

# Інструкція по налаштуванню GNSS приймачів Leica в програмному забезпеченні.

1. Налаштування Internet-з'єднання
2. Налаштування RTK через майстер RTK з'єднання
3. Ручне налаштування RTK з'єднання
4. Запуск RTK

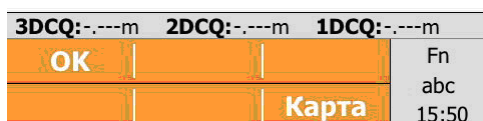
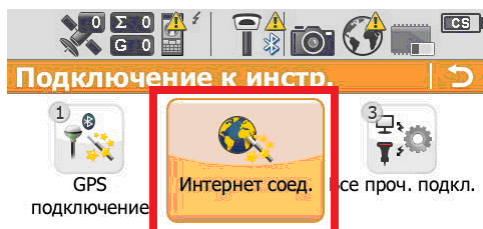
Налаштування Internet-з'єднання.

RTK-поправки від RTK-мережі **СКНЗУ** базових станцій передаються на приймач через Інтернет по засобу GSM / CDMA сигналів. Отже, для підключення до RTK-мережі **СКНЗУ**, попередньо необхідно налаштувати підключення до Інтернет. Налаштувати Інтернет-з'єднання так само необхідно при зміні SIM-карти у внутрішньому модемі приймача.

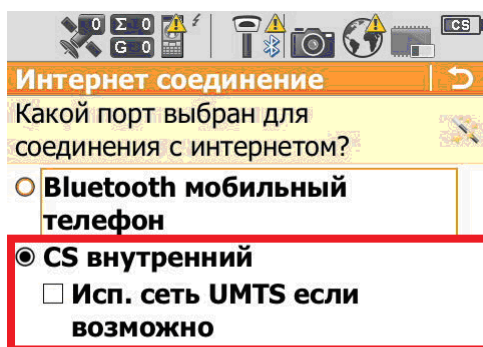


Для цього, в мобільному приймачі необхідно:

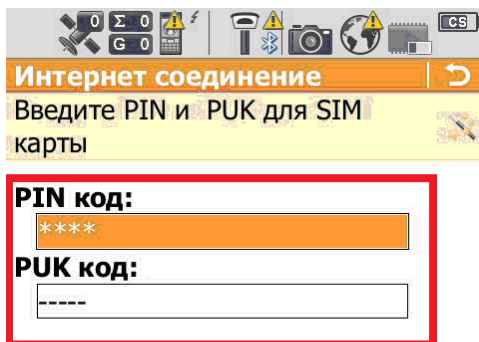
1. Перейти в розділ «**Инструменты**» - «**Соединение с инструментом**» - «**Интернет соединение**» і створити нове (змінити існуюче) підключення до Інтернет.



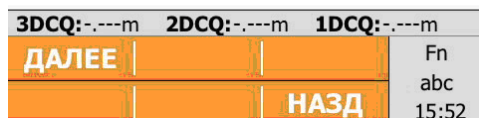
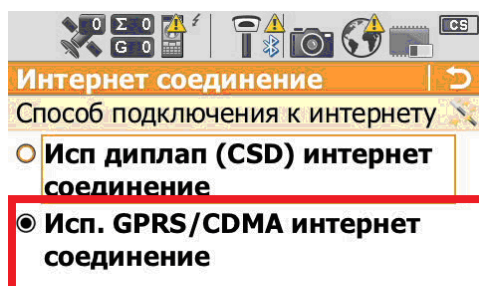
2. Встановити спосіб підключення до Інтернет: через мобільний телефон по Bluetooth або через внутрішній 3G модем. Рекомендовано використовувати другий варіант підключення.



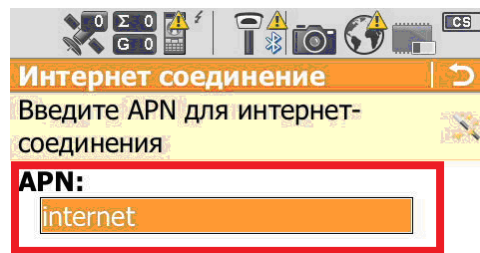
3. Ввести PIN код SIM карты і якщо необхідно, PUK код, але радимо зняти усі обмеження з SIM карти.



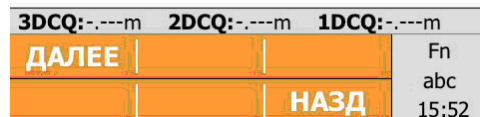
4. Вибрати «Использовать GPRS/CDMA интернет соединение»



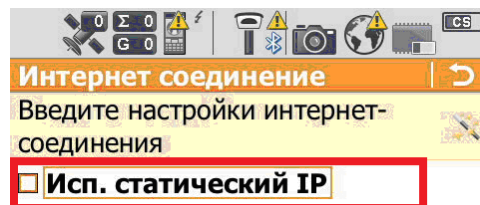
5. Встановити точку доступу до Інтернет (APN), в залежності від оператора мобільного зв'язку. Для більшості операторів, в тому числі Kyivstar, Life, Vodafone, на даний момент підходить APN: «**internet**».



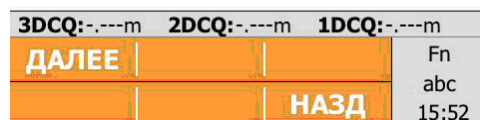
**Эту информацию можно получить у провайдера**



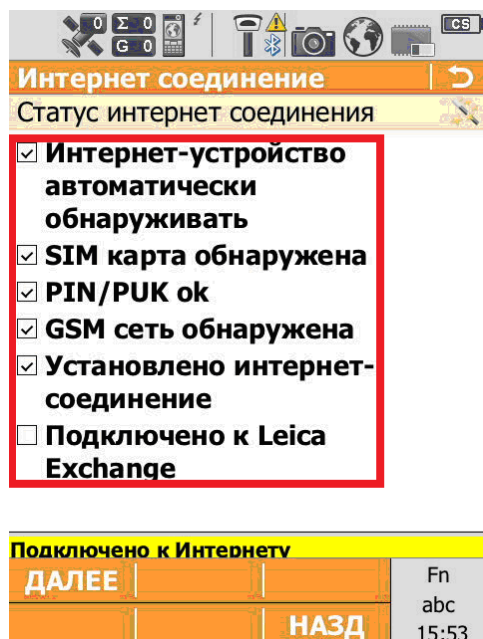
6. Поля «Использовать статический IP» і «Использовать ID пользователя и пароль» треба залишити порожніми.



**Исп ID пользователя и пароль**



7. Якщо всі параметри введені вірно, в останньому вікні «Статус Интернет-соединения» всі галочки, крім «Подключено к Leica Exchange» будуть заповнені.

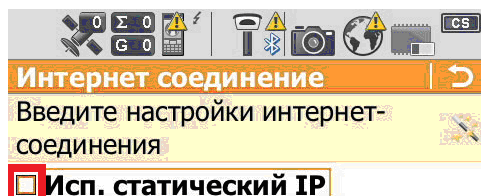


Після першого налаштування, система запам'ятовує всі параметри, і подальше налаштування непотрібне. При зміні SIM карти, може знадобитися зміна PIN / PUC кодів і APN.

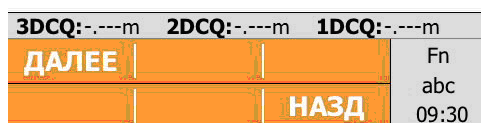
## Налаштування RTK через майстер RTK з'єднання

Переважно використовується при першому налаштуванні RTK. Для налаштування необхідно:

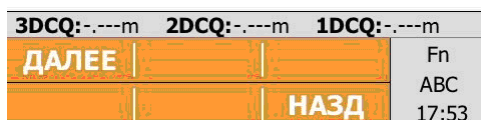
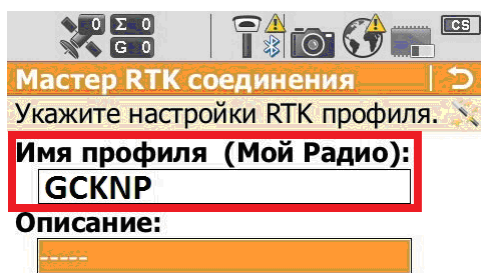
1. Перейти в розділ «**Инструменты**» - «**Настройки ровера**» - «**Мастер RTK ровер**» і створити новий (редагувати існуючий) профіль підключення.



**Исп ID пользователя и пароль**

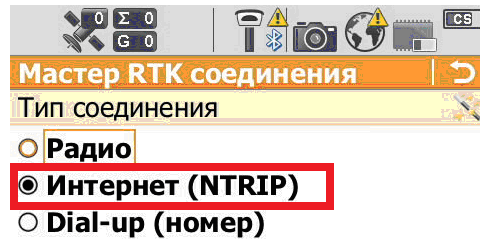


2. При створенні нового профілю необхідно, в першу чергу, ввести ім'я профілю RTK. Ім'я може бути довільним.



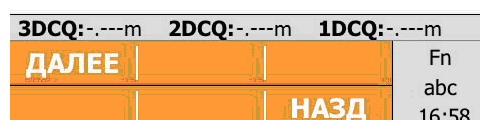
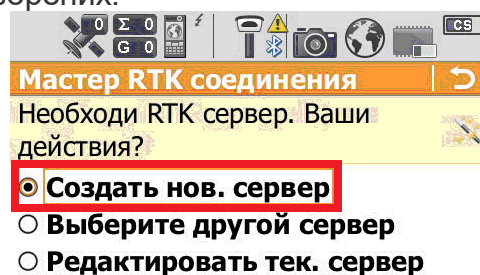
3. Встановити тип з'єднання з базовою станцією/сервером. Доступно 3 види з'єднання:

- Радіо (необхідний радіомодем)
  - Інтернет (NTRIP) - поправки передаються через інтернет по протоколу NTRIP.
  - Dial-up – пряме підключення до бази по номеру мобільного телефону
- Зв'язок з RTK-мережею **СКНЗУ** здійснюється через Інтернет (NTRIP протокол).



4. Налаштувати підключення до Інтернет через вбудований 3G модем приймача або підключений через Bluetooth мобільний телефон. Процедура налаштування Інтернет з'єднання описана вище, в пункті «Налаштування Internet-з'єднання». Якщо дані введені правильно, прилад підключиться до Інтернет і сервер поправок буде доступний.

5. Далі необхідно створити новий сервер підключення, редагувати поточний або вибрати зі списку вже створених.





6. Для налаштування сервера необхідно задати наступні параметри:

- ім'я сервера (довільне)
- IP адреса сервера: **93.170.97.202**
- порт доступу до сервера: **2100**

NTRIP:

- ID: ім'я користувача, отримане після реєстрації в системі **СКНЗУ**
- NTRIP пароль: пароль, отриманий після реєстрації в системі **СКНЗУ**

Мастер RTK соединения  
Укажите новые настройки сервера

Адрес:  
93.170.97.202

Порт:  
2100

Использовать NTRIP  
NTRIP пользовательский ID:  
guest  
NTRIP пароль:  
\*\*\*\*\*

ZDCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m

ДАЛЕЕ | НАЗД

Fn  
abc  
14:57

7. Далі необхідно визначити точку монтування (Mounting point), тобто базову GNSS станцію, або мережеве рішення, від якого будуть надходити RTK поправки. Точки можна ввести вручну через меню «Укажите точку стояния вручну», або вибрати з переліку доступних на сервері через меню «Укажите точку стояния из списка».

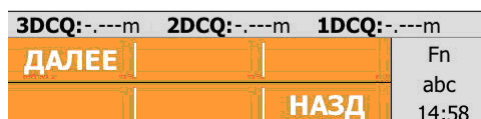
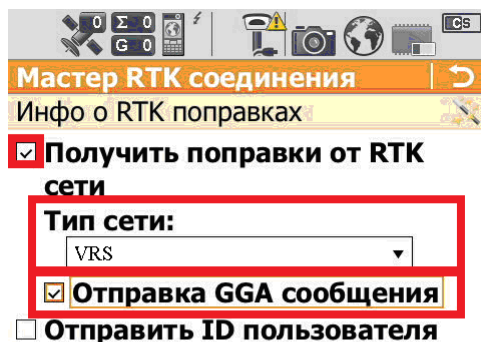
```
SOURCETABLE 200 OK
Server: EagleGnss-basic/210416
Date: 2021/05/05 08:48:03
Content-Type: text/plain
Content-Length: 5449

STR:RTCM23;RTCM23;RTCM 2.3;1(1),3(5),18(1),19(1);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:CMR;CMR;CMR +;CMR0(1);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;9600;
STR:RTCM30;RTCM30;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_05;MSK_05;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_07;MSK_07;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_12;MSK_12;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_14;MSK_14;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_18;MSK_18;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_21;MSK_21;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_23;MSK_23;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_26;MSK_26;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_32;MSK_32;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_35;MSK_35;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_44;MSK_44;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_46;MSK_46;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_48;MSK_48;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_51;MSK_51;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_53;MSK_53;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_56;MSK_56;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_59;MSK_59;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_61;MSK_61;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_63;MSK_63;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_65;MSK_65;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_68;MSK_68;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_71;MSK_71;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_73;MSK_73;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_74;MSK_74;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:MSK_80;MSK_80;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:USK2000_3_29;USK2000_3_29;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:USK2000_6_24;USK2000_6_24;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:USK2000_6_25;USK2000_6_25;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:USK2000_6_26;USK2000_6_26;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:USK2000_6_27;USK2000_6_27;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:CM63_22_HMEL;CM63_22_HMEL;RTCM 3.2;1004(1),1012(1),1021(7),1023(7),1025(7),1005(5),1007(5),1033(5);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;1;NRS0.210425:none;B;N;19200;
STR:[RTCM30];[RTCM30];RTCM 3.0;1004(1),1005(10);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;0;NRS:none;B;N;9600;
STR:[RTCM3X-MSM];[RTCM3X-MSM];RTCM 3.2;1074(1),1084(1),1124(1),1005(10),1033(10);2:GNSS:EagleGnss;UKR;0.00;0.00;1;0;NRS:none;B;N;9600;
ENDSOURCETABLE
```

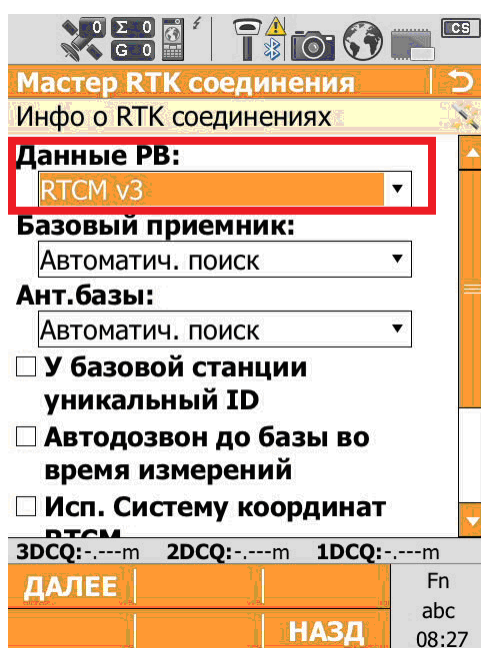


8. RTK-мережа **СКНЗУ** надає доступ до мережевого рішення - **vrs**, і режим роботи від одиночної базової станції - **nearest**.

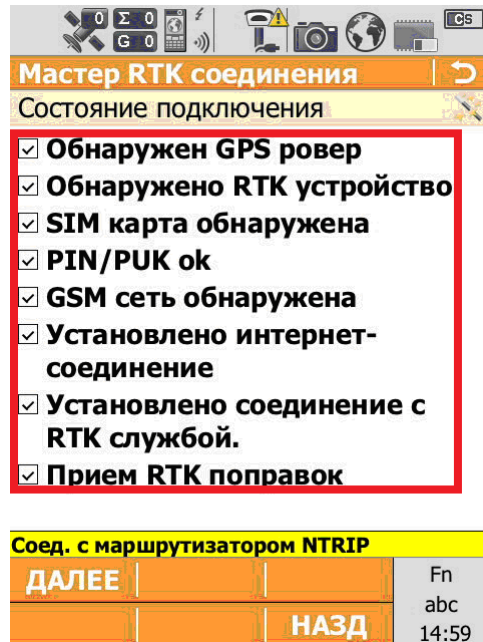
9. У меню «**Информация о RTK поправках**» необхідно включити прийом поправок від RTK-мережі **СКНЗУ**, встановити тип мережі **VRS** і включити відправку **GGA** повідомлень.



10. Далі, встановити формат одержаних поправок - **RTCM v3**. Для типу базового приймача і антени на базовій станції встановити автоматичний пошук. Решта полів залишити незаповненими.



11. Якщо всі параметри введені вірно, в останньому вікні «**Состояние подключения**» всі галочки будуть заповнені. Поле «**Приём RTK поправок**» буде заповнено, якщо в момент налаштування встановлено зв'язок між контролером і GNSS приймачем і йде прийом сигналу зі супутників.



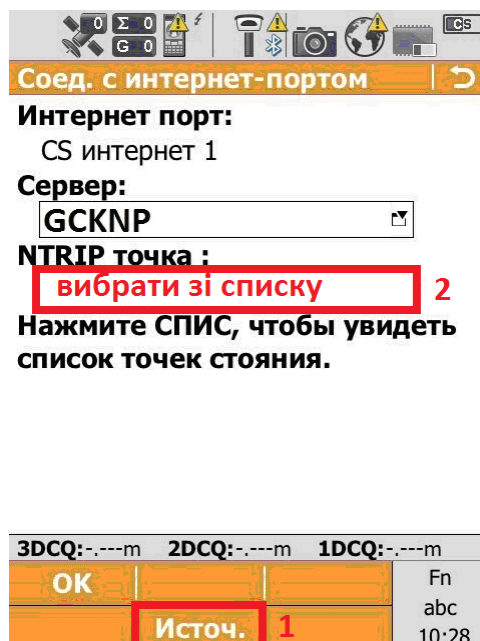
## Ручне налаштування RTK з'єднання

Використовується для швидкої зміни параметрів RTK мережі, зміни параметрів доступу до сервера, а так само для зміни логіна і пароля користувача.

1. Швидкий доступ до параметрів RTK з'єднання здійснюється через меню «Избранное» у верхній частині екрану.



2. Через меню «Сервер монтирования» відбувається налаштування доступу до сервера RTK-мережі **СКНЗУ**, вибір точок монтування та редагування NTRIP логіна/пароля користувача. «NTRIP точка» - ім'я базової станції або мережевого RTK рішення, від якого будуть надходити RTK поправки (**vsr або nearest**). Назва точки може бути введено вручну або вибрано зі списку точок, доступних на сервері. Для переходу в меню вибору необхідно натиснути кнопку «Источник».



Для переходу до параметрів доступу до сервера необхідно перейти в меню «Сервер» і натиснути «**Редактировать**» («РЕД»). У вкладці «**Общее**» вводяться основні параметри доступу до сервера:

- ім'я сервера - **вводиться довільно**
- IP адреса сервера. Адреса RTK-мережі **СКНЗУ: 93.170.97.202**
- порт доступу до сервера: **2100**

Ред. сервер

Общее NTRIP

**Имя сервера:**  
GCKNP

**Адрес:**  
93.170.97.202

**Порт:**  
2100

3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m

ЗАП Стр Fn

abc 10:28

Вкладка «**NTRIP**» призначена для налаштувань індивідуального доступу користувачів до RTK-мережі **СКНЗУ** через протокол NTRIP.

NTRIP:

- ID: ім'я користувача, отримане після реєстрації в системі **СКНЗУ**
- NTRIP пароль: пароль, отриманий після реєстрації в системі **СКНЗУ**

Ред. сервер

Общее NTRIP

**Использовать NTRIP**

**NTRIP пользовательский**

**ID:**  
LOGIN

**NTRIP пароль:**  
\*\*\*\*\*

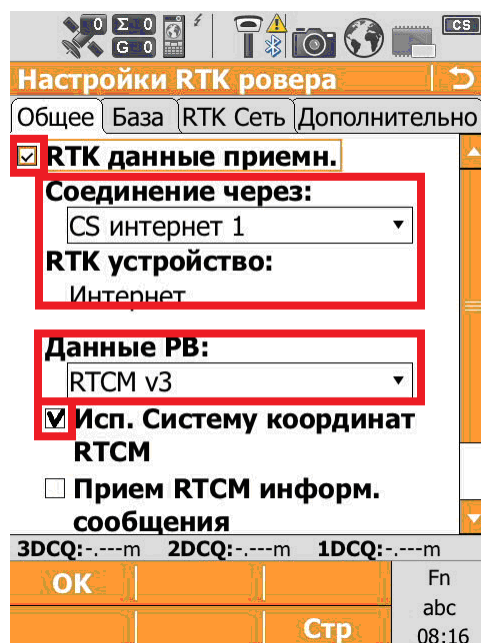
3DCQ:----m 2DCQ:----m 1DCQ:----m

ЗАП Стр Fn

abc 10:36

3. Через меню «**Настройки RTK**» здійснюється налаштування параметрів прийому поправок. В меню «**Общее**» необхідно встановити:

- З'єднання через: CS інтернет 1, якщо підключення до Інтернет відбувається через вбудований 3G модем; CS Bluetooth 1, якщо підключення до Інтернет відбувається через мобільний телефон, з'єднаний з контролером через Bluetooth.
- Дані PB (формат RTK поправок): **RTCM v3**.
- інші поля можна залишити незаповненими



В меню «**База**» необхідно встановити автоматичне визначення типу приймача і антени на базовій станції.

В меню «**RTK сеть**» необхідно встановити галочку на «**Исп. RTK сеть**» і вибрати тип мережі **VRS**.

В меню «**Дополнительно**» слід включити «**Использовать прогноз**» і встановити автоматичний режим використання GLONASS і SBAS.

4. «**Загрузка RTK профиля**» дозволяє вибрати один з вже створених за допомогою Майстра настройки RTK профілів.

5. Кнопка «**RTK потоки данных**» призначена для перегляду поточної інформації про прийом RTK поправок.

Запуск **RTK**

Для запуску прийому RTK поправок, необхідно перейти в меню «**Избранное**» і натиснути кнопку «**Старт RTK**». Для зупинки і перезавантаження RTK необхідно перейти в меню «**Избранное**» і натиснути кнопку «**Стоп RTK**», після чого заново запустити RTK.

