

Электронный теодолит ADA DigiTeo 20/10/5/2

Руководство по эксплуатации

Алматы (727)345-47-04
Ангарок (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-84
Благовещенск (4162)22-78-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-56
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)88-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-06-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (3496)41-32-12
Новосибирск (833)227-66-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пenza (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-61-47

Беларусь +375)257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8652)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Омиферополь (3852)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +998(312)96-26-47

1. Меры предосторожности при работе с прибором	32
2. Назначение и возможности прибора	33
3. Конструктивные особенности прибора	33
4. Дисплей и показания на дисплее	35
5. Панель управления.	36
6. Подготовка прибора перед началом работы.	36
7. Использование лазерного отвеса	37
8. Включение прибора	38
9. Уровень заряда батареи/замена батареи	38
10. Угловые измерения	38
11. Выходные данные и последовательная передача (DigiTeo-2; 5)	42
12. Память (DigiTeo-2; 5)	43
13. Установка функций.	43
14. Учет ошибки вертикального угла	45
15. Другие функции	46
16. Проверка и настройка	47
17. Описание ошибок	50
18. Технические характеристики	51
19. Аксессуары и дополнительное оборудование.	52
20. Комплектация.	52
21. Гарантия/Освобождение от ответственности	53
22. Приложение 1 - “Свидетельство о приемке и продаже”	
23. Приложение 2 - “Гарантийный талон”	

Благодарим Вас за приобретение электронного теодолита DigiTeo-2/5/10/20 компании ADA Instruments.

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 (треногу), поворачивайте крепежный винт до полной фиксации прибора на штативе. Те же действия при съёмке прибора со штатива. При переносе прибора на штативе, никогда не носите его в горизонтальном положении, ТОЛЬКО в вертикальном. При длительных траспортировках 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 поглащающий 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°C. Чаше меняйте влагопоглотитель (порошок) в кейсе прибора.

Назначение и возможности прибора

DigiTeo-2/5/10/20 представляет собой цифровую систему для угловых измерений. Точность измерения углов (СКО измерения угла одним приемом): $2''/5''/10''/20''$ соответственно для модели DigiTeo-2/5/10/20.

Микрокомпьютер, встроенный в прибор выполняет калькуляцию, хранение в памяти и отображение данных. На дисплее прибора отображаются значение горизонтального и вертикального углов одновременно.

DigiTeo-2/5/10/20 позволяет производить теодолитную съемку, разработку рудников, прокладку железной дороги и др.

Конструктивные особенности прибора (см.рис. 1)

Конструкция инструмента проста и оригинальна. Это позволяет сочетать в себе легкость, компактность и прямое быстрое снятие отсчетов. При создании данного прибора использовались самые передовые технологии проектирования и надежные материалы.

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Линза объектива | 10. Винт рукоятки |
| 2. Оптический визир | 11. Рукоятка |
| 3. Винт вертикального хода | 12. Винт фокусировки |
| 4. Цилиндрический уровень | 13. Окуляр |
| 5. Окно дисплея | 14. Фиксатор горизонтального хода |
| 6. Батарея | 15. Интерфейс связи с EDM (DigiTeo-2) |
| 7. Кнопки управления | 16. Рычаг-фиксатор |
| 8. Трегер | 17. Подъемные винты |
| 9. Круглый уровень | |



Рис.1

Дисплей и показания на дисплее

SD	HD	VD	08-06-09	14:38	⏻
VA			90°	00'	00" %
					m
HA _L				0°	00' 00" gon
	CRN	REP	HOLD	SFT	

Дисплей	Функция	Дисплей	Функция
SD	Расстояние по откосу	HOLD	Удерживает значение гориз.угла
HD	Горизонтальное расстояние	TILT	Выход за диапазон самовыравнивания
VD	Вертикальное расстояние		Индикация заряда батареи
VA	Вертикальный угол	%	Проценты, градусы
HA _L	Гор.угол левый	m	Единица измерения расстояния, #m
HA _R	Гор.угол правый	gon	Единица измерения угла, #gon
SFT	Вторая функция	08-06-09	Дата
REP	Повторить измерение гор.угла	14:38	Время
CRN	Компенсировать (уравнивать)	⏻	Включена функция автоматического отключения

Панель управления



Клавиши	Функция 1	Функция 2
OSET	Установка гор.угла 0	Измерение расстояния (подсоединение к дальномеру)
HOLD	Удерживание значения гор.угла	Повторить измерение гор.угла
SFT	Подсветка	Выбрать вторую функцию
R/L	Правый/левый гор.угол	Установка режима
V%	Отображение угла в градусах или процентах	Вывод данных
	Индикация включения	

Подготовка прибора перед началом работы

1. Приведение инструмента к горизонту.

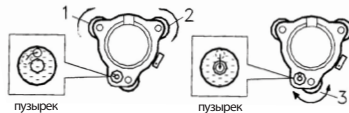
1.1. Выворачивайте и отцентрируйте прибор.

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. Выворачивайте 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. Поворачивая эти винты, добейтесь, чтобы пузырек был в центре ампулы.

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.

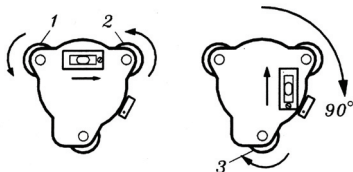
1.4.3. Повторите описанную процедуру несколько раз, так, чтобы смещение пузырька не превысило одно деление ампулы при любом угле поворота прибора.

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 (2) 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 низкий. Чтобы прибор был готов к угловым измерениям, покачайте зрительной трубой вверх-вниз, так, чтобы она прошла отметку 0.

Уровень заряда батарей

-  нормальный уровень заряда батареи
-  средний уровень заряда батареи
-  средний уровень заряда батареи
-  необходимо заменить батарею
-  Измерения невозможны. Питание будет отключено в течении минуты.

Замена батарей

Нажмите на защелку и вытащите крышку батарейного отсека. Замените батарею. Вставьте крышку батарейного отсека с батареей в инструмент.

Угловые измерения

1. Измерение правого горизонт. угла (HA_R) и вертикального угла

Действие	Дисплей
Наводитеесь на первую цель	
Нажмите на кнопку [OSET] два раза. Горизонтальный угол цели A станет равен $0^{\circ}00'00''$	08-06-09 14: 38 VA $90^{\circ} 00' 00''$ HA R $0^{\circ} 00' 00''$ 
Наводитеесь на цель B. Отображаются значения гор. и вертикального угла.	03-06-08 14: 38 VA $90^{\circ} 00' 00''$ HA R $0^{\circ} 10' 00''$ 

Наведение на цель

- поверните телескоп к свету. Настройте резкость так, чтобы перекрестие было четко видно.
- наводитеесь на цель, используя видоискатель. Смотрите в видоискатель с некоторого расстояния.
- сфокусируйте телескоп на цели при помощи фокусировочного винта (см. рис.2).

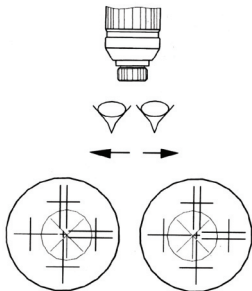


Рис.2

Важно:

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

2. Альтернатива. Правый горизонтальный угол HA_R и левый горизонтальный угол HA_L .

Действие	Дисплей
Наведите на цель А.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00' 00" HA_R 0° 10' 01" 
Нажмите кнопку [L/R]. Прибор установится в режим HA_R с режима HA_L .	08-06-09 14: 38 VA 90° 00' 00" HA_L 359° 49' 59" 
Измеряйте в режиме HL.	
Нажатием кнопки [L/R] вы меняете режимы HA_R / HA_L.	

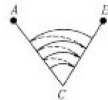
3. Установка горизонтального угла

Действие	Дисплей
С помощью винта гориз. хода выставьте нужный угол	08-06-09 14: 38 VA 90° 00' 00" HA R 30° 00' 00" 
Нажмите 2 раза кнопку [HOLD]. Гориз. угол установлен	08-06-09 14: 38 VA 90° 00' 00" HA R 30° 00' 00"  HOLD
Наведите на цель	
Нажмите кнопку [HOLD] снова. Значение угла не мигает, фиксация снята.	06-03-20 14: 38 VA 90° 00' 00" HA R 30° 00' 00" 

4. Повтор углового измерения

Действие	Дисплей
1. Нажмите [SFT] и затем нажмите [HOLD] - включится режим повторного измерения	08-06-09 14: 38 N-0 T1 HA R 30° 00' 00"  REP SFT
2. Наведитесь на цель А	
3. Нажмите [OSET], горизонтальный угол цели А станет 0°00'00".	08-06-09 14: 38 N-0 T2 HA R 0° 00' 00"  REP SFT
4. Наведитесь на вторую цель В	
5. Нажмите [HOLD], на дисплее отобразится угловое измерение	08-06-09 14: 38 N-0 T2 HA R 45° 00' 08"  REP SFT

Действие	Дисплей
6. Наведитесь на первую цель A, зафиксируйте винты	
7. Нажмите [OSET] и сделайте гориз. угловое измерение первой цели 0°00'00"	08-06-09 14: 38 N-1 T2 HA R 0° 00' 00" [OSET] REP SFT
8. Наведитесь на первую цель B, зафиксируйте винты	08-06-09 14: 38 N-1 T2 HA R 45° 00' 06" [OSET] REP SFT
9. Нажмите [HOLD], на дисплее отобразится среднее значение	08-06-09 14: 38 N-2 T1 HA R 45° 00' 07" [HOLD] REP SFT

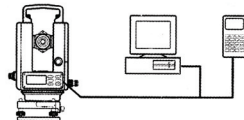
Действие	Дисплей
10. Повторите действия 2-8 и вы получите необходимые измерения	
- В режиме повторного измерения допускается проведение не более 9 измерений. При большем количестве измерений на дисплее отобразится ошибка. - В режиме повторного измерения ошибка измерения $\geq 30''$. Если на дисплее отображается ошибка измерения, начните действия с пункта 2. - Нажмите [SFT], чтобы выйти из режима повторного измерения.	

5. Измерение в процентах (измерение наклона)

Действие	Дисплей
Нажмите [V%], отображение вертик. угла сменится на проценты	08-06-09 14: 38 VA -3.108 % HA R 30° 00' 00" 
Нажмите [V%], проценты сменяются на отображение углового измерения	08-06-09 14: 38 VA 91° 46' 50" HA R 30° 00' 00" 
Каждое нажатие на V% меняет режим отображения угловых измерений. Если значение $\pm 100\%$, на дисплее отобразится "EEEE.EEE".	

Выходные данные и последовательная передача (DigiTeo-2; 5)

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

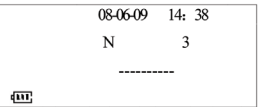
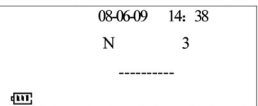
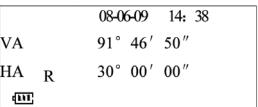
Электронный теодолит имеет интерфейс RS-232. Инструмент можно подсоединить к компьютеру через кабель. Данные можно передавать с/на компьютер.

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 (верт. угол, гориз. угол, расстояние по уклону)

Память (DigiTeo-2)

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

Установка функций

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)
- Зуммер: OFF, *ON
- Выбор единицы измерения угла : 00°00’00” *(360), gon (400 gon)

Пункты, помеченные “”, являются установками по умолчанию.*

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 [SFT] , затем [L/R], чтобы войти в режим установок	08-06-09 14: 38 1. OFF 
Нажмите 0 [OSET], выберите от (1-7)	08-06-09 14: 38 2. OFF 
Нажмите [L/R] или [V%], измените необходимый параметр	08-06-09 14: 38 2. ON 
Установка необходимого параметра	
Нажмите [SFT], сохраните установку и вернитесь в режим углового измерения	08-06-09 14: 38 VA 91° 46' 50" HA R 30° 00' 00" 

2. Установка времени

Действие	Дисплей
Нажмите [SFT] , затем [L/R], чтобы войти в режим установок	08-06-09 14: 38 1. OFF 
Нажмите [HOLD], выберите установку времени (мес., число, год, час, мин., сек.)	08-06-09 14: 38 • • • • • 
Нажмите [L/R] или [V%], прибавьте или уменьшите значение	08-06-09 14: 38 • • • • • 
Установите текущее время	08-06-09 16: 00 • • • • • 
Нажмите [SFT], 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 [R/L] и дважды кнопку включения питания. На дисплее отобразится “SETUP” и “SET 0”. Поверните зрительную трубу. На первой строке отобразится “SET F1”. Строка будет мигать.	08-06-09 14: 38 SET F1 HA R 0° 00' 08" 
Выровняйте инструмент и установите левое положение круга. Наведитесь на цель в положении бесконечности. Нажмите [OSET], первая строка будет мигать и на ней отобразится “ SET F2”	08-06-09 14: 38 SET F2 HA R 0° 00' 08" 
Установите правое положение круга. Поверните зрительную трубу объективом через зенит.	08-06-09 14: 38 SET HA R 179° 59' 58" 

Наведитесь на ту же цель. Нажмите [OSET], первая строка будет мигать и на ней отобразится “SET”. Нажмите [OSET], инструмент представит новую ошибку вертикального угла и вы вернетесь в режим углового измерения.

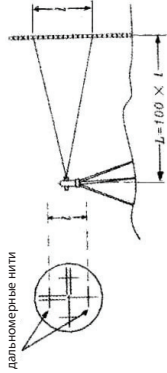
- Если вы хотите выйти из режима, нажмите SFT.
- У теодолита нет функции установки ошибки зрительной трубы и ошибки компенсатора 0.
- После настройки необходимо проверить прибор. Наведитесь на одну и ту же цель при правом и левом положении круга, сумма значений вертикального угла составит $360^\circ \pm 20''$. 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.

а. Зафиксируйте рейку на нужной точке



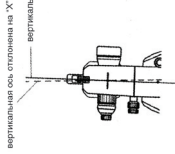
б. Выравнивайте прибор. Глядя в телескоп, замерьте длину между нитями на рейке.

с. Расстояние от центра крепления нивелира до рейки рассчитывается по формуле:

$$L = 100 * l \text{ (l-длина отрезка на рейке)}$$

2. Функция корректировки (DigiTeo-2; 5)

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.



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 более 2-х сек. подсветка включается/выключается.

Если вы не работаете с инструментом 20 или 30 мин., питание выключается.

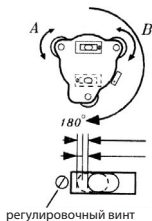
Проверка и настройка

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

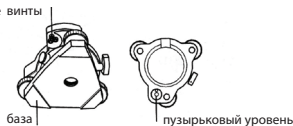
1. Настройка и проверка цилиндрического уровня.

Проверка:

- a. Поместите цилиндрический уровень параллельно регулировочным винтам (например, А,В). Используйте эти два винта выровнять пузырек цилиндрического уровня по центру.
- b. Далее, поверните прибор на 180° вокруг вертикальной оси и проверьте местоположение пузырька. Если пузырек сместился, проведите настройку.



регулируемые винты



Настройка:

- a. С помощью регулировочного винта подстраивайте только $\frac{1}{2}$ от части смещения.
- b. Скорректируйте настройки с помощью регулировочных винтов А и В.
- c. Далее, поверните прибор на 180° вокруг вертикальной оси и проверьте местоположение пузырька. Если пузырек сместился, проведите настройку еще раз.

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.

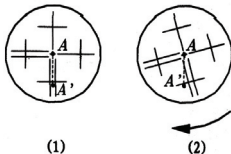
Настройка: Переместите пузырек в центр уровня при помощи 3-х винтов на обратной стороне круглого уровня с помощью инструмента, который входит в комплект поставки (см. рис.).

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



фиксирующие винты наклона



Настройка:

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

4. Коллимация прибора

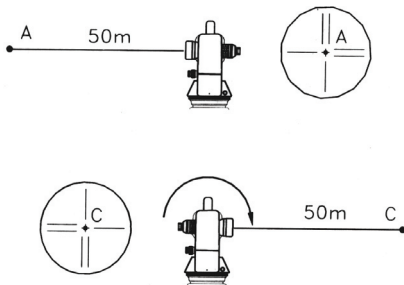
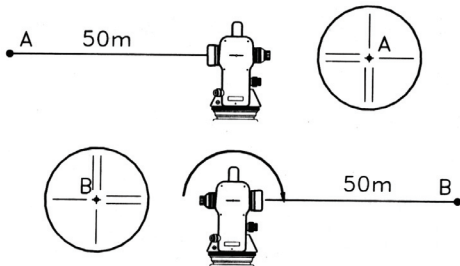
Коллимация прибора необходима для того, чтобы визирная линия телескопа была перпендикулярна горизонтальной оси прибора.

Проверка:

- Установите прибор так, чтобы можно было навестись на цель, на расстоянии 50 м в 2-х противоположных направлениях (рис.3).
- Навестись на цель А
- Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на 180° вокруг горизонтальной оси.
- Навестись на цель В, на том же расстоянии, что и цель А.
- Ослабьте фиксатор горизонтального хода и поверните алидаду на 180°. Снова навестись на цель А и зафиксируйте винт.
- Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на 180° вокруг горизонтальной оси.
- Если цели В и С не совпадают, сделайте следующие действия:

Настройка:

- Откройте крышку секции перекрестия.
 - Вычислите цель D между целями B и C, она должна находиться на $\frac{1}{4}$ 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.



Рычаг захвата

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

Снятие прибора:

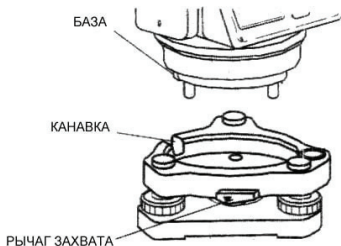
а. Поверните рычаг захвата на 180° по часовой стрелке.

б. Поднимите прибор вверх одной рукой, второй придерживайте рычаг захвата.

Установка:

а. Убедитесь, что прибор встал в канавку перед установкой на базу.

б. 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.

Технические характеристики

		индекс
Зрительная труба	длина	155 мм
	диаметр объектива	45 мм
	увеличение	30х
	изображение	прямое
	угол поля зрения	1 °30'
	разрешающая способность	3.5"
	мин.расстояние визирования	1.3 м
	коэффициент нитяного дальномера	100
	постоянное слагаемое дальномера	0
Электр. система углового измерения	Метод	пошаговый
	ЖК дисплей	двойной
	Точность измерения углов (СКО измерения угла одним приемом)	2"/5"/10"/20"
	Диаметр круга	71 мм

подсветка	ЖК дисплей	да
	сетка нитей	да
передачи	интерфейс EDM	да
	интерфейс экспорта данных	да
компенсатор*	электронный датчик уклона	компенсатор верт. угла
	рабочий диапазон	±3'
	мин.чтение	1" 5"
чувствитель-ть уровня	цилиндрический уровень	30"/2 мм
	круглый уровень	8"/2 мм
Электропитание	перезаряжаемая батарея рабочая температура аккумуляторная батарея	24 ч. -20°...+50°C 1500 мА

* для DigiTeo-2; 5

Размеры	размеры	160x190x324 мм
	вес	4.8 кг

Аксессуары и дополнительное оборудование

1) Аккумуляторная батарея (уточняйте комплект поставки у продавца)

Тех. данные:

Тип: аккумуляторная металл-гидридная батарея

Питание: 6 В

Мощность: 1500 мА

2) Зарядное устройство

Руководство:

а. ЗР10-NO512 разработано для специалиста. Это ЗУ проверяет напряжение. При зарядке можно просматривать напряжение в любое время. Во время зарядки ЗУ выравнивает напряжение. Когда зарядка окончена, ЗУ минимизирует напряжение во избежание порчи аккумуляторных батарей.

б. На ЗУ есть красный светодиод. При подключении к 220Вт диод горит ярким светом. Когда ЗУ не подключено к аккумуляторной батарее, горит зеленый светодиод. Когда заряд аккумулятора закончен, загорится зеленый светодиод.

Комплектация

№	название	ед.измерения	кол-во
1	теодолит	шт.	1
2	юстировочная шпилька	шт.	1
3	сумка для инструментов	шт.	1
4	нитяной отвес	шт.	1
5	инструкция пользователя	шт.	1
6	фланель протирачная	шт.	1
7	кисточка	шт.	1
8	отвертка	шт.	1
9	батарейный отсек	шт.	1
10	зарядное устройство	шт.	1
11	кейс для транспортировки	шт.	1

Гарантия

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 1 года со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, деформация прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

Освобождение от ответственности

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
4. Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (395)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8519)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-80
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)209-01-48
Калiningрад (4012)72-03-81
Калуга (4842)62-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйбурск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пenza (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +375(257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)200-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4612)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8302)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +998(312)96-26-47