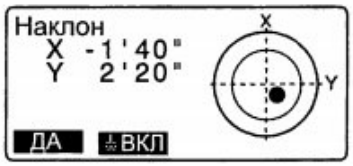
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3.
Повірки і юстування електронного тахеометра

Мета роботи: ознайомлення з процедурами повірки і юстування електронного тахеометра SOKKIA CX.

1. Повірка і юстування круглого рівня

1. Привести прилад в горизонтальне положення за допомогою датчиків нахилу або циліндричного рівня:



2. Перевірити положення бульбашки круглого рівня.

Якщо бульбашка залишилась на місці, юстування не потрібне.

Якщо бульбашка змістилась з центру, виконати юстування наступним чином. Спочатку визначити, в яку сторону змістилась бульбашка. Далі за допомогою юстувальної шпильки ослабити юстувальний гвинт круглого рівня зі сторони, протилежної напряму зміщення бульбашки і, таким чином, помістити бульбашку в центр:

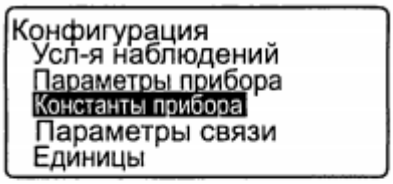
Обертати юстувальні гвинти так, щоб вони були однаково затягнуті і бульбашка залишилась в центрі круга.

!!! Не затягувати юстувальні гвинти занадто сильно, щоб не пошкодити круглий рівень.

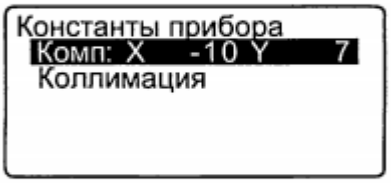
2. Визначення місця нуля компенсатора

1. Двічі натиснути клавішу [УСТ 0] на 1-й сторінці режиму вимірів, щоб встановити нульовий відлік по горизонтальному кругу.

2. В екрані режиму «Конфигурация» обрати «Константы прибора»:



3. В екрані «Константы прибора» обрати «Комп Х У» для виводу кутів нахилу в напрямку Х (напрямку візування) і У (напрямку обертання зорової труби).



4. Зачекати декілька секунд і зчитати автоматично скомпенсовані кутові відліки $Х_1$ і $У_1$.

5. Повернути прилад на 180˚, орієнтуючись по відліку горизонтального кругу, що виводиться на екрані, закріпити закріплювальний гвинт горизонтального круга.
6. Зачекати декілька секунд і зчитати автоматично скомпенсовані кутові відліки $Х_2$ і $У_2$.
7. В цьому положенні приладу обчислити величини відхилень (похибку місця нуля компенсатора):

$$Х_{відх} = (Х_1 + Х_2)/2$$
$$У_{відх} = (У_1 + У_2)/2$$

Якщо відхилення знаходяться в межах ±20" – юстування не потрібно.
Якщо відхилення перевищують ±20" – потрібно виконати юстування.

3. Визначення колімаційної похибки

1. В екрані режиму «Конфігурація» обрати «Константы прибора» – «Коллимация».
2. Навести на відбивач при крузі ліво і натиснути «ДА».
3. Повернути прилад на 180˚, навести на той самий відбивач при крузі право і натиснути «ДА».
4. Натиснути «ДА», щоб встановити поправку.

4. Перевірка сітки ниток

1. Навести вертикальну нитку сітки ниток на нитку з виском.
2. Користуючись гвинтом точного наведення у вертикальній площині, перемістити зорову трубу.

Якщо візирна ціль переміщується паралельно вертикальній нитці з виском – юстування не потрібне.
Якщо вона відхиляється від вертикальної нитки – потрібно звернутися до сервіс-центру.

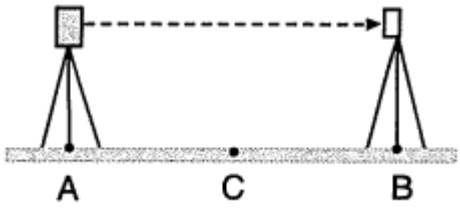
5. Перевірка оптичного відвісу

1. Привести прилад в горизонтальне положення і ретельно відцентрувати його над точкою стояння за допомогою сітки ниток оптичного відвісу.
2. Повернути верхню частину приладу на 180° і перевірити положення точки відносно сітки ниток.

Якщо точка знаходиться у центрі перетину ниток – юстування не потрібне.

Якщо точка відхилилася від центру перетину ниток – прилад потребує юстування: половину відхилення потрібно виправити підіймальними гвинтами, а половину – юстувальними гвинтами оптичного відвісу.

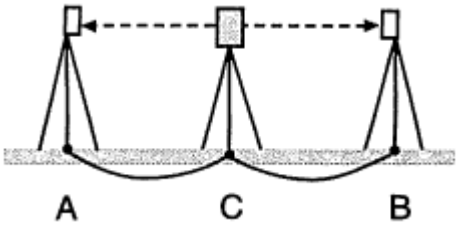
6. Визначення постійної поправки відстанеміра



1. Встановити прилад над точкою А, а відбивач – над точкою В (відстань АВ ≈ 100 м).

Встановити точку С посередині між точками А і В.

2. 10 разів визначити горизонтальне прокладення між точками А і В і визначити середнє його значення.



3. Помістити прилад в точці С. 10 разів визначити горизонтальні прокладення СА і СВ та обчислити середні їх значення.
4. Обчислити постійну поправку відстанеміра: К = АВ – (СА+СВ).

Повторити дії 1 – 4 двічі або тричі.

Якщо хоча б один раз значення К потрапило в межі ±3 мм – юстування приладу не потрібне.

Якщо кожного разу значення К перевищує допустимі межі – потрібно звернутися в сервісний центр.