



TRAIL 2 LRF Thermal Imaging Riflescopes

OPERATING INSTRUCTIONS

ENGLISH / РУССКИЙ

Class 1 Laser Product

Thermal Riflescope TRAIL 2 LRF

1-13

ENGLISH



Тепловизионные прицелы TRAIL 2 LRF

14-27

РУССКИЙ



Caution - use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Attention - l'emploi de commandes, réglages ou performances de procédure autres que ceux spécifiés dans ce manuel peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.

Vorsicht – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Atención! La utilización de controles, ajustes o parámetros de procedimiento distintos de los aquí indicados puede provocar una exposición a radiaciones peligrosas.

Attenzione – in caso di utilizzo di dispositivi di comando o di regolazione di natura diversa da quelli riportati in questa sede oppure qualora si seguano procedure diverse vi è il pericolo di provocare un'esposizione alle radiazioni particolarmente pericolosa.

Внимание – использование других не упомянутых здесь элементов управления и настройки или других методов эксплуатации может подвергнуть Вас опасному для здоровья излучению.



v.0520



LRF aperture

Technical Specifications

MODEL TRAIL 2 LRF	XQ50	XP50
SKU	76518	76519
MICROBOLOMETER		
Type	uncooled	
Resolution, pixels	384x288	640x480
Frame rate, Hz	50	
Pixel size, µm	17	
OPTICAL CHARACTERISTICS		
Objective lens	F50 mm, F/1.2	
Magnification, x	3.5	2
Digital zoom, x	3.5-14	2-16
Discrete digital zoom, increments	x2/x4	x2/x4/x8
Eye relief, mm	50	
Field of view (H), degrees	7.5	12.4
m@100m	13.1	21.8
Diopter adjustment, D	+3/-5	
Detection distance (deer type object), m/y	1800/1968	
Close-up range, m	5	
RETICLE		
Click value, mm at 100 m (H/V)	13/13	21/21
Click range, mm@100m (H/V)	2600/2600	4200/4200
DISPLAY		
Type	AMOLED	
Resolution, pixels	1024x768	
POWER SUPPLY		
Battery type / Capacity / Output voltage	Li-Ion Battery Pack IPS7 / 6400 mAh / DC 3.7 V	
Power supply	3-4.2 V	
External power supply	5 V (USB)	
OPERATIONAL CHARACTERISTICS		
Max. operating time on Battery Pack (at t=22°C), hours*	8	
Max. recoil power on rifled weapon, Joules	6000	
Max. recoil power on smooth-bore weapon, caliber	12	
Degree of protection, IP code (IEC60529)	IPX7	
Operating temperature range, °C / °F	-25...+50 / -13...+122	
Dimensions (LxWxH), mm	347x102x74	351x102x74
inch	13.66x4.02x2.91	13.82x4.02x2.91
Weight (w/o batteries, mount), kg	0.8	
oz	28.22	
VIDEO RECORDER		
Video / photo resolution, pixels	1024x768	
Video / photo format	.mp4 / .jpg	
Built-in memory	16 GB	
Built-in memory capacity	About 5 h video or > 100 000 pictures	

MODEL TRAIL 2 LRF	XQ50	XP50
WI-FI CHANNEL		
Frequency	2.4 GHz	
Standard	802.11 b/g	
Line-of-sight reception range, m	15	
CHARACTERISTICS OF THE RANGEFINDER		
Wavelength, nm	905	
Max. measuring range, m/y**	1000/1094	
Measurement accuracy, m	+/-1	

* The actual operating time depends on the intensity of using Wi-Fi, video recorder, laser rangefinder.

** Depends on the characteristics of the object under observation and environmental conditions.

1. Package Contents

- Thermal Imaging Riflescope
- IPS7 Battery Pack
- Battery charger with mains charger
- Carrying case
- MicroUSB cable
- Mount (with screws and hex-nut wrench(-es))*
- Quick start guide
- Lens cloth
- Warranty card

* The mount may not be included in certain orders.

This product is subject to change in line with improvements to its design.

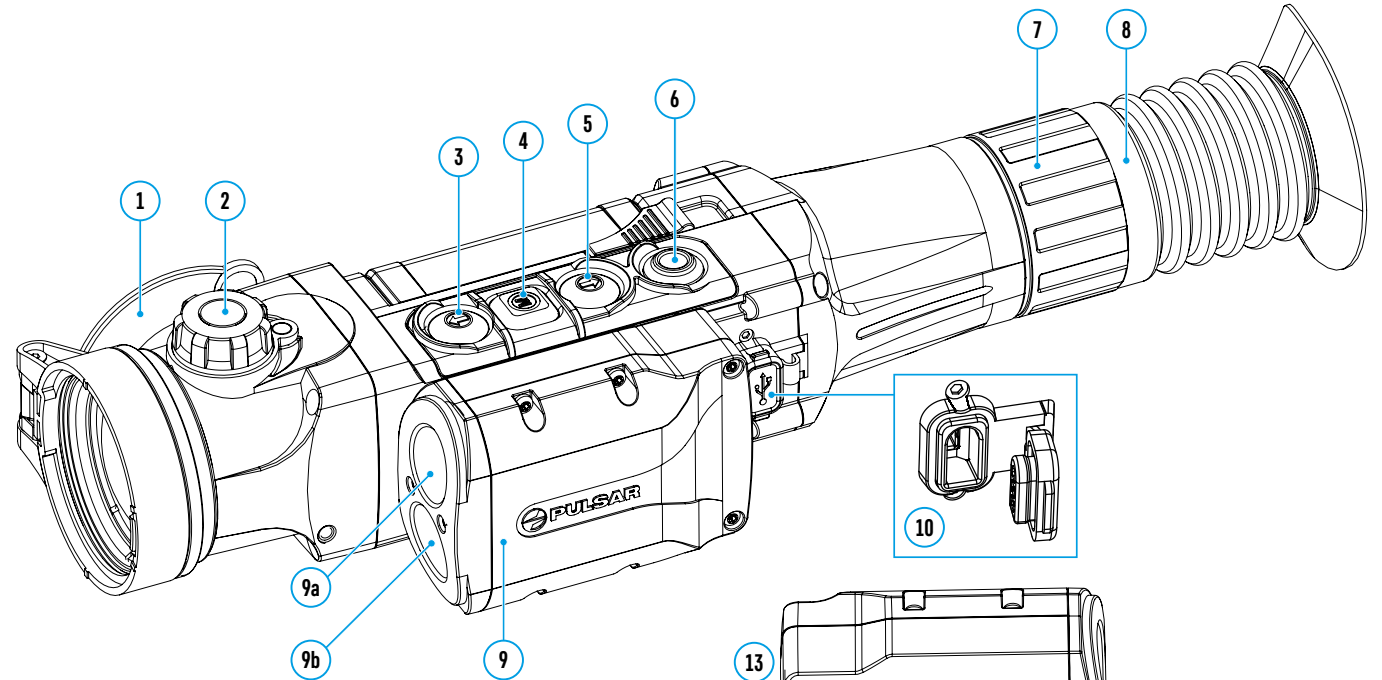
The latest edition of this user manual is available online at www.pulsar-vision.com

2. Description

Thermal imaging riflescopes **TRAIL 2 LRF** are designed for the use on hunting rifles, both in the nighttime, and in the daylight in inclement weather conditions (fog, smog, rain) to see through obstacles hindering detection of targets (branches, tall grass, thick bushes etc.). Unlike the image intensifier tube based night vision riflescopes, thermal imaging riflescopes do not require an external source of light and are not affected by bright light exposure. **TRAIL 2 LRF** riflescopes are equipped with a high precision built-in laser rangefinder which allows distance measurement up to 1000 meters. The **TRAIL 2 LRF** riflescopes have a wide range of applications including night hunting, observation and terrain orientation, search and rescue operations.

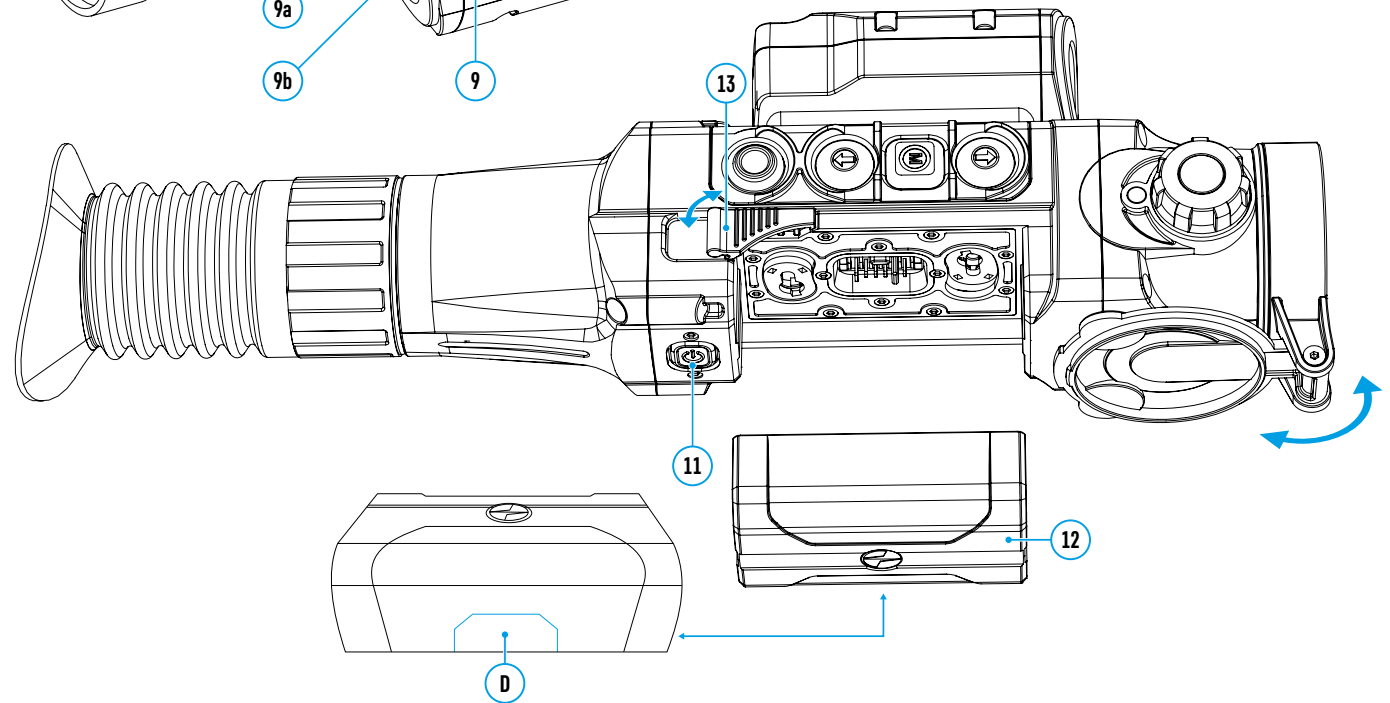
3. Features

- Built-in precise laser rangefinder
- High resolution thermal imaging microbolometer
- Rugged and light-weight magnesium alloy housing
- Long detection distance up to 1800 m
- Smooth and discrete digital zoom
- High caliber recoil resistance 12 gauge, 9.3x64, .375 H&H
- High refresh rate 50 Hz
- Zeroing profiles memorization
- Frost resistant AMOLED display
- Built-in video recorder
- Built-in Wi-Fi module
- Quick-change long-life rechargeable battery packs
- “Image Detail Boost” function
- “Picture-in-Picture” mode
- Manual contrast and brightness adjustment
- Variable electronic reticles
- Four operating modes: forest, rocks, identification, user.
- Three calibration modes



4. External View and Controls

1. Lens cover
2. Lens focusing knob
3. Button **UP**
4. Button **MENU (M)**
5. Button **DOWN**
6. Button **REC**
7. Diopter adjustment ring
8. Eyeshade
9. Laser rangefinder
- 9a. Laser rangefinder's emitter
- 9b. Laser rangefinder's receiver
10. MicroUSB port
11. Button **ON**
12. Battery Pack
13. Lever for Battery Pack



5. Description of Controls

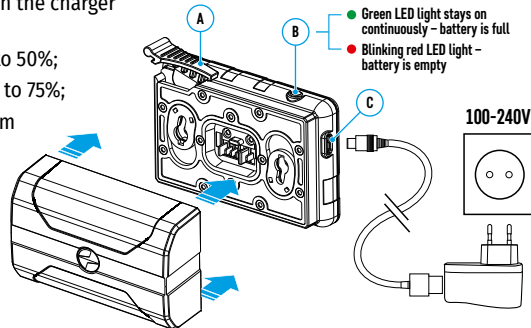
Button	Current operating mode	First short press	Other short presses	Long press
ON (11) ⏻	Riflescope is off	Power riflescope on	Calibrate the microbolometer	Turn display off/ Power riflescope off
	Display is off	Turn display on	Calibrate the microbolometer	
	Riflescope is on	Calibrate the microbolometer		
UP (3) ⬆	Regular (observation)	Activate rangefinder		Switch color palettes
	Rangefinder	Distance measurement		SCAN mode ON/OFF
	Menu navigation	Navigation upwards/rightwards		-
MENU (4) M	Regular (observation)	Enter quick menu		Enter main menu
	Main menu	Confirm selection		Exit submenu without confirming selection / Exit menu (switch to viewing mode)
	Quick menu	Switch between quick menu options		
DOWN (5) ⬇	Regular (observation)	Control discrete digital zoom		PiP on/off
	Menu navigation	Navigation downwards/leftwards		-
REC (6) ⊙	Video mode	Start video recording	Pause / resume video recording	Stop video recording / Switch to photo mode
	Photo mode	Take a photograph		Switch to video mode

6. Using the Battery Pack

Thermal imaging riflescopes are supplied with a rechargeable Li-Ion Battery Pack IPS7 which allows operation for up to 8 hours. Please remember to charge the Battery Pack before first use.

Charging:

- Lift lever (A) of the charger.
- Remove protective cover from the Battery Pack.
- Insert the battery into the charger, as shown in the figure, push the lever to full stop (A).
- Upon installation, a **green** LED indicator (B) on the charger will start to glow and begin flashing:
 - **once** if the battery charge ranges from 0% to 50%;
 - **twice** if the battery charge ranges from 51% to 75%;
 - **three times** if the battery charge ranges from 75% to 100%;
- If the indicator lights **green continuously**, the battery is fully charged. You can remove the battery from the charger by lifting the lever.
- To charge the battery, connect the Micro-USB plug of the USB cable to port (C) of the charger.
- Connect the plug of the USB cable to the mains adapter.
- Plug the mains adapter into a 100 - 240 V socket – the battery charging process will start.



Attention! If the indicator of the charger lights up **red continuously** upon battery installation, probably the battery's charge level is lower than acceptable (the battery has been long in deep discharge). In that case:

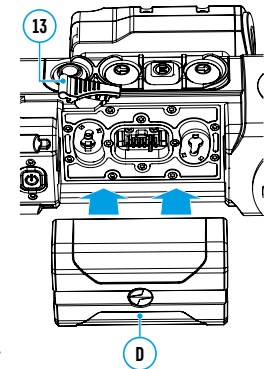
- keep the battery in the charger for a long time (up to several hours), then remove and re-insert it;
- if the indicator starts **blinking green**, the battery is good;
- if it keeps lighting **red** it's defective. **Do not use the battery!**

Installation:

- Remove protective cover from the Battery Pack.
- Lift the lever (13).
- Install the battery into dedicated slot in the riflescope's housing so that element D is located below.
- Lock the battery by pushing the lever down.



Precautions:

- Only use the charger supplied with the Battery Pack. The use of any other charger may irreparably damage the Battery Pack or the charger and may cause fire.
- **When keeping battery for a long period, the battery should not be fully charged or fully discharged.**
- **Do not charge battery immediately after bringing the battery from cold environment to a warm one. Wait for 30-40 minutes for the battery to get warm.**
- Do not leave battery unattended while charging. Never use a modified or damaged charger.
- Charge Battery Pack at a temperature from 0 °C to +45 °C. Otherwise, battery's life will decrease significantly.
- Do not leave Battery Pack with a charger connected to the mains longer than 24 hours after full charge.
- Do not expose battery pack to high temperature or to a naked flame.
- Do not submerge battery in water.
- Do not connect external device with a current consumption that exceeds permitted levels.
- Battery Pack is short circuit protected. However, any situation that may cause short-circuiting should be avoided.
- Do not dismantle or deform Battery Pack. Do not drop or hit the battery.
- When using battery at negative temperatures, battery's capacity decreases, this is normal and is not a defect.
- Do not use battery at temperatures above those shown in the table – this may decrease the battery's life.
- Keep battery out of reach of children.



7. External Power Supply

The riflescope can be powered with an external power supply such as Power Bank (5V).

- Connect external power supply to USB port (10) of the riflescope.
- The riflescope switches to operation from external power supply, and the IPS7 Battery Pack will begin charging slowly.
- Display will show a battery icon  with charge level as a percentage.
- If the riflescope operates on external power supply but the Battery Pack is not installed, an icon  is shown.
- When external power supply is disconnected, the riflescope switches to the internal IPS7 battery pack without powering off.

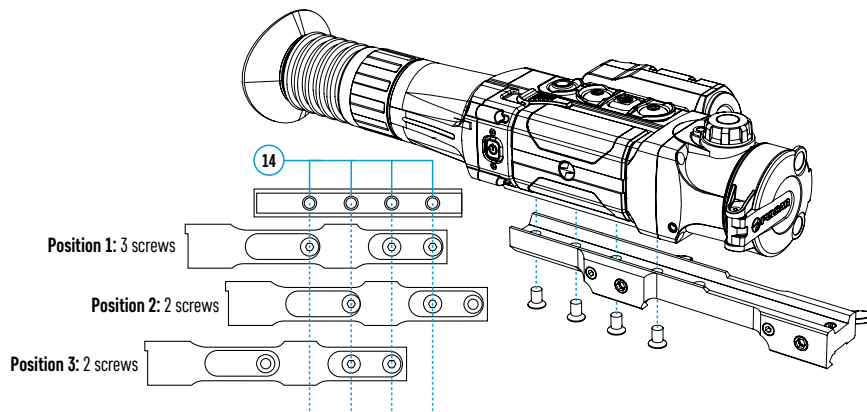
Attention! Charging IPS7 batteries from Power Bank at air temperatures below 0 °C may result in reduced battery life. When using external power, connect Power Bank to the switched-on riflescope, which has worked for several minutes.

8. Operation

Installation of mount

Before using the riflescope you need to install a mount (may not be included).

Mounting holes (14) in the base of the riflescope enable the mount to be installed in one of the multiple positions. The choice of the mounting position helps the user to ensure correct eye relief depending on rifle type.



- Attach the mount to the base of the riflescope using a hex-nut wrench and screws.
- Install the riflescope on the rifle and check if the position is suitable for you.
- If you are happy with its position, remove the riflescope, unscrew the screws halfway, apply some thread sealant onto the thread of the screws and tighten them fully (do not overtighten). Let the sealant dry for a while.
- The riflescope is ready to be installed on the rifle and to be zeroed.
- After first installation of your riflescope on a rifle, please follow instructions in section **Zeroing** below.

WARNING! Do not point objective lens of unit at intensive sources of light such as riflescope emitting laser radiation or the sun. This may render electronic components inoperative. Warranty does not cover damage caused by improper operation.

Powering on and image setup

- Open lens cover (1).
- Turn the unit on with a short press of **ON (11)** button.
- To obtain a crisp image of icons on display, rotate diopter adjustment ring (7). After this there is no need to rotate the diopter adjustment ring for distance or any other conditions.
- To focus on an object being observed rotate lens focusing knob (2).
- To set up display brightness and contrast and smooth zoom, please refer to the section **Quick Menu Functions**.
- After use, hold down **ON (11)** button to turn the riflescope off.

9. Zeroing

- The riflescope features two zeroing methods – “one shot” zeroing and using FREEZE function.
- Zeroing should be done at operating temperatures, by following these steps:
 - Mount your rifle with the riflescope installed on a bench rest.
 - Set a target at a certain distance.
 - Adjust the riflescope according to the instructions of section **Powering on and image setup**.
 - Select zeroing profile (see option **Zeroing Profile** in section **Main Menu Functions**)
 - Aim the firearm at the target and take a shot.
 - If the point of impact does not match the aiming point (center of the riflescope's reticle), hold down **M (4)** button to enter the main menu.
 - Enter submenu **Zeroing** with a short press of **M (4)** button.
 - Add a new zeroing distance at which you are zeroing (see option **Zeroing** => submenu **Add New Distance** in section **Main Menu Functions**).

- Additional menu for zeroing parameters setup appears on the display
- An auxiliary cross **X** appears in the center of display, and coordinates of the auxiliary cross X and Y appear in the top right corner.

- Enter **Windage/Elevation** submenu with a short press of **M (4)** button.

- Holding the reticle at the aiming point, move the auxiliary cross horizontally or vertically with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons until the auxiliary cross matches the point of impact. Switch between movement directions of the auxiliary cross from horizontal to vertical with a short press of **M (4)** button.

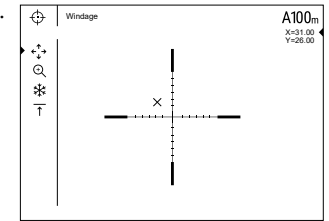
Attention! Not to hold the reticle at the aiming point, you can use the **FREEZE** function – freezing the zeroing screen (see option **Zeroing** => submenu **Operating the Distances** => submenu **Zeroing Parameters Settings** => submenu **Freeze** in section **Main Menu Functions**).

- Exit **Windage/Elevation** submenu with a long press of **M (4)** button.

- Save the new position of the reticle with a long press of **M (4)** button. A message “Zeroing coordinates saved” confirms successful operation. The reticle will now move to the point of impact.

- Exit the submenu, take another shot – the point of impact should now match the aiming point.

Note: To re-zero at any distance select the desired distance, press **M (4)** button briefly and enter **Zeroing Parameters Settings** submenu with another short press of **M (4)** button.



10. Microbolometer Calibration

Calibration allows levelling of the background temperature of microbolometer and eliminates image flaws such as frozen image, vertical stripes etc.).

There are three calibration modes: manual (**M**), semi-automatic (**SA**) and automatic (**A**).

Select the desired mode in the main menu option **Calibration** .

- **Mode M (manual).** Close lens cover and press **ON (11)** button briefly. Having finished calibration, open the lens cover.
- **Mode SA (semi-automatic).** Calibration is activated with a short press of **ON (11)** button. You do not have to close lens cover (microbolometer is closed with internal shutter automatically).
- **Mode A (automatic).** The riflescope calibrates by itself according to the software algorithm. You do not have to close lens cover (microbolometer is closed with internal shutter automatically). User assisted calibration with **ON (11)** button is allowed in this mode (as in semi-automatic mode).

11. Discrete Digital Zoom

The riflescope allows you to quickly increase base magnification (please refer to **Magnification** line in the **Technical Specifications** table) by two times or four times (8 times in XP models), as well as to return to the base magnification. To operate the discrete digital zoom, press successively **DOWN (5)** button.

12. Image Detail Boost

The **Image Detail Boost** function increases sharpness of the contours of heated objects, which increases their detail. The result of the function depends on the selected mode and observation conditions: the higher the contrast of objects, the more noticeable the effect. This option is enabled by default, but can be disabled in the main menu.

13. Quick Menu Functions

The Quick menu allows to change the basic settings (display brightness and contrast, discrete digital zoom and zeroing distance).

- Enter the menu with a short press of **M (4)** button.
- To select the functions below, press successively **M (4)** button.
 - **Brightness** - press **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons to change display brightness from 0 to 20.
 - **Contrast** - press **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons to change display contrast from 0 to 20.
 - **Smooth digital zoom** - press **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons to change digital zoom in 0.1x increments.
 - **A100** - information on the actual profile and zeroing distance, at which zeroing was done in this profile (for example, profile A, zeroing distance 100 m). Select zeroing distances with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons. This option is available when more than one distance is saved.
 - **Base mode** - it allows you to select one of the three modes as a base for the **User mode**.
- Exit the quick menu with a long press of **M (4)** button or wait 10 seconds to exit automatically.

Note: display brightness and contrast settings are saved in the memory when the unit is turned off.

14. Main Menu Functions

- Enter the main menu with a long press of **M (4)** button.
- Press **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons to select main menu options.
- Main menu navigation is cyclical: as soon as the last menu option of the first tab is reached, first menu option of the second tab starts.
- Enter a submenu of the main menu with a short press of **M (4)** button.
- Exit a submenu with a long press of **M (4)** button.
- Automatic exit takes place in 10 sec of inactivity.

Menu contents:

Tab 1





















Menu	Mode
	<input type="checkbox"/> On
	A
	>
	10
	<input type="checkbox"/> On
	Automatic
	>


Tab 2


Menu	Microphone
	<input type="checkbox"/> On
	White hot
	>
	>
	>
	>
	>
	>
	>

Menu Contents and Description

Mode 	The device has four operating modes of the thermal imager: Forest (observation mode of objects within low thermal contrast conditions), Rocks (observation mode of objects within high thermal contrast conditions), Identification (high detailization mode), User (individual brightness and contrast settings). <ul style="list-style-type: none"> • Enter Mode submenu with a short press of M (4) button. • Select one of the settings described below with UP (3) / DOWN (5) buttons. • A short press of the M (4) button confirms the selection. 												
Rocks 	This is the best mode when observing objects after a sunny day or within urban conditions.												
Forest 	This is the best mode when searching and observing within field conditions, against the background of leaves, bushes and grass. The mode is highly informative about an object being observed as well as landscape details.												
Identification 	This is the best mode when observing objects within adverse weather conditions (fog, mist, rain and snow). It allows you to recognize the characteristics of an object being observed more clearly. Zoom increase may be accompanied by insignificant image graininess.												
User 	It allows you to configure and save custom brightness and contrast settings, as well as one of the three modes as a base.												
Image Detail Boost 	Turn on/off IMAGE DETAIL BOOST. <ul style="list-style-type: none"> • Select the Image Detail Boost menu option with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Turn Image Detail Boost on/off with a short press of M (4) button. 												
Zeroing Profile 	This main menu option allows you to select one of five profiles. Each profile includes the following: <ol style="list-style-type: none"> 1. A set of zeroed distances; 2. Reticle color 3. Reticle type Various profiles can be used when employing the riflescope on different rifles and when shooting different cartridges. <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Zeroing Profile with a short press of M (4) button. • Select one of the zeroing profiles (shown with letters A; B; C; D; E) with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. Name of the selected profile is displayed in the status bar.												
Reticle Setup 	This main menu option allows you to select reticle shape, color and brightness. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Reticle Type</th> <th>Selection of reticle shapes.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Type with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle shape with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Reticle type changes as the cursor goes down the reticle list. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. </td> </tr> <tr> <th>Reticle Color</th> <th>Selection of reticle color.</th> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Color with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle color with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. </td> </tr> <tr> <th>Reticle Brightness</th> <th>Reticle brightness setup.</th> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Brightness with a short press of M (4) button. • Set desired reticle brightness from 0 to 10 with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. </td> </tr> </tbody> </table>	Reticle Type	Selection of reticle shapes.		<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Type with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle shape with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Reticle type changes as the cursor goes down the reticle list. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. 	Reticle Color	Selection of reticle color.		<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Color with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle color with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. 	Reticle Brightness	Reticle brightness setup.		<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Brightness with a short press of M (4) button. • Set desired reticle brightness from 0 to 10 with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button.
Reticle Type	Selection of reticle shapes.												
	<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Type with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle shape with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Reticle type changes as the cursor goes down the reticle list. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. 												
Reticle Color	Selection of reticle color.												
	<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Color with a short press of M (4) button. • Select the desired reticle color with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. 												
Reticle Brightness	Reticle brightness setup.												
	<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Reticle Setup with a short press of M (4) button. • Enter submenu Reticle Brightness with a short press of M (4) button. • Set desired reticle brightness from 0 to 10 with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. 												
Icon Brightness 	Adjust brightness level of the icons and screensavers (Pulsar, Display off) on the display. <ul style="list-style-type: none"> • Enter Icon Brightness submenu with a short press of M (4) button. • Set desired graphics brightness from 0 to 10 with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm your selection with a short press of the M (4) button. 												

Wi-Fi 	Turn Wi-Fi on/off <ul style="list-style-type: none"> Select Wi-Fi submenu with UP (3) / DOWN (5) buttons. Turn Wi-Fi on/off with a short press of M (4) button.
Calibration Mode 	Select calibration mode. There are three calibration modes: manual (M), semi-automatic (SA) and automatic (A). <ul style="list-style-type: none"> Enter Calibration submenu with a short press of M (4) button. Select one of the below calibration modes with UP (3) / DOWN (5) buttons. <ul style="list-style-type: none"> (A) Automatic. In the automatic mode the need for calibration is based on software algorithm. Calibration starts automatically. (SA) Semi-automatic. The user determines for himself the need for calibration based on the actual image status. (M) Manual (silent) calibration. Close lens cover before calibration. Confirm selection with a short press of M (4) button.
Zeroing 	Add New Distance  <p>To zero your rifle, you need to set a zeroing distance first.</p> <p>You can zero your weapon at any distance ranging from 1 to 910m (1 to 955 yards).</p> <ul style="list-style-type: none"> Enter submenu Zeroing with a short press of M (4) button. Enter submenu Add New Distance with a short press of M (4) button. Set values for each digit with UP (3) / DOWN (5) buttons. Switch between the digits with a short press of M (4) button. Having set the desired distance value, hold down M (4) button to save it. The distance you set first becomes a primary distance – shown with an icon  on the right to the distance value. <p>Note: max. number of zeroing distances is 10 for each profile.</p>
Operating the Distances 100m  200m  +7.0	<ul style="list-style-type: none"> Enter the main menu with a long press of M (4) button. Enter submenu Zeroing with a short press of M (4) button – the zeroed distances are displayed. <p>The value to the right of the distance name (e.g., +7.0) means the number of clicks on the Y axis by which the reticle is shifted relative to the primary distance.</p> <p>Zeroing Parameters Settings  To re-zero at any distance, select the desired distance and press briefly M (4) button.</p> <p>Windage/Elevation  The Windage/Elevation additional menu item allows you to adjust reticle position. For a detailed description of reticle adjusting, refer to the section Zeroing.</p>
Magnification 	<p>MAGNIFICATION allows you to use a digital zoom of the riflescope when zeroing, which reduces the minute of angle click for zeroing accuracy improving.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enter submenu Magnification with a short press of M (4) button. Select a discrete digital zoom value (i.e. 4x) with UP (3) / DOWN (5) buttons. Confirm your selection with a short press of M (4) button.
Freeze 	<p>The feature of the function is that there is no need to constantly keep the riflescope at the point of aiming.</p> <ul style="list-style-type: none"> Move the cursor to the Freeze function with UP (3) / DOWN (5) buttons. Align the reticle with the point of aiming and press M (4) or ON (11) button briefly. A screenshot will be taken, an icon  will appear. Go to Windage/Elevation submenu and adjust the position of the reticle (please refer to section 9 Zeroing). Select Freeze submenu item again and briefly press M (4) or ON (11) button - the image will “unfreeze”.
Name Distance 	<ul style="list-style-type: none"> Enter submenu Name Distance  with a short press of M (4) button. Select values for each digit with UP (3) / DOWN (5) buttons. Switch between the digits with a short press of M (4) button. Confirm your selection with a long press of the M (4) button.
Change Primary Distance 	<ul style="list-style-type: none"> Select a non-primary distance and enter the submenu for operating the distance with a short press of M (4) button. Select Change Primary Distance item . Press M (4) button briefly. Icon  next to the selected distance confirms the change of primary distance. <p>The differences of other distances from the new primary distance are recalculated as per clicks.</p>
Delete Distance 	<ul style="list-style-type: none"> Select the distance you wish to delete and enter the submenu for operating the distances with a short press of M (4) button. Select Delete Distance  item. Select “Yes” in the appeared dialog box to delete a distance. “No” – to cancel deletion. <p>Attention! If the primary distance is deleted, the first distance on the list automatically becomes the new primary distance.</p>
Microphone 	<p>With the microphone on, you will have audio track in your video. Microphone is off by default.</p> <ul style="list-style-type: none"> Select submenu Microphone with UP (3) / DOWN (5) buttons. Turn the microphone on/off with a short press of M (4) button.

Color Modes  **Color mode selection. White hot** is a default display mode for an observed image. The **Color Modes** menu item allows you to select an alternative palette:

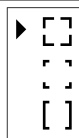
- Enter submenu **Color Modes**  with a short press of **M (4)** button.
- Select one of the palettes described below with the **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
 - **White hot** – a black and white palette (cold temperature corresponds to black, and hot temperature to white).
 - **Black hot** – a black and white palette (cold temperature corresponds to white, and hot temperature to black).
 - **Red hot**
 - **Red monochrome**
 - **Rainbow**
 - **Ultramarine**
 - **Violet**
 - **Sepia**
- A short press of the **M (4)** button confirms the selection.

Note: you can also switch from the mode chosen in the main menu to the **White Hot** mode with a long press of **UP (3)** button, subsequent long press of **UP (3)** button switches back to the mode chosen in the main menu.

Range-finder **Menu item RANGEFINDER allows you to set up built-in rangefinder's parameters.**

Reticle Type **Selection of rangefinding reticle**

- Enter submenu **Rangefinder** with a short press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Reticle Type** with a short press of **M (4)** button.
- Select one of the three reticles with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Confirm selection with a brief press of **M (4)** button.



Target Position Angle **Function TARGET POSITION ANGLE (TPA) allows you to see angle of target location (angle of elevation).** When the function is activated, the angle is shown continuously in LRF stand-by mode in the top right corner of the display.

- Enter submenu **Rangefinder** with a short press of **M (4)** button.
- Select submenu **TPA** with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Turn **TPA** function on/off with a short press of **M (4)** button.

True Distance **Function TRUE DISTANCE (THD) allows the user to measure true horizontal distance to a target based on the angle of elevation.**

- Enter submenu **Rangefinder** with a short press of **M (4)** button.
- Select submenu **THD** with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Turn **THD** function on/off with a short press of **M (4)** button.

General Settings The following settings are available:

Language **Interface language selection.**








- Enter submenu **General Settings** with a short press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Language** with a short press of **M (4)** button.
- Select one of the available interface languages with a short press of **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons: English, French, German, Spanish, Russian.
- Switch between languages with a short press of **M (4)** button.
- Save selection and exit the submenu with a long press of **M (4)** button.










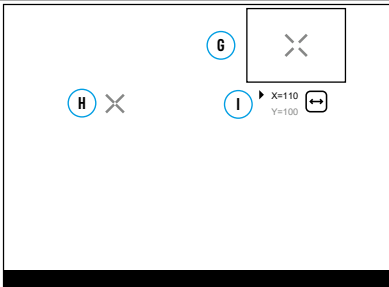



Date **Date setup.**

- Enter submenu **General Settings** with a short press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Date** with a short press of **M (4)** button. Date format is displayed as: DD/MM/YYYY (24/01/2020).
- Select correct values for year, month and date with a short press of **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Switch between digits with a short press of **M (4)** button.
- Save selected date and exit the submenu with a long press of **M (4)** button.

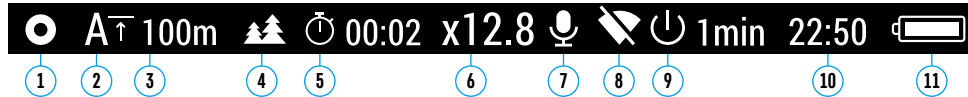
Time **Time setup.**

- Enter submenu **General Settings** with a short press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Time** with a short press of **M (4)** button.
- Select desired time format with a short press of **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons: 24 or PM/AM.
- Switch to hour setup with a short press of **M (4)** button.
- Select hour value with a short press of **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Switch to minute setup with a short press of **M (4)** button.
- Select minute value with a short press of **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Save selected time value and exit the submenu with a long press of **M (4)** button.


General Settings 	Units of Measure 	<p>Selection of units of measure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu General Settings with a short press of M (4) button. • Enter submenu Units of Measure with a short press of M (4) button. • Select desired units of measurement with a short press of UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm selection with a brief press of M (4) button. 																				
Default Settings 		<p>Restore default settings.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu General Settings with a short press of M (4) button. • Enter submenu Default Settings with a short press of M (4) button. • With a short press of UP (3) / DOWN (5) buttons select "Yes" to restore default settings or "No" to abort. • Confirm selection with a short press of M (4) button. • If "Yes" is selected, display will show "Return default settings?" and "Yes" and "No" options. Select "Yes" to restore default settings. • If "No" is selected, action is aborted and exit to the submenu takes place. <p>The following settings will be returned to their defaults:</p> <table border="0" data-bbox="353 438 2110 550"> <tr> <td>Image boost - on</td> <td>Rangefinder's reticle - []</td> <td>Reticle selection - M56Fi*</td> <td>Side incline - on</td> <td>Wi-Fi - off (default password)</td> </tr> <tr> <td>PiP - off</td> <td>Digital zoom - initial optical zoom.</td> <td>Language - English</td> <td>Calibration mode - automatic</td> <td>Microphone - off</td> </tr> <tr> <td>Zeroing profile - A</td> <td>Operating mode of video recorder - video</td> <td>"THD" - on</td> <td>Reticle color - black/red*</td> <td>Auto shutdown - off</td> </tr> <tr> <td>Reticle brightness - 10*</td> <td>Observation mode of the riflescope - "Forest"</td> <td>"TPA" - on</td> <td>Color palette - White Hot</td> <td>Units of measurement - meters</td> </tr> </table> <p>* These values are set for all zeroing profiles (A, B, C, D and E). Warning: date and time settings, default pixel map and all zeroed distances are saved.</p>	Image boost - on	Rangefinder's reticle - []	Reticle selection - M56Fi*	Side incline - on	Wi-Fi - off (default password)	PiP - off	Digital zoom - initial optical zoom.	Language - English	Calibration mode - automatic	Microphone - off	Zeroing profile - A	Operating mode of video recorder - video	"THD" - on	Reticle color - black/red*	Auto shutdown - off	Reticle brightness - 10*	Observation mode of the riflescope - "Forest"	"TPA" - on	Color palette - White Hot	Units of measurement - meters
Image boost - on	Rangefinder's reticle - []	Reticle selection - M56Fi*	Side incline - on	Wi-Fi - off (default password)																		
PiP - off	Digital zoom - initial optical zoom.	Language - English	Calibration mode - automatic	Microphone - off																		
Zeroing profile - A	Operating mode of video recorder - video	"THD" - on	Reticle color - black/red*	Auto shutdown - off																		
Reticle brightness - 10*	Observation mode of the riflescope - "Forest"	"TPA" - on	Color palette - White Hot	Units of measurement - meters																		
Format 		<p>This menu option allows you to format your riflescope's memory card (erase all files from its memory).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu General Settings with a short press of the M (4) button. • Enter submenu Format with a short press of M (4) button. • With a short press of UP (3) / DOWN (5) buttons select "Yes" to format the memory card or "No" to return to the submenu. • Confirm selection with a short press of M (4) button. • If "Yes" is selected, display will show "Do you want to format memory card?" and "Yes" and "No" options. Select "Yes" to format the memory card. • A message "Memory card formatting" appears indicating the progress. • Upon completion of formatting a message "Formatting completed" is shown. • If "No" is selected, formatting is aborted and exit to the submenu takes place. 																				
Wi-Fi Settings 	Wi-Fi setup. Password Setup 	<p>This menu option allows you to set up your riflescope for operation in a Wi-Fi network.</p> <p>This submenu allows you to set a password to access your thermal riflescope from a mobile device. The password is used to connect a smartphone or a tablet to your thermal riflescope.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Wi-Fi Settings with a short press of M (4) button. • Enter submenu Password Setup with a short press of M (4) button. • Default password 12345678 will appear on the screen. • Set a desired password with UP (3) / DOWN (5) buttons (button UP to increase value; button DOWN to reduce). Switch between digits with a short press of M (4) button. • Save the password and exit the submenu with a long press of M (4) button. 																				
Access Level Setup 		<p>This submenu allows you to set access levels of STREAM VISION application to your riflescope.</p> <p>Access level Owner. Stream Vision user has complete access to all riflescope's functions. Access level Guest. Stream Vision user has access only to real time video stream from the riflescope.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Wi-Fi Settings with a short press of M (4) button. • Enter Access Level Setup submenu with a short press of M (4) button. • Select desired access level with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Confirm selection with a brief press of M (4) button. 																				

Accelerometer 	Side Incline 	<p>This function indicates horizontal (side) incline of the weapon. Side incline is indicated by “sector” arrows to the right and left of the reticle. Arrows show the direction in which you should move your rifle to eliminate incline.</p> <p>There are three levels of incline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5°-10° – one sector arrow; - 10°-20° – two sector arrow; - > 20° – three sector arrow.  <p>A side incline of less than 5° is not displayed.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Accelerometer with a short press of M (4) button. • Select submenu Side Incline with UP (3) / DOWN (5) buttons. • Turn Side Incline on/off with a short press of M (4) button. 	
	Auto Shutdown	<p>This function allows you to activate auto shutdown of the riflescope in a non-operating position (tilt up or down at an angle of more than 70°, right or left - at an angle of more than 30°).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Accelerometer with a short press of M (4) button. • Enter submenu Auto Shutdown with a short press of M (4) button. • With the UP (3) / DOWN (5) buttons select time period (1 min, 3 min, 5 min) upon expiry of which the riflescope will automatically shut down. Select “Off” if you wish to deactivate Auto Shutdown. • Confirm your selection with a short press of M (4) button. <p>Note: if Auto Shutdown is active, the status bar shows the respective icon and selected time period as  1 min.</p>	
Defective Pixel Repair 	<p>When operating a thermal riflescope, defective (dead) pixels (bright or dark dots with constant brightness) may become visible on the microbolometer. Thermal riflescopes offer the possibility of removing any defective pixels on the microbolometer using software, as well as to cancel any deletion.</p> <p>Defective Pixel Repair</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Defective Pixel Repair with a short press of M (4) button. • Activate the function with a short press of M (4) button. • A marker  (H) appears on the left side of the display. • A “magnifying glass” (G) will appear on the right side of the display – a rectangle with an enlarged view of the marker  for precise pixel selection – and marker coordinates (I) under the “magnifying glass” • Move the marker with a short press of UP (3) / DOWN (5) buttons to match it with a defective pixel – the pixel should disappear. Switch direction of the marker from horizontal to vertical and vice versa with a short press of M (4) button. • Delete the defective pixel with a short press of REC (6) button. • A brief message “OK” appears in case of success. • Then you can delete another defective pixel by moving the marker along the display. • Exit Defective Pixel Repair function with a long press of M (4) button. 	
<p>Return to default defective pixel map</p> 	<p>This option allows you to cancel deletion of all defective pixels and return them to the original state.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Defective Pixel Repair with a short press of M (4) button. • Select icon  and press M (4) button. • Select “Yes” if you wish to return to default defective pixel map, or “No” if you do not. • Confirm selection with a short press of M (4) button. 		
Device Information 	<p>This option allows the user to view the following information about the riflescope:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Full name - SKU number - Serial number - Software version - Hardware version - Service information <ul style="list-style-type: none"> • Enter submenu Device Information with a short press of M (4) button. 	

15. Status Bar




The status bar is located in the lower part of the display and shows current operating status of the riflescope, including:

1. Image inversion mode (only Black Hot)
2. Current zeroing profile (for example A)
3. Zeroing distance (for example, 300 m)
4. Operating mode (for example Forest)
5. Calibration mode (in the automatic calibration mode, three seconds before automatic calibration a countdown timer 00:03 is shown in place of the calibration mode icon)
6. Current full magnification (for example x12.8)
7. Microphone
8. Wi-Fi connection status
9. Function "Auto shutdown" (for example 1 min)
10. Current time
11. Battery charge level if the riflescope is powered by the Battery Pack, or External battery power indicator  if the riflescope is powered by an external power supply.

16. Built-In Laser Rangefinder

The riflescope is equipped with a built-in rangefinder (9), allowing you to measure distance to objects up to 1000m away.

How the rangefinder works:

- Turn on the riflescope, adjust image according to section **Powering on and image setup**, press **UP (3)** button – rangefinding reticle appears (and aiming reticle disappears), dashes of distance values with unit of measurement appear in the top right corner of the display , i.e. the rangefinder enters stand-by mode.
- If PiP mode is on, the aiming reticle disappears upon activation of the rangefinder, but in the PiP window remains active.
- If PiP mode is off, the activation of the rangefinder automatically turns on the PiP window with the last digital magnification set for it and a reticle in it.
- Point the rangefinding reticle at an object and press **UP (3)** button.
- In the top right corner of the display you will see distance in meters (or yards depending on settings).

Notes:

- If the rangefinder is idle longer than three seconds, it turns off automatically and aiming reticle appears.
- The point of aiming of the rangefinding reticle and the aiming reticle in the PiP window might not coincide due to aiming reticle shift after zeroing.

Operation in SCAN mode:

- Turn on the rangefinder by briefly pressing the **UP (3)** button.
- Hold down **UP (3)** button for longer than two seconds. Measurement readings will be changing in real time as you point the riflescope at different objects. In the top right corner a message "SCAN" appears.
- In case of unsuccessful measurement dashes will appear on the display.
- To exit SCAN mode and to return to stand-by mode, press **UP (3)** button briefly.
- To turn off the rangefinder hold the **UP (3)** button.

Notes:

- To select a rangefinding reticle, please go to submenu **Rangefinder** in the main menu.
- To select units of measurement (meters or yards) go to submenu **General Settings** in the main menu.
- While you measure the distance in the Scan mode you can use the reticle of the PiP window to make a shot.

Peculiarities of operation

- Accuracy of measurement and maximum range depend on the reflection ratio of the target surface, the angle at which the emitting beam falls on the target surface and environmental conditions. Reflectivity is also affected by surface texture, color, size and shape of the target. A shiny or brightly colored surface is normally more reflective than a dark surface.
- Accuracy of measurement can also be affected by light conditions, fog, haze, rain, snow etc. Ranging performance can degrade in bright conditions or when ranging towards the sun.
- Measuring range to a small sized target is more difficult than to a large sized target.

17. Video Recording and Photography

TRAIL 2 LRF thermal riflescopes feature video recording and photography of an image, which are saved to an internal memory card.

Before using this feature please read the menu options **Date setup**, **Time setup** of the section **Main Menu Functions**.

The built-in recorder operates in two modes: VIDEO and PHOTO

Video mode. Video recording




- The device is in the VIDEO mode by default.
- In the top left corner you will see icon  and remaining recording time in the format HH:MM (hours: minutes) 5:12.
- Start video recording with a short press of **REC (6)** button.
- Upon start of video recording icon  disappears, and icon **REC** and recording timer in the format MM:SS (minutes : seconds) appear instead: .
- Pause and resume recording video with a short press of **REC (6)** button.
- Stop recording video with a long press of the **REC (6)** button.
- Video files are saved to memory card after stopping the video.
- Switch between modes (Video-> Recoil activated video-> Photo-> Video) with a long press of **REC (6)** button.

Photo mode. Photography

- Switch to Photo mode with a long press of **REC (6)** button.
- Take a picture with a short press of **REC (6)** button. The image freezes for 0.5 sec and a photo is saved to memory card.

Notes:

- you can enter and operate the menu during video recording;
- recorded videos and photos are saved to built-in memory card in the format img_XXX.jpg (photos); video_XXX.mp4 (videos). XXX – three-digit counter for videos and photos;
- the counter for multimedia files cannot be reset;





Attention!



- Maximum duration of a recorded file is seven minutes. After this time expires a video is recorded into a new file. The number of recorded files is limited by the capacity of unit's internal memory.
- check regularly free capacity of the internal memory, move recorded footage to other storage media to free up space on the internal memory card;

18. Wi-Fi Function

Your thermal rifle scope features wireless connection option (Wi-Fi) which links it with external appliances (tablet, smartphone).

- Turn on the wireless module as described in the option **Wi-Fi** in the section **Main Menu Functions**. Wi-Fi operation is shown in the status bar as follows:

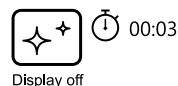
CONNECTION STATUS	STATUS BAR INDICATION
Wi-Fi is off	
Wi-Fi in the rifle scope is being activated	
Wi-Fi is on, no connection with mobile device	
Wi-Fi is on, mobile device connected	

- Your rifle scope is detected by external appliance as "Trail_XXXX", where XXXX — is the last four digits of rifle scope's serial number.
- After a password is entered in external appliance (please refer to the menu option **Wi-Fi Settings** of the section **Main Menu Functions**) and connection is established, the icon  in the status bar changes to .

19. Function Display Off

The **Display Off** function deactivates transmission of image to the display by minimizing its brightness. This prevents accidental disclosure by light in the dark. In this mode the device is in stand-by and keeps running.

- To activate the **Display Off** function press and hold **ON (11)** button when the device is switched on. The **Display off** message with 3 sec countdown will appear on the screen. Before the end of the countdown release the **ON (11)** button, otherwise if the countdown ends the device will be switched off.

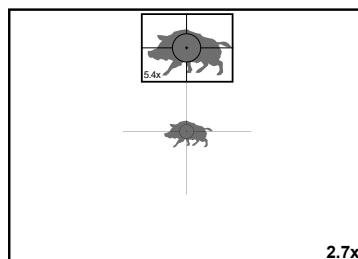


- To activate the display, press briefly **ON (11)** button.

20. Function PiP

PiP (Picture in Picture) allows you to see a zoomed image in a dedicated window simultaneously with the main image.

- Turn on/off the **PiP** function with a long press of **DOWN (5)** button.
- Change zoom ratio in the **PiP** window with a short press of **DOWN (5)** button.
- The dedicated small window shows zoomed image with magnification value being shown in the bottom left corner of the window. The main image is shown with base optical magnification.
- When **PiP** is turned on, you can operate the discrete and smooth digital zoom. The magnification will take place only in the dedicated window.
- When **PiP** is turned off, the main image retains the magnification set for the **PiP** window.



21. Scalable Reticles

This function is designed to preserve ballistic properties of the scalable reticles for all magnifications.

- Enter the main menu with a long press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Reticle Setup** with a short press of **M (4)** button.
- Enter submenu **Reticle type** with a short press of **M (4)** button, select the reticle (please check available Scalable reticles in the Reticles catalogue in Downloads section on our web page <https://www.pulsar-nv.com/glo/products/33/thermal-imaging-riflescopes/trail-lrf-version-2/>).
- When zooming in and out the image, the selected reticle on the display and in the recorded video changes its geometrical size according to the magnification selected.
- The reticle scale changes both on the main display and in the PiP mode.

22. Stream Vision

TRAIL 2 LRF thermal riflescopes support **Stream Vision** technology which allows you to stream an image from the display of your thermal rifle scope to a smartphone or a tablet via Wi-Fi in real time.

Further guidelines are available online: www.pulsar-vision.com

Note: **Stream Vision** application allows you to update firmware features of your thermal imager.

How to update instructions are as below:

- Download free of charge **Stream Vision** App on **Google Play** or **App Store**. Scan the QR codes or follow the links to download Stream Vision free of charge:



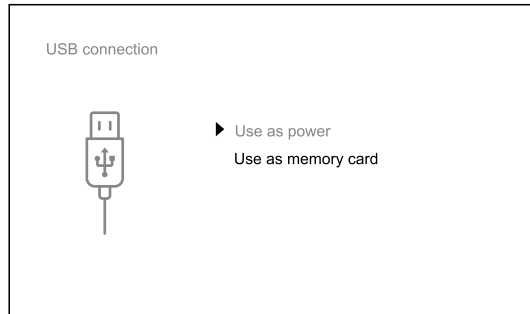
- Connect your Pulsar device to your mobile device (smartphone or tablet).
- Launch **Stream Vision** and go to section **My Devices**.
- Select your Pulsar device and press **Check Updates**.

Important:

- if your Pulsar device is connected to the phone, please turn on mobile data (GPRS/3G/4G) on your mobile device to download an update;
 - if your Pulsar device is not connected to your phone, but it's already in the **My Devices** section, you may use Wi-Fi to download an update.
- Wait for the update to download and install. Pulsar device will reboot and will be ready to operate.

23. USB Connection

- Connect one end of the USB cable to the Micro-USB (10) port of your riflescope, and the other end to the USB port of your PC/laptop.
- Turn the riflescope on with a short press of **ON (11)** button (riflescope that has been turned off cannot be detected by your computer).
- Your riflescope will be detected by the computer automatically; no drivers need to be installed.
- Two connection modes will appear on the display: **Memory card** (external memory) and **Power**.
- Select connection mode with **UP (3)** / **DOWN (5)** buttons.
- Confirm selection with a short press of **M (4)** button.




Connection modes:

Memory card (external memory).

- In this mode the device is detected by the computer as a flash card. This mode is designed for work with the files saved in device's memory. The device's functions are not available in this mode; the device turns off automatically.
 - If video recording was in progress when connection was made, recording stops and video is saved.
- When USB cable is disconnected from the device in this mode, the device remains turned OFF. Turn the device ON for further operation.

Power.

- In this mode PC/laptop is used as an external power supply. The status bar shows an icon . The device continues operating and all functions are available.
Note: The Battery pack installed in the device is not being charged!
- When USB cable is disconnected from the device when in the Power mode, the device keeps operating with Battery Pack, if available, and it has sufficient charge.

24. Maintenance and Storage

Maintenance should be carried out at least twice a year, and should consist of the following measures:

- Wipe external plastic and metal surfaces clean of dust and dirt with a soft cloth moistened with a synthetic cleaning agent.
- Clean the electric terminals of the Battery Pack and riflescope's battery slot using a grease-free organic solvent.
- Check lenses of objective, eyepiece and rangefinder. If necessary, remove the particles of dust and sand (preferably without touching the lens). Clean external surfaces of the lenses with means especially designed for the purpose.
- Always store the riflescope in its carrying case in a dry, well-ventilated space. For prolonged storage, remove the batteries.

25. Technical Inspection

Check:

- External view (there should be no cracks on the housing).
- The state of the objective, eyepiece and rangefinder lenses (there should be no cracks, spot, dust, deposits etc.).
- The state of the Battery Pack (should be charged) and electric terminals (there should be no oxidation).
- Correct functioning of the controls.

26. Troubleshooting

The table presented below lists some potential problems that may occur when using the riflescope. If a problem encountered with the riflescope is not listed, or if the recommended action does not resolve the problem, the unit should be returned for repair.

PROBLEM	CHECK	CORRECTIVE ACTION
The thermal riflescope will not turn on.	Battery Pack is discharged.	Charge the battery.
The riflescope does not operate on external power supply.	USB cable is damaged. External power supply is discharged.	Replace USB cable. Charge the external power supply (if necessary).
The image is blurry, with vertical stripes and uneven background.	Calibration is required.	Carry out calibration according to section Microbolometer Calibration .
The image is too dark.	Brightness or contrast level is too low.	Adjust brightness/contrast with the UP (3) / DOWN (5) buttons.
The reticle is blurred and cannot be focused with the diopter knob.	The diopter cannot be adjusted to your eyesight.	If you wear prescription glasses with a range of +3/-5, keep glasses on when looking through the eyepiece.
With a crisp image of the reticle, the image of the observed target that is at least 30 m away is blurred.	Dust and condensate are covering the outside optical surfaces after the riflescope was brought in from the cold into a warm environment, for example. The objective lens is not focused.	Clean the lens surfaces with a blower and soft lens cloth. Let the riflescope dry by leaving it in a warm environment for 4 hours. Adjust the image by rotating the lens focusing knob.
The point of impact shifts after firing rounds.	The riflescope is not mounted securely or the mount was not fixed with thread sealant.	Check that the riflescope has been securely mounted, make sure that the same type and caliber bullets are being used as when the scope was initially zeroed; if your riflescope was zeroed during the summer, and is now being used in the winter (or the other way round), a small displacement of the point of impact is possible.
The riflescope will not focus.	Wrong settings.	Adjust the riflescope according to the instructions given in section Powering on and image setup and check the surfaces of the eyepiece and objective lenses and clean them if necessary from dust, condensation, frost, etc.; to prevent fogging in cold weather, apply a special anti-fog solution.
Smartphone or tablet cannot be connected to the riflescope.	Password in the riflescope was changed. There are too many Wi-Fi networks in the area where the riflescope is located which may cause signal interference.	Delete network and connect again entering the password saved in the riflescope. To ensure stable Wi-Fi performance, move the riflescope to an area with few or no Wi-Fi networks.
No Wi-Fi signal or erratic signal.	The riflescope is beyond reliable Wi-Fi range. There are obstacles between the riflescope and the signal receiver (i.e. concrete walls).	Place your mobile device in line-of-sight of the Wi-Fi signal.

There is no image of the observed object.	You are looking through glass.	Remove glass from the field of view.
Poor image quality / Detection range reduced.	Problems described may arise in adverse weather conditions (snow, rain, fog etc.).	
When using the riflescope at below zero temperatures the image quality is worse than at positive temperatures.	Because of variations in thermal conductivity, observed objects (surrounding environment, background) become warm more quickly at above-zero temperatures, which allows higher temperature contrast and, thus, the quality of the image produced by a thermal imager will be better. At low operating temperatures, observed objects (background) normally cool down to roughly identical temperatures, which leads to lower temperature contrast, and to image quality (precision) degradation. This is normal for thermal imaging device.	
Color stripes appear on the display or image disappears.	The device has accumulated static charge during operation.	As soon as the impact of the static charge is over, the device may reboot automatically; alternatively please turn off and restart the device.
Rangefinder does not measure distance.	In front of the receiver lens or emitter lens there is an object that prevents signal transmission.	Make sure that: the lenses are not blocked by your hand or fingers; the lenses are clean.
	The riflescope is not held steadily when measuring.	Do not stress the riflescope when measuring.
	Distance to the object exceeds 1000m.	Choose an object at a distance closer than 1000m.
	Low reflection ratio (i.e. leaves of trees).	Choose an object with a higher reflection ratio.

Large measurement error. Inclement weather conditions (rain, mist, snow).

The term of possible repair of the device is five years.

Attention! The display of a thermal riflescope may have 1-2 pixels represented as bright white or black dots which cannot be deleted and are not a defect.

The defective pixels on the microbolometer may proportionally increase in size when digital zoom is activated.

Attention! Trail 2 LRF thermal imaging sights require a license if exported outside your country.

Electromagnetic compliance. This product complies with EU Standard EN 55032:2015, Class A.

Warning! Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

For detailed information about the device, please download the complete user manual: <http://www.pulsar-nv.com/products/thermal-imaging-sights/>

Технические характеристики

МОДЕЛЬ TRAIL 2 LRF	XQ50	XP50
SKU	76518	76519
МИКРОБОЛОМЕТР		
Тип	неохлаждаемый	
Разрешение, пикселей	384x288	640x480
Частота обновления кадров, Гц	50	
Размер пикселя, микрон	17	
ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Объектив	F50 мм, F/1,2	
Оптическое увеличение, х	3,5	2
Увеличение, х	3,5-14	2-16
Дискретный цифровой зум	x2/x4	x2/x4/x8
Удаление выходного зрачка, мм	50	
Угол поля зрения (Г), град	7,5	12,4
м на 100 м	13,1	21,8
Диапазон фокусировки окуляра, дптр	+3/-5	
Дистанция обнаружения (объект типа «олень»), м	1800	
Минимальная дистанция фокусировки, м	5	
ПРИЦЕЛЬНАЯ МЕТКА		
Цена клика, Г/В, мм на 100 м	13/13	21/21
Запас хода прицельной метки, Г/В, мм на 100м	2600/2600	4200/4200
ДИСПЛЕЙ		
Тип	AMOLED	
Разрешение, пикселей	1024x768	
ПИТАНИЕ		
Тип батарей / Ёмкость / Номинальное напряжение	Li-Ion Battery Pack IPS7 / 6400 мАч / DC 3,7 В	
Напряжение питания	3-4,2 V	
Внешнее питание	5 V (USB)	
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Время работы от батареи (при t=22°С), ч*	8	
Макс. ударная стойкость на нарезном оружии, Джоулей	6000	
Макс. ударная стойкость на гладкоствольном оружии, калибр	12	
Степень защиты, код IP (IEC60529)	IPX7	
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-25...+50	
Габариты (ДхШхВ), мм	347x102x74	351x102x74
Вес (без батареи, кронштейна), кг	0,8	
ВИДЕОРЕКОРДЕР		
Разрешение фото/видео, пикселей	1024x768	
Формат видеозаписи / фото	.mp4 / .jpg	
Объём встроенной памяти	16 ГБ	
Ёмкость встроенной памяти	Около 5 ч видео или более 100 000 фото	

МОДЕЛЬ TRAIL 2 LRF	XQ50	XP50
WI-FI КАНАЛ		
Частота	2,4 ГГц	
Стандарт	802.11 b/g	
Дальность приёма в прямой видимости, м	15	
ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР		
Длина волны, нм	905	
Макс. дальность измерения, м**	1000	
Точность измерения, м	+/-1	

* Фактическое время работы зависит от степени использования Wi-Fi, видеорекодера и встроенного лазерного дальномера.

** Зависит от характеристик объекта измерения, условий окружающей среды.

1. Комплект поставки

- Тепловизионный прицел
- Аккумуляторная батарея IPS7
- Зарядное устройство с сетевым адаптером
- Чехол
- Кабель microUSB
- Кронштейн (с винтами и шестигранным ключом)*
- Краткая инструкция по эксплуатации
- Салфетка для чистки оптики
- Гарантийный талон

*Прицел может поставляться без кронштейна.

Для улучшения потребительских свойств изделия в его конструкцию и программное обеспечение могут вноситься усовершенствования.

Актуальную версию инструкции по эксплуатации Вы можете найти на сайте www.pulsar-vision.com

2. Описание

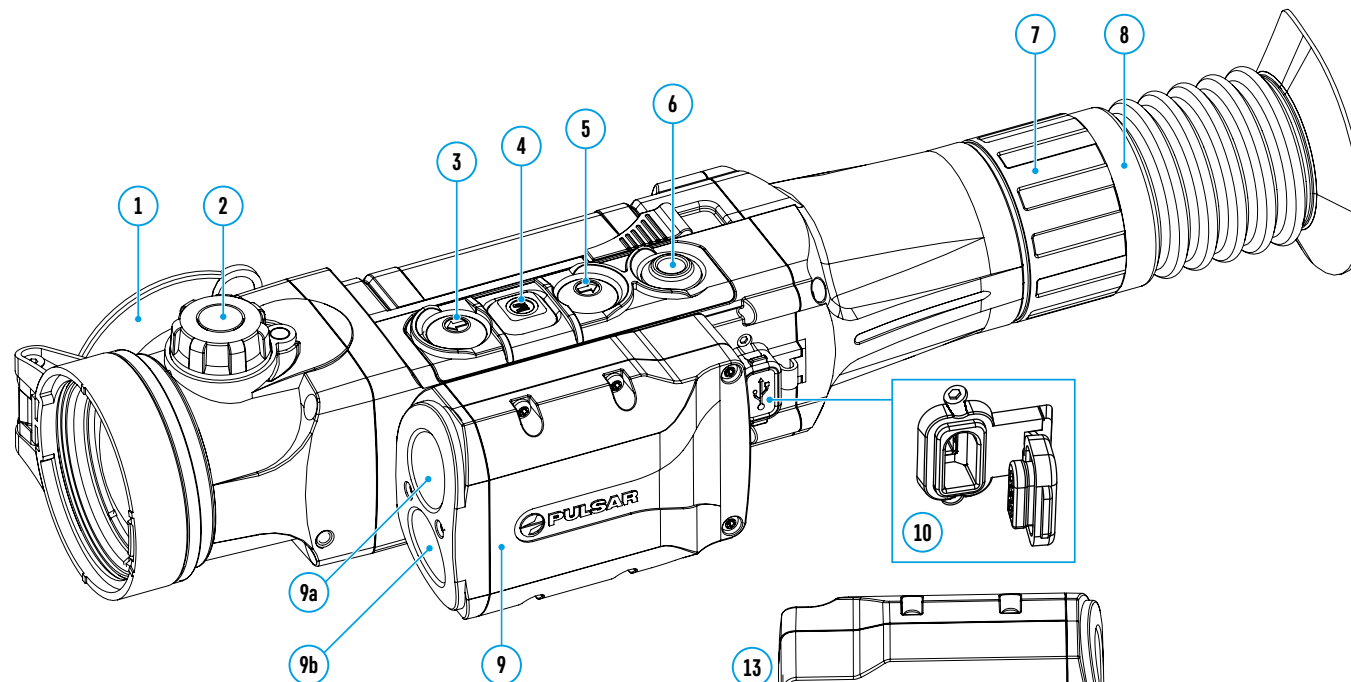
Тепловизионные прицелы **TRAIL 2 LRF** предназначены для использования на охотничьем оружии как ночью, так и днем в сложных погодных условиях (туман, смог, дождь), а также при наличии препятствий, затрудняющих обнаружение цели (ветки, высокая трава, густой кустарник и т.п.).

В отличие от прицелов на базе электронно-оптических преобразователей, тепловизионные прицелы не нуждаются во внешнем источнике света и устойчивы к высокому уровню освещенности.

Прицелы **TRAIL 2 LRF** оснащены встроенным лазерным дальномером дальностью действия до 1000 м и точностью измерения ±1 м. Сферы применения прицелов **TRAIL 2 LRF**: ночная охота, наблюдение и ориентирование на местности, проведение спасательных операций и др.

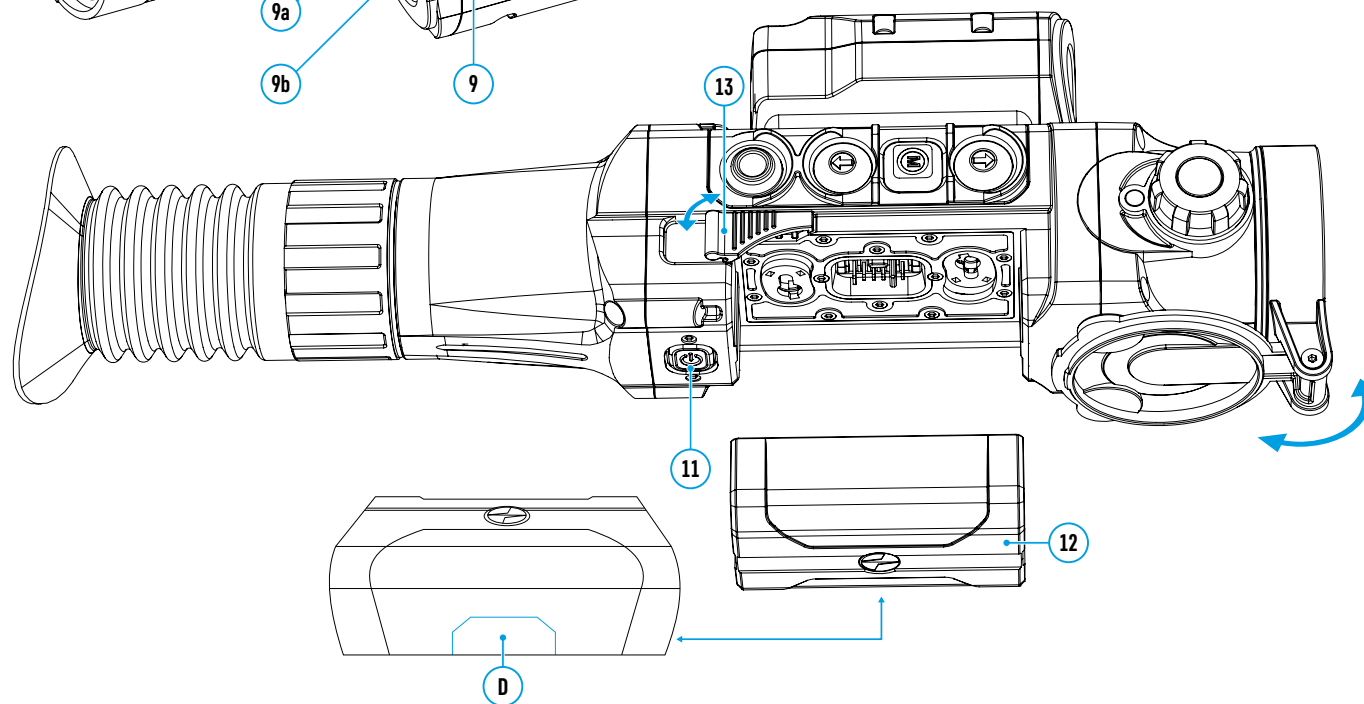
3. Особенности

- Встроенный лазерный дальномер
- Тепловизионный микроболометр с высоким разрешением
- Прочный и лёгкий корпус из магниевого сплава
- Высокая дальность обнаружения до 1800 м
- Плавный и дискретный цифровой зум
- Ударная стойкость на крупных калибрах: 12 кал., 9.3x64, .375H&H
- Частота обновления кадров 50 Гц
- Профили пристрелки
- Морозостойкий AMOLED дисплей
- Встроенный видеорекодер
- Встроенный модуль Wi-Fi
- Перезаряжаемые быстросъемные аккумуляторные батареи с продолжительным временем автономной работы
- Функция «Image Detail Boost», повышающая четкость картинки и общую детализацию изображения.
- Функция «Картинка-в-картинке» (PiP)
- Ручная настройка яркости и контраста
- Электронные прицельные метки
- Четыре режима наблюдения: лес, скалы, идентификация, пользовательский.
- Три режима калибровки



4. Элементы и органы управления

1. Крышка объектива
2. Ручка фокусировки объектива
3. Кнопка **UP**
4. Кнопка **MENU (M)**
5. Кнопка **DOWN**
6. Кнопка **REC**
7. Кольцо диоптрийной настройки окуляра
8. Наглазник
9. Лазерный дальномер
- 9a. Излучатель лазерного дальномера
- 9b. Приёмник лазерного дальномера
10. Порт microUSB
11. Кнопка **ON**
12. Аккумуляторная батарея
13. Рычаг для фиксации аккумуляторной батареи



5. Работа кнопок

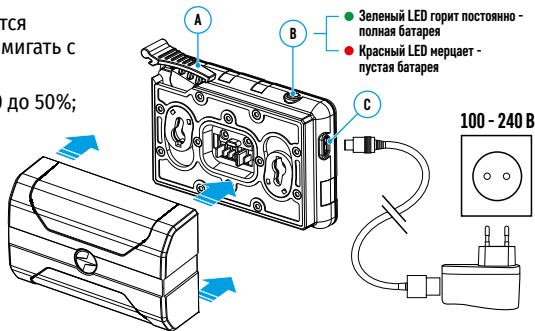
Орган управления	Текущий режим работы прицела	Первое короткое нажатие	Следующие короткие нажатия	Длительное нажатие
ON (11) ⏻	Прицел выключен	Включение прицела	Калибровка микроболометра	Выключение дисплея / Выключение прицела
	Дисплей выключен	Включение дисплея	Калибровка микроболометра	
	Прицел включен	Калибровка микроболометра		
UP (3) ⬆	Обычный (наблюдение)	Включение дальномера		Переключение цветовых палитр
	Дальномер	Измерение дистанции		Включение/выключение режима сканирования
	Навигация в меню	Навигация вверх/вправо		-
MENU (4) M	Обычный (наблюдение)	Вход в быстрое меню		Вход в основное меню
	Основное меню	Подтверждение выбора		Выход из подменю без подтверждения выбора / Выход из меню (переключение в режим просмотра)
	Быстрое меню	Переключение между опциями быстрого меню		
DOWN (5) ⬇	Обычный (наблюдение)	Регулировка дискретного цифрового зума		Включение/выключение PiP
	Навигация в меню	Навигация вниз/влево		-
REC (6) ⊙	Режим видеозаписи	Старт видеозаписи	Пауза/продолжение видеозаписи	Остановка видеозаписи / Переключение в режим фотосъемки
	Режим фотосъемки	Фотографирование		Переключение в режим видеозаписи

6. Использование аккумуляторной батареи

Тепловизионные прицелы поставляются с перезаряжаемой литий-ионной батареей Battery Pack IPS7, позволяющей использовать прибор на протяжении до 8 часов. Перед первым использованием батарею следует зарядить.

Зарядка аккумуляторной батареи:

- Поднимите рычаг (A) зарядного устройства
- Снимите защитную крышку с аккумуляторной батареи
- Установите аккумуляторную батарею в зарядное устройство, как показано на рисунке, защёлкните рычаг (A).
- При установке на зарядном устройстве загорится индикатор (B) **зелёного цвета** и начнёт кратко мигать с определённым интервалом:
 - **один раз**, если заряд батареи составляет от 0 до 50%;
 - **два раза**, если заряд батареи от 51 до 75%;
 - **три раза**, если заряд батареи от 76 до 99%.
- Если индикатор **постоянно горит зелёным**, значит, батарея полностью заряжена. Её можно отключить от зарядного устройства.
- Для заряда батареи подключите штекер microUSB кабеля USB к разъёму (C) зарядного устройства.



- Подключите штекер кабеля USB к сетевому устройству.
- Включите сетевое устройство в розетку 110 – 240 В – начнётся процесс заряда батареи.

Внимание! Если индикатор зарядного устройства при установке батареи **постоянно горит красным**, вероятно уровень заряда батареи ниже допустимого значения (батарея находилась длительное время в разряженном состоянии). В таком случае:

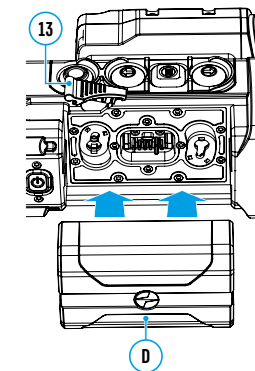
- подключите зарядное устройство со вставленной батареей к сети и оставьте на более длительное время (до нескольких часов) заряжаться. Извлеките батарею из зарядного устройства, а затем вставьте её повторно в зарядное устройство.
- если индикатор станет **мигать зелёным** цветом, значит батарея исправна.
- если индикатор **продолжает гореть красным** – батареей неисправна. **Не используйте эту батарею!**

Установка батареи в прицел:

- Снимите защитную крышку с аккумуляторной батареи.
- Поднимите рычаг (13) прицела.
- Установите до упора батарею в предназначенный для нее слот на корпусе прибора таким образом, чтобы элемент D находился снизу.
- Зафиксируйте батарею, опустив рычаг.



Меры предосторожности:

- Для зарядки всегда используйте зарядное устройство из комплекта поставки прицела. Использование другого зарядного устройства может нанести непоправимый ущерб батарее или зарядному устройству, или привести к воспламенению батареи.
- При длительном хранении батареи должна быть частично заряжена – рекомендуемый уровень заряда от 50% до 80%.
- Не заряжайте батарею непосредственно после перемещения батареи из холодных в теплые условия. Подождите 30-40 минут, пока батарея достигнет комнатной температуры.
- Во время зарядки не оставляйте батарею без присмотра. Не используйте зарядное устройство, если его конструкция была изменена или повреждена.
- Зарядка батареи должна осуществляться при температуре воздуха 0°C...+45°C. В противном случае ресурс батареи существенно снизится.
- Не оставляйте батарею в зарядном устройстве, подключенном к сети, после завершения зарядки.
- Не подвергайте батарею воздействию высоких температур и открытого огня.
- Батарея не предназначена для погружения в воду.
- Не рекомендуется подключать сторонние устройства с током потребления больше допустимого.
- Батарея оснащена системой защиты от короткого замыкания. Однако следует избегать ситуаций, которые могут привести к короткому замыканию.
- Не разбирайте и не деформируйте батарею. Не подвергайте батарею ударам и падениям.
- При использовании батареи при отрицательных температурах емкость батареи уменьшается, это нормально и дефектом не является.
- Не используйте батарею при температурах, превышающих указанные в таблице – это может сократить ресурс батареи.
- Храните батарею в месте, недоступном для детей.



7. Внешнее питание

Внешнее питание осуществляется от внешнего источника питания типа Power Bank (5 В).

- Подключите источник внешнего питания к разъему microUSB (10) прицела.
- Прицел переключится на работу от внешнего питания, при этом батарея IPS7 будет постепенно заряжаться.
- На дисплее появится пиктограмма  батареи со значением уровня заряда в процентах.
- Если прицел работает от внешнего источника питания, но батарея IPS7 не подключена, отображается пиктограмма .
- При отключении внешнего источника питания происходит переключение на питание от батареи IPS7 без отключения прицела.

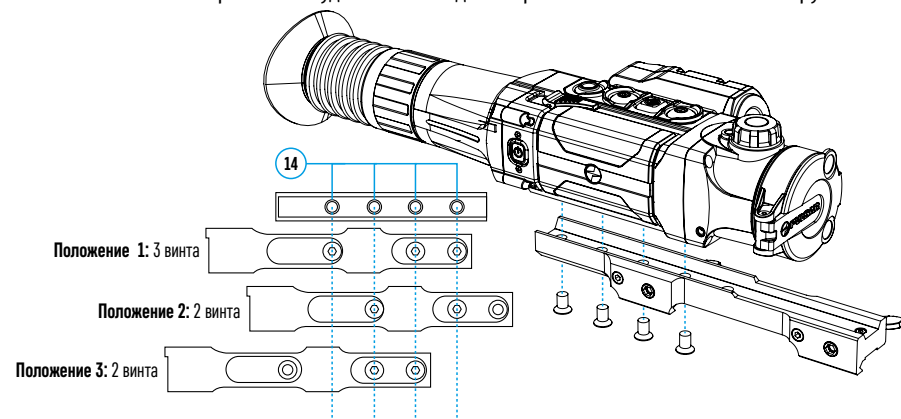
Внимание! Зарядка батарей IPS7 от Power Bank при температуре воздуха ниже 0 °С может привести к снижению ресурса батареи. При использовании внешнего питания, Power Bank необходимо подключать к включённому прицелу, который проработал несколько минут.

8. Эксплуатация

Установка кронштейна

Перед началом эксплуатации прицела необходимо установить кронштейн (может не входить в комплект поставки).

Наличие крепежных гнезд (14) на шине для установки кронштейна позволяет установить кронштейн в одно из нескольких положений для обеспечения удобства использования. Выбор положения кронштейна помогает обеспечить правильное удаление выходного зрачка в зависимости от типа оружия.







- С помощью шестигранного ключа и винтов зафиксируйте кронштейн на шине прицела.
- Установите прицел с кронштейном на ружье и убедитесь в удобстве выбранного положения, затем снимите прицел.
- Ослабьте винты, нанесите резьбовой фиксатор на резьбу, затяните винты. Дайте фиксатору высохнуть в течение времени, определенного инструкцией по применению фиксатора.
- Прицел готов для установки и эксплуатации на оружии.
- Перед использованием прицела на охоте выполните рекомендации раздела **«Пристрелка»**.


ВНИМАНИЕ! Запрещается направлять объектив прибора на интенсивные источники энергии, такие как устройства, испускающие лазерное излучение, или солнце. Это может вывести электронные компоненты прибора из строя. На повреждения, вызванные несоблюдением правил эксплуатации, гарантия не распространяется.


Включение и настройка изображения


- Откройте крышку объектива (1).
- Кратким нажатием кнопки **ON (11)** включите прибор.
- Настройте резкое изображение символов на дисплее вращением кольца диоптрийной настройки окуляра (7). В дальнейшем, независимо от дистанции и других условий, вращать кольцо диоптрийной настройки окуляра не требуется.
- Для фокусировки на объект наблюдения вращайте ручку фокусировки объектива (2).
- Регулировка яркости, контраста дисплея, плавного цифрового зума описана в разделе **«Функции меню быстрого доступа»**.

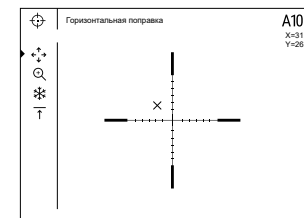
9. Пристрелка

- В прицеле реализована возможность пристрелки методом «одного выстрела» либо с использованием функций **«FREEZE»**.
- Пристрелку рекомендуется производить при температуре, близкой к температуре эксплуатации прицела.
- Установите оружие с установленным на него прицелом на прицельном станке.
- Установите мишень на пристреливаемую дальность.
- Настройте прицел согласно рекомендации раздела **«Включение и настройка изображения»**.
- Выберите профиль пристрелки (см. пункт основного меню **«Профиль пристрелки»** ).
- Наведите оружие на центр мишени и сделайте выстрел.
- Если точка попадания не совпала с точкой прицеливания (с центром прицельной метки прицела), нажмите и удерживайте кнопку **M (4)** для входа в основное меню.
- Выберите подменю **«Пристрелка»**  и кратко нажмите кнопку **M (4)** для входа в подменю.
- Настройте значение дистанции пристрелки (см. пункт меню **«Пристрелка»** => подменю **«Добавить новую дистанцию»**  в разделе **«Функции основного меню»**).
- На экране появится дополнительное меню настройки параметров пристрелки.
- В центре дисплея появится вспомогательный крест \times , в правом верхнем углу - координаты X и Y вспомогательного креста.
- Кнопками **UP (3) / DOWN (5)** выберите пиктограмму . Кратко нажмите кнопку **M (4)**.

- Удерживая прицельную метку в точке прицеливания, нажатием кнопки **UP (3) / DOWN (5)** перемещайте опорный крест до тех пор, пока он не совместится с точкой попадания. Для смены направления движения опорного креста с горизонтального на вертикальное кратко нажмите кнопку **M (4)**.
- **Внимание!** Для того чтобы не удерживать прицельную метку в точке прицеливания, вы можете воспользоваться функцией **«Freeze»** – замораживания экрана пристрелки (см. пункт основного меню **«Пристрелка»** => подменю **«Дистанция»** => подменю **«Настройки параметров пристрелки»** => подменю **«Freeze»** ).

- Выйдите из подменю **«Поправки»**  длительным нажатием кнопки **M (4)**.
- Для сохранения нового положения метки нажмите и удерживайте кнопку **M (4)**. Появится надпись «Координаты пристрелки сохранены», подтверждающая успешное совершение операции. Прицельная метка совместится с точкой попадания.
- Выйдите из меню, произведите повторный выстрел - точка попадания и точка прицеливания должны совпасть.


Примечание: для повторной пристрелки на любую дистанцию выберите необходимую дистанцию, кратко нажмите кнопку **M (4)**, затем войдите в подменю **«Настройка параметров пристрелки»** , ещё раз кратко нажав кнопку **M (4)**.



10. Калибровка микролометра

Калибровка позволяет выровнять температурный фон микролометра и устранить недостатки изображения (такие как вертикальные полосы, фантомные изображения и пр.).

Имеется три режима калибровки: ручной (Р), полуавтоматический (ПА) и автоматический (А).

Выберите нужный режим в пункте главного меню «Режим калибровки» .

- **Режим Р (ручной).** Закройте крышку объектива, выполните краткое нажатие кнопки **ON (11)**. По завершению процесса калибровки откройте крышку.
- **Режим ПА (полуавтоматический).** Калибровка включается коротким нажатием кнопки **ON (11)**. Крышку объектива закрывать не требуется (микролометр закрывается внутренней шторкой).
- **Режим А (автоматический).** Прицел калибруется самостоятельно, согласно программному алгоритму. Крышку объектива закрывать не требуется (микролометр закрывается внутренней шторкой). В данном режиме допускается калибровка прицела пользователем с помощью кнопки **ON (11)**.

11. Дискретный цифровой зум








Функционал прицела дает возможность быстрого увеличения базовой кратности прицела (см. в таблице технических характеристик в строке «**Оптическое увеличение**») в 2 раза или 4 раза (8 раз в моделях XP), а также возврата к базовому увеличению. Для изменения цифрового зума последовательно нажимайте кнопку **DOWN (5)**.

12. Image Detail Boost

Функция «**Image Detail boost**» увеличивает резкость контуров нагретых объектов, что повышает их детализацию. Результат работы функции зависит от выбранного режима и условий наблюдения: чем выше контрастность объектов, тем заметнее эффект. Эта функция включена по умолчанию, но может быть выключена в главном меню.

13. Функции меню быстрого доступа

Меню быстрого доступа позволяет управлять основными настройкам прицела (регулировка яркости, контраста, плавного зума) и менять дистанцию пристрелки (при наличии нескольких) на другую в текущем профиле.

- Войдите в меню быстрого доступа кратким нажатием кнопки **М (4)**.
- Для перехода между функциями, описанными ниже, кратко нажимайте кнопку **М (4)**.
 - **Яркость**  - нажатием кнопок **UP (3)** и **DOWN (5)** изменяйте значение яркости изображения от 0 до 20.
 - **Контраст**  - нажатием кнопок **UP (3)** и **DOWN (5)** изменяйте значение контраста изображения от 0 до 20.
 - **Плавный цифровой зум**  - нажатием кнопок **UP (3)** и **DOWN (5)** изменяйте значение цифрового зума с шагом 0,1.
 - **A100**  - информация о текущем профиле и дистанции, на которую осуществлена пристрелка в этом профиле (например, профиль А, дистанция пристрелки 100м). Выберите дистанцию пристрелки нажатием кнопок **UP (3)** и **DOWN (5)**. Данная функция доступна в случае, если в профиле создано две и более дистанций.
 - **Базовый режим**    - позволяет выбрать один из трёх режимов в качестве базового для пользовательского режима.
- Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку **М (4)** либо подождите 10 секунд для автоматического выхода.

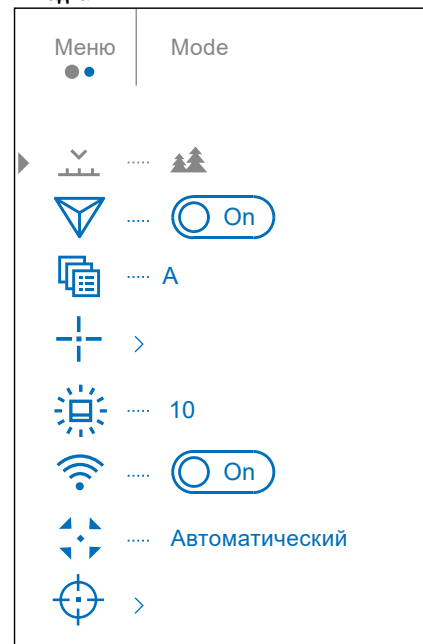
Примечание: при выключении прибора настройки яркости и контраста дисплея сохраняются.

14. Функции основного меню

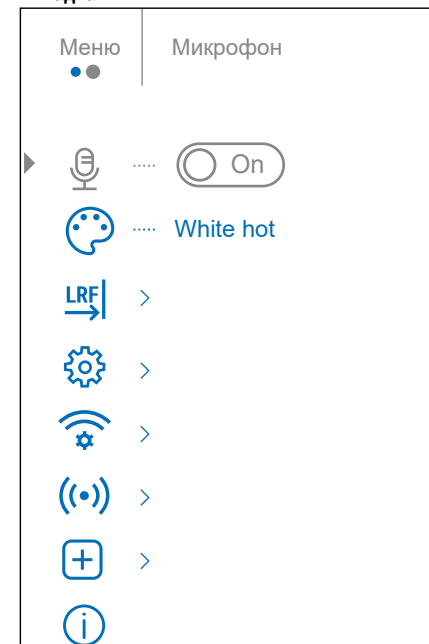
- Войдите в основное меню длительным нажатием кнопки **М (4)**.
- Для перемещения по пунктам основного меню используйте кнопки **UP (3)** и **DOWN (5)**.
- Навигация по основному меню происходит циклично, при достижении последнего пункта первой вкладки происходит переход к первому пункту второй вкладки.
- Для входа в подпункт основного меню кратко нажмите кнопку **М (4)**.
- Для выхода из подпункта основного меню нажмите и удерживайте кнопку **М (4)**.
- Автоматический выход из основного меню происходит через 10 секунд бездействия.

Общий вид меню:











Вкладка 1























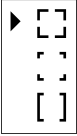






Вкладка 2

















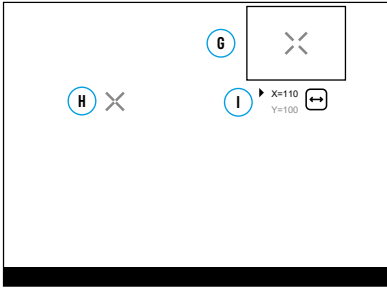



Состав и описание основного меню

Режим 	<p>В приборах имеются четыре режима наблюдения: «Лес» (режим наблюдения объектов в условиях низкого температурного контраста), «Скалы» (режим наблюдения объектов в условиях высокого температурного контраста), «Идентификация» (режим высокой детализации), «Пользовательский» (индивидуальная настройка яркости и контраста).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Режим». • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите один из режимов: «Лес», «Скалы», «Идентификация», «Пользовательский». • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).
Лес 	<p>Оптimalен при поиске и наблюдении в полевых условиях, на фоне листвы, кустарника и травы. Режим дает высокий уровень информативности как о наблюдаемом объекте, так и о деталях ландшафта.</p>
Скалы 	<p>Оптimalен при наблюдении объектов после солнечного дня или в городских условиях.</p>
Идентификация 	<p>Оптimalен для распознавания объектов наблюдения в неблагоприятных условиях (туман, дымка, дождь, снег). Позволяет более четко распознать характерные признаки наблюдаемого объекта. Увеличение детализации может сопровождаться небольшой зернистостью изображения.</p>
Пользовательский 	<p>Позволяет настроить и сохранить пользовательские параметры яркости и контраста, а также один из трёх режимов в качестве базового.</p>
Image Detail Boost 	<p>Выключение/включение функции «Image Detail Boost»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите пункт меню «Image Detail Boost». • Для включения/выключения функции «Image Detail Boost» нажмите кнопку M (4).
Профиль пристрелки 	<p>Данный пункт основного меню позволяет выбрать для использования один из пяти профилей. Каждый профиль включает следующие параметры:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Набор пристрелянных дистанций; 2. Цвет метки 3. Тип метки. <p>Различные профили могут использоваться при использовании прицела на различном оружии или при стрельбе разными патронами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Профиль пристрелки» кратким нажатием кнопки M (4) • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите один из профилей пристрелки (обозначены буквами A, B, C, D, E). • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4). <p>Наименование выбранного профиля отобразится в строке статуса в нижней части дисплея.</p>
Настройка метки 	<p>Данный пункт основного меню позволяет выбрать конфигурацию, цвет и яркость прицельной метки.</p> <p>Тип метки Выбор конфигурации прицельной метки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Настройка метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Войдите в подменю «Тип метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите нужную конфигурацию прицельной метки. Перемещение курсора по списку сопровождается отображением меток на дисплее. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4). <p>Цвет метки Выбор цвета прицельной метки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Настройка метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Войдите в подменю «Цвет метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите нужный цвет прицельной метки. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4). <p>Яркость метки Регулировка уровня яркости прицельной метки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Настройка метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Войдите в подменю «Яркость метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) установите желаемый уровень яркости (от 0 до 10). • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).
Яркость пиктограмм 	<p>Регулировка уровня яркости пиктограмм и заставок (Pulsar, Дисплей выключен) на дисплее.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Яркость пиктограмм». • Кнопками UP (3) и DOWN (5) установите желаемый уровень яркости (от 0 до 10). • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).
Wi-Fi 	<p>Включение/выключение Wi-Fi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Wi-Fi» нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5). • Для включения/выключения Wi-Fi кратко нажмите кнопку M (4).

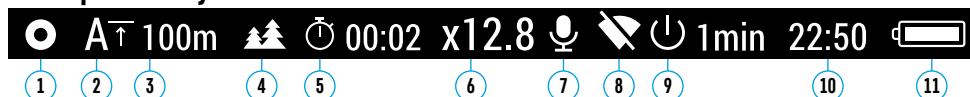
Режим калибровки 	<p>Выбор режима калибровки. Имеется три режима калибровки: ручной (Р), полуавтоматический (ПА) и автоматический (А).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Режим калибровки». • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите один из режимов калибровки. <ul style="list-style-type: none"> - Автоматический (А). В автоматическом режиме определение необходимости калибровки происходит программно. Запуск процесса калибровки осуществляется автоматически. - Полуавтоматический (ПА). Пользователь самостоятельно (по состоянию наблюдаемого изображения) определяет необходимость калибровки. - Ручной (тихий) (Р). Ручная калибровка. Перед началом калибровки закройте крышку объектива. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).
Пристрелка 	<p>Добавить новую дистанцию </p> <p>Для того чтобы пристрелять прицел, Вам первоначально необходимо добавить дистанцию пристрелки в диапазоне от 1 до 910 м.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Пристрелка» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Войдите в подменю «Добавить новую дистанцию» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите значение для каждого разряда. Для переключения между разрядами кратко нажимайте кнопку M (4). • Установив нужную дистанцию, нажмите и удерживайте кнопку M (4) для ее сохранения. • Первая установленная дистанция становится базовой – обозначается символом 0 ◀ справа от значения дистанции. <p>Примечание: максимальное количество дистанций пристрелки – десять для каждого профиля.</p>
Дистанция 100m ◀ ◻ ▶ 0 ◀ 200m ◀ ◻ ▶ +7.0	<ul style="list-style-type: none"> • Войдите в основное меню длительным нажатием кнопки M (4). • Войдите в подменю «Пристрелка» кратким нажатием кнопки M (4) – отобразятся дистанции, на которые произведена пристрелка. Значение справа от названия дистанции (например, +7.0) означает количество кликов по оси Y, на которое метки сдвинута по сравнению с базовой дистанцией.
Настройка параметров пристрелки 	<ul style="list-style-type: none"> • Для повторной пристрелки на любую дистанцию выберите необходимую дистанцию и кратко нажмите кнопку M (4). • Выберите пункт подменю «Настройки параметров пристрелки»  и войдите в него кратким нажатием кнопки M (4). Осуществится переход на экран, где можно изменить координаты пристрелки. <p>Поправки </p> <p>Пункт дополнительного меню «Поправки» позволяет осуществить корректировку положения метки. Подробное описание корректировки метки см. в разделе 9 «Пристрелка».</p>
Увеличение 	<p>«Увеличение» позволяет увеличить цифровой зум прицела во время его пристрелки, при этом уменьшая цену клика. Это позволяет повысить точность пристрелки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Увеличение» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите значение цифрового увеличения прицела (например, x4). • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).
Freeze 	<p>Особенность функции в том, что нет необходимости постоянно удерживать прицел в точке прицеливания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кнопками UP (3) и DOWN (5) наведите курсор на функцию «Freeze». • Совместите прицельную метку с точкой прицеливания и нажмите кнопку M (4) или ON (11). Будет произведен фотоснимок экрана, появится пиктограмма . • Зайдите в дополнительное подменю «Поправки» и произведите корректировку положения метки (см. в разделе 9 «Пристрелка»). • Снова выберите пункт подменю «Freeze» и кратко нажмите кнопку M (4) или ON (11) - изображение «разморозится».
Имя дистанции 	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Имя дистанции»  и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите значение для каждого разряда. Для переключения между разрядами кратко нажимайте кнопку M (4). • Нажмите и удерживайте кнопку M (4) для подтверждения выбора.
Изменить базовую дистанцию 	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите дистанцию, которая не является базовой, и войдите в подменю работы с дистанцией кратким нажатием кнопки M (4). • Выберите пункт «Изменить базовую дистанцию» . • Кратко нажмите кнопку M (4). <p>Результатом подтверждения смены базовой дистанции является значок  напротив выбранной дистанции. Также произойдет пересчет в кликах отличий других дистанций от новой базовой дистанции.</p>
Удаление дистанции 	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите дистанцию, которую вы хотите удалить и войдите в подменю работы с дистанцией нажатием кнопки M (4). • Выберите пункт «Удаление дистанции»  и войдите в него кратким нажатием кнопки M (4). • В появившемся окне выберите «Да» для удаления дистанции. «Нет» – для отказа от удаления. <p>Внимание! В случае удаления базовой дистанции новой базовой дистанцией автоматически станвится та, которая находится в списке первой.</p>
Микрофон 	<p>Данный пункт позволяет включить (или отключить) микрофон для осуществления записи звука во время видеозаписи. Микрофон выключен по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подпункт «Микрофон» нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5). • Для включения/выключения микрофона кратко нажмите кнопку M (4).

Цветовые палитры 	<p>Выбор цветовой палитры. Основной режим отображения наблюдаемого изображения - «White hot» (горячий белый). Пункт меню «Цветовые палитры» позволяет выбрать альтернативную палитру:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Цветовые палитры» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите одну из палитр, описанных ниже: <ul style="list-style-type: none"> - White hot (Горячий белый) - черно-белая палитра (холодной температуре соответствует черный цвет, а горячей температуре - белый цвет). - Black hot (Горячий чёрный) - черно-белая палитра (холодной температуре соответствует белый цвет, а горячей температуре - черный цвет). - Red hot (Горячий красный) - Red monochrome (Красный монохром) - Rainbow (Радуга) - Ultramarine (Ультрамарин) - Violet (Фиолетовый) - Sepia (Сепия) • Кратким нажатием кнопки M (4) подтвердите выбор. <p>Примечание: длительное нажатие кнопки UP (3) позволяет переключаться между палитрой «Горячий белый» и палитрой, выбранной в главном меню</p>
Дальномер LRF 	<p>В данном пункте меню расположены настройки встроенного лазерного дальномера.</p> <p>Тип метки  Выбор метки дальномера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Дальномер». • Войдите в подменю «Тип метки» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите одну из трёх меток. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки M (4).  <p>Угол места цели (ТРА)  Данная функция позволяет определить угол места цели. При активированной функции угол отображается постоянно в верхнем правом углу дисплея.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Дальномер» • Выберите подпункт «ТРА» нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5). • Для включения/выключения функции «ТРА» кратко нажмите кнопку M (4). <p>Расчёт истинной дистанции до объекта (ТНД)  Данная функция позволяет измерить истинную горизонтальную дистанцию до объекта наблюдения, основываясь на значении угла места цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю «Дальномер». • Выберите подменю «ТНД» нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5). • Для включения/выключения функции «ТНД» кратко нажмите кнопку M (4).
Общие настройки 	<p>Данный пункт меню позволяет установить следующие настройки:</p> <p>Язык  Выбор языка интерфейса.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Выберите подменю «Язык» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите один из доступных языков интерфейса: английский, французский, немецкий, испанский, русский. • Кратко нажмите кнопку M (4) для подтверждения выбора. • Для сохранения выбора и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку M (4). <p>Дата  Настройка даты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Выберите подменю «Дата» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. Дата отображается в формате дд/мм/гггг (24/01/2020). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите нужное значение дня, месяца, года. • Для перемещения между разрядами кратко нажимайте кнопку M (4). • Для сохранения выбранной даты и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку M (4). <p>Время  Настройка времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку M (4) для входа в подменю. • Войдите в подменю «Время» кратким нажатием кнопки M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите нужный формат времени – 24 или PM/AM. • Для перехода к настройке значения часа кратко нажмите кнопку M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите значение часа. • Для перехода к настройке значения минут кратко нажмите кнопку M (4). • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите значение минут. • Для сохранения выбранного времени и выхода из подменю нажмите и кнопку M (4).

Общие настройки 	Единицы измерения 	Выбор единиц измерения. <ul style="list-style-type: none"> Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Войдите в подменю «Единицы измерения» коротким нажатием кнопки М (4). Нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5) выберите единицу измерения – метры или ярды. Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). 																				
	Настройки по умолчанию 	Восстановление настроек по умолчанию. <ul style="list-style-type: none"> Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Выберите подменю «Настройки по умолчанию» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите вариант «Да» для возврата к заводским настройкам или «Нет» для отмены действия. Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). Если выбран вариант «Да», на дисплее появятся сообщения «Вернуться к настройкам по умолчанию?» и варианты «Да» и «Нет». Выберите «Да» для подтверждения возврата к настройкам по умолчанию. Если выбран вариант «Нет», осуществляется отказ возврата к настройкам по умолчанию. <p>Следующие настройки будут возвращены в первоначальное состояние до их изменения пользователем:</p> <table border="0" data-bbox="369 454 2123 598"> <tr> <td>«Image boost» - включён</td> <td>Цифровой зум - исходное оптическое увеличение</td> <td>Метка лазерного дальномера - </td> <td>Цветовая палитра - White hot (Горячий белый)</td> </tr> <tr> <td>«PiP» - выключен</td> <td>Режим работы видеорекордера - видео</td> <td>«THD» - включён</td> <td>Wi-Fi - выключен (пароль по умолчанию)</td> </tr> <tr> <td>Профиль пристрелки - A</td> <td>Режим наблюдения - «Лес»</td> <td>«TPA» - включён</td> <td>Микрофон - выключен</td> </tr> <tr> <td>Яркость прицельной метки - 10*</td> <td>Прицельная метка - M56Fi*</td> <td>Завал оружия – включён</td> <td>Автоотключение - выключен</td> </tr> <tr> <td>Режим калибровки - автоматический</td> <td>Язык – английский</td> <td>Цвет прицельной метки - чёрный/красный*</td> <td>Единицы измерения - метры</td> </tr> </table> <p>*Эти значения применяются ко всем профилям пристрелки (A, B, C, D и E).</p> <p>Внимание! При возврате к настройкам по умолчанию значения даты, времени, пользовательская карта пикселей, а также данные профилей пристрелки, внесенные пользователем, сохраняются.</p>	«Image boost» - включён	Цифровой зум - исходное оптическое увеличение	Метка лазерного дальномера - 	Цветовая палитра - White hot (Горячий белый)	«PiP» - выключен	Режим работы видеорекордера - видео	«THD» - включён	Wi-Fi - выключен (пароль по умолчанию)	Профиль пристрелки - A	Режим наблюдения - «Лес»	«TPA» - включён	Микрофон - выключен	Яркость прицельной метки - 10*	Прицельная метка - M56Fi*	Завал оружия – включён	Автоотключение - выключен	Режим калибровки - автоматический	Язык – английский	Цвет прицельной метки - чёрный/красный*	Единицы измерения - метры
«Image boost» - включён	Цифровой зум - исходное оптическое увеличение	Метка лазерного дальномера - 	Цветовая палитра - White hot (Горячий белый)																			
«PiP» - выключен	Режим работы видеорекордера - видео	«THD» - включён	Wi-Fi - выключен (пароль по умолчанию)																			
Профиль пристрелки - A	Режим наблюдения - «Лес»	«TPA» - включён	Микрофон - выключен																			
Яркость прицельной метки - 10*	Прицельная метка - M56Fi*	Завал оружия – включён	Автоотключение - выключен																			
Режим калибровки - автоматический	Язык – английский	Цвет прицельной метки - чёрный/красный*	Единицы измерения - метры																			
	Форматирование 	Данный пункт позволяет осуществить форматирование карты памяти прибора (с удалением всех файлов с карты памяти). <ul style="list-style-type: none"> Выберите подменю «Общие настройки» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю «Форматирование». Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите вариант «Да» для форматирования карты памяти или «Нет» возврата в подменю. Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). Если выбран вариант «Да», на дисплее появится сообщения «Вы хотите отформатировать карту памяти?» и варианты «Да» и «Нет». Выберите вариант «Да» для форматирования карты памяти. Сообщение «Форматирование памяти» означает, что осуществляется форматирование. Сообщение «Форматирование завершено» означает, что форматирование завершено. Если выбран вариант «Нет», осуществляется отказ от форматирования и возврат в подменю. 																				
Настройки Wi-Fi 	Настройка пароля 	Данный пункт позволяет настроить прибор для работы в сети Wi-Fi. <p>Данный пункт позволяет настроить пароль доступа к прибору со стороны внешнего устройства.</p> <p>Пароль используется при подключении смартфона или планшета к прибору.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите подменю «Настройки Wi-Fi» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Войдите в подменю «Настройка пароля» кратким нажатием кнопки М (4). На дисплее появится пароль – по умолчанию 12345678. Кнопками UP (3) и DOWN (5) установите желаемый пароль (кнопка UP (3) – увеличение значения, кнопка DOWN (5) – уменьшение значения). Для перемещения между разрядами кратко нажимайте кнопку М (4). Для сохранения пароля и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку М (4). 																				
	Настройка уровня доступа 	Данное подменю основного меню позволяет настроить необходимый уровень доступа к своему прицелу, который получает приложение STREAM VISION. <p>Уровень «Хозяин». Пользователь из Stream Vision имеет полный доступ ко всем функциям прицела.</p> <p>Уровень «Гость». Пользователь из Stream Vision имеет возможность только просматривать видео с прицела в реальном времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите подменю «Настройки Wi-Fi» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. Войдите в подменю «Настройка уровня доступа» кратким нажатием кнопки М (4). Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите требуемый уровень доступа. Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). 																				

Акселеро-метр 	Боковой завал оружия 	<p>Данный пункт позволяет включить либо отключить функцию индикации горизонтального (бокового) завала оружия. Индикация завала отображается «секторными» стрелками справа и слева от прицельной метки. Стрелки обозначают направление, в котором необходимо наклонить оружие для устранения завала.</p> <p>Имеется три уровня индикации завала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5°-10° – стрелка из одного сектора; - 10°-20° – стрелка из двух секторов; - > 20° – стрелка из трех секторов. <p>Завал менее 5° на дисплее не отображается.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Акселерометр» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю • Выберите подпункт «Боковой завал оружия» нажатием кнопок UP (3) и DOWN (5). • Для включения/выключения функции «Боковой завал оружия» кратко нажмите кнопку М (4).
Авто-отключение 	<p>Данный пункт позволяет активировать функцию автоматического отключения прицела, находящегося в нерабочем положении (наклон вверх или вниз на угол более 70°, вправо или влево - на угол более 30°).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите подменю «Акселерометр» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. • Выберите подменю «Автоотключение» и кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю. • Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите временной промежуток, в течение которого прицел, находящийся в нерабочем положении, будет автоматически выключаться (1 мин, 3 мин, 5 мин), либо вариант «Off», если вы хотите деактивировать функцию автоматического отключения прицела. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). <p>Примечание: если функция автоматического отключения прицела активна, в строке статуса отображается пиктограмма и выбранное время отключения в формате  1 min.</p>	
Лечение «битых» пикселей 	<p>Во время эксплуатации прибора на микроболометре возможно появление дефектных (т.н. «битых») пикселей, т.е. ярких либо темных точек с постоянной яркостью, видимых на изображении.</p> <p>Тепловизионный прицел позволяет удалить дефектные пиксели на микроболометре программным способом, а также отменить удаление.</p> <p>Лечение «битых» пикселей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю «Лечение «битых» пикселей». • Активируйте функцию кратким нажатием кнопки М (4). • В левой части дисплея появится маркер  (H). • В правой части дисплея появится «лупа» (G) - прямоугольник с увеличенным видом маркера  для точного выбора пикселя - и координаты (I) маркера под «лупой». • Краткими нажатиями кнопок UP (3) и DOWN (5) совместите дефектный пиксель с центром увеличенного маркера в «лупе» - пиксель должен исчезнуть. Для переключения направления движения маркера с горизонтального на вертикальное и наоборот кратко кнопку М (4). • Удалите дефектный пиксель нажатием кнопки REC (6). • В случае успешного удаления в рамке появится кратковременное сообщение «OK». • Далее, перемещая маркер по дисплею, вы можете удалить следующий дефектный пиксель. • Для выхода из функции «Лечение «битых» пикселей» нажмите и удерживайте кнопку М (4). 	
Возврат к заводской карте пикселей 	<p>Возврат всех ранее отключенных пользователем дефектных пикселей в исходное состояние:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратко нажмите кнопку М (4) для входа в подменю «Лечение «битых» пикселей». • Выберите пиктограмму  и нажмите кнопку М (4). • Выберите «Да», если хотите вернуться к заводской карте пикселей, или «Нет», если не хотите. • Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки М (4). 	
Информация о приборе 	<p>Пользователю доступна следующая информация о прицеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Полное наименование прицела - SKU номер прицела - Серийный номер прицела - Версия программного обеспечения прицела - Версия сборки прицела - Служебная информация <ul style="list-style-type: none"> • Войдите в подменю «Информация о приборе» кратким нажатием кнопки М (4). 	

15. Строка статуса



Строка статуса располагается в нижней части дисплея и отображает информацию о состоянии работы прицела, в том числе:

1. Режим инверсии изображения (только Black Hot (Горячий чёрный))
2. Текущий профиль пристрелки (например, А)
3. Дистанция пристрелки (например, 100 м)
4. Режим наблюдения (например, Лес)
5. Режим калибровки (в автоматическом режиме калибровки, когда до момента автоматической калибровки остается 3 секунды, вместо пиктограммы калибровки отображается таймер 00:03 с обратным отсчетом)
6. Текущее полное увеличение (например, x12.8)
7. Микрофон
8. Подключение по Wi-Fi
9. Функция «Автовывключение» (например, 1 мин)
10. Часы
11. Уровень разряда аккумуляторной батареи (если прицел питается от аккумуляторной батареи) или индикатор питания от внешнего источника питания × (если прицел питается от внешнего источника питания).

16. Встроенный лазерный дальномер

Прицел оснащен встроенным лазерным дальномером (9), который позволяет измерять дистанцию до объектов наблюдения на расстоянии до 1000 м.

Порядок работы дальномера:

- Включите прицел, настройте изображение в соответствии с разделом «**Включение и настройка изображения**», нажмите кнопку **UP (3)** - на экране появится метка дальномера (при этом прицельная метка исчезнет), в правом верхнем углу дисплея появятся пустые прочерки значений дальности с единицей измерения дальности , т.е. дальномерный модуль переходит в режим ожидания измерения.
- Если активирован режим PiP, то при активации дальномера окно PiP остаётся активным.
- Если режим PiP выключен, то при активации дальномера появляется окно PiP с последним установленным цифровым увеличением и прицельной меткой в нём.
- Наведите метку дальномера на объект и нажмите кнопку **UP (3)**.
- В правом верхнем углу отобразится расстояние в метрах (или ярдах) .

Примечание:

- Если после измерения дальномер не используется более 3 секунд, он отключается автоматически, и на экране появляется прицельная метка.
- Дальномерная и прицельная метки могут не совпадать из-за сдвига прицельной метки после пристрелки.

Работа дальномера в режиме сканирования SCAN:

- Включите дальномер кратким нажатием кнопки **UP (3)**.
- Для измерения расстояния в режиме сканирования **SCAN** нажмите и удерживайте кнопку **UP (3)** более двух секунд. Значение дистанции будет меняться в режиме реального времени в зависимости от расстояния до объекта наблюдения. В правом верхнем углу дисплея появится сообщение **SCAN**.

- В случае неудачного измерения вместо значения дистанции появятся прочерки.
- Для выхода из режима сканирования повторно нажмите кратко кнопку **UP (3)**.
- Для выключения дальномера длительно нажмите и удерживайте кнопку **UP (3)**.

Примечание:

- Для выбора метки дальномера перейдите в подменю «**Дальномер**» в основном меню.
- Единицу измерения (метры или ярды) Вы можете выбрать в подменю «**Общие настройки**» в основном меню.
- Во время измерения дистанции в режиме сканирования Вы можете использовать прицельную метку в окне PiP, чтобы сделать выстрел.

Особенности эксплуатации

- Точность и дистанция измерения зависит от коэффициента отражения поверхности цели и погодных условий. Как правило, коэффициент отражения выше у объектов светлых оттенков или с блестящей поверхностью. Коэффициент отражения зависит от таких факторов, как текстура, цвет, размер и форма цели. Как правило, коэффициент отражения выше у объектов светлых оттенков или с блестящей поверхностью.
- На точность измерения влияют такие факторы, как условия освещенности, наличие тумана, дымки, дождя, снега и пр. Результаты измерения могут быть менее точными при работе в солнечную погоду или в том случае, если дальномер направлен в сторону солнца.
- Измерение дистанции до мелких целей проводить сложнее, чем до крупных.




17. Видеозапись и фотосъемка

Тепловизионный прицел **TRAIL 2 LRF** имеет функцию видеозаписи и фотосъемки наблюдаемого изображения на встроенную карту памяти.

Перед использованием функций фото- и видеозаписи рекомендуется настроить **дату** и **время** (см. соответствующие пункты в основном меню).

Встроенное записывающее устройство работает в двух режимах: видео и фото.

Режим «Видео». Видеозапись изображения.

- При включении прибор находится в режиме «**Видео**».
- В левом верхнем углу отображается пиктограмма  и оставшееся время для записи (в формате чч : мм), например 2:12.
- Кратко нажмите кнопку **REC (6)** для начала видеозаписи.
- После начала видеозаписи пиктограмма  исчезает, вместо нее появляется пиктограмма **REC (6)** и таймер записи в формате MM:SS (минуты : секунды)  REC | 00:25 .
- Для того чтобы поставить видеозапись на паузу и далее возобновить запись, кратко нажимайте кнопку **REC (6)**.
- Для остановки видеозаписи нажмите и удерживайте кнопку **REC (6)**.
- Видеофайлы сохраняются на встроенную карту памяти после выключения записи видео.
- Для переключения между режимами (Video-> Photo-> Video...) нажмите и удерживайте кнопку **REC (6)**.

Режим «Фото». Фотосъемка изображения

- Перейдите в режим «**Фото**» долгим нажатием кнопки **REC (6)**.
- Кратко нажмите кнопку **REC (6)** для того, чтобы сделать фотоснимок. Изображение замирает на 0,5 сек - файл фотоснимка сохраняется на встроенную карту памяти.

Примечание:

- Во время записи видео возможен вход в меню и работа в меню прибора;
- Записанные видеоролики и фотографии сохраняются на встроенную карту памяти прибора в виде img_xxx.jpg (для фото); video_xxx.mp4 (для видео). xxx – трехразрядный общий (счетчик файлов (для фото и видео));
- Счетчик, используемый в именовании мультимедиа файлов, не сбрасывается.





Внимание!



- Максимальная продолжительность записываемого видеофайла составляет пять минут. По истечении этого времени видео записывается в новый файл. Количество файлов ограничено объемом встроенной памяти прицела;
- Регулярно контролируйте объем свободной памяти встроенной карты памяти, переносите отснятый материал на другие носители, освобождая место на карте памяти.

18. Функция Wi-Fi

Прибор имеет функцию беспроводной связи с внешними устройствами (компьютер, смартфон) посредством Wi-Fi.

- Включите модуль беспроводной связи в основном меню (см. раздел 14 «**Функции основного меню**») Работа Wi-Fi отображается в строке статус следующим образом:

СТАТУС ПОДКЛЮЧЕНИЯ	ИНДИКАЦИЯ В СТРОКЕ СТАТУСА
Wi-Fi выключен	
Идет процесс включения Wi-Fi в приборе	
Wi-Fi включен, подключение к мобильному устройству отсутствует	
Wi-Fi включен, подключение к мобильному устройству установлено	

- Внешним устройством прибор опознается под именем «TrailXXXX», где XXXX – последние четыре цифры серийного номера».
- После ввода пароля на внешнем устройстве (подробнее об установке пароля - в подразделе «**Настройки Wi-Fi**» раздела 14 «**Функции основного меню**») и установки связи пиктограмма  в строке статуса прибора меняется на .

19. Функция «Выключен дисплей» (Display Off)

Данная функция отключает передачу изображения на дисплей, до минимума снижая яркость его свечения. Это позволяет предотвратить случайную демаскировку. Прибор продолжает работать.

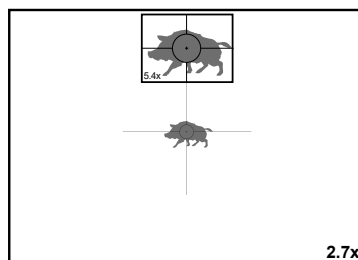
- Когда прибор включен, нажмите и удерживайте кнопку ON (11). Дисплей погаснет, появится сообщение «Дисплей выключен». При удержании кнопки ON (11) на дисплее отображается сообщение «Дисплей выключен» с обратным отсчетом.
- Чтобы полностью выключить прибор, нажмите и удерживайте кнопку ON (11) в течение 3 секунд до окончания таймера.



20. Функция PiP

Функция PiP (Picture in Picture – «**Кадр в кадре**») позволяет наблюдать в отдельном «окне» увеличенное изображение с цифровым зумом одновременно с основным изображением.

- Для включения/ отключения функции PiP нажмите и удерживайте кнопку DOWN (5).
- Для изменения дискретного цифрового увеличения в окне PiP кратко нажимайте кнопку DOWN (5).
- Увеличенное изображение выводится на дисплей в отдельном окне, при этом используется значение полного увеличения. Остальное изображение отображается со значением базового оптического увеличения.
- При включенном PiP вы можете управлять дискретным и плавным зумом. При этом изменение значения полного увеличения будет происходить только в отдельном окне.



- При выключении PiP изображение выводится на дисплей со значением оптического увеличения, которое было установлено для PiP режима.

21. Масштабируемые прицельные метки

Эта функция позволяет сохранить баллистические характеристики масштабируемых прицельных меток для всех увеличений.

- Войдите в основное меню длительным нажатием кнопки M (4).
- Войдите в подменю «**Настройка метки**» кратким нажатием кнопки M (4).
- Войдите в подменю «**Тип метки**» кратким нажатием кнопки M (4), выберите прицельную метку (доступные прицельные метки см. в каталоге в разделе «**Загрузки**» на нашем веб-сайте <https://www.pulsar-nv.com/glo/ru/produkty/44/teplovizionnyye-pricely/trail-lrf-version-2/>).
- При зумировании изображения выбранная метка изменяет свой геометрический размер на дисплее и в записываемом видео в соответствии с выбранным увеличением.
- Размер прицельной метки изменяется как на главном экране, так и в окне PiP.

22. Stream Vision

Тепловизионные прицелы TRAIL 2 LRF поддерживают технологию Stream Vision, которая позволяет посредством Wi-Fi транслировать изображение с тепловизора на Ваш смартфон либо планшет в режиме реального времени.

Подробные инструкции по работе Stream Vision Вы можете найти на сайте www.pulsar-vision.com

Примечание: в конструкции прибора заложена возможность обновления программного обеспечения.

Процедура обновления ПО:

1. Загрузите бесплатное приложение Stream Vision в [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.yukon.app) или [App Store](https://apps.apple.com/us/app/stream-vision/id1069593770). Для того чтобы скачать приложение, сканируйте QR коды:



2. Подключите устройство Pulsar к мобильному устройству (смартфон или планшет)
3. Запустите Stream Vision и перейдите в раздел «**Мои устройства**».
4. Выберите устройство Pulsar и нажмите «**Проверить обновления**».

Важно:

- если ваше устройство Pulsar подключено к телефону, пожалуйста, включите передачу мобильных данных (GPRS / 3G / 4G) на телефоне, чтобы загрузить обновление;
 - если ваше устройство Pulsar не подключено к вашему телефону, но оно уже находится в разделе «**Мои устройства**», вы можете использовать Wi-Fi для загрузки обновления.
5. Дождитесь загрузки и установки обновления. Устройство Pulsar перезагрузится и будет готово к работе.

23. Подключение USB

- Подключите один конец кабеля USB к разъему microUSB (10) прибора, второй – к порту вашего компьютера.
- Включите прибор нажатием кнопки ON (11) (выключенный прибор компьютером не определяется).
- Прибор определится компьютером автоматически, установка драйверов не требуется.
- На дисплее появится два варианта подключения: «Карта памяти» (Memory card) и «Питание» (Power).
- Кнопками UP (3) и DOWN (5) выберите вариант подключения.
- Кратко нажмите кнопку M (4) для подтверждения выбора.

Варианты подключения:

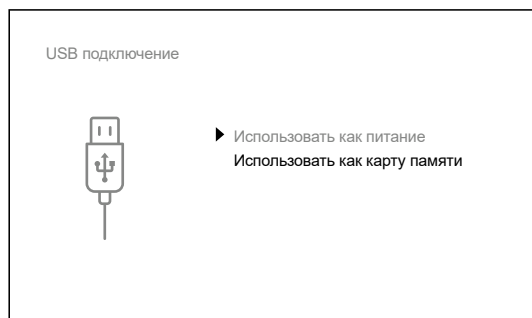
«Карта памяти» (Memory card).

- При выборе данного варианта прицел распознается компьютером как флеш-карта. Данный вариант предназначен для работы с файлами, которые хранятся в памяти прицела, при этом функции прицела не доступны, прицел выключается автоматически.
 - Если в момент подключения производилась запись видео, запись останавливается и сохраняется.
- При отключении USB кабеля от прицела, подключенного в режиме «Карта памяти», прицел остается в выключенном состоянии. Нажатием кнопки ON (11) включите устройство для дальнейшей работы.

«Питание» (Power).

- При выборе данного варианта компьютер используется прицелом как внешнее питание. В строке статуса появится пиктограмма x. Прицел продолжает работать, все функции доступны.

Примечание: Зарядка аккумуляторной батареи, установленной в прицеле, не производится!
- При отключении USB кабеля от прицела, подключенного в режиме «Питание», прицел продолжает работать от аккумуляторной батареи при её достаточном заряде.



24. Техническое обслуживание и хранение

Техническое обслуживание проводится не реже двух раз в год и заключается в выполнении изложенных ниже пунктов:

- Хлопчатобумажной салфеткой очистите наружные поверхности металлических и пластмассовых деталей от пыли и грязи. Допускается применение силиконовой смазки.
- Очистите электрические контакты аккумуляторной батареи и батарейного слота на прицеле, используя нежирный органический растворитель.
- Осмотрите линзы окуляра, объектива и дальномера. При необходимости удалите с линз пыль и песок (желательно бесконтактным методом). Чистку наружных поверхностей оптики производите при помощи специально предназначенных для этих целей средств.
- Храните прицел всегда только в чехле, в сухом, хорошо вентилируемом помещении. При длительном хранении обязательно извлеките батарею.

25. Технический осмотр

При техническом осмотре, рекомендуем перед каждым применением, проверьте:

- Внешний вид прицела (трещины на корпусе не допускаются).
- Состояние линз объектива, окуляра и дальномера (трещины, жировые пятна, грязь и другие налеты не допускаются).
- Состояние аккумуляторной батареи (должна быть заряжена) и электрических контактов (наличие солей и окисления не допускаются).

26. Выявление неисправностей

В таблице приведен список возможных проблем, которые могут возникнуть при эксплуатации прицела. При наличии дефектов, не перечисленных ниже, или при невозможности самостоятельно устранить дефект, прицел следует вернуть для ремонта.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
Прицел не включается.	Батарея полностью разрядилась.	Зарядите батарею.
Не работает от внешнего источника питания.	Поврежден кабель USB. Разряжен источник внешнего питания.	Замените кабель USB. Зарядите источник внешнего питания (при необходимости).
Изображение нечеткое, с вертикальными полосами и неравномерным фоном.	Необходима калибровка.	Проведите калибровку изображения согласно инструкциям раздела « Калибровка микроболометра ».
Изображение слишком темное.	Изображение слишком темное.	Отрегулируйте яркость или контраст кнопками UP (3) и DOWN (5).
Нечеткое изображение прицельной метки – не удается навести окуляром.	Для коррекции Вашего зрения не хватает диоптрийного расхода окуляра.	Если Вы пользуетесь очками с силой линз более +3/-5, то наблюдайте в окуляр прицела через очки.
При четком изображении прицельной метки нечеткое изображение объекта, находящегося на расстоянии не менее 30 м.	Пыль или конденсат на наружных или внутренних оптических поверхностях объектива, например, после перемещения прибора из холодной среды в тёплое помещение. Не сфокусирован объектив.	Протрите наружные оптические поверхности мягкой хлопчатобумажной салфеткой. Просушите прицел – дайте постоять 4 часа в теплом помещении. Отрегулируйте четкость изображения вращением ручки фокусировки объектива.
При стрельбе сбивается точка попадания.	Нет жесткости установки прицела на оружии или крепление не зафиксировано на прицеле при помощи резьбового фиксатора.	Проверьте жесткость установки прицела на оружии и надежность фиксации крепления к прицелу. Убедитесь, что Вы используете именно тот тип патронов, которым ранее пристреливали Ваше оружие и прицел. Если Вы пристреливали прицел летом, а эксплуатируете его зимой (или наоборот), то не исключено некоторое изменение нулевой точки пристрелки.
Прицел не фокусируется.	Неправильная настройка.	Настройте прицел в соответствии с разделом « Включение и настройка изображения ». Проверьте наружные поверхности линз объектива и окуляра; при необходимости очистите их от пыли, конденсата, инея и т.д. В холодную погоду Вы можете использовать специальные антизапотевающие покрытия (например, как для корректирующих очков).

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
Смартфон или планшет не подключается к прицелу.	Изменён пароль в прицеле.	Удалите сеть и подключитесь повторно с вводом пароля, записанного в прицеле.
	Прибор находится в зоне с большим количеством сетей Wi-Fi, которые могут создавать помехи.	Для обеспечения стабильного функционирования Wi-Fi переместите прибор в зону с меньшим количеством сетей Wi-Fi либо в зону, где они отсутствуют.
Отсутствует или прерывается трансляция сигнала через Wi-Fi.	Смартфон или планшет находится вне зоны уверенного приема сигнала Wi-Fi. Между прибором и приемником сигнала находятся препятствия (например, бетонные стены).	Переместите смартфон или планшет в зону прямой видимости работы сигнала Wi-Fi.
Отсутствует изображение объекта наблюдения.	Наблюдение ведется через стекло.	Удалите стекло из поля зрения.
Низкое качество изображения / Уменьшение дистанции обнаружения.	Указанные проблемы могут возникать при наблюдении в сложных погодных условиях (снег, дождь, туман и пр.).	
Качество изображения окружающей среды при использовании прицела в условиях пониженных температур хуже, чем в условиях положительных температур.	В условиях положительных температур объекты наблюдения (окружающая среда, фон) за счет различной теплопроводности нагреваются по-разному, за счет чего достигается высокий температурный контраст и соответственно качество изображения, формируемое тепловизором, будет выше. В условиях низких температур объекты наблюдения (фон), как правило, охлаждаются до примерно одинаковых температур, за счет чего существенно снижается температурный контраст, качество изображения (детализация) ухудшается. Это особенность функционирования тепловизионных прицелов.	
На дисплее появились цветные полосы либо изображение исчезло.	В процессе эксплуатации на прибор воздействовало статическое напряжение	После воздействия статического напряжения прибор может самостоятельно перезагрузиться либо выключите и повторно включите прибор
Дальномер не производит замер.	Перед линзами приемника или излучателя находится посторонний предмет, препятствующий прохождению сигнала.	Убедитесь в том, что линзы не закрыты рукой или пальцами. Убедитесь в отсутствии на линзах грязи, инея и т.п.
	Во время замера прицел подвержен вибрации.	Во время измерения держите прицел ровно.
	Расстояние до объекта превышает 1000 метров.	Выберите объект на расстоянии до 1000 метров.
	Коэффициент отражения объекта очень низкий (напр., листья деревьев).	Выберите объект с более высоким коэффициентом отражения.
Большая погрешность измерений.	Неблагоприятные погодные условия (дождь, дымка, снег).	

Срок возможного ремонта прибора составляет 5 лет.

Внимание! На дисплее тепловизионного прицела допускается 1-2 пикселя в виде ярких белых, темных или цветных (синих, красных, зеленых) точек, которые не удаляются и дефектом не являются.

Размер дефектных пикселей на микролобметре при активации цифрового зума может пропорционально увеличиваться.

Внимание! Тепловизионные прицелы **Trail 2 LRF** требуют лицензии, если они экспортируются за пределы Вашей страны.

Электромагнитная совместимость. Данный продукт соответствует требованиям европейского стандарта EN 55032:2015, Класс А.

Внимание: эксплуатация данного продукта в жилой зоне может создавать радиопомехи.

Подробное описание продукта и полное руководство по эксплуатации доступны на нашем сайте по ссылке: <https://www.pulsar-nv.com/glo/ru/produkty/44/teplovizionnye-ricely/>