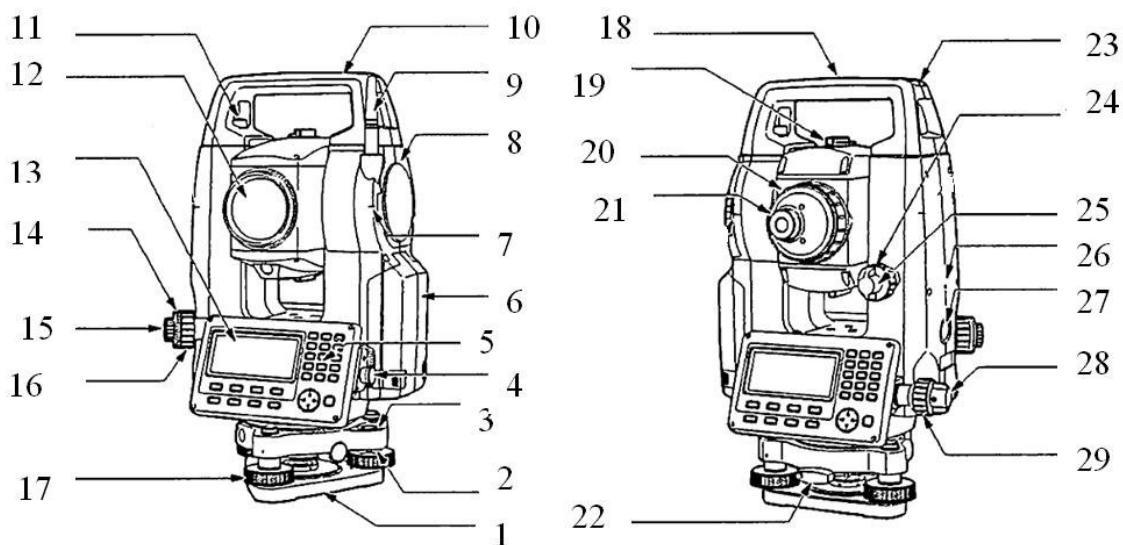


Лабораторна робота

Електронний тахеометр, його будова і робота з ним

Завдання 1. Вивчити будову електронного тахеометра SOKKIA CX



1 -	16 -
2 -	17 -
3 -	18 -
4 -	19 -
5 -	20 -
6 -	21 -
7 -	22 -
8 -	23 -
9 -	24 -
10 -	25 -
11 -	26 -
12 -	27 -
13 -	28 -
14 -	29 -
15 -	

Завдання 2. Встановити прилад.

Встановіть штатив, помістіть на ньому прилад, відцентруйте його, приведіть до горизонтального положення, сфокусуйте зорову трубу.

Завдання 3. Виміряйте горизонтальні кути.

Наведіть зорову трубу на першу візирну ціль. Встановіть нульовий відлік по горизонтальному кругу на першу візирну ціль .

Наведіть зорову трубу послідовно на другу, третю і четверту візирну цілі. Запишіть відліки по горизонтальному кругу:

$\beta_2 =$ _____ , $\beta_3 =$ _____ , $\beta_4 =$ _____

Обчисліть кути між візирними цілями:

$\alpha_{1-2} =$ _____ , $\alpha_{1-3} =$ _____ , $\alpha_{1-4} =$ _____

$\alpha_{2-3} =$ _____ , $\alpha_{2-4} =$ _____ , $\alpha_{3-4} =$ _____

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

_____ (підпис викладача)

Лабораторна робота

Повірки і юстування електронного тахеометра

Завдання 1. Виконати повірку і юстування круглого рівня

Приведіть прилад в горизонтальне положення за допомогою датчиків нахилу або циліндричного рівня.

Перевірте положення бульбашки круглого рівня.

Результат _____

Висновок _____

При необхідності виконайте юстування круглого рівня.

Завдання 2. Визначити місце нуля компенсатора

Оберіть функцію «Комп X Y» для виводу кутів нахилу в напрямку X (напрямку візування) і Y (напрямку обертання зорової труби).

Зчитайте автоматично скомпенсовані кутові відліки X_1 і Y_1 .

Результат: _____

Поверніть прилад на 180° , орієнтуючись по відліку горизонтального круга, що виводиться на екрані, закріпіть закріплювальний гвинт горизонтального круга, зчитайте автоматично скомпенсовані кутові відліки X_2 і Y_2 .

Результат: _____

В цьому положенні приладу обчисліть величини відхилень (похибку місця нуля компенсатора):

$$X_{\text{відх}} = (X_1 + X_2)/2$$

$$Y_{\text{відх}} = (Y_1 + Y_2)/2$$

Результат: _____

Висновок: _____

Завдання 3. Визначити колімаційну похибку

В екрані режиму «Конфігурація» оберіть «Константи прибора» - «Коллимация».

Встановіть колімаційну поправку.

Результат: _____

Завдання 4. Перевірити сітку ниток

Виконайте перевірку сітки ниток.

Результат: _____

Висновок: _____

Завдання 5. Перевірити оптичний відвіс

Виконайте перевірку оптичного відвісу.

Результат: _____

Висновок: _____

Завдання 6. Визначити постійну поправку відстанеміра

Встановіть прилад над точкою А, а відбивач над точкою В (відстань АВ \approx 100 м). Встановіть точку С посередині між точками А і В.

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

$d_{AB1} =$ $d_{AB6} =$
 $d_{AB2} =$ $d_{AB7} =$
 $d_{AB3} =$ $d_{AB8} =$
 $d_{AB4} =$ $d_{AB9} =$
 $d_{AB5} =$ $d_{AB10} =$

$d_{AB\text{ср}} =$

Помістіть прилад в точці С.
10 разів визначте горизонтальні прокладення СА і СВ та обчисліть середні їх значення.

$d_{CA1} =$ $d_{CA6} =$
 $d_{CA2} =$ $d_{CA7} =$
 $d_{CA3} =$ $d_{CA8} =$
 $d_{CA4} =$ $d_{CA9} =$
 $d_{CA5} =$ $d_{CA10} =$

$d_{CA\text{ср}} =$

Обчисліть постійну поправку відстанеміра:
 $K = AB - (CA + CB)$.

$K =$

$d_{CB1} =$ $d_{CB6} =$
 $d_{CB2} =$ $d_{CB7} =$
 $d_{CB3} =$ $d_{CB8} =$
 $d_{CB4} =$ $d_{CB9} =$
 $d_{CB5} =$ $d_{CB10} =$

$d_{CB\text{ср}} =$

Висновок: _____

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

_____ (підпис викладача)

Лабораторна робота
Перенесення в натуру меж земельної ділянки

Схема виносу:

Вихідні дані:

№ точки	β	D
1		
2		
3		
4		

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

_____ (підпис викладача)

Лабораторна робота

Визначення відстані до недоступного об'єкта

Завдання 1. *Виміряйте похилу відстань (S), горизонтальне прокладання (D) і різницю висот (h) між точками 1 і 2, 1 і 3.*

Схема вимірювання:

$S_1 =$

$S_2 =$

$D_1 =$

$D_2 =$

$h_1 =$

$h_2 =$

Завдання 2. *Виміряйте похилу відстань (S), горизонтальне прокладання (D) і різницю висот (h) між точками 1 і 2, 1 і 3.*

Схема вимірювання:

$S_1 =$

$S_2 =$

$D_1 =$

$D_2 =$

$h_1 =$

$h_2 =$

(дата)

(підпис студента)

(підпис викладача)

Лабораторна робота
Визначення висоти недоступного об'єкта

Схема вимірювання:

Журнал вимірювань

Висота приладу	Висота цілі	Відстань від приладу до недоступного об'єкта	Висота недоступного об'єкта

(дата)

(підпис студента)

(підпис викладача)

Лабораторна робота
Перевірка рівності влаштування
горизонтальних елементів конструкцій

Схема вимірювання:

Журнал вимірювань

№ вимірювання	h_{A_1A}	h_{B_1B}	$\Delta h_{A_1B_1}$	Δh_{AB}
1-е				
2-е				

$\Delta h_{AB\text{сеп}} =$

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

_____ (підпис викладача)

Лабораторна робота
Визначення похилої відстані, горизонтального прокладення і перевищення між точками із відомими координатами

Журнал обчислень

Назва відрізка	A - B	A - 1	A - 2	A - 3	A - 4
Координата початкової точки					
Висота початкової точки					
Координати кінцевої точки					
Висота кінцевої точки					
Відстань між початковою і кінцевою точкою					
Горизонтальне прокладання					
Перевищення між кінцевими і початковими точками					

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

_____ (підпис викладача)

Лабораторна робота
Визначення площі земельної ділянки

Схема вимірювання:

Журнал вимірювань

	S_{нак}	S_{гор}
Вимірювання за годинниковою стрілкою		
Вимірювання проти годинникової стрілки		

(дата)

(підпис студента)

(підпис викладача)

Лабораторна робота
Порядок запису даних в пам'яті електронного тахеометра

Схема розташування орієнтирних точок:

Запис орієнтирних точок:

$\alpha_1 =$

$\alpha_2 =$

$X_1 =$

$X_2 =$

$Y_1 =$

$Y_2 =$

$Z_1 =$

$Z_2 =$

(дата)

(підпис студента)

(підпис викладача)

Лабораторна робота
Перенесення даних з електронного тахеометра SOKKIA
у програмне забезпечення DigitalS

Зображення даних у форматі DigitalS:

(дата)

(підпис студента)

(підпис викладача)