



**FORWARD F455**

Digital NV  
Attachment

**OPERATING INSTRUCTIONS**

ENGLISH / FRANÇAIS / РУССКИЙ

<b>Digital NV Attachment FORWARD F455</b>	<b>3-19</b>	<b>ENGLISH</b>
<b>L'attache de vision nocturne numerique FORWARD F455</b>		<b>FRANÇAIS</b>
<b>Digitale Nachtansicht FORWARD F455</b>		<b>DEUTSCH</b>
<b>Dispositivos NV acoplables F455</b>		<b>ESPAÑOL</b>
<b>Dispositivo notturno digitale FORWARD F455</b>		<b>ITALIANO</b>
<b>Цифровая насадка НВ FORWARD F455</b>	<b>12-20</b>	<b>РУССКИЙ</b>

## ⚡ Specifications

<b>MODEL</b>	<b>FORWARD F455</b>
<b>SKU#</b>	<b>78186</b>
<b>OPTICAL SPECIFICATIONS</b>	
Lens focus (mm)	50
Relative aperture (D/f)	1:1
Field of view, °, horizontal	6.3
Field of view, m at 100m	11
Max. observation range of an animal 1.7 m high (m)	500
Minimum focusing distance (m)	5
Recommended magnification of the daytime sight	2-8
<b>ELECTRONIC SPECIFICATIONS</b>	
Sensor type / resolution	CMOS HD 1280X720
Display type / resolution	AMOLED 1746x1000
Sensitivity, mW (wavelength 780nm, 25 lines/mm resolution)	1.5 x 10 <sup>-5</sup>
Sensitivity, mW (wavelength 915nm, 25 lines/mm resolution)	5.5 x 10 <sup>-5</sup>
<b>DETACHABLE IR ILLUMINATOR</b>	
Type / wavelength (nm)	LED 940
<b>OPERATING FEATURES</b>	
Power supply (V)	3.0 – 4.2
Battery type	Li-ion Battery Pack
Capacity	IPS7 (6400 mAh)
Rated Output Voltage	DC 3.7V
External power supply	Micro USB Type B (5V)
Battery life at temp. = 22 ° C, hrs (Wi-Fi off, IR off)	9
Maximum recoil power on a rifled weapon (Joules)	6000
Maximum recoil power on a smooth-bore weapon (calibre)	12
Degree of protection, IP code (IEC60529)	IPX7
Operating temperature (°C/F)	-25 ... +50 °C / -13F ... +122 F
Dimensions (mm/inch)	155x136x77 / 6.1x5.35x3.03
Weight (kg/oz)	0.83 / 29.28
<b>VIDEO RECORDER</b>	
Video/photo resolution (pixels)	1280x720
Video / photo format	.mp4 / .jpg
Built-in memory	16Gb
<b>WI-FI CHANNEL</b>	
Frequency	2.4 GHz
Standard	802.11 b/g/n

Improvements may be made to the design and software of this product to enhance its user features. The current version of the User's Manual may be found on the website [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ Package Contents

- Digital night attachment
- Carrying case
- Battery Pack
- Battery charger
- Mains adapter
- MicroUSB cable
- Quick start guide
- Lens cloth
- Warranty card

## ⚡ Description

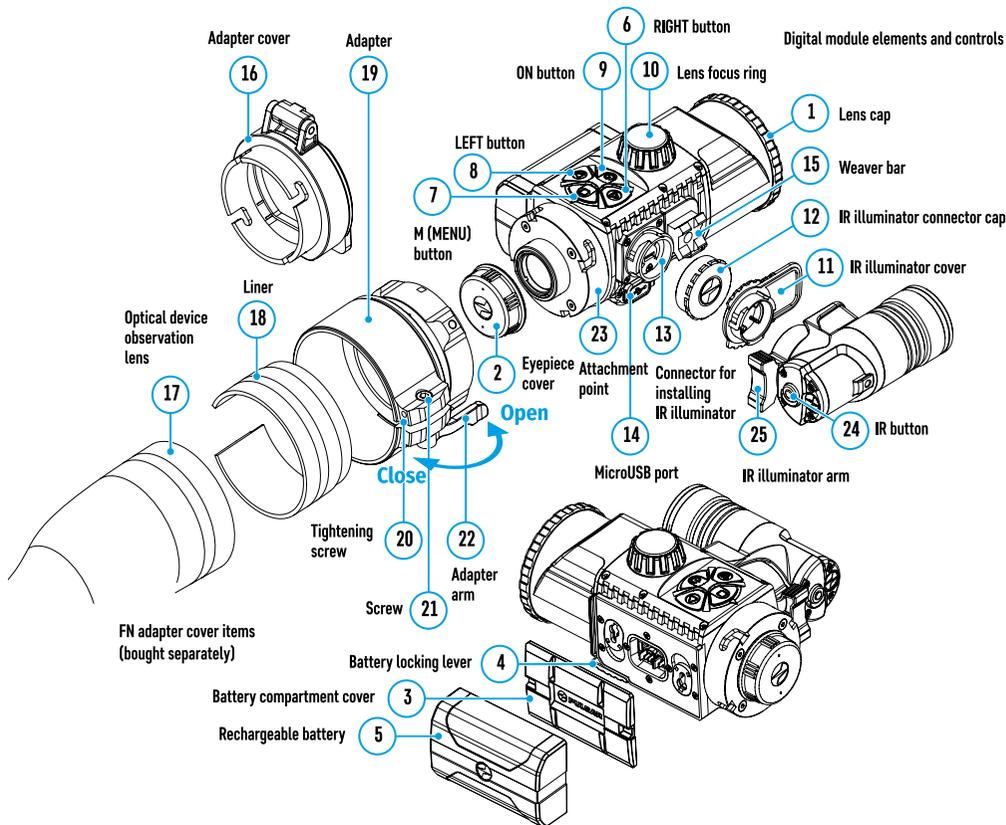
The Forward F digital night attachment is a versatile attachment that allows you to quickly and easily transform a daytime optical sight into a night one. The attachment is mounted onto the lens of an optical sight with the aid of adapters designed for various lens diameters. The attachment does not require any additional ranging. The attachment is intended for various applications, including hunting, sport shooting, night photography and video recording, and observation.

## ⚡ Features

- 1280x720 HD sensor
- Enhanced night-time sensitivity
- Simple transformation of daytime optical sight into night sight
- Preserves the benefits of daytime optics in night-time conditions
- Aiming point stability
- Comfortable use in a wide range of daytime optical magnifications
- Invisible long-range IR Illuminator
- SumLight enhanced sensitivity software
- Detection distance of up to 500m
- Instant power up
- Built-in video
- Power from quick-release, high-capacity B-pack rechargeable batteries
- Four-point mounting system with automatic clamp
- Compatibility with other manufacturers' adapters
- High calibre recoil resistance 12 gauge, 9.3x64, 0.375H&H
- Wi-Fi integration with iOS and Android devices
- Stream Vision Remote control surveillance and live YouTube streaming via smartphone
- Remote software updates
- Fully waterproof (IPX7)
- Extreme operating temperature range (-25 ... +50°C / -13F ... +122 F)
- MicroUSB Power Bank charging

## ⚡ Units and controls

1. Lens cover
2. Eyepiece cover
3. Battery compartment cover
4. Battery locking lever
5. Battery Pack
6. RIGHT button
7. M (MENU) button
8. LEFT button
9. ON button
10. Lens focus knob
11. IR illuminator cover
12. IR illuminator connector plug
13. IR illuminator connector
14. MicroUSB port
15. Weaver lateral rail
16. Adapter cover
17. Optical sight lens
18. Insert
19. Adapter
20. Tightening screw
21. Screw
22. Adapter arm
23. Attachment point
24. IR illuminator button
25. IR illuminator arm



## ⚡ Description of Controls

Button	Operating Mode	First brief press	Other brief presses	Long press
ON (9)	Device off	Power on device		Power on device
	Display off	Turn display on		Turn device off
	Device turned on, quick menu, main menu	-		Display off / device powered off
LEFT (8)	Device turned on	Turn on SumLight	Turn off SumLight	Wi-Fi on / Wi-Fi off
	Navigation through menu	Navigation upwards, downwards, counter-clockwise		
	Quick menu	Reduce value		
MENU (7)	Device turned on	Open quick menu		Open main menu
	Navigation through menu	Confirm selection		Exit submenu without confirming selection / exit menu (go to monitoring mode)
	Quick menu	Navigation upwards		Exit quick menu
	Device powered on (Video mode)	Start video recording		Turn off video recording / Switch to Photo mode
TAKE A PHOTO (6)	Device powered on (Photo mode)	Take a photograph		Switch to Video mode
	Navigation through menu	Downwards / rightwards / clockwise		
	Quick menu	Increase value		
IR (24)	Device turned on, quick menu, main menu	IR illuminator on switch	Adjust IR strength	IR illuminator off switch

## ⚡ Operating Features

The **Forward F** attachment is designed for long-term use. Please follow these guidelines to ensure long life and maximum performance:

- Before using the attachment make sure you mount it according to the instructions in the “Mounting the attachment” section.
- Power off the attachment after use.
- Do not repair or dismantle a attachment under guarantee by yourself!
- The attachment can be used over a wide range of temperatures. If the attachment has been operated in the cold and brought into a warm room, do not remove it from its carrying case for at least 2-3 hours; this will prevent condensation forming on the external optical elements.
- Inspect and maintain the attachment regularly to ensure trouble-free operation and to avert and eliminate the cases of premature wear and tear and failure of components.
- The battery must not be exposed to excessive heat from the sun’s rays, fire or other heat sources.

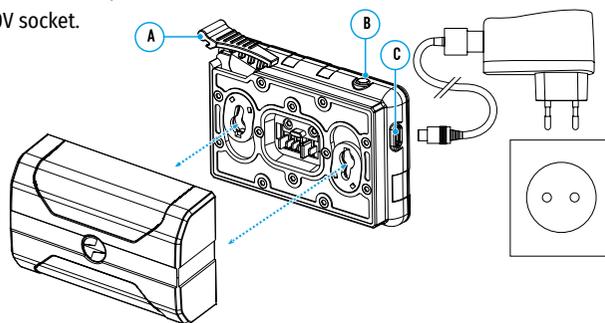
## ⚡ Using the Battery Pack

The **Forward F455** attachment is supplied with a rechargeable IPS7 Lithium-ion Battery Pack which allows the attachment to be used for up to 9 hours. Charge the battery before first use.

### Charging the Battery Pack:

- Attach the microUSB plug of the USB cable to the microUSB connector (C) on the charger.

- Connect the USB plug on the cable to the mains adapter.
- Plug the mains connector into a 110-220V socket.
- Raise the lever **(A)** of the charger.
- Remove the protective cover from the battery.

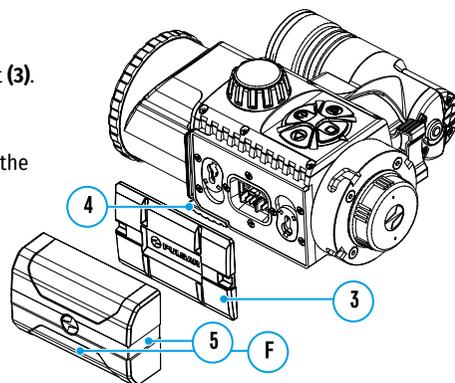


- Insert the battery into the charger as shown in the diagram and secure the handle **(A)**.
- Once installed on the charger, a green LED indicator **(B)** start to glow and begin flashing:
  - once when the battery charge is from 0% to 50%;
  - twice when the battery charge is from 51 to 75%;
  - three times when the battery charge is from 76% to 100%.
- When the indicator is continuously green, the battery is fully charged. Disconnect the charger from the mains and disconnect the battery from the charger.
- If the battery charger indicator is constantly red when the battery is inserted, the charge level is probably below the permissible level (the battery has been in a discharged state for a long period of time). Leave the battery in the charger for a long period of time (up to several hours), then remove and reinsert.
- If the indicator begins to flash green, the battery is operational.
- If it continues to show red, the battery is defective. Do not use this battery!

**Attention!** When charging, always use the charger supplied with the attachment package or a Pulsar IPS charger (sold separately). The use of other chargers may cause irreparable damage to the battery.

#### Installing the Battery Pack

- Lower the lever **(4)**.
- Remove the protective cover of the battery compartment **(3)**.
- Remove the protective cover from the battery **(5)**.
- Insert the battery **(5)** into the slot designed for it on the attachment body so that the battery F (the projection of the battery casing) is pointing downwards.
- Lock the battery in place by raising the lever **(4)**.



**Attention!** External power may be supplied from an external source, such as a 5V Power Bank. Connect an external power source to the attachment by connecting the USB cable to the attachment's microUSB port **(14)** (See Section "External Power Supply").

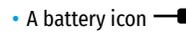
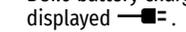
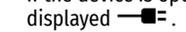
#### Safety measures:

- Do not use the charger if it has been modified or damaged.
- Do not leave a battery unattended during charging.
- Do not leave a charger with a battery connected to the mains for more than 24 hours after full charge.
- The battery should be charged at a temperature between 0° C and +45° C, otherwise the battery life will be significantly reduced.
- Do not charge the battery immediately after bringing it from the cold into a warm atmosphere. Wait 30–40 minutes for the battery to warm up.
- Do not expose the battery to high temperatures or naked flame.
- Do not submerge the battery in water.

- The connecting of third-party devices with an energy consumption greater than permissible is not recommended.
- The battery is equipped with a short circuit protection system. However, situations that may lead to short circuiting should be avoided.
- Do not dismantle or deform the Battery Pack.
- Do not subject the Battery Pack to shocks or falls.
- After being stored for a long time, the battery should be partially charged – it should not be fully charged or completely discharged.
- Store the battery out of the reach of children.

## ⚡ External Power Supply

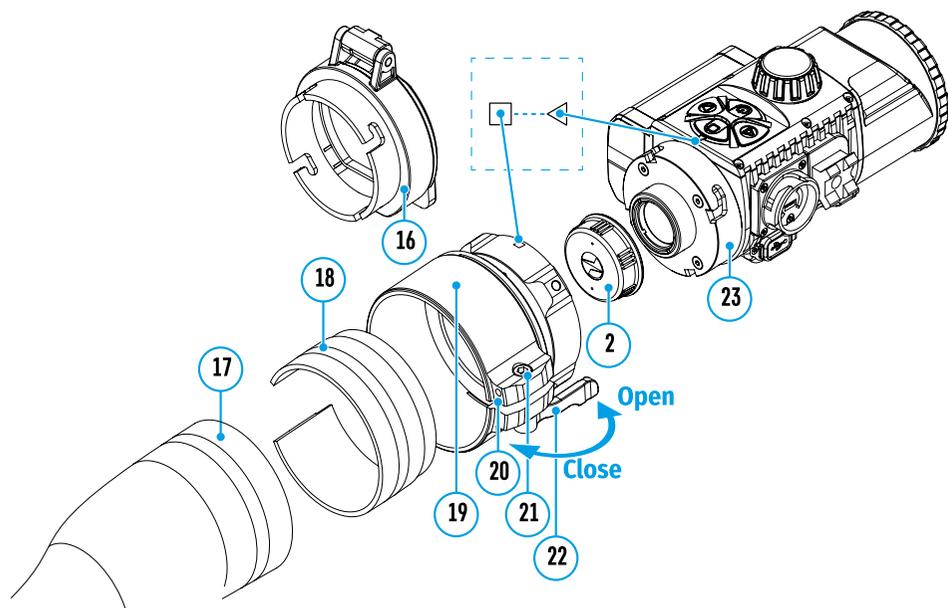
External power is supplied from an external source, such as a 5V Power Bank.

- Attach the external power source to the USB connector **(14)** on the device.
- The device will switch to operation from the external power supply, while the IPS7 battery will be gradually recharged.
- A battery icon  will appear on the display showing charge level as a percentage.
- If the device is connected to a computer, network adapter or power bank that does not conform to the BC1.0 battery charger standard, an IPS7 battery will not begin charging: the external power icon only will be displayed .
- If the device is operated from an external power source and the IPS7 battery is not connected, an icon is displayed .
- Once the external power source is disconnected, the adapter will begin functioning on battery power.

## ⚡ Operation

### Mounting the attachment on an optical sight

- Select the adapter (available separately) with the required diameter of insert depending on the outer diameter of the lens of your optical sight (see the Table).
- The designation 42mm / 50mm / 56mm in the title of the adapter refers to the optical diameter of the lens in the optical sight.
- Remove the cap **(16)** from the adapter **(19)** by turning it clockwise.
- Degreasing of the lens body of the sight before mounting is recommended.
- Mount the insert **(18)** onto the adapter **(19)** as far as it will go.
- Mount the adapter with the insert into the day sight **(17)**.
- Move the lever **(22)** from its initial OPEN position to the CLOSE position.
- Ensure that the adapter fits snugly against the lens.
- If there is any gap, do the following:
  - Loosen the locking screw **(20)** with an Allen key (S=2mm).
  - Tighten the screw **(21)** with an Allen key (S=4mm) with the force necessary to ensure that the adapter fits tightly against the lens. The clamping forces should be 1 Nm.
  - Tighten the locking screw **(20)**.
- The effort can be tested with a torque screwdriver.
- Insert the digital module firmly into the adapter so that the pins located in the adapter case fit into the grooves **(23)** of the digital module. Turn the digital module clockwise as far as it will go. The triangular mark on the digital module and the square on the adapter body must be aligned.
- To align the attachment, turn the handle **(22)** to the **OPEN** position and align the attachment with the horizon.



Selection table for day sight inserts

Cover-adapter model	Correspondence of the inner diameter of the line and the outer diameter of the lens body of the daylight optical device (sight, telescope)	
	Insert internal diameter (mm)	Outer diameter of sight lens (mm)
Cover adapter FN 42mm	47	46.7-47.6
	48	47.7-48.6
	49	48.7-49.6
	50	49.7-50.6
Cover adapter FN 50mm	55	54.7-55.6
	56	55.7-56.6
	57	56.7-57.6
	58	57.7-58.6
	59	58.7-59.6
Cover adapter FN 56 mm	60	59.7-60.6
	61	60.7-61.6
	62	61.7-62.6
	63	62.7-63.6
	64	63.7-64.6
	65	64.7-65.6

### Powering on and image setup

- Remove the lens cap (1) by turning it anticlockwise.
- Turn on the attachment with a short press of the **ON** button (9). An image will appear on the display.
- Adjust the resolution of the icons on the display by rotating the dioptr adjustment ring on the sight of your optical sight. In future, it will not be necessary to rotate the eyepiece dioptr adjustment ring, regardless of distance and other conditions.
- Rotate the lens focus ring (10) to focus on the object being observed.

Basic settings (brightness and contrast adjustment) can be altered by using the quick access menu. Power the attachment off after use with a long press of the **ON** button (9).

### ⚡ Quick Access Menu Functions

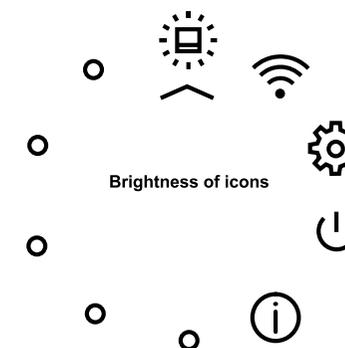
- Enter the 'quick' menu with a short press of the **M** button (7).
- A short press of the **M** button (7) enables you to switch between functions, as described below.
- Brightness ☀️ – by pressing the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons and changing the display brightness value from 0 to 20.
- Contrast 🗨 – by pressing the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons and changing the display contrast value from 0 to 20.

### ⚡ Main Menu Functions

- Enter the main menu with a long press of the controller button (7).
- Press the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons to toggle through the main menu functions.
- Open sub-items in the main menu with one short press of button **M** (7).
- To exit a sub-item in the main menu, press and hold down on button **M** (7).
- Automatic exit from the main menu occurs after 10 seconds of inactivity.

#### General view of the menu:

- Brightness of icons
- Wi-Fi Settings
- General Settings
- Automatic power-off
- Device Information



**Brightness of icons**  This menu item sets the brightness of icons on the attachment display.

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the brightness level of the icons with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the brightness level of the icons with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- To save your choice and exit the submenu, press and hold down the **M** button (7).

**Wi-Fi Settings**  This option enables you to configure the device to operate on a Wi-Fi network.  
**Note:** Wi-Fi is turned on/off with a long press of the **LEFT** button (8).

**Setting a password**  This submenu allows you to set a password to access the attachment from an external device. This password is used when linking an external device (e.g. a smartphone) to the attachment.

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select Wi-Fi tuning menu function using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the Password Set-up submenu using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- The default password (12345678) will appear on the screen.
- Set your desired password with the **RIGHT** (6) / **LEFT** (8) buttons. The **RIGHT** button increases the value and the **LEFT** button reduces it. Press the **M** button (7) to toggle the digits.
- Press and hold down the **M** button (7) to save the password and exit the submenu.

**Setting Access Levels**  This sub-function enables you to configure the appropriate level of access to your device made available to the **Stream Vision** app.

**Owner level.** A Stream Vision user has full access to all the device's functions.  
**Guest level.** A Stream Vision user is only able to view video footage from the device in real time.

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select Wi-Fi tuning menu function using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the Access Level Set-up submenu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- Select "Owner" or "Guest" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- To confirm your choice and exit the submenu, press and hold down the **M** button (7).

**General Settings**  This menu item allows you to program the following settings:

• Language	• Time	• Default
• Date	• Formatting	Settings

**Language**  **Interface language selection**

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the submenu "General settings" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the "Language" submenu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select one of the available interface languages (English, French, German, Spanish or Russian) with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- To save your choice and exit the submenu, press and hold down the **M** button (7).

**General Settings**  **Date**  **Setting the Date**

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the submenu "General settings" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the "Date" submenu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- The date appears in dd/mm/yyyy format (12/04/2019).
- Set the required year, month and day with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons (the **RIGHT** (6) button increases the value and the **LEFT** (8) button reduces it). Press the **M** button (7) to toggle the digits.
- To save your chosen date and exit the submenu, press and hold the **M** button (7).

**Time**  **Setting the Time**

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the submenu "General settings" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the "Time" submenu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the time format (24-hour clock or AM/PM) by pressing the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- Press the **M** button (7) to move to the hour setting.
- Set the hour with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons. The **RIGHT** (6) button increases the value and the **LEFT** (8) button reduces it.
- Press the **M** button (7) to move to the minute setting.
- Set the minute by pressing the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- To save your chosen time and exit the submenu, press and hold the **M** button (7).

**Return to default settings** 

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the submenu "General settings" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the "Default settings" submenu using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the 'YES' option to reset to factory settings or 'NO' to cancel using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- Confirm your selection with a short press of the **M** button (7).

The following settings will be restored to their factory state before being set by the user:

**Brightness level** –10

**Contrast level** – 8

**Language** – English

**Wi-Fi** – off (default password)

**Auto shutdown**– engaged

**Formatting**  Formatting the built-in memory card permanently deletes all of the recorded files.

**Attention!** Make sure that you no longer need the files to be deleted or create a backup on other media.

- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the submenu "General settings" with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the "Formatting" submenu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Select the 'YES' option to format or 'NO' to cancel using the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- Confirm your selection with a short press of the **M** button (7).

**Auto shutdown** This function enables you to activate automatic shutdown of the device after a certain period of time when it is tilted horizontally or vertically by more than 70°, or right or left by more than 30°. In such case, the device controls should not be activated.



- Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.
- Select the “**Auto shutdown**” menu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) opens the submenu.
- Use the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons to select the time period after which the device will automatically turn off (1 min; 3 min; 5 min), or select “Off” if you want to deactivate the automatic shutdown function.
- Confirm your selection with a short press of the **M** button (7).

**Note:** the status bar will display “auto shutdown” status icon ☺ 1 min.

**Device Information** • Press and hold the **M** button (7) to enter the main menu.  
• Select the “**Device information**” menu with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.



• A short press of the **M** button (7) opens the submenu.  
The user has access to the following information about the device:

- full name
- SKU number
- serial number
- software version
- hardware version
- service information

## ⚡ Status Bar



The status bar is located in the lower part of the display and shows information on the current operational status of the attachment, including:

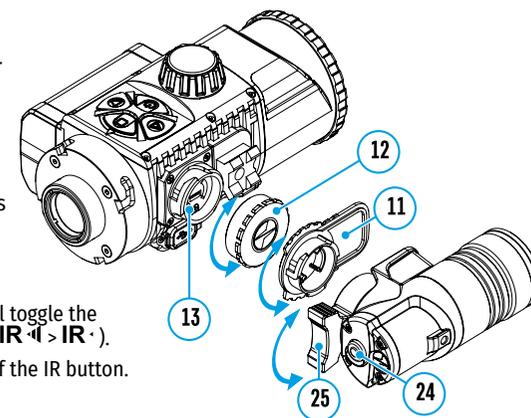
- The **SumLight** function
- Auto shutdown function ☺ 1 min (if switched on)
- IR illuminator power level (e.g. Level 3)
- Wi-Fi connection
- Clock
- Battery Pack charge level (when the device is powered by the Battery Pack)
- External battery power indicator —■= (if the device is powered from an external supply) or
- Battery charge indicator with current charge in per cent (where charging is by an external power supply)

## ⚡ IR Illuminator

The attachment is equipped with a detachable IR Illuminator operating on a wavelength of 940 nm, which increases observation range in lowlight conditions and in darkness. Other Pulsar IR illuminators (purchased separately) may be installed instead of the included IR illuminator.

- Remove the cap (12) from the connector to attach the IR illuminator (13).
- Remove the cover (11) from the IR illuminator.
- Mount the IR illuminator on the device. The lever (25) should be in the up position.
- Lock the IR illuminator by pressing the lever (25) down
- Turn on the device using the ON button (9) to activate the IR illuminator.

- The status bar will display a disabled illuminator icon if the IR illuminator is not connected. This icon is not displayed when the IR illuminator is connected.
- Briefly press the IR button (24) at the end of the illuminator. The power level when switching on is minimum **IR**.
- The IR illuminator icon will be displayed on the status bar with the relevant power level.
- Successive brief presses of the IR button (24) will toggle the brightness level of the illuminator ( **IR** > **IR** < > **IR** < > **IR** > ).
- The IR illuminator is turned off by a long press of the IR button.
- The IR icon will disappear from the screen.



**Note:** When the IR is turned off, the power level is not saved in the device’s memory. When the device is powered on, the illuminator is turned on at minimum power level – IR1.

## ⚡ Wi-Fi Function

- The device has a function for wireless communication with external devices (smartphone or tablet ) via Wi-Fi.
- Turn on the wireless connection module with a long press of the **LEFT** button (8). Wireless operation is displayed in the status bar in the following way:

Wi-Fi disconnected	No icon
Wi-Fi turned on by the user, Wi-Fi connection in the device is in progress.	📶
Wi-Fi turned on, no connection to the device	❓
Wi-Fi turned on, the device is connected	📶

The device is recognised by a mobile device under the label “Forward F\_XXXX”, where XXXX are the four last digits of the serial number.

Once the password has been entered on the mobile device (for more information on setting a password, see the subsection “**Wi-Fi Settings**” in the “**Main Menu Functions**” section of the instructions) and the connection has been established 📶, the icon in the status bar changes to 📶, the video signal on the mobile device screen starts after the “viewfinder” button is activated on the screen of the mobile device. The icon in the status bar changes to 📶.

**Note:** you can configure the required access level to your device that is granted to the **Stream Vision** application in the “**Setting Access Levels**” menu section.

## ⚡ The SUMLIGHT™ function

The **SumLight**™ function substantially increases the sensitivity of the CMOS array in the event of a reduction in the light level, thus enabling observation in conditions of low light without using the IR illuminator.

- To activate the **SumLight**™ function, press briefly the **LEFT** (8) button.
- Press the **LEFT** button (8) once more to switch off.
- The **SumLight**™ icon (on **S** or **S** off) is displayed in the status bar.

**Attention!** When the SumLight™ function is activated, the noise level in the image increases, the frame rate decreases and the image slows down. Any sharp movement of the device may cause the image to become “blurred”. Such effects are not defects. Luminous white dots (pixels) may be visible on the device’s display. The number of dots may increase when the SumLight™ function is enabled. This is due to the peculiarities of this function and is also not a defect.

## ⚡ Video Recording and Photography

The device is equipped with a function for video recording (and photographing) an observed image that is saved onto the built-in memory card.

Before using the photo and video functions, read the subsections on “Setting the Date”, “Setting the Time” in the “Main menu functions” section.

The built-in recorder operates in two modes:

**Photo** (photography; in the top right corner of the display you can see an icon ). If the estimated number of photos that can be saved to the Flash card is more than 100, the message “>100” is shown.

**Video** (video recording; an icon is displayed in the upper left of the display , the total remaining recording time given the current resolution in HH:MM:SS format (hours : minutes : seconds).

When powered on, the device is in Video mode. To toggle between Video and Photo modes press and hold down the **RIGHT** button (6). Switching between the modes toggles Video→ Photo→ Video...

### PHOTO mode. Photographing an image

- Switch to PHOTO mode with a long press of the **RIGHT** button (6).
- To take a photograph, press the **RIGHT** button (6) briefly. The image freezes for 0.5 sec.
- The photo is saved to the internal memory.

### Video Mode Recording video clips

- Engage Video mode with a long press of the **RIGHT** button (6).
- Start video recording with a short press of the **RIGHT** button (6).
- When video recording starts, the recording icon  will disappear, a REC icon appears instead and the recording timer displaying in MM:SS (minutes : seconds) format;
- Stop the video recording by pressing and holding down the **RIGHT** button (6).
- Video files are stored in the internal memory card after video recording has been turned off.

\* an icon will be displayed for 2 seconds and then disappear. When the **RIGHT** button (6) is briefly pressed again, an icon will appear and the recording timer will show the current time of the video recording.

### Notes:

- After turning off the video recorder / taking a photo, when you turn off the device if the recorder had been turned on; if the memory card is full, or if during a video recording the memory becomes full (a “Memory full” message appears on the display).
- You can enter and navigate the menu during video recording;
- Recorded videos and photographs are saved to the device’s built-in memory card in the format: img\_XXX.jpg (for photos); video\_XXX.mp4 (for video). XXX - three-digit common file counter (for photos and video);
- The counter used for the names of multimedia files cannot be reset.
- If a file is deleted from the middle of the list, its number is not taken by another file.
- When the counter is full, a new folder is created – img\_XXXX, where XXXX is the file counter.
- The maximum duration of a recorded video file is seven minutes. After this time expires, a video is recorded onto a new file. The number of files is limited by the capacity of the device’s built-in memory;
- Regularly check the free memory on the internal memory card, moving footage and photographs to other storage media to free up space.
- Graphic information (status bar, icons etc.) is displayed in recorded video files and photos.

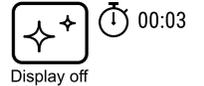
## ⚡ Display Off Function

When this function is in use, the device switches to standby mode, which allows it to be turned off quickly if necessary.

Options for working with the “Display Off” function

**Option 1.** Device is powered off Turn the device on and turn on the “Display Off” function.

- Turn the device on with a short press of the **ON** button (9).
- Turn on the “Display Off” function: press and hold the **ON** button (9). A “Display off” message will appear on the screen together with a countdown.
- Release the **ON** button (9).
- Briefly press **ON** (9) to turn off the “Display Off” function.



**Option 2.** The “Display Off” function is on; the device should be powered off.

- Press and hold the **ON** button (9). A “Display off” message will appear on the screen together with a 3, 2, 1, 0 countdown.
- Hold down the **ON** button (9) until the device powers off (turning off will happen after 0 on the countdown)\*.

\* a delay to shutdown of the device is possible in connection with completion of data saving by the processor. In this case, the countdown display shows 0.

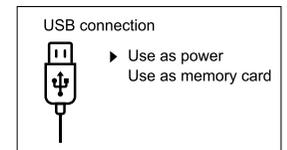
## ⚡ USB Connection

- Power on the device by pressing the **ON** button (9) (the computer will not detect the device if it is turned off).
- Connect one end of the USB cable to the device’s microUSB connector (14) and the other end to the port on your computer.
- The device is detected automatically by the computer and no installation of drivers is required.
- Two connection modes will appear on the display: Memory card and Power.
- Select the connection mode with the **RIGHT** (6) and **LEFT** (8) buttons.
- A short press of the **M** button (7) confirms the selection.

### Connection options:

#### Memory card.

- When this mode is selected, the device will be recognised by the computer as a flash card. This option is designed for working with files that are stored in the device’s memory; the device’s functions are not accessible and the device turns itself off. The device continues to function after disconnection from the computer.
- If a video was being recorded at the time of connection, the recording will cease and will be saved.



#### Power.

- When this mode is selected, the computer is used by the device as an external power supply. An icon will appear in the status bar . The device will continue to function and all functions are available.
- The battery pack installed in the device will not be charged.

#### Disabling the USB.

- When the USB is disconnected from the device connected in Memory card mode, the device remains switched on.
- When disconnecting the USB from the device in Power Mode, the device will continue to function with the Battery Pack, if it is available and has sufficient charge.

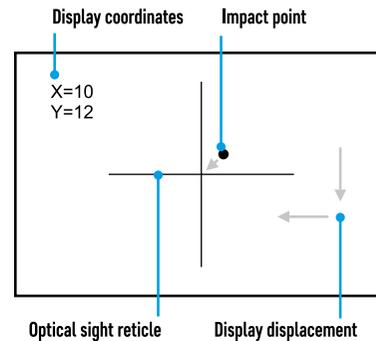
## ⚡ Using the Weaver Rail

The device is equipped with a Weaver rail (15) which allows the user to mount extra accessories. You must first detach the removeable IR illuminator (See Section “IR Illuminator”).

## ⚡ Display Calibration

The attachment is configured so that after fitting onto an optical sight that had been properly zeroed, no adjustment of the aiming point is required. If your attachment has been subjected to a sharp blow, or has been dropped, you may check the impact point and correct it yourself if required, without having to take it to the service centre.

- To enter display calibration mode, first press and hold the M button (7) for 10 seconds.
- The display coordinates X=0; Y=0 will appear.
- Use the LEFT (8) and RIGHT (6) buttons to move the display horizontally (X axis) and vertically (Y axis) so that the point of impact moves to the centre of the aiming mark of your optical sight.
- Press the M button (7) to toggle between the X and Y coordinates.
- The image offset is 1 sensor pixel.
- The image offset range is / -20 pixels horizontally (X axis), / -20 pixels vertically (Y axis).
- To exit the menu and save the settings, press and hold the M button (7) for two seconds.



## ⚡ Stream Vision

Forward attachments support Stream Vision technology, which allows you to stream an image from the thermal imager to your smartphone or tablet PC via Wi-Fi in real time mode.

You can find detailed instructions on the operation of Stream Vision technology online at [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com).

**Note:** the device's design includes the possibility of firmware updates. Updating is possible via the Stream Vision app. Scan or press on a QR code to download the application:



## ⚡ Technical Inspection

A check is recommended before each use of the device.

### Check:

- External appearance (there should be no cracks on the housing).
- The condition of the lens and eyepiece the digital module and the lens of the IR illuminator (there should be no cracks, grease spots, dirt or other residue). Wipe the exterior surfaces of metal and plastic parts free from dust, dirt and moisture with a soft, cotton cloth.
- The state of the Battery Pack (should be charged) and the electric terminals (there should be no sign of salts or oxidation).
- The controls should be in working order.
- The digital module should be properly and firmly attached to the optical device.

## ⚡ Technical Maintenance

Technical maintenance should be carried out at least twice a year and include the following steps:

- Wipe the external surfaces of metal and plastic parts free of dust and dirt with a cotton cloth. Silicone grease may be used for this.
- Clean the electric terminals of the Battery Pack and battery slot on the device using a non-greasy organic solvent.
- Check the glass surfaces of the eyepiece and the lens. If necessary, remove dust and sand from the lenses (preferably using a non-contact method). Cleaning of the external surfaces of the optics should be done with substances designed especially for this purpose.

## ⚡ Storage

Always store the device in its carrying case, in a dry, well-ventilated space. It is essential during prolonged storage to remove the Battery Pack.

## ⚡ Troubleshooting

Malfunction	Possible reason	Correction
The device will not power on.	Battery Pack is completely discharged.	Charge the battery.
Does not operate from external power source.	USB cable damaged.	Replace USB cable.
	External power source discharged.	Charge the external power source.
Smartphone or tablet cannot be connected to the device.	Device password has been changed.	Delete the network and reconnect using the device password.
	The device is in an area with a large number of Wi-Fi networks that may cause interference.	To ensure stable Wi-Fi operation, relocate the device to an area with fewer Wi-Fi networks, or into an area with none.
Wi-Fi signal non-existent or interrupted.	Device is outside the area of Wi-Fi coverage. There are obstacles between the device and the receiver (e.g. concrete walls).	Relocate the device into direct line of sight of the Wi-Fi signal.
Poor image quality.	These problems may occur during observation in difficult weather conditions (snow, rain, fog etc.).	
Image is too dark.	Low brightness or contrast level set.	Adjust brightness or contrast.
Coloured lines appear on display or image has disappeared.	The device was exposed to static electricity during operation.	After exposure to static electricity, the device may either reboot automatically, or require turning off and on again.
	There is a clear image of the aiming mark, but a fuzzy image of the object.	Dust or condensation on the interior or exterior optical surfaces of the lens. The lens will not focus.
The display is not centred.	Position of the attachment on the day sight requires adjusting.	Remove the attachment and set the display to the centre of the field of vision (see section "Operation").

The device will not focus.	Incorrect setting.	Adjust the device in accordance with section <b>“Operation”</b> . Check the outer surfaces of the lens and eyepiece; where necessary, wipe them free from dust, condensate, frost, etc. In cold weather, you can use special anti-fogging coatings (as, for example, for corrective glasses).
Impact point does not coincide with aiming point.	Display calibration required.	Calibrate the display in accordance with the instruction in the section, “Display Calibration” (see below).
	The device is not securely mounted on the sight, or the sight on the weapon.	Check that the device is firmly fixed on the sight and that the mounting of the sight to the weapon is secure. Ensure that you are using the very type of ammunition that was previously fired from your weapon. If you zero a sight in summer and then use it in winter (or vice versa), some change in the zero point of the zeroing cannot be discounted.
The attachment slides off the sight during firing.	Adapter insufficiently clamped. Unsuitable insert selected.	Select a suitable insert and clamp the adapter as recommended.
Cannot open the adapter clamp.	Unsuitable insert selected.	Select a suitable insert. Check for a gap between the lips of the adapter.

By following the link below you can find answers to the most frequently asked questions  
<https://www.pulsar-nv.com/glo/support/faq/79>



### Electromagnetic compatibility.

This product complies with the requirements of European standard EN 55032: 2015, Class A.

**Caution:** Operating this product in a residential area may cause radio interference.

**Attention!** Forward digital night vision devices require a licence if exported outside your country.



### Environment protection first!

Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled.

Leave it at a local civic waste collection point.

## ⚡ Технические характеристики

МОДЕЛЬ	FORWARD F455
SKU#	78186
<b>ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Фокус объектива, мм	50
Относительное отверстие, D/f'	1:1
Поле зрения, °, горизонтальное	6.3
Поле зрения, м@100м	11
Макс. дистанция наблюдения животного ростом 1,7м, м	500
Мин. дистанция фокусировки, м	5
Диапазон рекомендуемой кратности дневного прицела, крат	2-8
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Тип и разрешение сенсора	CMOS HD 1280X720
Тип и разрешение дисплея	AMOLED 1746x1000
Чувствительность прибора, мВт (длина волны 780нм, 25 шт/мм разрешение)	1.5·10 <sup>-5</sup>
Чувствительность прибора, мВт (длина волны 915нм, 25 шт/мм разрешение)	5.5·10 <sup>-5</sup>
<b>СЪЕМНЫЙ ИК-ОСВЕТИТЕЛЬ</b>	
Тип / Длина волны, нм	LED 940
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Напряжение питания, В	3.0 - 4.2
Тип батарей	Литий-ионная батарея IPS7
Емкость	6400 мАч
Выходное номинальное напряжение	DC 3.7В
Внешнее питание	Micro USB Type-B (5B)
Время работы от аккумулятора при t=22 °С, ч (Wi-Fi выкл, ИК выкл)	9
Макс. ударная стойкость на нарезном оружии, Джоулей	6000
Макс. ударная стойкость на гладкоствольном оружии, калибр	12
Степень защиты, код IP (IEC60529)	IPX7
Рабочая температура	-25 °С ÷ +50 °С
Габариты, мм	155x136x77
Масса, кг	0,83
<b>ВИДЕОРЕКОРДЕР</b>	
Разрешение видео/фото, пикселей	1280x720
Формат видеозаписи / фото	.mp4 / .jpg
Объем встроенной памяти	16Гб
<b>WI-FI КАНАЛ</b>	
Частота	2,4 ГГц
Стандарт	802.11 b/g/n

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

Актуальную версию инструкции по эксплуатации Вы можете найти на сайте [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ Комплект поставки

- Цифровая ночная насадка
- Чехол
- Аккумуляторная батарея
- Зарядное устройство к аккумуляторной батарее
- Сетевой адаптер
- Кабель microUSB
- Краткая инструкция по эксплуатации
- Салфетка для чистки оптики
- Гарантийный талон

## ⚡ Описание

Цифровой прибор ночного видения Forward F предназначен для различных сфер применения, включая наблюдение на охоте, охранную деятельность, ночную фото- и видеосъемку.

Входящий в состав Forward F цифровой модуль при помощи специальных адаптеров может устанавливаться на объективы различных дневных оптических приборов, позволяя использовать их для наблюдения в ночных условиях.

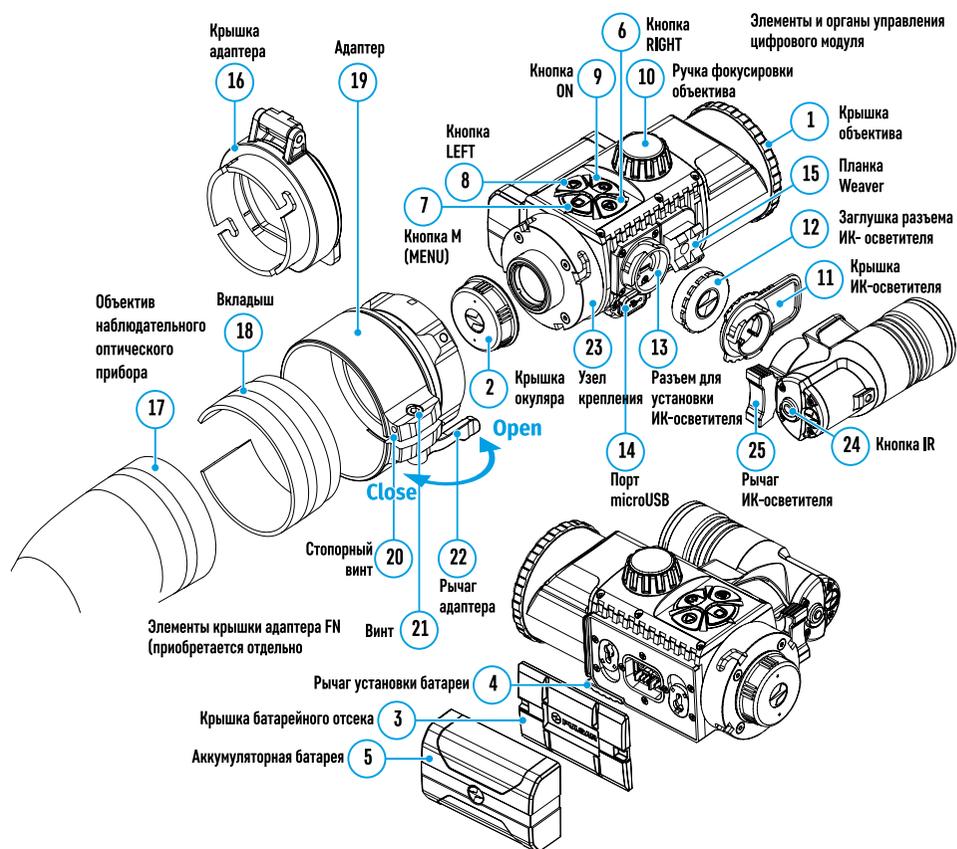
## ⚡ Особенности

Ключевые особенности:

- HD-сенсор 1280x720
- Повышенная ночная чувствительность
- Простая трансформация дневного оптического прицела в ночной
- Сохранение преимуществ дневной оптики в ночных условиях
- Стабильность точки прицеливания
- Комфортное использование в широком диапазоне увеличений дневной оптики
- Невидимый ИК-осветитель дальнего действия
- Функция дополнительного повышения чувствительности SumLight
- Дистанция обнаружения до 500 м
- Мгновенное включение
- Встроенная видеозапись
- Питание от быстросменных высокоемких аккумуляторных батарей системы B-Pack
- Система четырехточечного крепления с автоматическим зажимом
- Совместимость с адаптерами других производителей
- Ударная стойкость на крупных калибрах: 12 кал., 9.3x64, .375N&H
- Wi-Fi. Интеграция с IOS и Android устройствами
- Stream Vision. Дистанционное управление, наблюдение и прямые YouTube-трансляции с помощью смартфона
- Дистанционное обновление программного обеспечения
- Полная водонепроницаемость (IPX7)
- Широкий диапазон эксплуатационных температур (-25 ÷ +50°С)
- MicroUSB. Поддержка питания от Power Bank

## ⚡ Элементы и органы управления

1. Крышка объектива
2. Крышка окуляра
3. Крышка батарейного отсека
4. Рычаг фиксации батареи
5. Аккумуляторная батарея
6. Кнопка **RIGHT**
7. Кнопка **M (MENU)**
8. Кнопка **LEFT**
9. Кнопка **ON**
10. Ручка фокусировки объектива
11. Крышка ИК-осветителя
12. Заглушка разъема ИК-осветителя
13. Разъем для установки ИК-осветителя
14. Порт microUSB
15. Планка Weaver
16. Крышка адаптера
17. Объектив наблюдательного оптического прибора
18. Вкладыш
19. Адаптер
20. Стопорный винт
21. Винт
22. Рычаг адаптера
23. Узел крепления
24. Кнопка IR
25. Рычаг ИК-осветителя



## ⚡ Работа кнопок

Кнопка	Режим работы	Первое короткое нажатие	Последующие короткие нажатия	Длительное нажатие
ON (9)	Прибор выключен	Включение прибора		Включение прибора
	Дисплей выключен	Включение дисплея		Выключение прибора
	Прибор включен, быстрое меню, основное меню	-		Выключение дисплея / Выключение прибора
LEFT (8)	Прибор включен	Включение SumLight	Выключение SumLight	Включение WiFi / Выключение WiFi
	Навигация в меню	Навигация вверх, влево, против часовой стрелки		
	Быстрое меню	Уменьшение параметра		
MENU (7)	Прибор включен	Вход в быстрое меню		Вход в основное меню
	Навигация в меню	Подтверждение выбора		Выход из подменю без подтверждения выбора / выход из меню (переход в режим наблюдения)
	Быстрое меню	Навигация вверх		Выход из быстрого меню
RIGHT (6)	Прибор включен (режим «Видео»)	Старт видеозаписи		Выключение записи видео / Переход в режим «Фото»
	Прибор включен (режим «Фото»)	Произведение фотоснимка		Переход в режим «Видео»
	Навигация в меню	Вниз / Вправо / по часовой стрелке		
	Быстрое меню	Увеличение параметра		
IR (24)	Прибор включен, быстрое меню, основное меню	Включение ИК	Изменение мощности ИК	Выключение ИК

## ⚡ Особенности эксплуатации

прибор Forward F предназначен для длительного использования. Для обеспечения долговечности и полной работоспособности придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Перед началом эксплуатации прибора убедитесь, что Вы установили ее согласно инструкциям разделов «Установка цифрового модуля на оптический прибор» и «Установка монокуляра на цифровой модуль».
- Выключите прибор после использования.
- Самостоятельно ремонтировать и разбирать гарантийный прибор запрещается!
- Прибор может эксплуатироваться в широком диапазоне температур. Если прибор эксплуатировался на холоде и был внесен в теплое помещение, не вынимайте его из чехла в течение не менее 2-3 часов, это позволит предотвратить появление конденсата на внешних оптических элементах.
- Для обеспечения безотказной работы, предупреждения и устранения причин, вызывающих преждевременный износ или выход из строя узлов и деталей, своевременно осуществляйте технический осмотр и обслуживание прибора.
- Батарея не должна подвергаться чрезмерному нагреву от солнечных лучей, огня и других источников тепла.

## ⚡ Использование аккумуляторной батареи

Прибор Forward F455 поставляется с перезаряжаемой литий-ионной батареей Battery Pack IPS7, которая позволяет использовать его на протяжении до 9 часов. Зарядите батарею перед первым использованием.

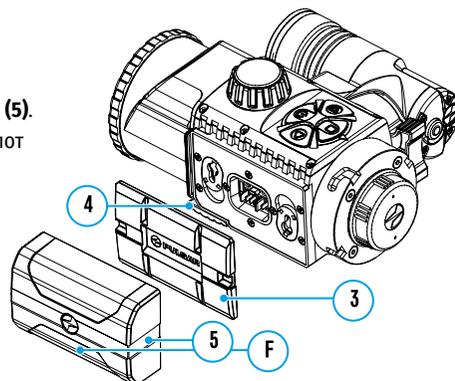
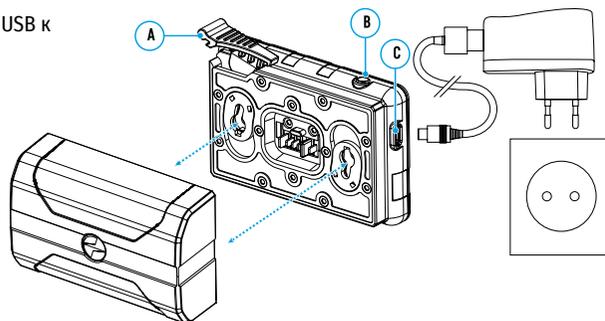
### Зарядка аккумуляторной батареи:

- Подключите штекер microUSB кабеля USB к разъему (C) зарядного устройства.
- Подключите штекер кабеля USB к сетевому адаптеру.
- Включите сетевой адаптер в розетку 110-220В.
- Поднимите рычаг (A) зарядного устройства.
- Снимите защитную крышку с аккумуляторной батареи.
- Установите аккумуляторную батарею в зарядное устройство как показано на рисунке, зафиксируйте рычаг (A).
- При установке на зарядном устройстве загорится индикатор (B) зеленого цвета и начнет кратко мигать с определенным интервалом:
  - один раз, если заряд батареи составляет от 0 до 50%;
  - два раза, если заряд батареи составляет от 51 до 75%;
  - три раза, если заряд батареи составляет от 76 до 100%.
- Если индикатор постоянно горит зеленым, значит, батарея полностью заряжена. Отключите зарядное устройство от сети, отсоедините батарею от зарядного устройства.
- Если индикатор зарядного устройства при установке батареи постоянно горит красным, вероятно, уровень заряда ниже допустимого значения (батарея находилась длительное время в разряженном состоянии). Оставьте батарею в зарядном устройстве на длительное время (до нескольких часов), затем извлеките и вставьте обратно.
- Если индикатор станет мигать зеленым цветом, значит батарея исправна;
- Если будет продолжать гореть красным, батарея неисправна. Не используйте эту батарею!

**Внимание!** Для заряда всегда используйте зарядное устройство из комплекта поставки прибора, либо зарядное устройство Pulsar IPS (приобретается отдельно). Использование других зарядных устройств может нанести непоправимый ущерб батарее.

### Установка аккумуляторной батареи:

- Опустите рычаг (4).
- Снимите защитную крышку батарейного отсека (3).
- Снимите защитную крышку с аккумуляторной батареи (5).
- Установите батарею (5) в предназначенный для нее слот на корпусе прибора таким образом, чтобы элемент F находился снизу (выступ на корпусе батареи).
- Зафиксируйте батарею, подняв рычаг (4).
- Внимание! Питание прибора может осуществляться от внешнего источника питания типа Power Bank (5V). Для подключения внешнего источника питания к прибору присоедините кабель USB к порту microUSB (14) прибора. Подробнее в разделе «Внешнее питание»



### Меры предосторожности:

- Не используйте зарядное устройство, если его конструкция была изменена или оно было повреждено.
- Во время зарядки не оставляйте батарею без присмотра.
- Не оставляйте зарядное устройство с подключенной к сети батареей к сети более 24 часов после полной зарядки.
- Зарядка батареи должна осуществляться при температуре воздуха 0 °C ÷ +45 °C. В противном случае возможно снижение рабочего ресурса батареи.
- Не заряжайте батарею непосредственно после перемещения батареи из холодных условий в теплую обстановку. Подождите 30-40 минут, пока батарея прогреется.
- 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 длительном хранении батарея должна быть частично заряжена – не должна быть полностью заряжена или полностью разряжена.
- Храните батарею в месте, недоступном для детей.

## ⚡ Внешнее питание

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

- Подключите источник внешнего питания к разъему USB (14) прибора.
- Прибор переключится на работу от внешнего питания, при этом батарея IPS7 будет постепенно подзаряжаться.
- На дисплее появится пиктограмма батареи —■— со значением уровня заряда в процентах.
- Если прибор подключен от компьютера или сетевого адаптера или Power Bank, который не соответствует стандарту Battery Charger (BC 1.0), то батарея IPS7 заряжаться не начнет, будет отображаться только пиктограмма внешнего питания —■—.
- Если прибор работает от внешнего источника питания, но батарея IPS7 не подключена, отображается пиктограмма —■—.
- При отключении внешнего источника питания насадка начнет работать от батареи.

## ⚡ Эксплуатация

### Установка цифрового модуля на оптический прибор

- Подберите адаптер\* с вкладышем нужного диаметра в зависимости от наружного диаметра объектива Вашего оптического прибора (см. таблицу).
- Обозначение 42 мм / 50 мм / 56 мм в наименовании адаптера означают световой диаметр объектива оптического прибора.
- Снимите крышку (16) с адаптера (19), повернув ее по часовой стрелке.
- Перед установкой рекомендуется обезжирить корпус объектива прибора.
- Установите до упора вкладыш (18) в адаптер (19).
- Установите до упора адаптер с вкладышем на объектив дневного прибора (17).
- Переведите рычаг (22) из первоначального положения «открыто» (OPEN) в положение «закрыто» (CLOSE).

- Проверьте, плотно ли адаптер прилегает к объективу.
- В случае наличия люфта сделайте следующее:
  - Ослабьте шестигранным ключом (S=2mm) стопорный винт (20).
  - Затяните винт (21) шестигранным ключом (S=4mm) с усилием, необходимым для обеспечения плотной посадки адаптера на объективе. Усилие зажима должно составлять 1 Н·м.
  - Затяните стопорный винт (20).
- Усилие можно проверить динамометрической отверткой.
- Плотно вставьте цифровой модуль в адаптер таким образом, чтобы штифты, находящиеся в корпусе адаптера, вошли в пазы (23) цифрового модуля. Поверните цифровой модуль по часовой стрелке до упора. Маркировка в виде треугольника на цифровом модуле и в виде квадрата на корпусе адаптера должны совпасть.
- Для выравнивания цифрового модуля переведите рычаг (22) в положение **OPEN** и выровняйте цифровой модуль по горизонту.

\*Приобретается отдельно

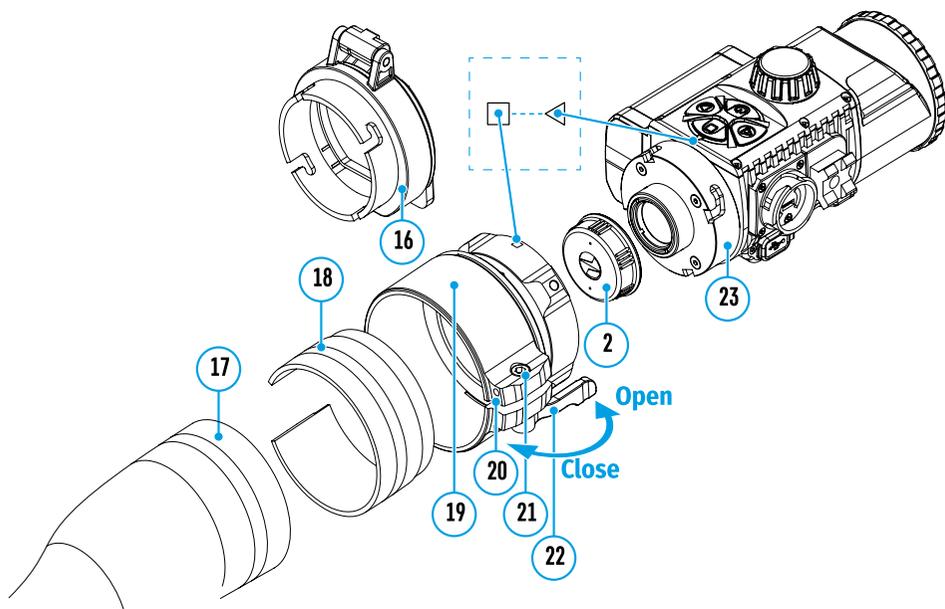


Таблица подбора вкладышей для оптических приборов

Модель крышки-адаптера	Соответствие внутреннего диаметра вкладыша и внешнего диаметра корпуса объектива дневного оптического прибора (прицела, зрительной трубы)	
	Внутренний диаметр вкладыша, мм	Внешний диаметр объектива прицела, мм
Крышка-адаптер FN 42 мм	47	46.7-47.6
	48	47.7-48.6
	49	48.7-49.6
	50	49.7-50.6
Крышка-адаптер FN 50 мм	55	54.7-55.6
	56	55.7-56.6
	57	56.7-57.6
	58	57.7-58.6
	59	58.7-59.6
Крышка-адаптер FN 56 мм	60	59.7-60.6
	61	60.7-61.6
	62	61.7-62.6
	63	62.7-63.6
	64	63.7-64.6
		64.7-65.6

#### Установка монокуляра на цифровой модуль

Монокюляр Pulsar 5x30 (входит в комплект) позволяет трансформировать цифровой модуль в наблюдательный цифровой прибор ночного видения с увеличением 5 крат. Плотно вставьте монокуляр в цифровой модуль до упора таким образом, чтобы штифты в корпусе монокуляра (E) вошли в пазы (D) цифрового модуля (см. рис.). Поверните монокуляр против часовой стрелки таким образом, чтобы монокуляр зафиксировался на цифровом модуле. Маркировка в виде треугольника на цифровом модуле и в виде квадрата на корпусе монокуляра должны совпасть. Для того чтобы снять монокуляр, поверните монокуляр по часовой стрелке и аккуратно потяните на себя.

#### Включение и настройка изображения

- Снимите крышку объектива (1), повернув ее против часовой стрелки.
- Кратким нажатием кнопки **ON (9)** включите прибор - на дисплее появится изображение.
- Настройте резкое изображение символов на дисплее вращением кольца диоптрийной настройки окуляра Вашего оптического прибора. В дальнейшем, независимо от дистанции и других условий, вращать кольцо диоптрийной настройки окуляра не требуется.
- Для фокусировки на объект наблюдения вращайте ручку фокусировки объектива (10).

Базовые настройки (регулировка яркости и контраста) изменяются средствами меню быстрого доступа. По окончании использования выключите прибор длительным нажатием кнопки **ON (9)**.

#### ⚡ Функции меню быстрого доступа

- Войдите в «быстрое» меню кратким нажатием кнопки **M (7)**.
- Для перехода между функциями, описанными ниже, кратко нажимайте кнопку **M (7)**.
- Яркость ☀ - нажатием кнопок **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** изменяйте значение яркости дисплея от 0 до 20.
- Контраст ● - нажатием кнопок **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** изменяйте значение контраста изображения от 0 до 20.

## ⚡ Функции основного меню

- Войдите в основное меню длительным нажатием кнопки **M (7)**.
- Для перемещения по пунктам основного меню нажимайте кнопки **RIGHT (6)** и **LEFT (8)**.
- Для входа в подпункт основного меню кратко нажмите кнопку **M (7)**.
- Для выхода из подпункта основного меню нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.
- Автоматический выход из основного меню происходит после 10 секунд бездействия.

### Состав и описание меню

- Яркость пиктограмм
- Настройки Wi-Fi
- Общие настройки
- Автоматическое отключение
- Информация о приборе



**Яркость пиктограмм** Данный пункт меню позволяет настроить яркость пиктограмм на дисплее прибора.

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт меню «Яркость пиктограмм».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите уровень яркости пиктограмм.
- Для сохранения выбора и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.

**Настройки Wi-Fi** Данный пункт позволяет настроить прибор для работы в сети Wi-Fi.

**Примечание:** включение/выключение Wi-Fi осуществляется длительным нажатием кнопки **LEFT (8)**.

PAS

**Настройка пароля** Данное подменю позволяет настроить пароль доступа к прибору со стороны внешнего устройства. Пароль используется при подключении внешнего устройства (например, смартфона) к прибору.

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт меню «Настройки Wi-Fi».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю «Настройка пароля».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- На дисплее появится пароль – по умолчанию «12345678».
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** установите желаемый пароль (кнопка **RIGHT** - увеличение значения, кнопка **LEFT** - уменьшение значения). Для перемещения между разрядами нажимайте кнопку **M (7)**.
- Для сохранения пароля и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.



**Настройка уровня доступа** Данный подпункт позволяет настроить необходимый уровень доступа к своему прибору, который получает приложение **Stream Vision**.



**Уровень Хозяин.** Пользователь из **Stream Vision** имеет полный доступ ко всем функциям прибора.

**Уровень Гость.** Пользователь из **Stream Vision** имеет возможность только просматривать видео с прибора в реальном времени.

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт меню «Настройки Wi-Fi».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю «Настройка уровня доступа».
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите уровень доступа – «Хозяин» или «Гость».
- Для подтверждения выбора и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.



Пункт меню позволяет установить следующие настройки:

- Язык
- Время
- Настройки по умолчанию
- Дата
- Форматирование



**Язык** **Выбор языка интерфейса.**

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите подменю «Общие настройки».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю «Язык».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите один из доступных языков интерфейса: английский, немецкий, испанский, французский, русский.
- Для сохранения выбора и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.



**Дата** **Настройка даты**

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите подменю «Общие настройки».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю «Дата».
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Дата отображается в формате дд / мм / гггг (12/04/2017)
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите нужное значение дня, месяца и года. (кнопка **RIGHT (6)** - увеличение значения, кнопка **LEFT (8)** - уменьшение значения) Для перемещения между разрядами кратко нажимайте кнопку **M (7)**.
- Для сохранения выбранной даты и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.



## Общие настройки



### Время

#### Настройка времени

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите подменю **«Общие настройки»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю **«Время»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Нажатием кнопки **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите формат времени – 24/12 (или PM/AM).
- Для перехода к настройке значения часа нажмите кнопку **M (7)**.
- Нажатием кнопки **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите значение часа (кнопка **RIGHT (6)** – увеличение значения, кнопка **LEFT (8)** – уменьшение значения)
- Для перехода к настройке значения минут нажмите кнопку **M (7)**.
- Нажатием кнопки **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите значение минут.
- Для сохранения выбранного времени и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку **M (7)**.

### Возврат к настройкам по умолчанию



- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите подменю **«Общие настройки»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю **«Настройки по умолчанию»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите вариант «Да» для возврата к заводским настройкам, или «Нет» для отмены действия.
- Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки **M (7)**.

Следующие настройки будут возвращены в первоначальное состояние до их изменения пользователем:

**Уровень яркости** - 10

**Уровень контраста** - 8

**Язык** - английский

**Wi-Fi** – выключен (пароль по умолчанию)

**Автоотключение** - выключено

### Форматирование



Форматирование встроенной карты памяти безвозвратно удаляет все записанные файлы.

**Внимание!** Убедитесь в том, что удаляемые файлы вам больше не нужны либо сделайте резервную копию на другом носителе.

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите подменю **«Общие настройки»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт подменю **«Форматирование»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите вариант «Да» для форматирования или «Нет» для отмены действия.
- Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки **M (7)**.

### Автоотключение



Данный пункт позволяет активировать функцию автоматического отключения прибора через определенный период времени при наклоне прибора по горизонтали или вертикали более чем на 70°; вправо или влево более чем на 30°. При этом органы управления прибора не должны быть задействованы.

- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт меню **«Автоотключение»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите временной промежуток, в течение которого прибор, автоматически выключится (1 мин; 3 мин; 5 мин), либо вариант «Off», если вы хотите деактивировать функцию автоматического отключения.
- Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки **M (7)**.

**Примечание:** в строке статуса отображается пиктограмма состояния функции «время автоматического отключения» ☺ 1 min.

### Информация о приборе



- Нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** для входа в основное меню.
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите пункт меню **«Информация о насадке»**.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для входа в подменю.

Пользователю доступна следующая информация о приборе:

**полное имя**  
**SKU номер**  
**серийный номер**  
**версия ПО**  
**версия сборки**  
**служебная информация**

## ⚡ Строка статуса

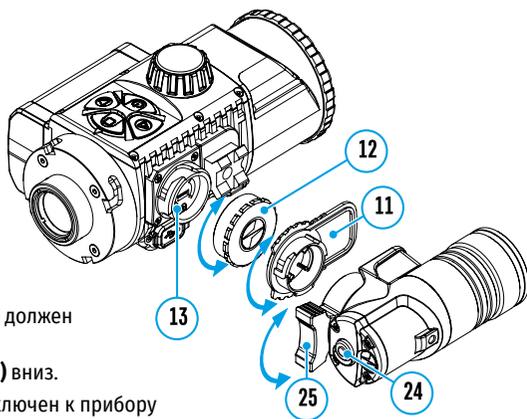


Строка статуса располагается в нижней части дисплея и отображает информацию о текущем состоянии работы прибора, в том числе:

- Функция SumLight
- Автоматическое отключение ☺ 1 min (если функция включена)
- Работа ИК-осветителя (например, 3-я степень)
- Подключение по Wi-Fi
- Часы
- Уровень заряда аккумуляторной батареи (если прибор питается от аккумуляторной батареи) или
- Индикатор питания от внешнего источника питания (если прибор питается от внешнего источника питания) или
- Индикатор заряда батареи с текущим процентом ее заряда (если установлена батарея и происходит ее зарядка от внешнего источника питания)

## ⚡ ИК-осветитель

Прибор оснащен съемным ИК-осветителем, работающим на длине волны 940нм, который позволяет увеличить дистанцию наблюдения в условиях низкой освещенности или в полной темноте. Вместо ИК-осветителя из комплекта поставки вы можете установить другие ИК-осветители Pulsar (приобретается отдельно). Снимите заглушку (12) с разъема для установки ИК-осветителя (13).



- Снимите крышку (11) с ИК-осветителя.
- Установите ИК-осветитель на прибор. Рычаг (25) должен находиться в верхнем положении.
- Зафиксируйте ИК-осветитель, опустив рычаг (25) вниз.
- Убедитесь, что ИК-осветитель установлен и подключен к прибору
- Для активации ИК-осветителя: включите прибор кнопкой **ON (9)**.
- В случае, если ИК-осветитель не подключен – в строке статуса будет отображаться пиктограмма отключенного осветителя. В случае, если ИК-осветитель подключен-пиктограмма не отображается.
- Кратко нажмите кнопку IR (24) на торце осветителя. Уровень мощности при включении – минимальный **IR ·**.
- Пиктограмма ИК-осветителя с соответствующим уровнем мощности отображается в строке статуса.
- Последовательными краткими нажатиями кнопки IR (24) последовательно переключайте уровень яркости осветителя (**IR · > IR · < > IR · < > IR ·**).
- Выключите ИК-осветитель длительным нажатием кнопки **IR**.
- Пиктограмма **IR** исчезнет с дисплея.

**Примечание:** При выключении ИК-осветителя уровень мощности в памяти прибора не запоминается. При включении прибора осветитель включается на минимальном уровне мощности – **IR1**.

## ⚡ Функция Wi-Fi

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

Включите модуль беспроводной связи долгим нажатием кнопки **LEFT (8)**. Работа Wi-Fi отображается в строке статуса следующим образом:

Wi-Fi выключен	Пиктограмма отсутствует
Wi-Fi включен пользователем, идет процесс включения Wi-Fi в приборе	
Wi-Fi включен, подключение к прибору отсутствует	
Wi-Fi включен, подключение к прибору установлено	

Мобильным устройством прибор опознается под именем «Forward F\_XXXX», где XXXX – последние четыре цифры серийного номера».

После ввода пароля на мобильном устройстве (подробнее об установке пароля – в подразделе **«Настройки Wi-Fi»** раздела **«Функции основного меню»** инструкции) и установления связи пиктограмма в строке статуса меняется на , трансляция видеосигнала на экране внешнего устройства начинается после активации кнопки «видеоискатель» на экране мобильного устройства. Пиктограмма в статусной строке меняется на

**Примечание:** настроить необходимый уровень доступа к своему прибору, который получает приложение Stream Vision можно в разделе меню **«Настройка уровня доступа»**.

## ⚡ Функция «SUMLIGHT™»

Функция **«SumLight™»** позволяет существенно увеличить уровень чувствительности КМОП-матрицы в случае снижения уровня освещенности, благодаря чему становится возможным наблюдение в условиях низкой освещенности без использования ИК-осветителя.

- Для включения функции **«SumLight™»** кратко нажмите кнопку **LEFT (8)**.
- Для выключения кратко нажмите кнопку **LEFT (8)** еще раз.
- Пиктограмма **«SumLight™»** (включенная **S** или выключенная **S**) отображается в строке статуса.

**Внимание!** При активации функции **«SumLight™»** происходит увеличение уровня шумов на изображении, снижается частота смены кадров, изображение замедляется – при резком перемещении прибора изображение может «смазываться», такие эффекты не являются дефектами. На дисплее прибора могут быть видны светящиеся белые точки (пиксели), количество точек может увеличиться при включении функции **«SumLight™»** – это связано с особенностями работы данной функции и дефектом также не является.

## ⚡ Видеозапись и фотосъемка

Прибор имеет функцию видеозаписи (фотосъемки) наблюдаемого изображения на встроенную карту памяти.

Перед использованием функций фото- и видеозаписи ознакомьтесь с подразделами **«Настройка даты»**, **«Настройка времени»** раздела **«Функции основного меню»** настоящей инструкции.

Встроенное записывающее устройство работает в двух режимах:

**ФОТО** (фотосъемка; в правом верхнем углу дисплея отображается пиктограмма ). Если предполагаемое количество фотоснимков, которое ещё может сохраниться на Flash-память, превышает 100, отображается надпись «>100».

**ВИДЕО** (видеозапись; в правом верхнем углу дисплея отображается пиктограмма , общее оставшееся время записи с учетом текущего разрешения в формате MM:SS - минуты : секунды).

При включении прибор находится в режиме Video. Для переключения между режимами работы нажмите и удерживайте кнопку **RIGHT (6)**. Переход между режимами происходит циклично (Video-> Photo-> Video...).

### Режим ФОТО. Фотосъемка изображения

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

### Режим Video. Запись видеороликов

- Длительным нажатием кнопки **RIGHT (6)** перейдите в режим Video.
- Коротко нажмите кнопку **RIGHT (6)** для старта видеозаписи.
- После начала видеозаписи пиктограмма исчезает, вместо нее появляется пиктограмма REC, а также таймер записи видеоролика в формате MM:SS (минуты : секунды)\*;
- Для остановки видеозаписи нажмите и удерживайте кнопку **RIGHT (6)**.
- Видеофайлы сохраняются во встроенную карту памяти после выключения записи видео.

\*пиктограмма отображается в течение 2х секунд, затем исчезает. При последующем коротком нажатии кнопки **RIGHT (6)** пиктограмма появляется, таймер записи отображает текущее время записи видео.

### Примечания:

- После выключения записи видео / после фотосъемки; при выключении прибора, если была включена запись; при переполнении карты памяти – если во время записи видео, карта памяти заполнилась (на дисплее появится сообщение «Память переполнена»).
- 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;
- При удалении файла из середины списка, его номер другим файлом не занимает.

- При переполнении счетчика создается новая папка – img\_xxxx. Где xxxx – счетчик для папок.
- Максимальная продолжительность записываемого видеофайла – семь минут. По истечении этого времени видео записывается в новый файл. Количество файлов ограничено объемом встроенной памяти прибора;
- Регулярно контролируйте объем свободной памяти встроенной карты памяти, переносите отснятый материал на другие носители, освобождая место на карте памяти;
- В записанных видеофайлах и фотографиях отображается графическая информация (строка статуса, пиктограммы и пр.).

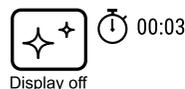
## ⚡ Функция «Display Off»

при использовании данной функции прибор переходит в режим ожидания, что позволяет при необходимости быстро ее включить.

### Варианты работы с функцией «Display off»

**Вариант 1.** Прибор выключен. Необходимо включить прибор и включить функцию «Display off».

- Включите прибор кратковременным нажатием кнопки **ON (9)**.
- Включите функцию «Display off»: нажмите и удерживайте кнопку **ON (9)**. На экране появится сообщение «Display off» с отсчетом времени.
- Отпустите кнопку **ON (9)**.



- Для отключения функции «Display off» (включения дисплея) кратко нажмите **ON (9)**.

**Вариант 2.** Функция «Display off» включена, необходимо отключить прибор.

- Нажмите и удерживайте кнопку **ON (9)**. На дисплее отображается сообщение «Display off» с отсчетом времени 3, 2, 1, 0.
- Удерживайте кнопку **ON (9)** до отключения прибора (отключение прибора произойдет после отсчета 0)\*.

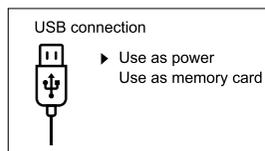
\*возможно более позднее отключение прибора в связи с завершением обработки информации процессором для сохранения данных. При этом на дисплее отображается 0 во времени отсчета.

## ⚡ Подключение USB

- Включите прибор нажатием кнопки **ON (9)** (выключенный прибор компьютером не определяется).
- Подключите один конец кабеля USB к разъему microUSB (**14**) прибора, второй – к порту вашего компьютера.
- Прибор определится компьютером автоматически, установка драйверов не требуется.
- На дисплее появится два варианта подключения: **Memory card** (внешний накопитель) и **Power** (питание).
- Кнопками **RIGHT (6)** и **LEFT (8)** выберите вариант подключения.
- Кратко нажмите кнопку **M (7)** для подтверждения выбора.

### Варианты подключения:

- **Memory card** (внешний накопитель). При выборе данного варианта прибор распознается компьютером как флеш-карта. Данный вариант предназначен для работы с файлами, которые хранятся в памяти прибора, при этом функции прибора не доступны, прибор не выключается. При отключении от компьютера прибор продолжает работать.
- Если в момент подключения производилась запись видео, запись останавливается и сохраняется.
- **Power (питание)**. При выборе данного варианта компьютер используется прибором как внешнее питание. В строке статуса появится пиктограмма . Прибор продолжает работать, все функции доступны.
- Зарядка аккумуляторной батареи, установленной в приборе, не производится.



### Отключение USB.

- При отключении USB от прибора, подключенного в режиме **Memory card**, прибор остается во включенном состоянии.

- При отключении USB от прибора, подключенного в режиме **Power**, прибор продолжает работать от аккумуляторной батареи при ее достаточном заряде.

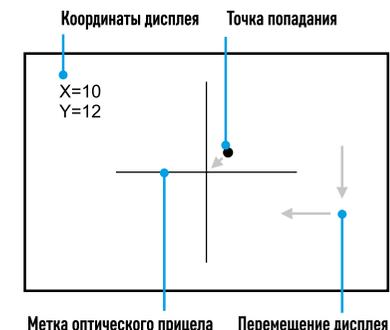
## ⚡ Использование планки Weaver

Прибор оборудован дополнительной планкой Weaver (**15**) с помощью которой Вы можете установить дополнительные аксессуары. Предварительно необходимо демонтировать съемный ИК-осветитель (Смотрите раздел «ИК-осветитель»).

## ⚡ Калибровка дисплея

Насадка настроена таким образом, что после ее установки на оптический прицел, который был должным образом пристрелян, корректировка точки прицеливания не требуется. В том случае, если насадка подверглась сильному удару или падению, Вы можете проверить точку попадания и в случае необходимости самостоятельно ее откорректировать, не обращаясь в сервисный центр.

- Для входа в режим калибровки дисплея нажмите и удерживайте сначала кнопку **M (7)** в течение 10 секунд – появятся координаты дисплея X=0; Y=0.
- Кнопками **LEFT (8)** и **RIGHT (6)** перемещайте дисплей по горизонтали (ось X) и по вертикали (ось Y) таким образом, чтобы точка попадания переместилась в центр прицельной метки Вашего оптического прицела.
- Для переключения между координатами X и Y кратко нажимайте кнопку **M (7)**.
- Шаг смещения изображения – 1 пиксель сенсора.
- Диапазон перемещения изображения – +/- 20 пикселей по горизонтали (ось X), +/- 20 пикселей по вертикали (ось Y).
- Для выхода из меню и сохранения настроек нажмите и удерживайте кнопку **M (7)** в течение двух секунд.



## ⚡ STREAM VISION

Приборы Forward поддерживают технологию Stream Vision, которая позволяет посредством Wi-Fi транслировать изображение с прибора на Ваш смартфон либо планшет в режиме реального времени.

Подробные инструкции по работе Stream Vision Вы можете найти в отдельном буклете либо на сайте [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

**Примечание:** в конструкцию прибора заложена возможность обновления программного обеспечения. Обновление возможно через приложение Stream Vision.

Для того чтобы скачать приложение Stream Vision, сканируйте или нажмите на QR код:



## ⚡ Технический осмотр

Технический осмотр рекомендуется производить перед каждым использованием прибора.

### Проверьте:

- Внешний вид прибора (трещины на корпусе не допускаются).

- Состояние линз объектива и окуляра цифрового модуля и объектива ИК-осветителя (трещины, жировые пятна, грязь и другие налеты не допускаются). Очистите наружные поверхности металлических и пластмассовых деталей от пыли, грязи и влаги; протрите их хлопчатобумажной салфеткой.
- Состояние аккумуляторной батареи (должна быть заряжена) и электрических контактов на батарее (наличие солей и окисления не допускаются).
- Работоспособность органов управления.
- Правильность и надежность крепления цифрового модуля на оптическом приборе.

## ⚡ Техническое обслуживание

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 места установки батареи на приборе, используя нежирный органический растворитель.
- Осмотрите линзы окуляра и объектива. При необходимости удалите с линз пыль и песок (желательно бесконтактным методом). Чистку наружных поверхностей оптики производите при помощи специально предназначенных для этих целей средств.

## ⚡ Хранение

Храните прибор всегда только в чехле, в сухом, хорошо вентилируемом помещении. При длительном хранении обязательно извлеките аккумуляторную батарею.

## ⚡ Выявление неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Исправление
Прибор не включается.	Батарея полностью разрядилась.	Зарядите батарею.
Не работает от внешнего источника питания.	Поврежден кабель USB.	Замените кабель USB.
	Разряжен источник внешнего питания.	Зарядите источник внешнего питания.
Смартфон или планшет не подключается к прибору.	Изменен пароль в приборе.	Удалите сеть и подключитесь повторно с вводом пароля, записанного в приборе.
	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.	Прибор находится вне зоны уверенного приема сигнала Wi-Fi. Между прибором и приемником сигнала находятся препятствия (бетонные стены, например).	Переместите прибор в зону прямой видимости работы сигнала Wi-Fi.
Низкое качество изображения.	Указанные проблемы могут возникать при наблюдении в сложных погодных условиях (снег, дождь, туман и пр.).	

Неисправность	Возможная причина	Исправление
Изображение слишком темное.	Установлен низкий уровень яркости или контраста.	Отрегулируйте яркость или контраст.
На дисплее появились 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.
Нечеткое изображение объекта.	Пыль или конденсат на наружных или внутренних оптических поверхностях объектива.	Протрите наружные оптические поверхности мягкой хлопчатобумажной салфеткой. Просушите – дайте постоять 4 часа в теплом помещении.
	Не сфокусирован объектив.	Отрегулируйте четкость изображения вращением регулятора объектива.
Дисплей расположен не по центру.	Не отрегулировано положение цифрового модуля на дневном приборе.	Отожмите адаптер и выставьте положение дисплея по центру поля зрения (см. раздел « <b>Эксплуатация</b> »).
Прибор не фокусируется.	Неправильная настройка.	Настройте прибор в соответствии с разделом « <b>Эксплуатация</b> ». 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).
При эксплуатации цифровой модуль соскальзывает с дневного оптического прибора.	Недостаточное зажатие адаптера. Неверно выбран вкладыш.	Выберите подходящий вкладыш и зажмите адаптер согласно рекомендациям.
Невозможно открыть зажим адаптера.	Неверно выбран вкладыш.	Выберите подходящий вкладыш. Проверьте наличие зазора между губами адаптера.

По ссылке вы можете найти ответы на наиболее часто задаваемые вопросы о тепловидении  
<https://www.pulsar-nv.com/glo/ru/podderzka/tchasto-zadavaemye-voprosy/91>



**Электромагнитная совместимость.**

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

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

**Внимание!** Цифровые ночные приборы Forward требуют лицензии, если они экспортируются за пределы Вашей страны.



**Приоритет защиты окружающей среды!**

Ваш прибор содержит ценные материалы, которые можно восстановить или переработать  
Оставьте в местном пункте сбора отходов.