти до меню [Налаштування]→ [Подкл.]. В данному меню виконуються налаштування підключення контролера до приймача.



Устройство: для вибору доступні виробники пристроїв, що підключаються.

Тип: для вибору доступні різні типи приймачів (i80/NRG1, X900/X91, GPS-контролери)

Соед.: для вибору доступні з'єднання по **Bluetooth, WiFi** та режим **Демо**.

BT: в даному полі відображається ім'я приладу, що підключається по протоколу Bluetooth (як правило, серійний номер).



: список Bluetooth-пристроїв які використовувались раніше. Для того щоб додати новий пристрій необхідно натиснути «Поиск BT».

Примітка. За замовчуванням пароль для підключення **1234**. Після успішного з'єднання необхідно повернутись до меню підключення.

WiFi: у даному полі відображається ім'я пристрою який підключається по протоколу WiFi (як правило, серійний номер).



: список доступних безпроводних з'єднань WiFi.

Примітка. За замовчуванням пароль для підключення **12345678**. Після успішного з'єднання необхідно повернутись до меню підключення.

З'єднання по WiFi доступне при використанні пристроїв типу **i80/NRG1**.

Демо: демонстраційний режим використовується для тестування функцій ПЗ.

Місцезнаходження приймача задається вводом координат.

Антенна: у даному полі відображається тип GNSS антени приймача, що використовується.



: список доступних GNSS антен для вибраного типу приймача.

Тип антени	Радиу...	Высот...
CHCA220GR...	0.073...	0.02030
CHCA300GNSS...	0.080...	0.01885
CHCC220GR...	0.161...	0.08215
CHCC220GR...	0.161...	0.07940
CHCX900B...	0.095...	0.05010
CHCX900R...	0.095...	0.05305
CHCX90D-OPUS...	0.117...	0.04850
CHCX90	0.117...	0.04850
CHCX91+S...	0.099...	0.04365

Buttons at the bottom: **Инфо** (Info), **Выбор** (Select), and a menu icon (three dots).

Управління базою даних антен доступне за допомогою наступних кнопок:

[Инфо.]: інформація про вибрану антенну.

[Выбор]: вибрати антенну для подальшого використання.

При натисканні на кнопку  у доступі з'являються наступні пункти:

[Доб.]: додати нову антенну у базу даних.

[Ред.]: редагувати вибрану антенну.

[Удал.]: Видалити вибрану антену із бази даних.

Для підключення приймача використовуються наступні кнопки:

[Автоподкл.]: Дана функція використовується для автоматичного з'єднання із пристроєм з яким востаннє було з'єднання при запуску програми.

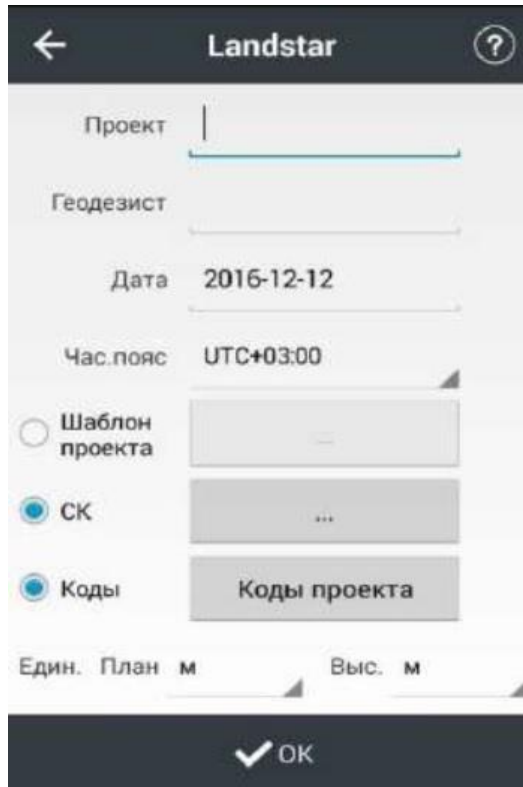
[Подкл.]: Здійснити підключення. При успішному підключенні відобразиться серійний номер пристрою, що застосовується та статус підключення: «Успешное подключение» або навпаки «Ошибка подключения».

[Откл.]: розірвати поточне з'єднання з приймачем.

2. Створення проекту

Для того, щоб відкрити проект необхідно натиснути **[Нов.]**

Примітка. Якщо раніше було відкрито проект то при спробі створити новий проект з'явиться повідомлення : «Закри́ть теку́чий проєкт и созда́ть но́вый ?» Натиснути **[Да]** для створення нового проекту. При цьому з'явиться пропозиція про використання за замовчуванням налаштувань останнього проекту для нового проекту.



- **Проект:** поле вводу назви проекту.
- **Геодезист:** поле вводу назви оператора
- **Дата:** поле вводу дати (за замовчуванням використовується дата контролера).
- **Часовой пояс:** поле для вибору часової зони.


Якщо на контролері вже є створені проекти то їх налаштування можна використовувати у якості шаблону при створенні нового проекту. Для цього потрібно вибрати проект з поля **Шаблон**.

Для вибору системи координат з БД необхідно натиснути на **СК**.

Примітка. Не можна вибирати систему координат з БД, якщо використовується шаблон проекту.

- **Коды:** поле у якому здійснюється вибір класифікатора кодів проекту. Завдяки класифікатору не потрібно запам'ятовувати коди об'єктів або занотовувати на окремому аркуші.

Одиниці виміру координат змінюються у відповідних полях. Для того аби підтвердити створення проекту необхідно натиснути **[Ок]**

При натисканні на кнопку  стають доступними наступні пункти:

[Отправка в облако]: загрузка вибраного проекту на віртуальний сервер

[Загрузка из облака]: загрузка вибраного проекту з віртуального сервера

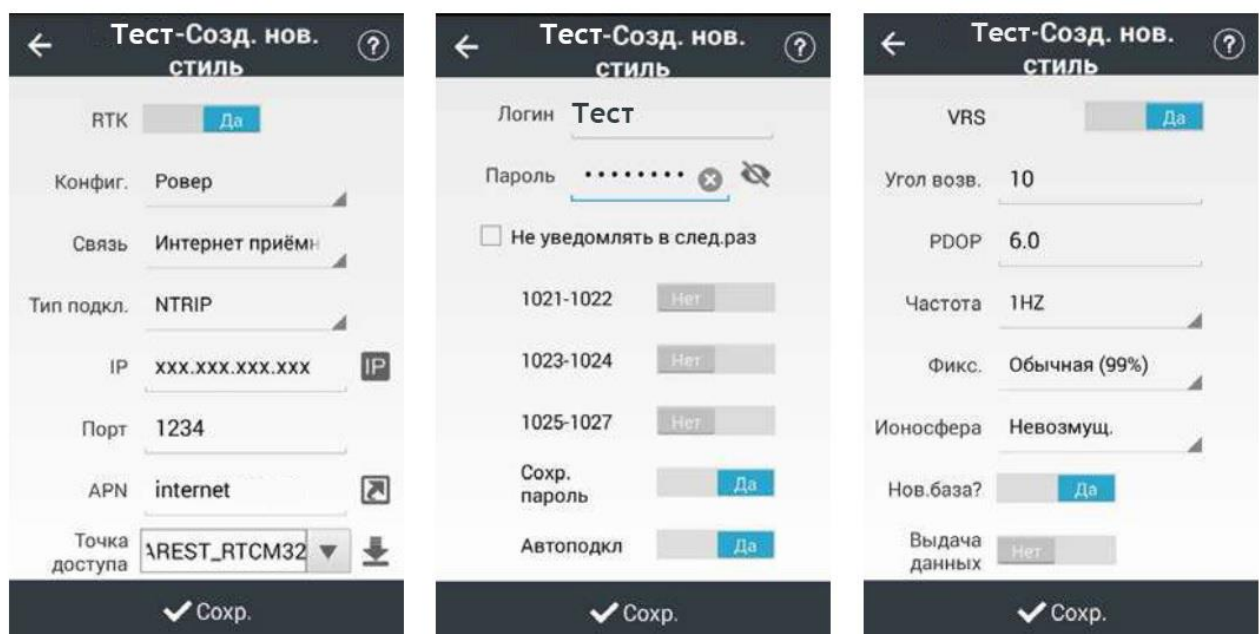
Для видалення вибраного проекту необхідно натиснути **[Удал.]**.

При цьому з'явиться попередження про видалення проекту


Примітка. Не можна видалити відкритий проект.

Для відкриття проекту необхідно натиснути **[Откр.]**. При цьому з'явиться повідомлення про закриття поточного проекту.

3. Налаштування RTK з'єднання




- **RTK** : включення налаштувань режиму RTK.
- **Конфиг** : Ровер.
- **Тип подкл.** : NTRIP.
- **IP** : IP-адреса сервера базової станції.
- **Порт** : порт сервера базової станції.

Примітка. IP-адресу та порт можна ввести в ручному режимі або вибрати із бази даних натиснувши на .

- **APN** : параметри точки доступу. Дана стрічка доступна при використанні вбудованого модему приймача. При використанні модему контролера, налаштування

APN встановлюються в операційній системі контролера (як правило, приймаються автоматично).

Примітка. Параметри APN можна ввести вручну або отримати із встановлених у

приймачі, натиснувши . Параметри APN вводяться у відповідності до налаштувань оператора стільникового зв'язку.

- **Точка доступу :** список точок доступу NTRIP. Точку доступу можна вибрати вручну

або завантажити обрати при цьому .

- **Логин :** логін для підключення до точки доступу NTRIP.
- **Пароль :** пароль для підключення до точки доступу NTRIP.

Примітка. Для отримання параметрів підключення до серверу NTRIP, потрібно звернутись до оператора базових станцій.

При використанні створеного стилю та спробі підключення до базової станції, з'явиться вікно з перевіркою інформації про вибрану точку доступу, логін та пароль. Якщо перевірка не потрібна то необхідно відзначити поле «**Не уведомлять в след. Раз**».

В повідомленні RTCM може передаватись інформація про параметри системи координат. Якщо RTK-мережа СКНЗУ базових станцій підтримує такі повідомлення тоді необхідно відзначити відповідні поля

Номера повідомлень RTCM	Інформація, що передається
1021 - 1022	Параметри ИГД
1023 – 1024	Різниця трансформації
1025 - 1027	Параметри проекції

- **Сохранить пароль :** збереження паролю та логіну з точкою доступу.
- **Автоподкл :** автоматичне з'єднання з точкою доступу.

При роботі в RTK-мережі СКНЗУ базових станцій, що підтримують технологію VRS, необхідно відзначити необхідне поле.

- **Угол возвышения :** значення маски по куту в градусах.
- **PDOP :** граничне значення PDOP.
- **Частота :** частота оновлення місцезнаходження.
- **Фикс.:** режим ініціалізації (як правило вибирають «Обычная»)
- **Ионосфера:** тип стану іоносфери (як правило при роботі поблизу екватора вибирають «Возмущ.» у решті випадків вибирають «Невозмущ.» або «Обычная»).

- **Новая база?** : показувати повідомлення про отримання інформації про нові базові станції.
- **Выдача данных:** видача прийнятих даних через модуль Bluetooth або WiFi

Примітка. Дана функція доступна лише для роботи приймача у якості ретранслятора поправок. Доступна лише при використанні вбудованого модему приймача.

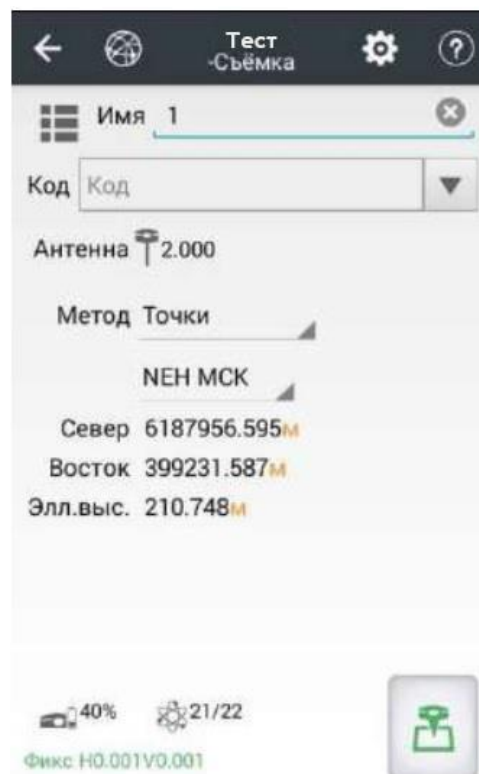
[Сохран.]: зберегти стиль зйомки. Якщо стиль створювався заново то з'явиться нагадування, що необхідно задати ім'я стилю зйомки, якщо змінювався створений стиль то з'явиться попередження про перезапис зміненого стилю. Після запису стиль зйомки стане доступний для подальшого використання.

3. Робота (зйомка, винесення точок)

3.1 Зйомка

Для початку роботи необхідно перейти до меню **[Робота]** → **[Съёмка]**. У цьому меню виконується зйомка точок, але відсутнє графічне відображення на карті. Для переходу до

меню карта необхідно натиснути кнопку



[Антенна]: введення висоти та методу вимірювання ГНСС антени. Доступні вертикальний та похилий методи вимірювання висоти.

[Метод]: вибір методу вимірювання. Підтримується зйомка звичайних точок та зі зміщенням і нахилом віхи.

Кинематика: Безперервний запис у відповідності з заданим інтервалом по часу або відстані.

Точка со смещением: Вимірювання недоступної точки. Необхідно ввести азимут між точкою зйомки та поточним місцеположенням приймача.


Точка с наклоном: Вимірювання з нахиленою віхою. Результати вимірювання приводяться до низу віхи.


Примітка. Перед початком роботи необхідно виконати калібрування електронного компаса та рівня.

Угол здания : Дана функція дозволяє наблизити виміри до вертикального положення віхи.

Контрольная точка: Вимірювання точки зі скиданням ініціалізації та очисткою ефемерид між прийомами.

Примітка. Після завершення зйомки створюється звіт у форматі html у папці СНСNAV/LS7_Project/ім'я проекту.

Для виконання налаштувань необхідно натиснути кнопку .

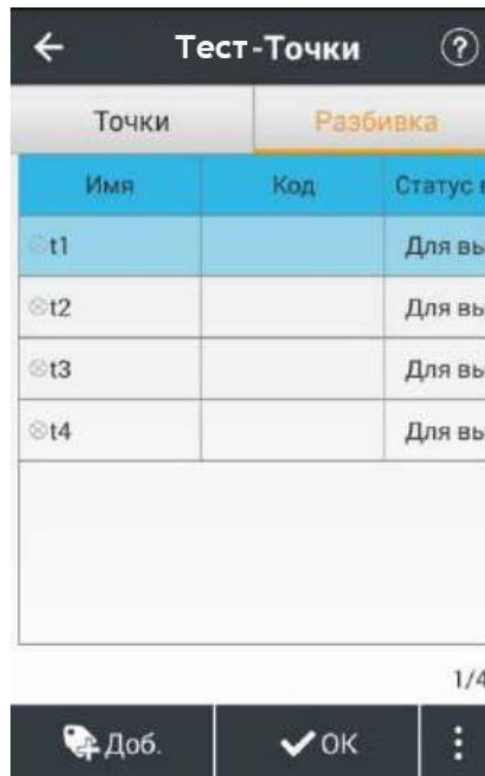
Натиснути кнопку , щоб ініціювати вимірювання.

3.1 Винесення

Для початку роботи необхідно перейти до меню [Робота] → [Вывос точек]. Здійснюється винесення точок в натуру



Перед початком роботи необхідно додати точки у список розбивки, натиснувши .



На вкладці «Точки» відображається база даних точок проекту.

На вкладці «Розбивка» відображається список точок для розбивки.

[Доб.]: додати точки з бази даних у список розбивки використовуючи фільтри відбору

[Ок]: перейти до вибраної точки зі списку

При натисканні на кнопку  стають доступні наступні пункти:

[Удал.]: видалити точку зі списку розбивки.

[Инфо]: інформація про вибрані точки.

[Импорт]: імпорт точок з файлу.


[Поиск]: пошук точок в базі даних.


[Тип коорд.]: вибрати формат представлення координат точок у списку.


[Выбор неск.]: вибрати декілька точок.

У тому випадку якщо у списку знаходиться більше однієї точки то на екрані

«Карта» можна застосовувати наступні кнопки:

 **[Пред.]:** почати розбивку попередньої точки у списку

 **[След.]:** почати розбивку наступної точки у списку


 **[Ближ.]:** почати розбивку найближчої до місцезнаходження приймача точки зі списку

Для виконання налаштувань необхідно натиснути кнопку 

На вкладці «**Винос**» виконується налаштування параметрів при винесенні в натуру.

Префікс: введення приставки перед іменем точки. Наприклад: якщо приставка «**Винос**» то точка для виносу буде називатись «**Винос_ім'я точки**»


Допуск винос: допуск на невідповідність поточного місцезнаходження та точки яка в пошуку (можна задати 3 рівні допуску). При знаходженні приймача в межах допуску на карті відобразиться зелений круг та пролунає звуковий сигнал.

Стрелка : відображення символу  при розбивці. Даний символ вказує напрямок на точку у режимі реального часу.

Расст : горизонтальне прокладання між поточним положенням приймача і точкою розбивки. Нижче відображаються дані для зручності навігації на точку. Тип інформації, що виводиться: **вперед/назад/влево/вправо + превышение** або **север/юг/запад/восток**. Для зміни відображення необхідно провести пальцем чи стилусом у відповідне поле.

Маркером  відображається місцезнаходження приймача на карті .

Для зміни висоти та методу вимірювання ГНСС антени необхідно натиснути  . У доступі вертикальний та похилий метод вимірювання висоти.

Натиснути  , щоб виконати вимірювання та зберегти винесену точку у базі даних (за необхідності).