

НИВЕЛИР ОПТИЧЕСКИЙ МТ-3010

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

	стр.
1. Техническое описание	2
2. Внешний вид	3
3. Работа с инструментом	4
4. Наводка и фокусировка	5
5. Измерение	5
5.1. Измерение высоты	5
5.2. Измерение расстояния	5
5.3. Измерение углов	6
6. Проверка и калибровка	6
6.1. Круглый глазок	6
6.2. Проверка перекрестия	7
7. Хранение и уход за инструментом	9

Техническое описание

ТОЧНОСТЬ ПО ВЫСОТЕ ПРИ ОТДЕЛЬНОМ ИЗМЕРЕНИИ	2,5 мм
ИЗОБРАЖЕНИЕ	ВЕРТИКАЛЬНОЕ
УВЕЛИЧЕНИЕ	20X
ДИАМЕТР ОБЪЕКТИВА	34 мм
ПОЛЕ ЗРЕНИЯ	1°20'
МИН. ИЗМЕРЯЕМЫЙ УЧАСТОК	0,5 м
КОЭФФИЦИЕНТ УМНОЖЕНИЯ	100
ПОСТОЯННОЕ СЛАГАЕМОЕ	0
КОМПЕНСАТОР ДИАПАЗОНА НИВЕЛИРОВАНИЯ	±15'
ТОЧНОСТЬ УСТАНОВКИ КОМПЕНСАТОРА	+0.8'
ТОЧНОСТЬ КРУГЛОГО УРОВНЯ	8' / 2мм
ГРАДУИРОВКА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЛИМБА	1°
ВЕС ИНСТРУМЕНТА	1,85 кг
РЕЗЬБА ДЛЯ ШТАТИВА	M16

Внешний вид

1. Платформа
2. Горизонтальный лимб
3. Отметка для считывания значений горизонтального лимба
4. Окуляр
5. Крышка окуляра
6. Визир грубой настройки
7. Крышка объектива
8. Ручка фокусировки
9. Боковой микрометрический винт
10. Винт-ножка
11. Зеркало уровня
12. Круглый уровень

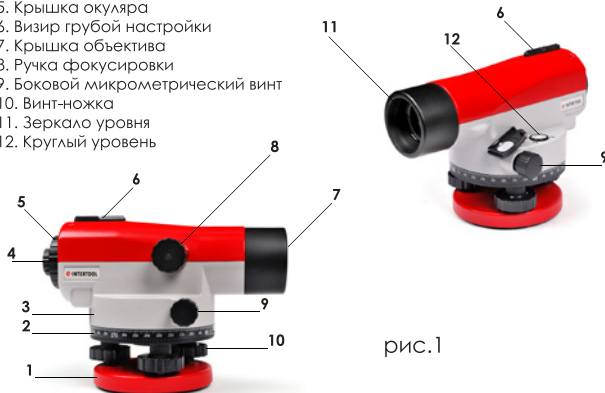


рис.1

Работа с инструментом

- Проверяйте точность нивелирования и показаний измерительного инструмента каждый раз перед началом работы, а также после длительной транспортировки измерительного инструмента.
- Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.
- Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов. В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте измерительному инструменту стабилизировать свою температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут

отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.

- Избегайте толчков и падений измерительного инструмента. После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент рекомендуется проверить его точность, прежде чем продолжать работать с инструментом.
- При транспортировке измерительного инструмента на большие расстояния (напр., в автомобиле) храните его в футляре. Следите за правильным положением измерительного инструмента в футляре. При хранении в футляре компенсатор во избежание повреждений от сильных толчков блокируется.

1. Установите штатив на стабильном основании, надежно предохранив его от опрокидывания и сползания с места. Установите измерительный инструмент гнездом под штатив на резьбу штатива и зафиксируйте его с помощью крепежного винта штатива (Рис.2).

рис.2



2. Грубо выровняйте штатив.

Вы можете переносить измерительный инструмент на короткие дистанции, не снимая со штатива. Чтобы при этом не повредить измерительный инструмент, держите при транспортировке штатив перпендикулярно и не кладите его, напр., на плечо.

3. Выверните измерительный инструмент с помощью винтов-ножек 10, чтобы воздушный пузырь находился в центре окошка круглого уровня 12(рис.3).

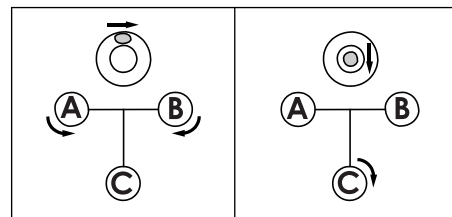


рис.3

Приведите воздушный пузырь вращением первых двух винтов-ножек А и В в среднее положение между обеими ножками. Затем поверните третью винт-ножку С так, чтобы воздушный пузырь расположился в центре окошка круглого уровня. После стабилизации воздушного пузыря по центру круглого уровня отклонения измерительного инструмента от горизонтали выравниваются компенсатором. Во время работы регулярно проверяйте (напр., в зеркале уровня 11), находится ли воздушный пузырь по центру круглого уровня.

Наводка и фокусировка

1. Наведите трубу на светлый объект или держите перед объективом белый лист бумаги. Крутите окуляр пока визирное перекрестие не приобретет резкость и не станет видно густым черным цветом.
 2. Направьте трубу на нивелирную рейку при помощи оптического прицела.
 3. Глядя в окуляр, поворачивайте ручку фокусировки до тех пор, пока не будет четко видно деления нивелирной рейки.
 - 4.4. Поворачивайте ручку горизонтальной настройки и установите вертикальную нить по центру нивелирной рейки.
- При правильной фокусировке зрительной трубы визирное перекрестие и изображение нивелирной рейки не должны перемещаться относительно друг друга, когда Вы водите глазом за окуляром.

Измерение

Устанавливайте нивелирную рейку всегда строго перпендикулярно. Направьте выровненный и сфокусированный измерительный инструмент на нивелирную рейку, чтобы визирное перекрестие оказалось по центру нивелирной рейки.

Измерение высоты

Считывайте значение высоты на нивелирной рейке по среднему штриху визирного перекрестия.

Измеренная высота на рисунке(рис.4): 1,195 м.

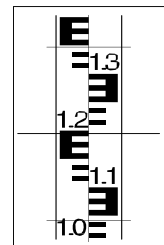


рис.4

Измерение расстояния

Отцентрируйте измерительный инструмент по точке, от которой Вы измеряете расстояние.
Считывайте значение высоты на нивелирной рейке по верхнему и нижнему штриху визирного перекрестия. Умножьте разницу между обоими значениями высоты на 100, чтобы определить расстояние измерительного инструмента до нивелирной рейки.
Измеренное расстояние на рисунке(рис.5): $(1,347 \text{ м} - 1,042 \text{ м}) \times 100 = 30,5 \text{ м}$.

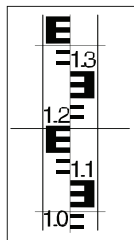


рис.5

Измерение углов

Отцентрируйте измерительный инструмент по точке, от которой Вы измеряете угол(рис.6).

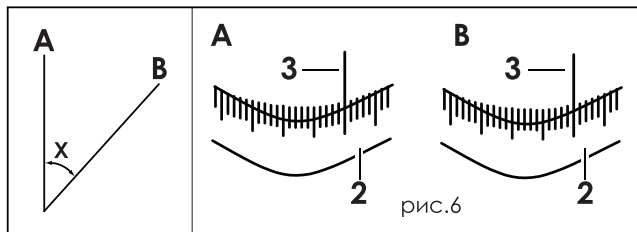


рис.6

Направьте измерительный инструмент на точку A. Поверните горизонтальный лимб 2 нулевой точкой на отметку для считывания значений 3. Направьте измерительный инструмент на точку B. Считайте значение угла по отметке для считывания значений 3.

Измеренный в примере угол: 45°.

Проверка и калибровка

Проверяйте точность нивелирования и показаний измерительного инструмента каждый раз перед началом работы, а также после длительной транспортировки измерительного инструмента.

1. Круглый глазок

Выровняйте измерительный инструмент с помощью винтов-ножек 10, чтобы воздушный пузырь находился в центре окошка круглого уровня 12. Разверните визирную трубу на 180°. Если воздушный пузырь сместился из центра круглого уровня 7, круглый уровень необходимо подрегулировать.

1.1. Вращая винты-ножки 10, приведите пузырь круглого уровня 12 в среднее положение между конечной позицией при проверке и центром (рис. 7). С помощью шестигранного штифтового ключа вращайте юстировочные винты (рис. 8), пока воздушный пузырь не окажется по центру круглого уровня. Проверьте круглый уровень, повернув визирную трубу на 180°.

1.2. При необходимости повторите процесс юстировки или обратитесь при необходимости в сервисную мастерскую.

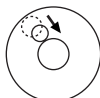


рис.7



рис.8

2. Проверка перекрестия

2.1. Для проверки Вам понадобится измерительный участок длиной около 30м. Установите измерительный инструмент по центру, а нивелирные рейки A и B – на обоих концах участка (рис.9).

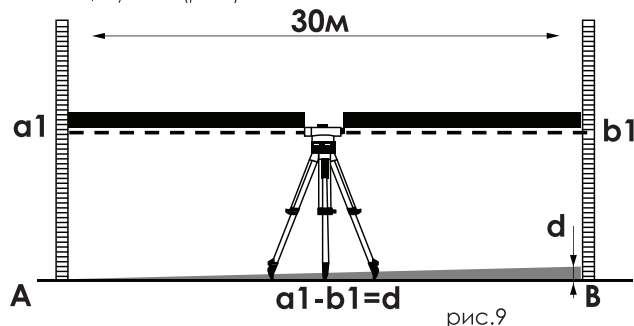


рис.9

После выравнивания и фокусировки измерительного инструмента считайте значение высоты на обеих нивелирных рейках. Подсчитайте разницу d между высотой a1 на нивелирной рейке A и высотой b1 на нивелирной рейке B.

Пример:

$a1 = 1,937 \text{ м}$

$b1 = 1,689 \text{ м}$

$a1 - b1 = 1,937 \text{ м} - 1,689 \text{ м} = 0,248 \text{ м} = d$

2.2. Установите измерительный инструмент на расстоянии ок. 1м от нивелирной рейки A. После выравнивания и фокусировки измерительного инструмента считайте значение высоты a2 на нивелирной рейке A (рис.10).

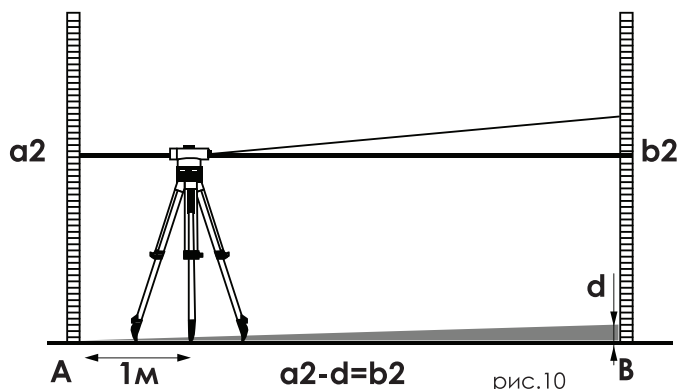


рис.10

Отнимите полученное ранее значение d от измеренной высоты a2, чтобы получить заданное значение для высоты b2 на нивелирной рейке B. Измерьте высоту b2 на нивелирной рейке B. Если расхождение между измеренным значением и рассчитанным заданным значением превышает 6 мм или 3 мм, необходимо произвести дополнительную юстировку перекрестия.

Пример:

$a2 = 1,724 \text{ м}$

$d = 0,248 \text{ м}$

$a2 - d = 1,724 \text{ м} - 0,248 \text{ м} = 1,476 \text{ м}$

Высота b2 при измерении должна составлять $1,476 \text{ м} \pm 6 \text{ мм}$.

Высота b2 при измерении должна составлять $1,476 \text{ м} \pm 3 \text{ мм}$.

Дополнительная юстировка перекрестия (рис.11)

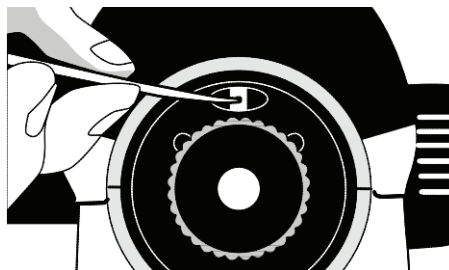


рис.11

Откройте крышку окуляра. С помощью стержня для настройки поворачивайте юстировочный винт по часовой стрелке/против часовой стрелки, пока при измерении на нивелирной рейке B не будет достигнуто рассчитанное значение высоты b2.

Опять поставьте на место крышку окуляра.

Пример: При измерении b2 необходимо установить значение 1,476м.

Еще раз проверьте перекрестие. При необходимости повторите процесс юстировки или обратитесь при необходимости в сервисную мастерскую.

Хранение и уход за инструментом

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в оригинальном прилагающемся футляре.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Выбирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой.

Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

Бережно обращайтесь с линзами.

Вытирайте только мягкой тряпкой.

Не дотрагивайтесь к линзам пальцами.

Полностью высушите измерительный инструмент и футляр перед хранением.

В футляре находится пакетик с поглотителем влаги. Регулярно заменяйте пакетик с поглотителем влаги.

Если, несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все таки выйдет из строя, ремонт должна производить сервисная мастерская для электроинструментов INTERTOOL.

Не вскрывайте самостоятельно измерительный инструмент.

Отправляйте измерительный инструмент на ремонт в футляр.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:

storgom.ua

ГРАФИК РАБОТЫ:

Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30

Сб.: с 09:00 по 16:00

Вс.: с 10:00 по 16:00

КОНТАКТЫ:

+38 (044) 360-46-77

+38 (066) 77-395-77

+38 (097) 77-236-77

+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара: <https://storgom.ua/product/opticheskii-nivelir-intertool-mt-3010.html>

Другие товары: <https://storgom.ua/opticheskie-niveliry.html>