

# RU CONDTROL iTeo 2/5/10

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕОДОЛИТ

### Руководство по эксплуатации

#### СОДЕРЖАНИЕ:

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ	1
НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА	1
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА	1
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
КОМПЛЕКТАЦИЯ	1
РАБОТА С ПРИБОРОМ	2-3
ФУНКЦИИ	3-5
ОПИСАНИЕ ОШИБОК	5
ГАРАНТИЯ	5

Благодарим Вас за приобретение электронного теодолита iTeo 2/5/10 компании CONDTROL.

**Внимание:** Неправильная эксплуатация прибора снижает его точность, сокращает срок службы и даже оказывает воздействие на ход измерений. Для лучшего использования прибора, пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию и сохраните для дальнейшего применения.

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ

Предохраняйте от ударов. При длительных транспортировках обратите внимание на упаковку прибора.

Установка и передвижение. При установке прибора на штатив, поворачивайте крепежный винт до полной фиксации прибора на штативе. Те же действия нужно выполнить для того, чтобы снять прибор со штатива. При переносе прибора на штативе, никогда не носите его в горизонтальном положении, ТОЛЬКО в вертикальном. При длительных транспортировках прибор должен быть в кейсе.

Хранение. Протирайте пыль с поверхности прибора хлопковой тканью или маленькой кисточкой. Просушите прибор после использования под дождем. Убедитесь в отсутствии химических элементов, когда чистите аккумуляторные батареи или другие пластиковые части. Для протирки оптики используйте хорошо поглощающий хлопок или бумагу для протирки линз.

Не допускайте длительного воздействия излучения. Никогда не оставляйте прибор дольше необходимого при высоких температурах окружающей среды. Это может неблагоприятно сказаться на работе прибора в дальнейшем.

Проверка батарей. Убедитесь, что Вы проверили уровень зарядки батарей перед использованием.

#### Примечание

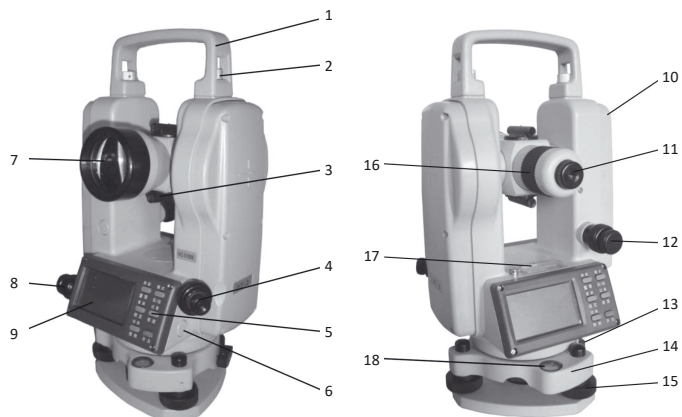
При хранении прибора должны быть обеспечена вентиляция и низкая влажность. Температура до +45°С. Чаше меняйте влагопоглотитель (порошок) в кейсе прибора.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

CONDTROL iTeo представляет собой цифровую систему для угловых измерений. Точность измерения углов (СКО измерения угла одним приемом): 2"/5"/10" соответственно для модели iTeo 2/ iTeo 5/ iTeo 10. Микрокомпьютер, встроенный в прибор выполняет калькуляцию, хранение в памяти и отображение данных. На дисплее прибора отображаются значение горизонтального и вертикального углов одновременно.

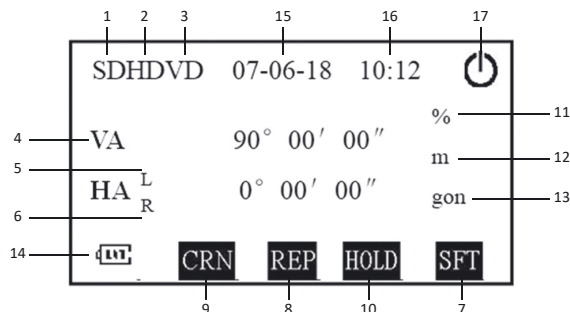
iTeo 2/ iTeo 5/ iTeo 10 позволяет производить теодолитную съемку, разработку рудников, прокладку железной дороги и др.

#### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА



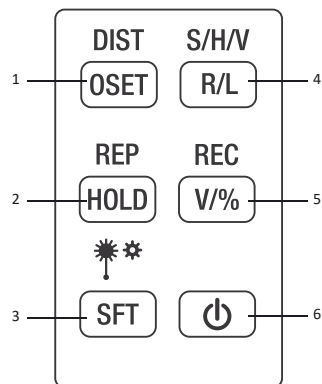
- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - Рукоятка                      | 10 - Батарейный отсек        |
| 2 - Винт рукоятки                 | 11 - Окуляр                  |
| 3 - Оптический визир              | 12 - Винт вертикального хода |
| 4 - Оптический отвес              | 13 - Рычаг-фиксатор          |
| 5 - Кнопки управления             | 14 - Трегер                  |
| 6 - Интерфейс передачи данных     | 15 - Подъемные винты         |
| 7 - Линза объектива               | 16 - Винт фокусировки        |
| 8 - Фиксатор горизонтального хода | 17 - Цилиндрический уровень  |
| 9 - Дисплей                       | 18 - Круглый уровень         |

#### Дисплей и показания на дисплее



- |  |  |
|--|--|
| 1 - Расстояние по откосу                     | 10 - Удержание значения горизонтального угла     |
| 2 - Горизонтальное расстояние                | 11 - Проценты                                    |
| 3 - Вертикальное расстояние                  | 12 - Единица измерения расстояния                |
| 4 - Вертикальный угол                        | 13 - Единица измерения угла                      |
| 5 - Горизонтальный угол левый                | 14 - Индикация заряда батареи                    |
| 6 - Горизонтальный угол правый               | 15 - Дата  |
| 7 - Вторая функция                           | 16 - Время                                       |
| 8 - Повторить измерение горизонтального угла | 17 - Включена функция автоматического отключения |
| 9 - Компенсировать (уравнять)                |  |

#### Панель управления



Клавиша	Функция 1	Функция 2
1	Установка горизонтального угла	Измерение расстояния (подсоединение к дальномеру)
2	Удержание значения горизонтального угла	Повторить измерение горизонтального угла
3	Включение/выключение подсветки	Выбор второй функции
4	Правый/левый горизонтальный угол	Установка режима
5	Отображение вертикального угла в процентах или градусах	Сохранить результаты в памяти
6	Включение	

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зрительная труба	Длина	155 мм
	Апертура объектива	45 мм
	Увеличение	30 крат
	Изображение	прямое
	Угловое поле зрения зрительной трубы	1°30'
	Разрешающая способность	2.5"
Электронное измерение угла	Наименьшее расстояние визирования	1.3 м
	Коэффициент дальномера	100
	Константа дальномера	0
	Дискретность отсчитывания угловых измерений	1" / 5" / 10"
Подсветка	Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения углов, не более:	2"   5"   10"
	Диаметр окружности	71 мм
	Дисплей	да
Передача данных	Сетка нитей	да
	Интерфейс EDM	нет
Компенсация наклона	Интерфейс экспорта данных	да
	Электронный уклономер	компенсация вертикального угла
	Диапазон компенсации компенсатором углов наклона	±3'
	Дискретность отсчитывания угловых измерений	1"
Оптический отвес	Увеличение	3X
	Угол обзора	5°
	Диапазон фокусировки	0.5 м—∞
Чувствительность уровня	Цилиндрический уровень	30" / 2 мм
	Круглый уровень	8" / 2 мм
Питание	Характеристика элемента питания	Перезаряжаемый аккумулятор 6В 1300mAh Ni-MH
	Срок службы элемента питания	До 20 часов
Физические характеристики	Высота	179.5 мм
	Габаритные размеры	144 x 175 x 324 мм
	Вес (с аккумулятором)	4.8 кг

#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Теодолит – 1 шт.
2. Юстировочная шпилька – 1 шт.
3. Фланель протирачная – 1 шт.
4. Кисточка – 1 шт.
5. Отвертка – 1 шт.
6. Батарейный отсек для щелочных батареек – 1 шт.
7. Зарядное устройство – 1 шт.
8. Кейс для транспортировки – 1 шт.
9. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

## РАБОТА С ПРИБОРОМ

### 1. Приведение инструмента к горизонту

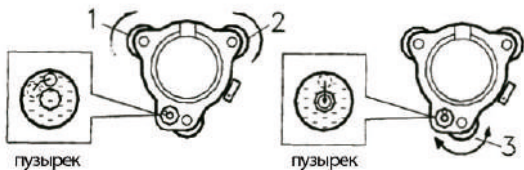
1.1. Выровняйте и отцентрируйте прибор.

1.2. Установка инструмента на штатив.

Установите штатив так, чтобы его ножки были равноудалены от него. Затяните зажимные винты на штативе.

1.3. Горизонтирование инструмента круглым уровнем.

Поворачивая винты 1 и 2, как показано на рисунке, добейтесь, чтобы пузырек переместился как можно ближе к центру уровня и затем поворотом винта 3 добейтесь, чтобы пузырек был точно в центре уровня.

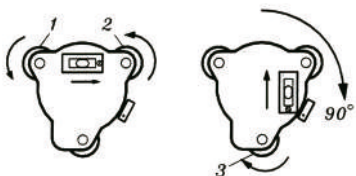


1.4. Выровняйте инструмент цилиндрическим уровнем

1.4.1. Ослабьте винт горизонтального хода и поверните инструмент. Добейтесь, чтобы цилиндрический уровень был параллелен линии, соединяющей центры подъемных винтов 1, 2.

1.4.2. После этого поверните инструмент на 90° (100 gon) вокруг вертикальной оси и, поворачивая третий винт, добейтесь положения пузырька уровня точно по центру ампулы.

1.4.3. Повторите описанную процедуру несколько раз, так, чтобы смещение пузырька не превысило одно деление ампулы при любом угле поворота прибора.



### 2. Центровка инструмента при помощи лазерного отвеса

Включите лазерный отвес, нажав и удерживая кнопку **SFT** в течение 2 секунд. Двигайте инструмент, ослабляя винты на штативе. Совместите точку лазерного отвеса с необходимой точкой на местности (объекте).

### 3. Конечное выравнивание прибора

Повторите процедуру (1.4) и убедитесь, что пузырек находится в центре пузырькового уровня. Затяните установочный винт.

### Включение прибора


Нажмите на кнопку включения прибора . Дисплей загорится. Значение вертикального угла на дисплее должно быть 0. Чтобы выключить прибор, нажмите и удерживайте более 2-х сек кнопку включения .


Поменяйте батареи, если уровень заряда батареи низкий. Чтобы прибор был готов к угловым измерениям, покачайте зрительной трубой вверх-вниз, так, чтобы она прошла отметку 0.

### Уровень заряда элементов питания

 Уровень заряда 90-100%

 Уровень заряда 50-90%

 Уровень заряда 10-50%

 Уровень заряда 0-10%. Необходимо зарядить/заменить элементы питания

 Измерения невозможны. Питание будет отключено в течение 1 минуты

### Питание прибора

Питание прибора осуществляется 2 способами:

- 1) Перезаряжаемый аккумулятор 6В 1300мАч Ni-MH (входит в комплект поставки);
- 2) Щелочные батарейки 5\*1,5В AA LR6 (не входят в комплект поставки).

### Установка/зарядка аккумулятора

Для зарядки аккумулятора используйте зарядное устройство, входящее в комплект поставки. Нажмите на защелку и вытащите батарейный отсек. Подключите зарядное устройство к

батарейному отсеку через разъем на его внутренней стороне. Во время зарядки индикатор на зарядном устройстве будет гореть красным. Полная зарядка аккумулятора занимает около 1 часа. Когда индикатор на зарядном устройстве станет зеленым – аккумулятор заряжен, можно отключить зарядное устройство.

Вставьте батарейный отсек обратно в прибор до щелчка.



### Установка /замена щелочных батареек

В комплект поставки прибора входит пустой батарейный отсек. Он может использоваться в том случае, когда аккумулятор находится на зарядке, либо нет возможности его зарядить. Снимите крышку с пустого батарейного отсека. Установите в него щелочные батарейки типа 1.5В AA LR6, соблюдая полярность. Установите крышку батарейного отсека обратно до щелчка. Установите батарейный отсек в прибор.

Щелочные батарейки должны быть одной марки, с одинаковым уровнем заряда.

### Угловые измерения

#### 1. Измерение правого горизонтального угла (HAR) и вертикального угла

Действие	Дисплей
Наведитесь на первую цель	
Нажмите на кнопку <b>OSET</b> два раза. Горизонтальный угол цели А станет равен 0°00'00"	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 0° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"></div>
Наведитесь на цель В. Отображаются значения горизонтального и вертикального угла.	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 0° 10' 00"</div> <div style="text-align: right;"></div>

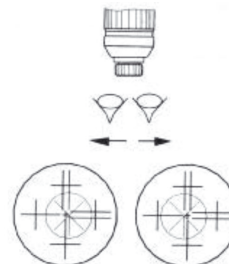
#### Наведение на цель

- поверните телескоп к свету. Настройте резкость так, чтобы перекрестие было четко видно.



- наведите на цель, используя видоискатель.

Смотрите в видоискатель с некоторого расстояния. - сфокусируйте телескоп на цели при помощи винта фокусировки (см. рис).




**Важно:** Если между резкостью перекрестия и цели есть разница, настройка произведена неправильно. Попробуйте улучшить настройки.






#### 2. Альтернатива. Правый горизонтальный угол HA<sub>R</sub> и левый горизонтальный угол HA<sub>L</sub>

Действие	Дисплей
Наведитесь на цель А	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 0° 10' 01"</div> <div style="text-align: right;"></div>
Нажмите кнопку <b>R/L</b> . Прибор установится в режим HAR с режима HAL.	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 359° 49' 59"</div> <div style="text-align: right;"></div>
Измеряйте в режиме HA <sub>L</sub>	
Нажатием кнопки <b>L/R</b> вы меняете режимы HA <sub>R</sub> / HA <sub>L</sub>	

### 3. Установка горизонтального угла

Действие	Дисплей
С помощью винта горизонтального хода выставьте нужный угол	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 30° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"></div>
Нажмите 2 раза кнопку <b>HOLD</b> . Горизонтальный угол установлен	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 30° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"> <b>HOLD</b></div>
Нажмите кнопку <b>HOLD</b> снова. Значение угла не мигает, фиксация снята.	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 30° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"></div>

### 4. Повтор углового измерения

Действие	Дисплей
1. Нажмите <b>SFT</b> и затем нажмите <b>HOLD</b> - включится режим повторного измерения	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">VA 90° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 30° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"></div>
2. Наведитесь на цель А	
3. Нажмите <b>OSET</b> , горизонтальный угол цели А станет 0°00'00"	<div style="text-align: right;">07-06-18 10:12</div> <div style="text-align: right;">N-0 T2</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 0° 00' 00"</div> <div style="text-align: right;"> <b>REP</b> <b>SFT</b></div>
4. Наведитесь на вторую цель В	
5. Нажмите <b>HOLD</b> , на дисплее отобразится угловое измерение	<div style="text-align: right;">07-06-18 10: 12</div> <div style="text-align: right;">N-0 T2</div> <div style="text-align: right;">HA<sub>R</sub> 45° 00' 08"</div> <div style="text-align: right;"> <b>REP</b> <b>SET</b></div>
6. Наведитесь на первую цель А, зафиксируйте винты	

7. Нажмите <b>OSET</b> и сделайте гориз. угловое измерение первой цели 0°00'00"	
8. Наведитесь на первую цель В, зафиксируйте винты	
9. Нажмите <b>HOLD</b> , на дисплее отобразится среднее значение	
10. Повторите действия 2-9 и вы получите необходимые измерения	
<p>- В режиме повторного измерения допускается проведение не более 9 измерений. При большем количестве измерений на дисплее отобразится ошибка.</p> <p>- В режиме повторного измерения ошибка измерения <math>\geq 30''</math>. Если на дисплее отображается ошибка измерения, начните действия с пункта 2.</p> <p>- Нажмите <b>SFT</b>, чтобы выйти из режима повторного измерения.</p>	

### 5. Измерение в процентах (измерение наклона)

Действие	Дисплей
Нажмите <b>V%</b> , отображение вертикального угла сменится на проценты	
Нажмите <b>V%</b> , проценты сменяются на отображение углового измерения	
Каждое нажатие на <b>V%</b> меняет режим отображения угловых измерений. Если значение $\pm 100\%$ , на дисплее отобразится "EEEE.EEE".	

### Выходные данные и последовательная передача

Вы можете сохранять в память (500 ячеек) значения угловых измерений или передавать данные через COM. Данные будут включать время, которое вы должны установить перед записью или передачей данных (см. раздел "Установка функций")

### 1. Интерфейс RS-232

Электронный теодолит имеет интерфейс RS-232. Инструмент можно подсоединить к компьютеру через кабель. Данные можно передавать с/на компьютер.

### 2. Запись данных

Нажмите кнопку [SFT], затем [V%] для передачи данных с инструмента на компьютер. Или вы можете записать данные в память инструмента (выберите тип памяти).

Режим	Выходные данные (запись)
Режим углового измерения	VA' HAR или HAL (вертикальный угол, горизонтальный угол)
Режим измерения расстояния	VA' HAR' SD (вертикальный угол, горизонтальный угол, расстояние по уклону)

### Память

Действие	Дисплей
Нажмите и держите <b>V%</b> , затем нажмите 2 раза , включится питание и вы войдете в режим "Память". В первой строчке будут отображаться данные	
Нажмите <b>REC</b> , вторая строчка будет мигать, инструмент выводит данные в интерфейс. По окончании вывода строчка перестает мигать.	
Нажмите <b>HOLD</b> , первая строчка будет мигать. Через 5 сек. нажмите <b>HOLD</b> - вы удалите все данные. Инструмент выйдет из режима "Память".	
В режиме "Память" нажмите <b>SFT</b> , чтобы выйти из этого режима и возвратиться в режим угловых измерений.	

### ФУНКЦИИ

Прибор имеет множество функций. Вы можете выбрать нужную вам функцию, выбрать и установить режим.

- Компенсатор вертикального угла: ON, \*OFF
- Вертикальная отметка 0: \*90° (OFF), 0° (ON)
- Автоматическое отключение питания: ON, OFF (через 20 мин неиспользования прибора).
- Разрешения величин: \*1", 5", 10"
- Установка скорости передачи данных: 1200, 2400, 4800, \*9600
- Выбор записи данных: \*интерфейс (OFF), память инструмента (ON)
- Коррекция уровня: (ON), \*(OFF)
- Выбор единицы измерения угла: 00°00'00" \*(360), gon (400 gon)

### 1. Способы установки функций

Кнопки установки функций:

**OSET** - выбор функций

**HOLD** - выбор даты (месяц, число, год, час, мин)

**L/R** - выбор верхнего показателя или увеличение на единицу

**V%** - выбор нижнего показателя или уменьшение на единицу

**SFT** - подтверждает установку, выход из режима установок, возвращение в режим угловых измерений

Действие	Дисплей
Нажмите <b>SFT</b> , затем <b>L/R</b> , чтобы войти в режим установок	
Нажмите <b>O</b> <b>OSET</b> , выберите от (1-7)	
Нажмите <b>L/R</b> или <b>V%</b> , измените необходимый параметр	
Установка необходимого параметра	
Нажмите <b>SFT</b> , сохраните установку и вернитесь в режим углового измерения	

### 2. Установка времени

Действие	Дисплей
Нажмите <b>SFT</b> , затем <b>L/R</b> , чтобы войти в режим установок	
Нажмите <b>HOLD</b> , выберите установку времени (мес., число, год, час, мин., сек.)	
Нажмите <b>L/R</b> или <b>V%</b> , прибавьте или уменьшите значение	

Установите текущее время	
Нажмите <b>SFT</b> , чтобы сохранить значения и вернуться в режим углового измерения	

#### Учет ошибки вертикального угла

Установите ошибку при правом и левом положении круга. Используйте эту ошибку при настройке оси зрительной трубы. Вы можете установить ошибку в правом положении круга и избежать дальнейшей ошибки при измерении.

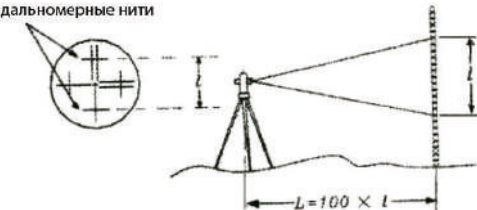
Действие	Дисплей
Нажмите <b>R/L</b> и дважды кнопку включения питания. На дисплее отобразится "SETUP" и "SET 0". Поверните зрительную трубу. На первой строке отобразится "SET F1". Строка будет мигать.	
Выводите инструмент и установите левое положение круга. Наведитесь на цель в положении бесконечности. Нажмите <b>OSET</b> , первая строка будет мигать и на ней отобразится "SET F2"	
Установите правое положение круга. Наведитесь на ту же цель. Нажмите <b>OSET</b> , первая строка будет мигать и на ней отобразится "SET".	
Нажмите <b>OSET</b> , инструмент представит новую ошибку вертикального угла и вы вернетесь в режим углового измерения.	
Если вы хотите выйти из режима, нажмите <b>SFT</b> . - У теодолита нет функции установки ошибки зрительной трубы и ошибки компенсатора 0. - После настройки необходимо проверить прибор. Наведитесь на одну и ту же цель при правом и левом положении круга, сумма значений вертикального угла составит $360^{\circ} \pm 20''$ . Значения вертикального угла должны различаться не более чем в $20''$ . Если на дисплее отобразится E03, повторите настройку или обратитесь к пункту "Коллимация прибора".	

#### Другие функции

##### 1. Измерение расстояния

Установите прибор на необходимую точку. Глядя в телескоп, определите расстояние от центра прибора до рейки: это расстояние между верхней и нижней дальномерными нитями, умноженное на 100.

дальномерные нити

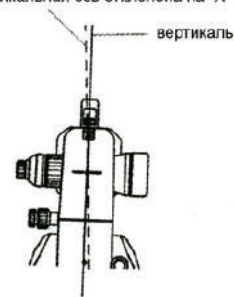


- Зафиксируйте рейку на нужной точке
- Выводите прибор. Глядя в телескоп, замерьте длину между нитями на рейке.
- Расстояние от центра крепления нивелира до рейки рассчитывается по формуле:  $L=100 * l$  (l-длина отрезка на рейке)

##### 2. Функция корректировки (только iTeo 2)

Теодолит оснащен компенсатором вертикальной оси уклона. Прибор имеет функцию самовыравнивания угла наклона. Когда датчик уклона включен, прибор может отображать угол уклона вертикальной оси. Вы можете выровнять прибор вручную. Когда угол уклона выходит за диапазон самовыравнивания, на дисплее отображается "TILT". Необходимо выровнять прибор.

вертикальная ось отклонена на "X"



##### Важно:

- При ветреной погоде или при тряске отображение угла нестабильно. Следует отключить компенсатор перед измерением.
- Перед тем, как включить или отключить функцию компенсатора, прочитайте "Setup".

##### 3. Подсветка

Теодолит имеет подсветку дисплея и сетки нитей. При нажатии и удерживании кнопки FUNC более 2-х сек. подсветка включается/выключается. Если вы не работаете с инструментом 20 или 30 мин., питание выключается.

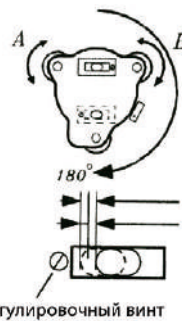
##### Проверка и настройка

- Настройте окуляр телескопа перед измерениями, которые подразумевают наведение на объект через окуляр.
- Запомните (запишите) измерения, так как последующие измерения могут зависеть от текущих.
- Завершите настройки, затянув все фиксирующие винты. (внимательно: не перетягивайте винты)
- Настроечные винты должны быть достаточно затянуты, но не перетянуты.
- После настроек прибора всегда проверяйте точность и правильность настроек.

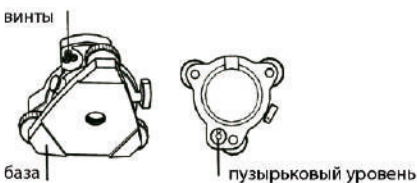
##### 1. Настройка и проверка цилиндрического уровня

###### Проверка:

- Поместите цилиндрический уровень параллельно регулировочным винтам (например, A,B). Используйте эти два винта выровнять пузырек цилиндрического уровня по центру.
- Далее, поверните прибор на  $180^{\circ}$  вокруг вертикальной оси и проверьте местоположение пузырька. Если пузырек сместился, проведите настройку.
- Настройка:
- С помощью регулировочного винта подстраивайте только 1/2 от части смещения.
- Скорректируйте настройки с помощью регулировочных винтов A и B.
- Далее, поверните прибор на  $180^{\circ}$  вокруг вертикальной оси и проверьте местоположение пузырька. Если пузырек сместился, проведите настройку еще раз.



регулируемые винты



##### 2. Проверка и настройка круглого пузырькового уровня.

Проверка: Аккуратно выставьте инструмент с помощью цилиндрического уровня. Если при этом пузырек круглого уровня окажется в центре, дальнейшие настройки не нужны, в противном случае проведите настройку.

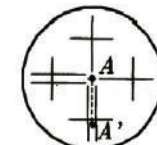
Настройка: Переместите пузырек в центр уровня при помощи 3-х винтов на обратной стороне круглого уровня с помощью инструмента, который входит в комплект поставки (см. рис.).

##### 3. Проверка и настройка вертикального перекрестия.

Настройка необходима, если перекрестие не перпендикулярно к горизонтальной оси прибора.

###### Проверка:

- Установите прибор на штатив и выровняйте.
- Наведите перекрестие на цель A, которая должна быть хорошо видна и находиться на расстоянии минимум 50 метров.
- Далее поверните телескоп и проверьте, двигается ли точка вдоль по вертикальной прямой на перекрестии.
- Если точка движется параллельно (см. рис.(1)), то вертикаль перекрестия перпендикулярна (дальнейшая настройка не требуется).
- Если точка движется с отклонением от вертикальной прямой, то необходима настройка.



(1)



(2)

фиксирующие винты наклона



###### Настройка:

- Открутите крышку, прикрывающую винты фиксации перекрестия. Под ней будет 4 винта.
- Выкрутите все винты. Выставьте перекрестие на цель A и затяните винты.
- Проведите проверку вертикального прямого перекрестия, и при необходимости повторите настройку.

##### 4. Коллимация прибора

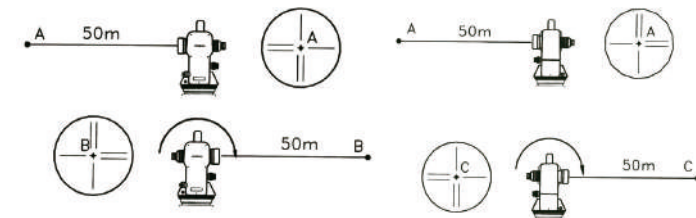
Коллимация прибора необходима для того, чтобы перпендикулярна горизонтальной оси прибора.

###### Проверка:

- Установите прибор так, чтобы можно было навестись на цель, на расстоянии 50 м в 2-х противоположных направлениях (рис.3).
- Навестись на цель A
- Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на  $180^{\circ}$  вокруг горизонтальной оси.
- Навестись на цель B, на том же расстоянии, что и цель A.
- Ослабьте фиксатор горизонтального хода и поверните алидаду на  $180^{\circ}$ . Снова навестись на цель A и зафиксируйте винт.
- Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на  $180^{\circ}$  вокруг горизонтальной оси.
- Если цели B и C не совпадают, проделайте следующие действия:

###### Настройка

- Откройте крышку секции перекрестия.
- Вычислите цель D между целями B и C, она должна находиться на 1/4 расстояния между целями B и C (расстояние отмеряется от цели C).
- Наведите перекрестие на цель D. Закрепите винты. Проведите проверку. Если цели B и C совпадают, то настройка завершена. При необходимости повторите настройку.



#### Проверка и настройка оптического отвеса

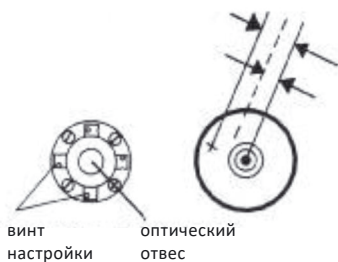
Настройка оптического отвеса заключается в совмещении его оси с вертикальной осью прибора.

##### Проверка.

Совместите центр оптического отвеса с необходимой точкой *b*. Поверните прибор на 180° вокруг вертикальной оси и проверьте центр оптического отвеса. Если центр совпадает, то настройка не требуется. В противном случае, проведите настройку.

##### Настройка.

- Откройте крышку закрывающую оптический отвес
- Далее Вы увидите четыре винта. Прodelайте действия, аналогично настройке цилиндрического уровня.



#### Рычаг захвата

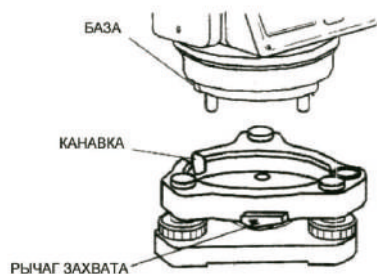
Для удобства снятия и установки прибора на трегере воспользуйтесь рычагом - фиксатором (см. рис.).

Снятие прибора:

- Поверните рычаг захвата на 180° по часовой стрелке.
- Поднимите прибор вверх одной рукой, второй придерживайте рычаг захвата.

Установка:

- Убедитесь, что прибор встал в канавку перед установкой на базу.
- Закрепите рычаг захвата.



#### ОПИСАНИЕ ОШИБОК

E01	Ноль вертикального угла находится за пределами диапазона или установка прибора выполнена неправильно.
E02	Нулевое положение компенсатора находится за пределами диапазона или установка прибора выполнена неправильно.
E03	Ошибка во время измерения, измеренное значение находится за пределами диапазона.
E04	Сбой во внутренней памяти системы.
E05	Произведите настройку в сервисном центре.
E06	Ошибка измерения угла.
E07	Уровень коллимации или вращение трубы телескопа слишком высокое (в течение 4 об/с).
E08	Обнаружены ошибки измерительной системы. Прибор нужно выключить и включить повторно для устранения этой ошибки.

#### ГАРАНТИЯ

Гарантия на прибор составляет 12 месяцев.

Более подробную информацию вы можете получить от уполномоченных представителей CONDTR0L. Срок службы прибора - 36 месяцев

#### Сервис и консультационные услуги:

[www.condtrol.com](http://www.condtrol.com)

CONDTR0L оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию прибора без предварительного уведомления.