Геодезичні прилади

Теодоліти електронні відрізняються від своїх попередників – механічних та оптичних теодолітів, достатньо навести і результати миттєво відобразяться на дисплеї. Помилки під час зняття відліків мінімальні.

Велика пам'ять, фотокамера, інтерфейс, автоматизація процесу вимірювань ...

І це ще не всі можливості електронних теодолітів. Працювати електронними теодолітами набагато легше і простіше.

Лінійка електронних теодолітів серії DT налічує 7 моделей: чотири моделі звичайних теодолітів з різною кутовою точністю: DT240 (2''), DT540 (5''), DT740 (7''), DT940 (9'') і три моделі лазерних теодолітів DT540L (5''), DT740L (7'') і DT940L (9'').

Всі теодоліти серії працюють від 4 батарей типу AA.

Перевагами теодолітів серії 40 є простота у використанні, висока пило- та вологозахищеність по класу IP66 і мале енергоспоживання збільшує час роботи теодоліта до 170 годин.

Лазерні теодоліти оснащені лазерним покажчиком, напряму з'єднаним з візирної віссю зорової труби і дає дуже малу лазерну пляму (до 0.4 мм на 10 м), і дозволяють працювати на відстані до 200 метрів, поліпшуючи ефективність роботи під час наступних будівельних робіт:

- винесення в натуру;

- перевірка горизонтальності та вертикальності;

- нівелювання;

- встановлення по рівню;

- перевірка перпендикулярності.

Лінійка електронних теодолітів серії ET налічує 5 моделей: три моделі звичайних електронних теодолітів з різною кутовою точністю: ET-02(2''), ET-05(5''), ET-10(10'') і дві моделі лазерних теодолітів ET-02L(2'') і ET-05L(5'').

Всі інструменти відрізняються невисокою ціною і простотою у використанні.

Всі теодоліти цієї серії мають:

- панель управління на кожній стороні інструменту (дисплей рідкокристалічний: 2 рядки по 12 символів; клавіатура: 7 клавіш),

- одновісний компенсатор при вертикальному колі,

- комунікаційний порт RS232,

- внутрішню пам'ять на 256 пар вертикальних і горизонтальних кутів.

Для моделей ET-02, ET-02L, ET-05 і ET-05L передбачена можливість встановлення електронного далекоміра серії ND виробництва компанії South.

VEGA – відмінне поєднання технічних можливостей і якісного виконання. Електронні теодоліти ТЕО5В і ТЕО20В призначені для вимірювання вертикальних і горизонтальних кутів і широко застосовуються в будівництві. Під час використання електронних теодолітів виключаються помилки зняття відліку – значення кутів виводяться автоматично на дисплей, розташований на кожній стороні приладу. Передбачене встановлення нульового значення на вихідний напрямок і фіксування відліку по горизонтальному колу. Значення вертикального кута може відображатися в градусах або як ухил у відсотках.

Нівелір – геодезичний прилад для визначення перепадів висот між точками на земній поверхні та у відкритих і підземних гірничих виробках. Складається зі штатива, зорової труби, пов’язаного з нею горизонтального рівня. Додаються також нівелірні рейки.

Нівеліри широко використовуються у геодезії, маркшейдерії, картографії, землевпорядкуванні, під час будівництва.

Будь-який нівелір в обов'язковому порядку обладнується рівнем і гвинтами наведення на ціль.

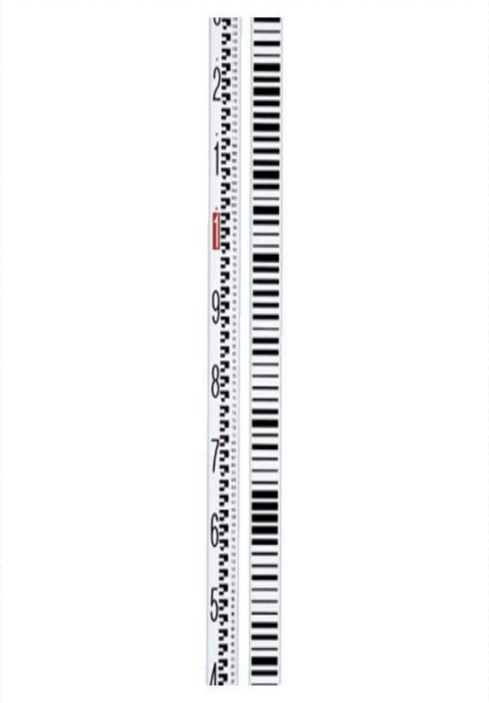
Основна риса будь-якого нівеліра – точність вимірювання перевищення. Вона визначається як середня квадратична помилка на 1 км подвійного нівелірного ходу (прямо і назад).

Існує градація нівелірів за класами точності:

I клас – високоточні нівеліри (точність 0,3-0,5 мм)

II клас – чіткі нівеліри (0,7-1,5 мм)

III клас – нівеліри технічні (2,0-2,5 мм).



Відмінною особливістю цифрових нівелірів від оптичних є наявність електронного пристрою, який знімає відліки по спеціальній рейці зі штрих-кодом. Зчитування відліку відбувається автоматично, що виключає помилки, викликані людським фактором. У цифрових нівелірах Sokkia зберігається можливість традиційного «окомірного» зняття відліків по нівелірній рейці, яка має Е-градуювання або міліметрову шкалу.

SDL1X – прецизійний цифровий нівелір, призначений для нівелювання І класу

SDL30 – високоточний цифровий нівелір, призначений для нівелювання ІІ класу.

SDL50 – точний цифровий нівелір, призначений для нівелювання IV класу.

Всі моделі цифрових нівелірів оснащені ударостійким компенсатором маятникового типу з магнітною системою демпфування, яке гарантує точність і надійність у роботі. Інструменти мають горизонтальне коло з ціною поділки 1° для вимірювання і виносу горизонтальних кутів. Зняття відліків по ньому виконується візуальним способом з точністю до 0.1°.

Світловіддалеміри –

електронний прилад для вимірювання відстаней.

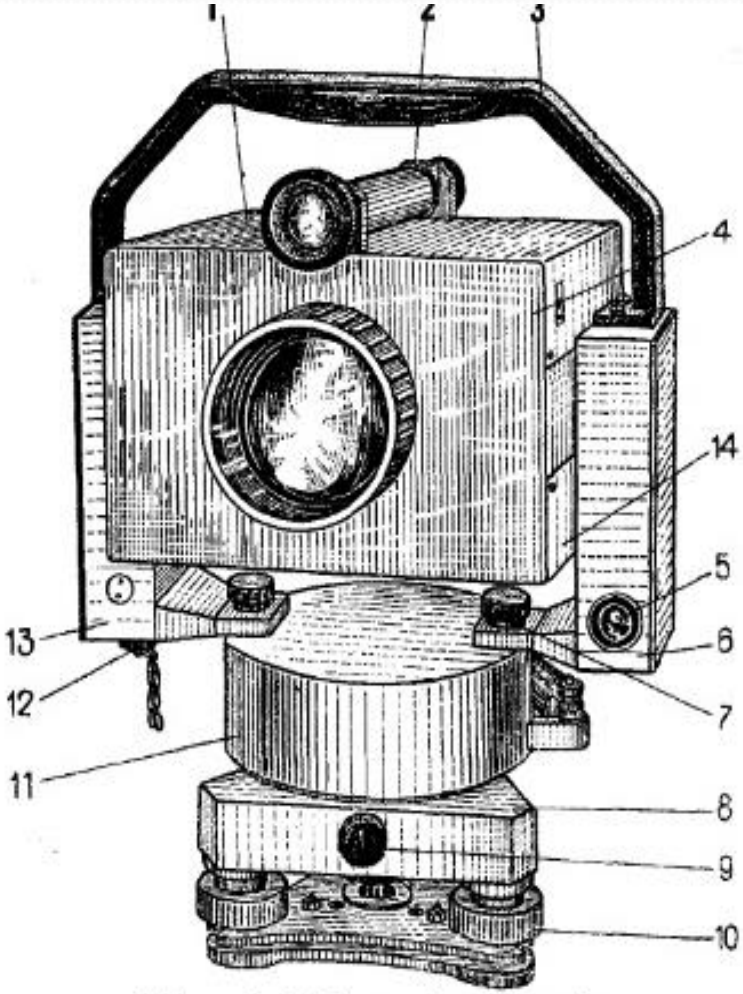
Принцип дії світловіддалеміра ґрунтується на вимірюванні часу проходження світла від світловіддалеміра до відбивача або предмету і назад.

Класифікація світловіддалемірів:

- **1) геодезичні (СГ - назва)**
- **2) світловіддалеміри топографічні (СТ)**
- **3) світловіддалеміри прикладні.**

Світловіддалемір СТ -5 – топографічний, 5 – дальність дії в кілометрах

Будова світловіддалеміра СТ-5

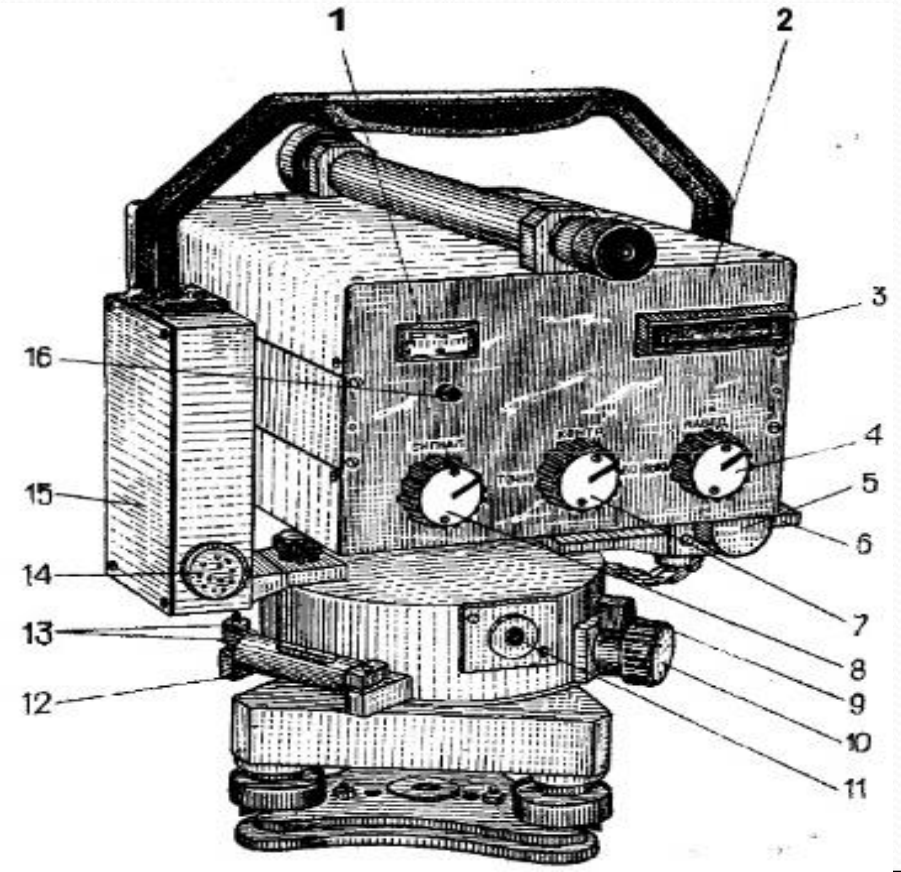


Мал. 3 Світловіддалемір

1, 14-кришки; 2-зорова труба; 3-ручка; 4-голівка; 5 - рознімник; 6, 13-стійки; 7-гвинт; 8-підставка; 9-закріпний гвинт; 10-піднімальний гвинт; 11-основа; 12 – рознімник для підключення регіструючого пристрою.

Рис.12.7. Світловіддалемір (вигляд із боку лицьової панелі)

1 – стрілочний прилад; 2 – лицьова панель; 3 – цифрове табло; 4 – перемикач ВИКЛ–НАВЕД–РАХУН; 5, 10 – головки гвинтів навідних пристроїв; 6, 9 – ручки закріпних пристроїв; 7 – перемикач ТОЧНО–КОНТР–ГРУБО; 8 – ручка СИГНАЛ; 11 – окуляр оптичного центриру; 12 – циліндричний рівень; 13 – юстувальні гайки рівня; 14 – мікротелефон; 15 – кришка; 16 – ручка установки контрольного відліку



Електронна рулетка

Компактний і точний лазерний віддалемір – це інструмент для вимірювання відстаней. Використовує лазерну технологію для вимірювань відстаней, площ і об’ємів як всередині приміщення, так і зовні. Простий в експлуатації прилад з екраном і клавіатурою з 11 клавішами.