«Інструкція по налаштуванню GNSS приймачів на базі ПЗ Carlson SurvCE для роботи в RTK-мережі СКНЗУ»

- 1. Налаштування Internet-з'єднання
- 2. Налаштування RTK
- 3. Налаштування параметрів для координат в УСК-2000

I. Налаштування Internet-з'єднання

RTK-поправки від RTK-мережі СКНЗУ базових станцій СКНЗУ ПЗ South NRS 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.

Про:TEST				1		
Файл	<u>О</u> боруд.	Съемк	а	COGO	Дорога	
1 Проект		6	<u>6</u> П	ередача данных		٢
2 Установки про	ректа	P	<u>т</u> и	мпорт/экспорт		
3 Точки		1 2 3	<u>8</u> y	далить проект		1
4 "Сырые" данн	ые	Q.	9 H	аписать заметку		N,
5 Список кодов	объектов		<u>o</u> b	ыход		

Для цього, в мобільному приймачі необхідно:

1. Перейти у вкладку «Оборудование» — «GNSS Ровер» — «RTK» і створити нове (змінити існуюче) підключення Інтернет.

🖲 GNSS (ровер		T	
Текущий	Приемник	RTK		
Устр-во:	Интерн	ет контроллера		· .
Сеть:	NTRIP			· 22
RTK Порт:	Данны	e ·		
Тип сообще	ния:	RTCM V3.0	. Исп 1021-1027	
gcknp_nrs:	RTCM30			. 🕦

2. В стрічці «Устройство» потрібно вибрати обладнання, яке буде приймачем Internet (Internal GSM) і перейти в налаштування за допомогою кнопки

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

膨 Конфигурирс	вать Data Collector Internet	
Провайдер:	Kyivstar GSM	
	Соединено	Разъединиться
Данные RTK и позици	и будут использовать порт соединений.	

Всі інші рядки потрібно залишити незаповненими

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

II. Налаштування RTK

 Для налаштування роботи в режимі реального часу (RTK) необхідно перейти у вкладку «Оборудование» — «GNSS Ровер» — «RTK» і створити нове (змінити існуюче) RTK- підключення.

🔍 GNSS po	овер		T	
Текущий	Приемник	RTK		
Устр-во:	Интерн	ет контроллера		·
Сеть:	NTRIP			
RTК Порт:	Данные	2		
Тип сообщени	1я:	RTCM V3.0	. Исп 1021-1027	
gcknp_nrs: RT	CM30			. 🕦

2. У рядку «Network» встановити тип з'єднання з базовою станцією/сервером. Доступні 2 види з'єднання:

— 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).

3. Перейти до налаштувань підключення за допомогою кнопки

Для налаштування сервера необхідно вказати 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

Лмя:	gcknp_nrs	- Ho	вый	Удалить
Р адр:	93.170.97.202	Порт:	2100	
Тольз:	test	Прль:	****	
1нфо о вещате Идентиф.:	ле:			
Оператор:				
Положение	0.00S 0.00W ,			
Прочее:				
	-			

4. Далі необхідно визначити точку монтування (Mounting point), тобто базову GNSS станцію, або тип мережевого рішення, від якого на приймач будуть надходити RTK-поправки.

Имя:	RTCM30	. Новый	Удалить
Пользоват.:	test	Пароль: ****	
Идентиф.:	RTCM30		
Id:	RTCM30		
Тип:	GNSS L1L2 NRS2.19052	9 EagleGnss	
Формат:	RTCM 3.2 1004(1),1012	(1),1005(5),1007(5)	
Положение:	0.005 0.00W UKR		
Прочее:			

5. RTK-мережі СКНЗУ надає доступ до шести мережевих рішень - **CMR, RTCM23, RTCM30, RTCM32-MSM, MSK_XX, USK2000_6_zX** і трьох режимів роботи від одиночної базової станції - **[CMR], [RTCM23], [RTCM30].** У більшості випадків ми рекомендуємо використовувати мережеве рішення **[RTCM30].**

6. Після підтвердження контролер автоматично перевіряє правильність налаштувань

III. Налаштування параметрів для координат в УСК-2000

RTK-мережа СКНЗУ перманентних базових станцій СКНЗУ працює в системі координат УСК-2000. Для того, що б встановити коректне прийняття системи координат і налаштувати параметри картографічної проекції, відповідно до місця виконання робіт, слід виконати наступні настройки:

Про:TEST				1		
Файл	Оборуд.	Съемка		COGO	Дорога	
1 Проект		6	<u>6</u> П	ередача данных		٢
2 Установки про	екта	<u>e</u>	zи	мпорт/экспорт		2
3 Точки		1 2 3	8У,	далить проект		1
4 "Сырые" данн	ые		9 H	аписать заметку		V
5 Список кодов	объектов	Ø	0 B	ыход		

1. Перейти у вкладку «Файл» — «Установки проекта»

2. У вікні «Установки проекта» перейти на вкладку «Система»

					-
ый проект	Система	Формат	Опции	Вынос в натуру	
☑ Запрос 1 т	очки		☑ Запр	юс ед. изм.	
Точка:	1		Лока	ализац. послед. проект. 1едн. контрол. файл	
Сев:	5000	M	Листы: Вручную		
Вост:	5000	M	🔲 Шаблог	н .dxf	
Отм.:	100	M		Выбор файла	
Опис:	Start		Нет	Определить атрибуты	

3. Натискаємо на кнопку «Редактирование списка проекций»

вый проект	Система	Формат	Опции	Вынос	в натуру		
Расстоян:	Метры						
Отобр Ввод	Десяти	чные метры					
Угол:	Градус	ы, Минуты, С	Секунды		Время:	Локально	
Шир/Дол:	Градус	ы, Минуты, С	Секунды]	Дата/Время	
Параметры 0 а	Север				Редак. с	писка проекц.	
Проекция:							

4. У вікні «Координатная проекция», в залежності від необхідної зони, вводимо параметри поперечної проекції Меркатора

Имя	Исто
USA/NAD83/KY North	Carlson
gcknp_nr_MSK_68_0	Carlson
gcknp_nr_USK2000_6_z5_0	Carlsor
1_USK2000_6_z6_0	Carlson
Удалить	Библиотека

Система:	gcknp_nr_USK2000_6_z5_0		
Проекция:	Transverse_Mercator		
Датум:	USK2000_6_z5		
Измен./г	показ. датум	Пользоват-я	
Масшт. коэфф:	1	Сдвиг на север	
Ц. меридиан:	27.00000005	0	м
Ширина зоны:	6	Сдвиг на восток	
Начальн шир:	0	5500000	м

Ширина зони: 6 0`00

Осьовий меридіан:	21 0`00	(4 зона)
	27 0`00	(5 зона)
	33 0`00	(6 зона)
	39 0`00	(7 зона)
Масштаб на осьово	му: 1.000	00000
Початок відліку шир	оти: 00	`00
Зміщення на північ:	0.000 м	
Зміщення на схід:	4500000.	000 м (4 зона)
	5500000.	000 м (5 зона)
	6500000.	000 м (6 зона)
	7500000.	000 м (7 зона)

5. Для налаштування параметрів трансформації необхідно натиснути **«Новий датум**» використовується еліпсоїд Красовського з параметрами:

Велика піввісь еліпсоїда а=6378245,000м Зворотне стиснення 1/f=298.3

Имя: Эллипсоид:			USK2000_6_z5			
1/f:	298.300003166201				0	
dX:	24.376	m	вр. Х:		-0.0013	
dY:	-121.321	m	вр. Ү:		-0.00784	"
dZ:	-75.895	m	вр. Z:		0.01268	

Параметри трансформації СК: Зміщення dX: 24.376 м Зміщення dY: -121.321 м Зміщення dZ: -75.895 м

Поворот RX: -0.0013 Поворот RX: -0.00784 Поворот RX: 0.01268

Масштаб М=0.000