stomdevice

ADA instruments

MEASUREMENT FOUNDATION

Operating manual

Electronic theodolite

Model: DigiTeo-2/5/10/20



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с поставкой по России и СНГ

ENG

Table of contents

1. Precautions . . . 3
2. Application . . . 4
3. Construction features . . . 4
4. Display and display mark . . . 6
5. Operating keyboard and operating key . . . 7
6. Preparative before measurement . . . 7
7. The use of the laser plummet . . . 8
8. Power switch on . . . 9
9. Change the batteries . . . 9
10. Angle measurement . . . 9
11. Output the data and serial communication (DigiTeo-2; 5) . . . 13
12. Memory mode (DigiTeo-2; 5) . . . 14
13. Function setting . . . 14
14. Setting the vertical collimation error and the telescope axis error and the compensator error . . . 16
15. The other function . . . 17
16. Check and adjustment . . . 18
17. Error display . . . 21
18. Technical data . . . 22
19. Accessories and equipment . . . 23
20. Container contents . . . 23
21. Warranty/Exceptions from responsibility . . . 25
22. Appendix 1- "Certificate of acceptance and sale"
23. Appendix 2- "Warranty card"

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

General

Thank you for selecting the DigiTeo Electronic Theodolite of ADA Instruments. For the best performance of the instrument, please read this operator's manual carefully and keep it in a convenient location for future reference.

Precautions

1. Avoid heavy shock
For long-distance transportation, pay attention to external package and shock proof.
2. Setting and moving
When placing the instrument on the tripod head, hold the instrument and rotate the tripod screw until it is fixed securely on top of the tripod head. Repeat the above mentioned procedure for removing the instrument from tripod head. If the instrument must be carried with tripod attached, never carry it horizontally over the shoulder, always keep it in vertical direction when carried. The instrument must be kept in container for long-distance transportation.
3. Keep it clean
Clean dust of the instrument surface with cotton wool or small brush after using the instrument. Dry the instrument on time after exposed in the rain. Make sure not to use chemicals to clean battery case and plastic parts. If necessary, damp soft cloth is permissible. High absorbent cotton and lens-cleaning paper are used for exposed optics. Never use handkerchief and clothes.
4. Avoid the long-time irradiation
Never leave the instrument in extreme heat longer than necessary. It could adversely affect its performance.
5. Check the batterie
Be sure to check the battery for voltage level before using the instrument.
6. Notice
Store of the instrument should have good air circulation and low humidity. Temperature is kept under 45℃. Often change drier in the instrument container.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

Application

DigiTeo electronic theodolite adopts incremental digit angle measurement system. The resolution of horizontal angle reading and vertical angle reading is 1", 5"(0.2mgon, 1mgon). The angle precision is 2", 5"(0.5mgon, 1mgon).
Meanwhile microcomputer techniques adopted in the instrument realizes automatic calculation, storage, and display. The instrument can display the readings of horizontal angle and vertical angle simultaneously. It can use with the PDA and EDM . Then you can get the electric speed measurement instrument. It can display, put down the angle, distance and coordinate data. It can correct the instrument error. Many measuring modes as angle, slope etc can be fulfilled. DigiTeo electronic theodolite is used for the control surveying, mine, railway, and irrigation etc projects surveys. Still capable of topographic surveys and general projects surveys.

Construction features

1. Objective lens
2. Sighting collimator
3. Vertical tangent screw and motion clamp
4. Late level
5. Display windows
6. Battery
7. Operating key
8. Base
9. Circular level
10. Handle screw
11. Carrying handle
12. Focusing knob
13. Eyepiece
14. Horizontal fix clamp and motion clamp
15. RS-232C communication interface
16. Base locking lever
17. Foot screw

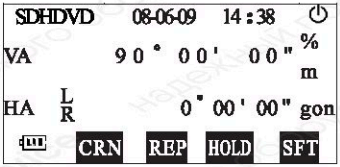
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ





Pic.1

Display and display mark



Display	Function	Display	Function
SD	Slope distance	HOLD	Hold the horizontal angle
HD	Level distance	TILT	Over the compensation range
VD	Height distance		Battery level
VA	Vertical angle	%	Percent grade
HA_L	Horizontal angle left	m	Distance unit, #m
HA_R	Horizontal angle right	gon	Angle unit
SFT	The second function	08-06-09	Date
REP	Repeat the horizontal angle	14:38	Time
CRN	Compensate		Auto power off

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Operating keyboard and operating key



Keys	Function 1	Function 2
OSET	Setting horizontal 0	Distance measurement (Connected with rangefinder)
HOLD	Hold the horizontal angle	Repeat horizontal angle measurement
SFT	Illuminate	Select the second function
R/L	Horizontal angle right or left	Setting the mode
V%	Percent grade of vertical angle	Output the data
⏻	Power switch	

Preparative before measurement

1. Level the instrument.

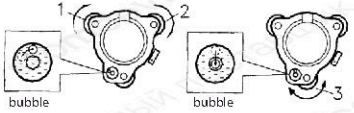
1.1. Level and center the instrument correctly to insure the best performance.

1.2. Place the tripod.

First, put the tripod leg in the proper position and tighten the locking screws.

1.3. Leveling the instrument with circular level.

Use leveling screws 1,2 to move the bubble of the circular level until the bubble of the circular level until the bubble is now located on a line perpendicular to a line running through the centers of the two leveling screws being adjusted. Revolve the leveling screw 3 to shift the bubble to the center of the circular.



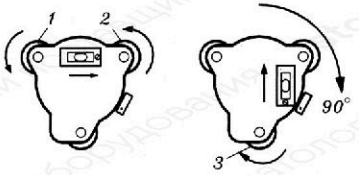
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

1.4. Further leveling the instrument with plate level

1.4.1. Loosen horizontal motion clamp and revolve the instrument. By adjusting leveling screws 1,2 , the plate level vial is parallel to a line running through the centers of two leveling screws, and place the bubble in the center of the level vial.

1.4.2. Next, revolve the instrument 90° (100gon) around its vertical axis and use the remaining screw 3 to center the level bubble once more.

1.4.3. Repeat the above procedure for each 90° (100gon) revolution of the instrument and check whether the level bubble is correctly centered for all points.



2. Centering the instrument with laser plummet

Turn on the laser plummet by pressing and holding down the SFT for 2 seconds. Move the tool by loosening the screws on the tripod. Align the point of the laser plummet with the required point on the terrain (object).

3. Final levelling of the instrument

Repeat procedure of (1) and check whether the level bubble is in the center of the level vial. Finally tighter adjusting screw.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Power switch on

Press ⏻, all segments of the display will light on. The display shows that Vertical angle should be zero. Rotate the telescope to set the instrument to a vertical angle reading of 0. Press ⏻ over 2 seconds, it can be power off.

- In order to make sure instrument work continuously, pay attention to battery display. If battery is insufficient, replace battery.
- For setting the vertical angle at 0, a datum 0 is provided on the vertical angle scale circumference. If the telescope is turned and the sensor passes the datum 0, angle measurement begins.

Power display

- Sufficient battery power
- Effective battery power
- Effective battery power
- Need to replace battery
- Measurement is impossible. The power will be cut off in one minute.

Change the batteries

For removing: Push the two locking levers to the opposite direction and pull out the battery box . Then take the battery from the box.

Installation: First Put the battery into the battery box , then Push the two locking levers to the opposite direction and put the battery box to the instrument until it clicks into the position.

Angle measurement

1. Measuring a HAR and vertical angle

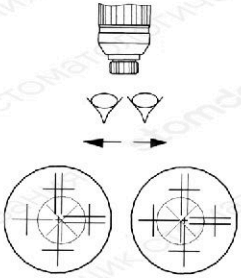
Operating	Display
Collimate the first target.	
Press [OSET] twice and make the target horizontal angle A is 0°00′00″.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 00′ 00″
Collimate the second target B and the horizontal and vertical angles are displayed.	08-06-08 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 10′ 00″

How to collimate

- Point the telescope towards the light. Turn the diopter ring and adjust the diopter so that the cross-hair is clearly observed. (Turn the ring coward you first and then backward to focus.)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

- Observe the target with sighting collimator. Allow a certain space between the collimator and yourself, if for collimating.
- Focus the target with the focusing knob (pic.2).



Pic.2

Note:
If the focus of the telescope is incorrect the parallax is created between the cross-hair and target when viewing vertically or horizontally. This will affect precision in measurement or survey. The parallax should be eliminated by carefully focusing.

2. Alternation of HA_R and horizontal angle left HA_L

Confirm in the angle mode

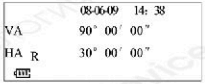
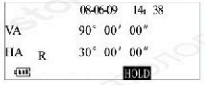
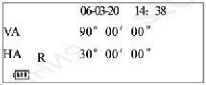
Operating	Display
Collimate the target A.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 10′ 01″
Press [L/R], and it will change between the HA_R and HA_L.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA L 359° 49′ 59″
Measure in the H_L mode.	
• Press [L/R] key, HA_R / HA_L is alternation. Every time press the key, HA_L and HA_R mode can alternate.	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

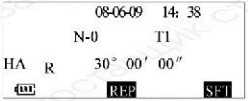
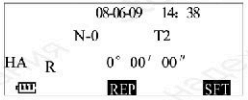
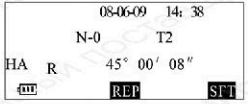
3. Horizontal angle set

Confirm the angle mode

Operating	Display
Turn tangent screw and set the horizontal angle needed.	
Press [HOLD] twice. The horizontal angle is set and flashes.	
Collimate target.	
Press [HOLD] key again the horizontal angle stops flashing and is not set any more.	

4. Repeat the angle measure

Confirm in the angle mode

Operating	Display
1. Press [SFT] and then press [HOLD], the instrument in the repeat measure mode	
2. Collimate the target A.	
3. Press [OSET], and make the horizontal angle of A is 0°00′00″.	
4. Collimate the second target B	
5. Press [HOLD], and put the horizontal angle in the instrument .	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Operating	Display
6. Collimate the first target A, through the under plate level fix screw and the jiggle screw.	
7. Press [OSET], and make the first target horizontal angle 0°00'00".	08-06-09 14: 38 N-1 T2 HA R 0° 00′ 00″ REP SFT
8. Collimate the first target B, through the under plate level fix screw and the jiggle screw.	08-06-09 14: 38 N-1 T2 HA R 45° 00′ 06″ REP SFT
9. Press [HOLD], it will display the average.	08-06-09 14: 38 N-2 T1 HA R 45° 00′ 07″ REP SFT

Operating	Display
10. Repeat 2-8, you can get the measure you need.	

- In the repeat measure mode, the times should in nine times, if it is over the times, the display is error..
- In the repeat measure mode, the measure error is ≥30", If the instrument display error information. You must do from 2.
- Press [SFT], exit from this mode

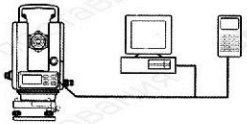
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5. Measuring a percent of grade (slope measurement)
Confirm in the angle mode

Operating	Display
Press [V%], the display of vertical angle changes to percent grade.	08-06-09 14: 38 VA -3.108 % HA R 30° 00′ 00″
Press [V%]. Percent grade changes to angle display.	08-06-09 14: 38 VA 91° 46′ 50″ HA R 30° 00′ 00″
Every time press V% , the displayed mode will change alternately. When measured angle is exceeding ±100% to horizontal position,"EEEEE.EEE"displays.	

Output the data and serial communication (DigiTeo-2;5)

This instrument can record the data, you can record the angle data and the distance data in the memory (500 data) or you can output the data through COM. The data will include the time, you should set it before you record or output it. (please see "function setting ")

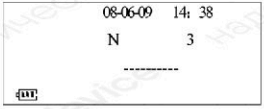
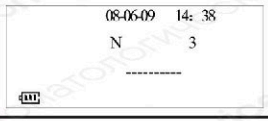
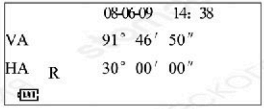


1. RS-232 interface
DigiTeo-2 has the RS-232 interface joined. The instrument with the computer or the PDA through the cable. It can transport the data of the measure to the computer or the data collection equipment. It also can transport the computer data to the DigiTeo-2. Remember the interface is under the vertical knob.
2. Record the data
DigiTeo-2 in the different measuring mode, press [SFT], press [V%]; you can output the data from the instrument to the computer or the PDA (select the cluster correspond), or you can record the data in the memory of the instrument (select the memory of the instrument).

Mode	Output (record)
Angle mode	VA, HA_R or HA_L (vertical angle, horizontal angle)
Distance mode	VA, HA_R or SD (vertical angle, horizontal angle, slope distance)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Memory mode (DigiTeo-2)

Operating	Display
Press [V%], power on, come in the memory mode. • The first line will display the effective data in the memory.	
Press [REC], the second line will glint , and the instrument output the data to the interface, until it finished, it will not glint.	
Press [HOLD], the first line will glint, you should press [HOLD] in 5 seconds , you will delete all the data, after this , the instrument exit from the memory mode.	
• In the memory mode, press [SFT], exit from the memory mode, return to the angle mode.	

Function setting

This series instrument have many functions. You can select what you need, and you can select and set the mode.

1. the compensator of the vertical angle: ON, *OFF
2. the vertical level 0: *90° (OFF), 0° (ON)
3. power off automatic: ON, OFF (if there is no operation after 20 minutes, it will power off).
4. the minimum angle display: *1", 5", 10"
5. setting the baud rate: 1200, 2400, 4800, *9600
6. select the record: *interface (OFF), memory (ON)
7. correction the level: (ON), *(OFF)
8. buzzer: OFF, *ON
9. select the angle unit: 00°00'00" *(360), gon (400 gon)

Options marked with "" are the factory default settings.*

1. Function setting method

The function keys:

[OSET] - select the item circularly

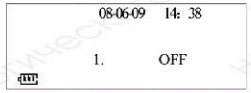
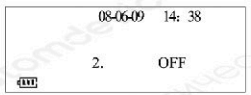
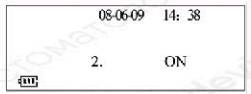
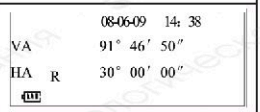
[HOLD] - select the time item circularly (month, date, year, hour, minute)

[L/R] - select the upwards item or the time add 1

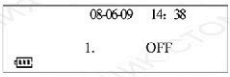
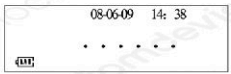
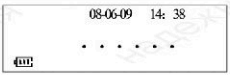
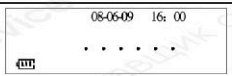
[V%] - select the downwards item or the time minus 1

[SFT] - confirm the setting, exit the setting mode, return to the angle mode

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Operating	Display
Press [SFT] , and then press [L/R], come in the setting mode.	
Press 0 [OSET], select the (1-7)	
Press [L/R] or [V%], change the selected item.	
Settint the item as you need.	
Press [SFT], memory the setting and return to the angle mode.	

2. Time setting

Operating	Display
Press [SFT] , and then press [L/R], come in the setting mode.	
Press [HOLD], select the time setting item (month, data, year, hour, minute, second), when you select it, it will glint.	
Press [L/R] or [V%], add or minus it.	
Setting it as the current time.	
Press [SFT], it will save it and return to the angle mode.	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Setting the vertical collimation error and the telescope axis error and the compensator error

In this mode, you can observe : the plate on the right and on the left and you can get the error. Use this error you can adjust the telescope axis when you observe in a same position of the horizontal plate. You can set the vertical plate error, and avoid the error in measuring.

Operating	Display
Press [R/L] and power, it will display "SETUP" and "SET 0". Rotate the telescope, the first line will display "SET F1" and will glint.	08-06-09 14: 38 SET F1 HA R 0° 00′ 08″
Level the instrument and make the plate at left, collimate the target at infinitude, press [OSET], the first line will glint and display "SET F2"	08-06-09 14: 38 SET F2 HA R 0° 00′ 08″
Make the plate at right. Rotate lens of the telescope through the zenith. Collimate the same target, press [OSET], the first line will glint and display "SET".	08-06-09 14: 38 SET HA R 179° 59′ 58″
Press [OSET], the instrument perform the new data of the vertical error, the telescope axis error and the compensator 0 error, and return to the angle mode.	

- If you want to exit at any time , you can press [SFT].
- DigiTeo have no the function of setting the telescope axis error and the compensator 0 error.
- After you change the "minimum unit", "compensator function" mode, you should repeat the above steps.
- After you adjustment it, you should check the instrument OK. Collimate the same target when the plate at left and at right , the vertical angle summation is 360°±″20″. The difference of the vertical angle should less than 20″. If there display the E03, you should adjust it again or follow "collimation of the telescope axis".

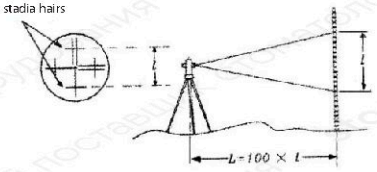
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

The other function

1. Measuring distance stadia hairs

So scale station pole is needed, for example horizontal measuring staff and apparent distance staff. By viewing through the telescope, the length between upper and under stadia hairs which multiplies 100 is the distance from instrument center to station pole. (The length refers to the reading from station pole between two stadia hairs).

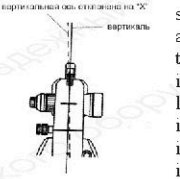
a. First fix the station pole at the measuring point.



b. Level instrument. By viewing through the telescope, make sure the reading " " between two stadia lines.

c. The distance from instrument plumb bob center to station staff "L" is 100 times of "l": L = 100xl

2. Correction function (DigiTeo-2; 5)



DigiTeo-2 has a vertical axis incline compensate. It can self-motion compensate the incline angle. When the incline sensor is switch on, the instrument can display the vertical axis incline angle. We can adjust the instrument level exactly by hand through the data. When it incline over the compensate arrange, the instrument display "TILT". We must level the instrument.

Note:

- In gale day or the quiver surrounding, the angle display is not stabilization. You should close the compensate before you measure it.
- Set or close the compensate function, please read the "setup".

3. Illumination and timing close

DigiTeo have a display and a illumination setting on the reticle. When you press [SFT] over 2 seconds, the display and the illumination setting will be open or closed.

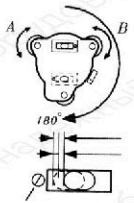
If you don't operate the instrument for 20 minutes or 30 minutes, the power will be closed. About this function, you can reference the setup.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

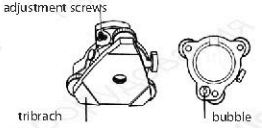
Check and adjustment

a. Adjust the eyepiece of the telescope properly prior to any checking operation which involves sighting through the telescope. Remember to focus properly, with parallax completely eliminated.
b. Carry out the adjustment in the order listed, as the adjustments are dependent one upon another. Adjustments carried out in the wrong sequence may even nullify previous adjustments
c. Conclude adjustments by tightening the adjustment screws securely (but do not tightening them more than necessary, as you may strip the threads, twist off the screw necessary, as you may strip the threads, twist off the screw or place undue stress on the parts.)
d. The attachment screws must also be tightened sufficiently upon completion of adjustments.
e. Always repeat checking operations after adjustments are made in order to verify results.

1. Check and adjust the plate level.
Check:
a. Place the plate level parallel to aline running through the centers of two leveling screws(e.g. A, B). Use these two screws to place the bubble in the center of the plate level vial.



b. Next, revolve the instrument 180° or 200gon around the vertical axis and check bubble movement of the plate level. If the bubble has been displaced, then proceed with the following adjustment.
Adjustment:
a. Adjust the level adjustment capstan screw with the accessory adjusting pin and return the bubble towards the center of the plate level vial. However, correct only one-half of the displacement by this method.
b. Correct the remaining 1/2 amount of the bubble displacement with the leveling screws.
c. Revolve the instrument 180°or 200gon around the vertical axis once more and check bubble movement if the bubble is still displaced, then repeat the adjustment.



2. Check and adjust vertical cross-hair.
Check: Carefully level the instrument with the plate level. If the bubble of the circular level is centered properly at this time, adjustment is not required. Otherwise, proceed with the following adjustment.
Adjustment: Shift the bubble to the center of the level by adjusting three capstan adjustment screws on the bottom surface of the circular level, with the accessory adjusting pin.(see diagram)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3. Check and adjust vertical cross-hair

Adjustment is required if the vertical cross-hair is not in a plane perpendicular to the horizontal axis of the telescope.

Check:

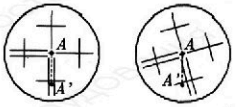
a. Set the instrument on the tripod and carefully level it.

b. Sight the cross-hair on a well-defined point A on the wall at a distance of at least 50 meters. (160ft)

c. Next swing the telescope and check whether the point travels along the length of the vertical cross hair.

d. If the point appears to move continuously on the vertical hair (see fig.1), the vertical cross-hair lies in a plane perpendicular to the horizontal axis.(adjustment is not required.)

e. However if the point appears to be displayed from the vertical cross-hair (see fig.2) , adjustment is required in the reticule plate.



(1) (2)



Adjustment:

Unscrew the cross-hair adjustment section cover by revolving it in the counter-clockwise direction. This will expose four eyepiece section attachment screws.

a. Loosen all four attachment screws slightly with the accessory screw-driver. (while taking note of the number of the revolutions.) Make vertical cross-hair coincide with A by turning eyepiece and tighten the four attachment screws.

b. Check if there is displacement in horizontal direction while point A travelling along vertical cross-hair. If not, check is concluded.

4. Collimation of the instrument

Collimation is required to make the line of sight of the telescope perpendicular to the horizontal axis of the instrument.

Check:

a. Set the instrument up with clear sights of abort 50 to 60 meters of both sides of the instrument.

b. Sight point A at approximately 50 meter distance.

c. Loosen the vertical tangent screw only and plunge the telescope 180 ° around the horizontal axis so that the telescope is pointed in the opposite direction.

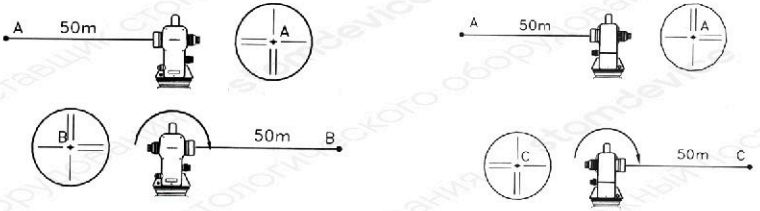
d. Sight point B, at equal distance as point A.

e. Loosen the horizontal motion clamp and tangent screw and revolve the instrument 180° or 200gon. Fix a sight on point A once more and tighten the motion clamp and screw.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

f. Loosen the vertical motion clamp and tangent screw and plunge the instrument 180 ° or 200gon and fix a sight on point C, which should coincide with the previous point B.
g. If point B and C do not coincide, adjust in the
following order:

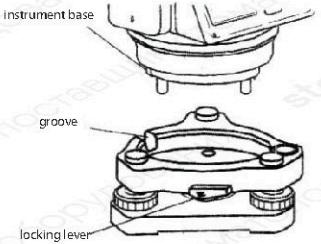
Adjustment:
a. Unscrew the cross-hair adjustment section cover.
b. Find point D at a point between points C. B, which should be equal to 1/4 the distance between points B and C, and measured from point C. This is because the parent error of BC is four times of the real error since the lescope has been reversed twice during checking operation.
c. Shift the vertical cross-hair line and coincide it with point D, by revolving the left and right capstan adjustment rews. Upon completing the adjustment, repeat the checking operation once more. If point B and C coincide, further adjustment is not required. Otherwise, repeat the adjustment.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Tribrach

It is convenient to detach and attach instrument by loosening or tightening the locking lever.
Detachment:
a. Turn locking lever 180° in counter clock-wise direction.
b. Lift the instrument up with one hand carrying handle and another hand holding the tribrach.
Attachment:
a. Match the instrument base with the correct groove before putting the instrument on the board.
b. Tighten the locking lever



Error display

E01	Vertical angle 0 position is out of range or set with incorrect procedure.
E02	Tilt angle compensator 0 position is out of range or set with incorrect procedure.
E03	During measuring of the collimation error, the value measured is out of range.
E04	There's abnormality in internal memory system.
E05	Reserved for adjustment in factory.
E06	There's abnormality in angle measuring system.
E07	The level collimation or the telescope revolves too fast (over 4 r/s).
E08	There's a error detected in angle measuring system. The instrument should be re-powered to eliminate this error.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

Technical data

item		index
Telescope	Length	155 mm
	Objective aperture	45 mm
	Magnification	30x
	Image	Erect
	Field of view	1 °30'
	Resolving power	3.5"
	Minimum focus	1.3 m
	Multiplying constant	100
	Additive constant	0
Electronic angle system	Method	Incremental
	LCD	double
	Accuracy	2"/5"/10"/ 20"
	Diameter of circle	71 mm

Illuminator	LCD	yes
	Reticle plate	yes
Communica-tion	EDM interface	yes
	The data export interface	yes
Compensator*	Electric incline sensor	Vertical angle compensate
	arrange	±3'
	Minimum reading	1" 5"
Level sensibility	Plate level	30"/2 mm
	Circular level	8'/2 mm
Power	chargeable battery working temperature rechargeable battery	24h -20°....+50°C 1500 mAh

* for DigiTeo-2; 5

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Dimensions	Dimensions (D*H*M)	160x190x324 mm
	weight	4.8 kg

Accessories and equipment

1) Chargeable battery
Technical data:
Type: chargeable Nickel-hydrogen battery;
Voltage: 6 V
Capability: 1500 mAh
2) Charger
Operating manual:
a. 3P10-NO512 charger is design for the electronic theodolite. This charger can inspect the voltage. In the required time, the charger keep the invariablenes electric current. If the time is over, the voltage is changed to the protected voltage, the electric current will be keep down. So the battery will not be spoiled.
b. There is a red diode on the charger. When the 220V voltage is connected with the battery, the indicator light is bright and is red. When the charging is finished, it turn to be green.

Container contents

№	Name	Unit	Quantity
1	theodolite	Set	1
2	Adjustment pin	Piece	1
3	Tool bag	Piece	1
4	Plumb bob	Piece	1
5	Operation Manual	Piece	1
6	Cloth	Piece	1
7	Brush	Piece	1
8	screwdriver	Piece	1
9	Dry battery box	Piece	1
10	Charger	Piece	1
11	Parking Box	Piece	1

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Precautions

The theodolite is a precise optical instrument. Improper storage and usage can lead to its breakage, shorten its service life, and even affect its normal use in surveying work.

The rules of operation and transportation of the theodolite:

1. Keep the instrument in the dry, clean and well-ventilated room (the temperature shouldn't be below 25°C and humidity below 70%).
2. Place the instrument on its place in the case. When you take it out, hold with one hand the tribrach and with another- alidade. Try not to touch the telescope.
3. When you focus on the target use horizontal and vertical micrometer screws, try to rotate them clockwise.
4. Doing this, rotate the instrument holding the alidade. Do not use for this purpose the telescope.
5. In the hot weather to protect the instrument from the sunlight, use the umbrella. Use the umbrella or the rain cover to protect the instrument from the rain.
6. After using the instrument, remove all dust and dirt from its surface, and then put the instrument into a clean, dry case.
7. To clean the lens use the soft hair brush and then use absorbent cotton or cleaning paper to clean it.
8. When transporting the instrument, put the instrument into the case to avoid shaking.
9. Use the instrument only with purpose.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Warranty

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.
During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufactures option), without charge for either parts of labour.
In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Withiut limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

Exceptions from responsibility

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual.
Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood ...), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other thsn explained in the users' manual.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

WARRANTY DOESN'T EXTEND TO FOLLOWING CASES:

1. If the standard or serial product number will be changed, erased, removed or wil be unreadable.

2. Periodic maintenance, repair or changing parts as a result of their normal runout.

3. All adaptations and modifications with the purpose of improvement and expansion of normal sphere of product application, mentioned in the service instruction, without tentative written agreement of the expert provider.

4. Service by anyone other than an authorized service center.

5. Damage to products or parts caused by misuse, including, without limitation, misapplication or nrgligence of the terms of service instruction.

6. Power supply units, chargers, accessories, wearing parts.

7. Products, damaged from mishandling, faulty adjustment, maintenance with low-quality and non-standard materials, presence of any liquids and foreign objects inside the product.

8. Acts of God and/or actions of third persons.

9. In case of unwarranted repair till the end of warranty period because of damages during the operation of the product, it's transportation and storing, warranty doesn't resume.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

WARRANTY CARD

Name and model of the product _____

Serial number _____date of sale_____

Name of commercial organization _____stamp of commercial organization

Warranty period for the instrument explotation is 24 months after the date of original retail purchase. It extends to the equipment, imported on the RF territory by official importer.

During this warranty period the owner of the product has the right for free repair of his instrument in case of manufacturing defects.

Warranty is valid only with original warranty card, fully and clear filled (stamp or mark of thr seller is obligatory).

Technical examination of instruments for fault identification which is under the warranty, is made only in the authorized service center.

In no event shall manufacturer be liable before the client for direct or consewuential damages, loss of profit or any other damage which occur in the result of the instrument outage.

The product is received in the state of operability, without any visible damages, in full completeness. It is tested in my presence. I have no complaints to the product quality. I am familiar with the conditions of qarranty service and i agree.

purchaser signature _____

Before operating you should read service instruction!

If you have any questions about the warranty service and technical support contact seller of this product

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Certificate of acceptance and sale

_____

_____

_____ №_____

name and model of the instrument

Corresponds to _____

designation of standard and technical requirements

Data of issue _____

Stamp of quality control department

Price

Sold _____ Date of sale _____

name of commercial establishment

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ADA instruments

MEASUREMENT FOUNDATION

Руководство по эксплуатации

Электронный теодолит

Модель: DigiTeo-2/5/10/20



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

RUS

Оглавление

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”

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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. Чаще меняйте влагопоглотитель (порошок) в кейсе прибора.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

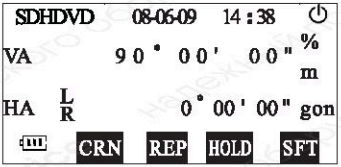




Рис.1

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Дисплей и показания на дисплее



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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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	

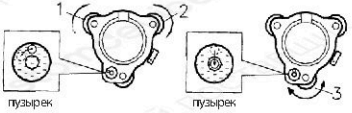
Подготовка прибора перед началом работы

1. Приведение инструмента к горизонту.

1.1. 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.



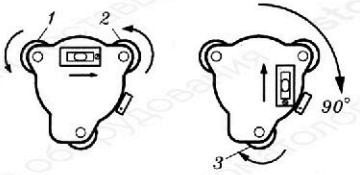
1.4. **Выровняйте инструмент цилиндрическим уровнем**

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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 батареи

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

Замена батареи

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
Наведитесь на первую цель	
Нажмите на кнопку [OSET] два раза. Горизонтальный угол цели А станет равен 0°00'00"	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 00′ 00″
Наведитесь на цель В. Отображаются значения гор. и вертикального угла.	03-06-08 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 10′ 00″

Наведение на цель

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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

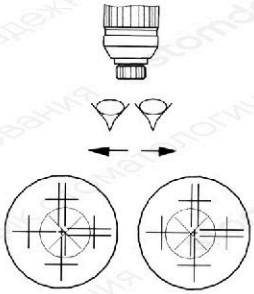


Рис.2

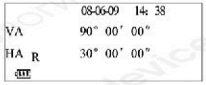
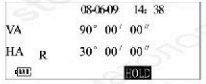
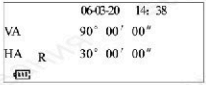
Важно:
Если между резкостью перекрестия и цели есть разница, настройка произведена неправильно. Попробуйте улучшить настройки.

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

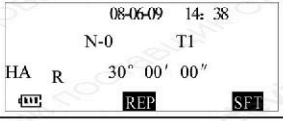
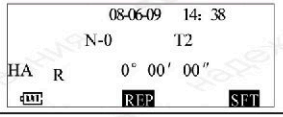
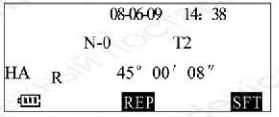
Действие	Дисплей
Наведитесь на цель А.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA R 0° 10′ 01″
Нажмите кнопку [L/R]. Прибор установится в режим HA_R с режима HA_L.	08-06-09 14: 38 VA 90° 00′ 00″ HA L 359° 49′ 59″
Измеряйте в режиме HL.	
• Нажатием кнопки [L/R] вы меняете режимы HA_R / HA_L.	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3. Установка горизонтального угла

Действие	Дисплей
С помощью винта гориз. хода выставьте нужный угол	
Нажмите 2 раза кнопку [HOLD]. Гориз. угол установлен	
Наведитесь на цель	
Нажмите кнопку [HOLD] снова. Значение угла не мигает, фиксация снята.	

4. Повтор углового измерения

Действие	Дисплей
1. Нажмите [SFT] и затем нажмите [HOLD] - включится режим повторного измерения	
2. Наведитесь на цель A	
3. Нажмите [OSET], горизонтальный угол цели A станет 0°00′00″.	
4. Наведитесь на вторую цель B	
5. Нажмите [HOLD], на дисплее отобразится угловое измерение	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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″ REP SFT
8. Наведитесь на первую цель B, зафиксируйте винты	08-06-09 14: 38 N-1 T2 HA R 45° 00′ 06″ REP SFT
9. Нажмите [HOLD], на дисплее отобразится среднее значение	08-06-09 14: 38 N-2 T1 HA R 45° 00′ 07″ 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 ≥30″. Если на дисплее отображается ошибка измерения, начните действия с пункта 2.
- Нажмите [SFT], чтобы выйти из режима повторного измерения.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

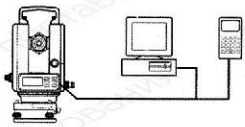
MEASUREMENT FOUNDATION

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 сменятся 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 ±100%, на дисплее отобразится "ЕЕЕЕЕ.ЕЕЕ".	

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.

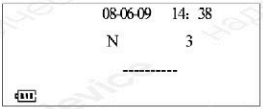
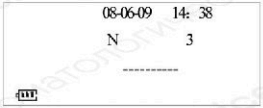
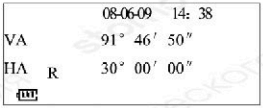
2. Запись данных

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)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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.

1. Компенсатор вертикального угла: ON, *OFF
2. Вертикальная отметка 0: *90° (OFF), 0° (ON)
3. Автоматическое отключение питания: ON, OFF (через 20 мин неиспользования прибора).
4. Разрешения величин: *1",5",10"
5. Установка скорости передачи данных: 1200, 2400, 4800, *9600
6. Выбор записи данных: *интерфейс (OFF), память инструмента (ON)
7. Коррекция уровня: (ON), *(OFF)
8. Зуммер: OFF, *ON
9. 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

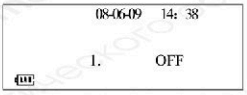
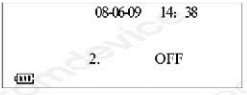
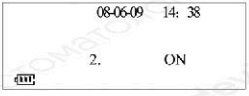
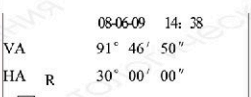
[HOLD] - выбор даты (месяц, число, год, час, мин)

[L/R] - выбор верхнего показателя или увеличение на единицу

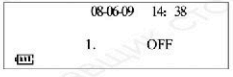
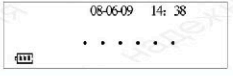
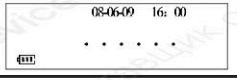
[V%] - выбор нижнего показателя или уменьшение на единицу

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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Действие	Дисплей
Нажмите [SFT] , затем [L/R], чтобы войти в режим установок	
Нажмите 0 [OSET], выберите от (1-7)	
Нажмите [L/R] или [V%], измените необходимый параметр	
Установка необходимого параметра	
Нажмите [SFT], сохраните установку и вернитесь в режим углового измерения	

2. Установка времени

Действие	Дисплей
Нажмите [SFT] , затем [L/R], чтобы войти в режим установок	
Нажмите [HOLD], выберите установку времени (мес., число, год, час, мин., сек.)	
Нажмите [L/R] или [V%], прибавьте или уменьшите значение	
Установите текущее время	
Нажмите [SFT], чтобы сохранить значения и вернуться в режим углового измерения	

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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". Строчка 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 строчка 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 строчка 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°±"20". Значения вертикального угла должны различаться не более чем в 20". Если на дисплее отобразится E03, повторите настройку или обратитесь к пункту "Коллимация прибора".

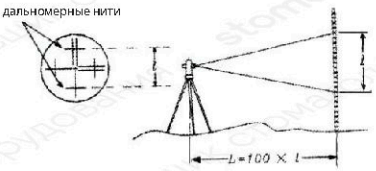
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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.

a. Зафиксируйте рейку на нужной точке



b. Выравняйте прибор. Глядя в телескоп, замерьте длину между нитями на рейке.

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

L=100 * l (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.

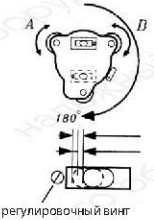
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Проверка и настройка

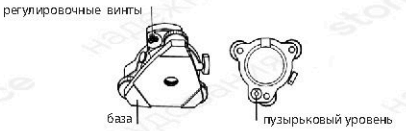
a. Настройте окуляр телескопа перед измерениями, которые подразумевают наведение на объект через окуляр.
b. Запомните (запишите) измерения, так как последующие измерения могут зависить от текущих.
c. Завершите настройки, затянув все фиксирующие винты. (внимательно: не перетягивайте винты)
d. Настроечные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

1. Настройка и проверка цилиндрического уровня.

Проверка:
a. Поместите цилиндрический уровень параллельно регулировочным винтам (например. A,B).
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.



Настройка:
a. С помощью регулировочного винта подстраивайте только ½ от части смещения.
b. Скорректируйте настройки с помощью регулировочных винтов A и B.
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 уровеня 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.).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3. Проверка и настройка вертикального перекрестия.

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

Проверка:

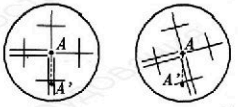
a. Установите прибор на штатив и выровняйте.

b. Наведите перекрестие на цель A, которая должна быть хорошо видна и находиться на расстоянии минимум 50 метров.

c. Далее поверните телескоп и проверьте, двигается ли точка вдоль по вертикальной прямой на перекрестии.

d. Если точка двигается параллельно (см. рис.(1)), то вертикаль перекрестия перпендикулярна (дальнейшая настройка не требуется).

e. Если точка двигается с отклонением от вертикальной прямой, то необходима настройка.



(1) (2)



Настройка:

a. Открутите крышку, прекрывающую винты фиксации перекрестия. Под ней будет 4 винта.

b. Выкрутите все винты. Выставьте перекрестие на цель A и затяните винты.

c. 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:

a. Установите прибор так, чтобы можно было навестись на цель, на расстоянии 50 м в 2-х противоположных направлениях (рис.3).

b. Наведитесь на цель A

c. Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на 180° вокруг горизонтальной оси.

d. Наведитесь на цель B, на том же расстоянии, что и цель A.

e. Ослабьте фиксатор горизонтального хода и поверните алидаду на 180°. Снова наведитесь на цель A и зафиксируйте винт.

f. Ослабьте фиксатор вертикального хода телескопа и поверните его на 180° вокруг горизонтальной оси.

g. Если цели B и C не совпадают, проделайте следующие действия

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

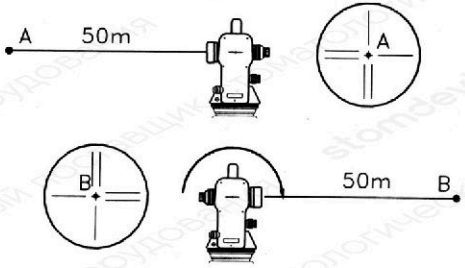
Настройка:

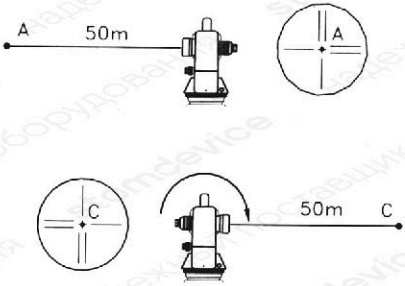
a. Откройте крышку секции перекрестия.

b. Вычислите цель D между целями B и C, она должна находиться на ¼ расстояния между целями B и C (расстояние отмеряется от цели C).

c. Наведите перекрестие на цель D. Закрепите винты. Проведите проверку.

Если цели B и C совпадают, то настройка завершена. При необходимости повторите настройку.

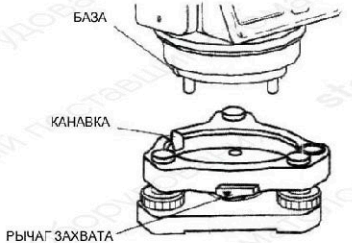




https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Рычаг захвата

Для удобства снятия и установки прибора на трегере воспользуйтесь рычагом-фиксатором (см.рис.).
Снятие прибора:
a. Поверните рычаг захвата на 180° по часовой стрелке.
b. Поднимите прибор вверх одной рукой, второй придерживайте рычаг захвата.
Установка:
a. Убедитесь, что прибор встал в канавку перед установкой на базу.
b. 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.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

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"
чувствител-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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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:
a. 3P10-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.
b. 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 протирочная	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

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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 прборы 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.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

MEASUREMENT FOUNDATION

stomdevice

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.

Для получения дополнительной информации Вы можете посетить наш Интернет сайт WWW.ADAINSTRUMENTS.COM
или написать письмо с интересующими Вас вопросами на электронный адрес info@adainstruments.com

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия и модель _____

Серийный номер _____Дата продажи_____

Наименование торговой организации _____Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 24 месяца со дня продажи и распространяется на оборудование, ввезенное на территорию РФ официальным импортером.
В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.
Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).
Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.
Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.
Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ "О защите прав потребителя" и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.
Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя_____

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

_____

_____

_____ №_____

НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ПРИБОРА

Соответствует _____

обозначение стандарта и технических условий

Дата выпуска _____

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Цена

Продан(а) _____ Дата продажи _____

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ADA
MEASUREMENT FOUNDATION

WWW.ADAINSTRUMENTS.COM

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ