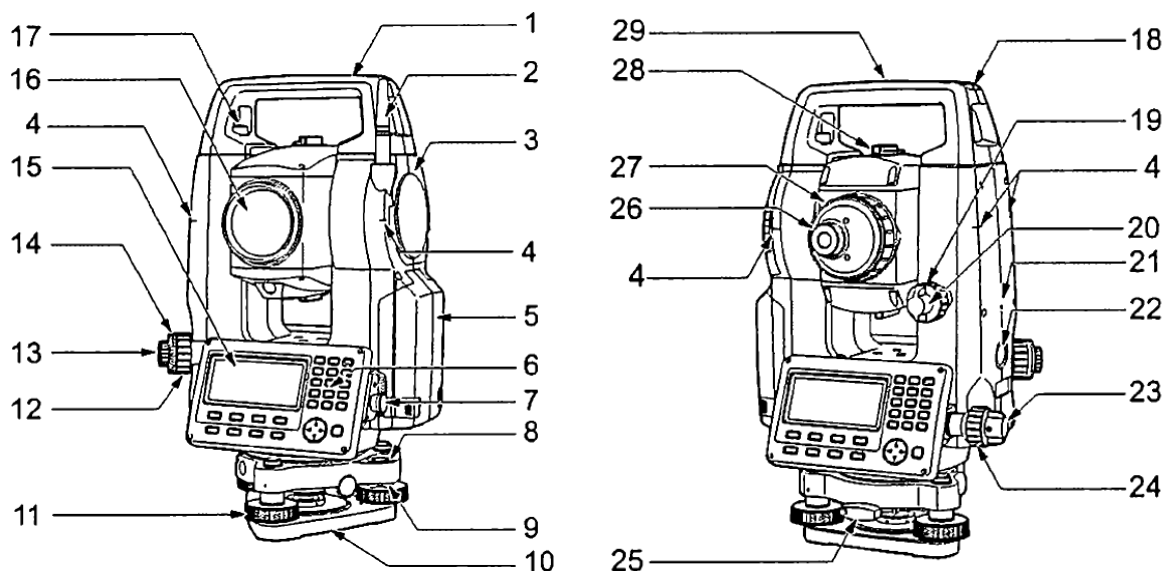


ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2. Електронний тахеометр, його будова і робота з ним

Тахеометр SOKKIA CX – оптико-електронний геодезичний прилад, що дозволяє виконувати будь-які кутові вимірювання водночас з вимірюванням відстаней і за отриманими даними виконувати інженерні розрахунки, зберігаючи всю отриману інформацію в пам'яті приладу або передавати їх на персональні комп'ютери для подальшої обробки. Тахеометр дозволяє виносити проектні точки в натуру, виконувати розрахунки площ і об'ємів ділянок, вимірювати провисання проводів ліній електропередач і недоступні висоти, вимірювати і розраховувати координати, виконувати замір горизонтальних прокладень, нахилених відстаней і перевищень точок і т.д.

Мета роботи: ознайомлення з основними частинами приладу і правилами його встановлення.

1. Вивчення будови електронного тахеометра:



- 1 – ручка;
- 2 – антена модуля «Bluetooth»;
- 3 – кришка відсіку зовнішнього інтерфейсу (USB порт);
- 4 – мітка висоти приладу;
- 5 – кришка акумуляторного відсіку;
- 6 – робоча панель;

- 7 – розлом послідовного порту;
- 8 – круглий рівень;
- 9 – юстувальні гвинти круглого рівня;
- 10 – основа тригера;
- 11 – підіймальний гвинт;
- 12 – фокусу вальне кільце оптичного відвісу;
- 13 – окуляр оптичного відвісу;
- 14 – кришка сітки ниток оптичного відвісу;
- 15 – дисплей;
- 16 – об'єктів (з функцією лазерного вказівника);
- 17 – гвинт фіксації ручки;
- 18 – паз для встановлення бусолі;
- 19 – вертикальний гвинт точного наведення;
- 20 – вертикальний закріплюючий гвинт;
- 21 – динамік;
- 22 – кнопка «Пуск»;
- 23 – горизонтальний закріплюючий гвинт;
- 24 – горизонтальний гвинт точного наведення;
- 25 – клямка тригера;
- 26 – гвинт окуляра зорової труби;
- 27 – фокусувальне кільце зорової труби;
- 28 – візир;
- 29 – мітка центру приладу

2. Встановлення приладу

2.1. Центрування

1. Встановити штатив. Впевнитися, що ніжки штативу розставлено на рівних відстанях і що його головка приблизно горизонтальна.
2. Помістити штатив так, щоб його головка знаходилась над точкою зйомки.
3. Впевнитися в тому, що п'ятки штативу твердо закріплені в ґрунті.
4. Помістити прилад на штатив. Закріпити його становим гвинтом.
5. Дивлячись в окуляр оптичного відвісу, обертати кільце окуляра для фокусування на сітці ниток, обертати фокусувальне кільце оптичного відвісу для фокусування на точці зйомки.
6. Обертанням підіймальних гвинтів трегера сумістити центр точки стояння із перехрестям сітки ниток оптичного відвісу.

2.2. Приведення до горизонту

1. Обертанням підіймальних гвинтів трегера сумістити центр точки стояння із перехрестям сітки ниток оптичного відвісу.
2. Привести бульбашку круглого рівня до нуля-пункту шляхом вкорочення ближньої до центру бульбашки ножки штатива або подовження дальньої до центру бульбашки ножки. Відрегулювати довжину ще однієї ножки, щоб привести бульбашку в нуль-пункт.
3. Обертанням підіймальних гвинтів точно привести центр бульбашки в центр круглого рівня.

4. Ввімкнути прилад. На екрані відобразиться круглий рівень.
5. Обертанням підймальних гвинтів привести центр бульбашки в центр круглого рівня з заданою точністю.
6. Злегка ослабити становий гвинт і повторно виставити центр ниток оптичного відвісу над точкою зйомки. Закріпити становий гвинт.
7. Повторно перевірити положення бульбашки круглого рівня на екрані.
8. Після завершення процедури натиснути кнопку «ДА» і прилад перейде у режим вимірів.

2.3. Фокусування і візування

1. Навести зорову трубу на однорідний фон. Дивлячись в окуляр, повернути окулярне кільце до упору вправо. Потім повільно обертати його проти годинникової стрілки, доки зображення сітки ниток не стане чітким.
2. Послабити вертикальний і горизонтальний закріпні гвинти і, використовуючи візир, досягнути, щоб ціль потрапила в поле зору. Затягнути обидва закріпних гвинти.
3. Повернути фокусувальне кільце так, щоб зображення візирної цілі стало чітким. Обертанням вертикального і горизонтального навідних гвинтів сумістити зображення центру сітки ниток із центром.

3. Вимірювання горизонтального кута

1. Навести на праву візирну ціль при «крузі право».
2. На 1-й сторінці режиму вимірів обрати «УСТ 0» двічі.
3. Навести на візирну ціль 2, 3, 4; записати відлік по горизонтальному колу.
4. Обчислити кути між візирними цілями.