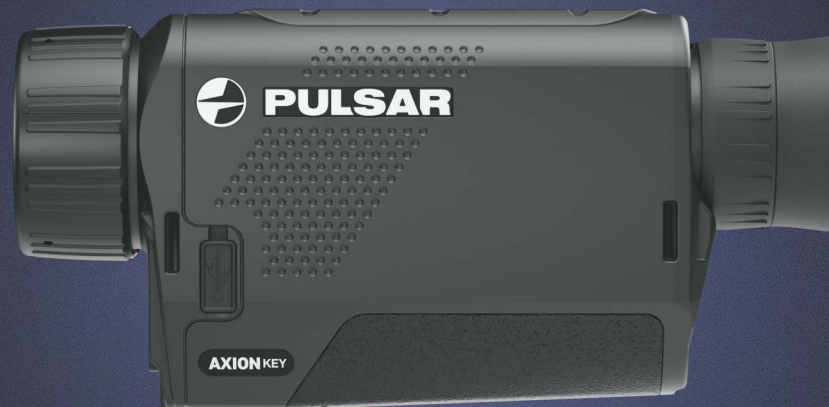


Thermal Imaging Monoculars

# AXION KEY



## Operating Instructions

English / Français / Deutsch / Español / Italiano / Русский



Thermal Imaging Monoculars **AXION KEY**  
Operating Instructions

1-7

[English](#)

Imageurs Thermiques **AXION KEY**  
Mode d'emploi

8-14

[Français](#)

Wärmebildkameras **AXION KEY**  
Bedienungsanleitung

15-21

[Deutsch](#)

Generador de imágenes térmico **AXION KEY**  
Instrucciones de uso

22-28

[Español](#)

Termovisori **AXION KEY**  
Istruzioni per l'uso

29-35

[Italiano](#)

Тепловизор **AXION KEY**  
Инструкция по эксплуатации

36-42

[Русский](#)

## ⚡ SPECIFICATIONS

SKU#	77424	77425
AXION KEY Model	KEY XM22	KEY XM30
<b>Microbolometer</b>		
Type	uncooled	uncooled
Resolution (pixels)	320x240	320x240
Frame refresh rate (Hz)	50	50
Pixel size (microns)	12	12
<b>Optical specifications</b>		
Optical magnification (x)	2	2,5
Smooth digital zoom (x)	2-8	2,5-10
Digital zoom (x)	2/4	2/4
Relative aperture (D/f)	1.2	1.2
Minimum focusing Distance (m/y)	3	3
Exit pupil diameter (mm/inch)	3	3
Angle of field of view (HxV), degrees	10	7,3
Angle of field of view, metres at 100m	17,5	12,8
Focusing range of eyepiece (dioptries)	-4/+5	-4/+5
Maximum observation distance (m/y) *	950	1300
<b>Display</b>		
Type	LCOS	LCOS
Resolution (pixels)	960x720	960x720
<b>Operational specifications</b>		
External power voltage	3 – 4.3V	3 – 4.3V
Battery type	Li-Ion Battery Pack APS3	Li-Ion Battery Pack APS3
Capacity	3200 mAh	3200 mAh
Rated Output Voltage	DC 3.7V	DC 3.7V
External power supply	5V (USB)	5V (USB)
Battery charge life in hours ** (at 22°C)	4	4
IP code (IEC60529) degree of protection	IpX7	IpX7
Operating temperature range	-10°C ... +40°C/+14F ... +104F	-10°C ... +40°C/+14F ... +104F
Dimensions (mm/inch)	143x41x69/5.63x1.61x2.71	149x49x70/5.87x1.93x2.75
Weight without batteries (kg/oz)	0.25/8.82	0.27/9.52

\* For animal object, such as a deer.

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)

## ⚡ DELIVERY PACKAGE

- AXION KEY Thermal Imager
- APS3 rechargeable battery
- Mains charger
- USB cable
- Case
- Hand strap
- User's Manual
- Cloth for cleaning optics
- Warranty card

## ⚡ DESCRIPTION

AXION KEY IR-matrix (microbolometer) based thermal imaging monoculars are represented by a number of models that differ in magnification and lens diameter. These devices are designed for use both at night-time and during the day in difficult weather conditions (fog, smog, rain), as well as where obstacles are present that impede the detection of a target (branches, tall grass, dense shrubs etc.). Unlike night-vision devices that are based on electron-optical converters, thermal vision monoculars do not require an external light source and are resistant to the effects of bright light.

AXION KEY monoculars can be used for night-time hunting, observation and terrain orientation, and carrying out rescue operations.

## ⚡ DISTINGUISHING FEATURES

- High magnification
- Long detection distance
- High-contrast HD Display.
- Microbolometer pixel size of 12 microns
- Various colour palettes
- Stadiametric rangefinder
- IPX7 Completely watertight
- Convenient user interface
- Strengthened metal body
- Short power-up time (quick start)
- Lightweight and compact
- Functional and ergonomic design
- Three calibration modes (manual, semi-automatic and automatic)
- Three observation modes (forest, city and identification)
- Picture in picture (PiP) function

### **Battery Pack**

- Quick-change APS3 Li-ion battery pack
- USB charging option

## ⚡ COMPONENTS AND CONTROLS

1. Eyepiece dioptre adjustment ring
2. Down button ▽
3. Menu button ☰
4. Up/Zoom button △
5. On/Calibration ON button ☺
6. Lens focus ring
7. Lens cap
8. MicroUSB connector
9. Battery release button

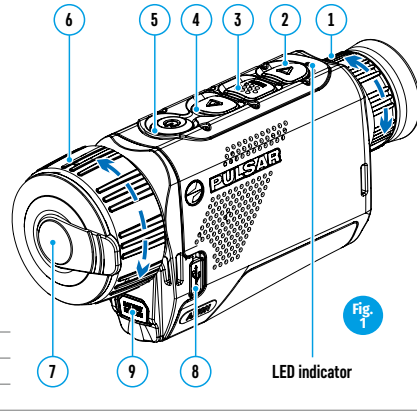


Fig. 1

LED indicator displaying current status of the device

LED Indicator	Operating Mode
●	Device is powered on
●	Device on / battery charge <10%

## ⚡ BUTTON OPERATION

Control mechanism	Condition / Operating Mode	1 short press	Next short press	Long press
ON button ⏻	Device is powered off	Power on the device	Device calibration	Power on the device
	Display off	Turn on display	Device calibration	Power off the device
	Device turned on, quick menu, main menu	Device calibration		Display off / device powered off
Up/Zoom button △	Device is powered on	Change magnification (Zoom)	PiP on/off	
	Quick menu	Increase parameter	Increase parameter	
	Main menu	Navigation up, right	Navigation up, right	
Menu button ☰ MENU	Device is powered on	Open quick menu	Open main menu	
	Quick menu	Navigation up	Exit quick menu	
	Main menu	Confirm value, enter menu options	Exit menu options, exit main menu	
Down button ▽	Device is powered on	Switching palettes	Enabling the standard palette	
	Quick menu	Reduce parameter	Reduce parameter	
	Main menu	Navigation down, left	Navigation down, left	

## ⚡ USING THE RECHARGEABLE BATTERY

AXION KEY thermal imagers are supplied with a rechargeable APS3 Lithium-ion Battery Pack which enables the thermal imager to be used for up to 3 hours. The battery should be charged before first use.

### Charging the battery

#### Option 1 (Fig.2):

- Install the battery (10) into its slot on the instrument case (14) by aligning the icons to form a 'dot' on the device and the battery. (see Fig. 4).
- Attach a USB cable (15) to the microUSB connector (8) on the device.
- Connect the other end of the USB cable (15) to the mains charger (16) or to a USB socket connected to another power source with rated output of 5V or less.
- Connect the mains charger (16) to the mains power supply.

**Note:** The PB81\* Power Bank may be used as a charger (see Item 7).

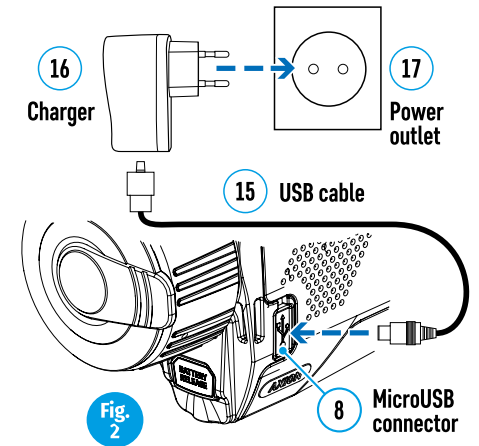


Fig. 2

#### Option 2 (Fig.3):

- Insert the rechargeable battery (10) supplied with your device, or purchased separately, fully along the guide rail into the APS charger slot (available separately) (11).
  - Point A on the battery and Point B on the charger should be aligned.
  - Two batteries can be charged at the same time – a second slot is provided for this.
  - Attach the microUSB plug on the USB cable (15) to the microUSB connector on the mains device (16). Plug the device into a 100–240V power outlet (17).
  - Attach the second plug of the microUSB cable to the socket (12) of the mains charger (11).
- Attention!** AXION KEY thermal imagers require a licence when exported outside your country.
- The LED indicator (13) will light up.

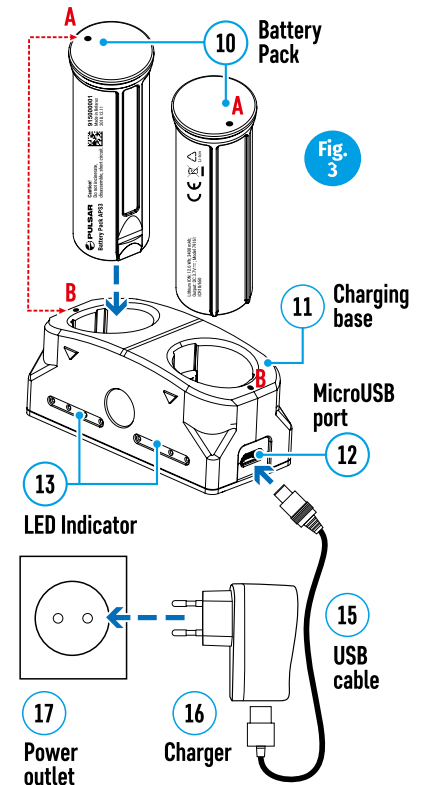


Fig. 3



**Battery charge status** (see table).

LED Indicator*	Battery charge status
•	Battery charge from 0% to 10%; Charger not connected to the mains power supply.
☀	Battery charge from 0% to 10%; Charger connected to the mains power supply.
•••••	Battery defective. Battery should not be used.
•	Battery charge from 10% to 20%.
••	Battery charge from 20% to 60%.
•••	Battery charge from 60% to 95%.
•••••	Battery completely charged. Can be disconnected from the charger.

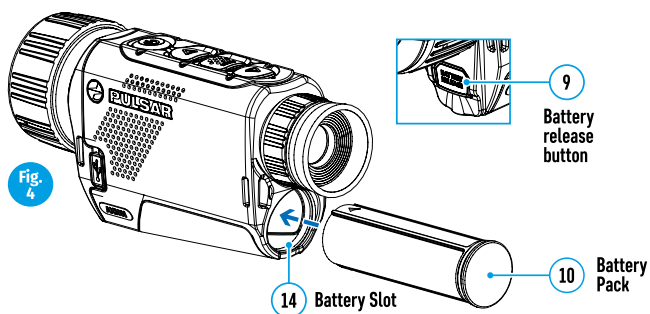
\* The LED indicator displays the current level of charge of the battery for 30 seconds when the APS charger is not plugged in. When the power is connected, the display shows the current status of the battery constantly, the LEDs additionally flickering to indicate the battery charging process.

#### Installation:

• Insert the battery (10) into the assigned slot on the device casing (14), aligning the images on the instrument and the battery.

• When properly installed, the battery is locked into the slot with a special clip.

• To remove the battery, press the Battery Release button (9).



#### Safety measures:

• When charging, always use the charger supplied with your optical device. The use of a different charger may cause irreparable damage to the battery or the charger and may cause the battery to ignite.

• After being stored for a long time, the battery should be partially charged – it should not be fully charged or completely discharged.

• 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 leave the battery unattended during charging.

• Do not use the charger if it has been modified or damaged.

• The battery should be charged at a temperature of between 0° C and +45° C, otherwise the battery life will be significantly reduced.

• Do not leave a charger with a battery connected to the mains for more than 24 hours after full charge.

• Do not expose the battery to high temperatures or naked flame.

• The battery is not intended to be immersed 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.

• Do not subject the battery to shocks or falls.

• Where the battery is used in below-zero temperatures, capacity will decrease. This is normal and does not indicate a defect.

• Do not use the battery in temperatures that exceed those shown in the table – this may shorten battery life.

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 device's USB connector (8) (Fig. 1)
- The device will switch to operation from the external power source, while the APS3 battery will be gradually recharged.
- An icon of a battery with a lightning bolt will appear on the display showing its charge as a percentage.
- If the device is operated from an external power source and the APS3 battery is not connected, an icon is displayed —■=.
- When the external power supply is disconnected, the device switches to the internal power supply without the device powering off.

## OPERATION

**ATTENTION!** The lens of the device must not be pointed at any sources of intense energy, such as laser-emitting devices or the sun. This may damage the electronic components in the device. Damage caused by failure to comply with the operating guidelines is not covered under warranty.

#### Switching on and adjusting the image

- Remove the lens cover (7). Secure the cover to the strap using the magnet built into the cover.
- Power up the device by pressing the ON button (5).
- Adjust the resolution of the icons on the display by rotating the dioptre adjustment ring on the eyepiece (1). In future, it will not be necessary to rotate the eyepiece dioptre adjustment ring, regardless of distance and other conditions.
- To focus on the object being observed, rotate the lens focus ring (6).
- Adjustment of brightness and contrast in the display, as well as turning on the smooth digital zoom, are described in the FAST ACCESS MENU FUNCTIONS section.
- Turn the device off after use with a long press of the ON button (5).

## CALIBRATING THE SENSOR

Calibration enables the microbolometer temperature background to be equalised and defects in the image (such as vertical lines, phantom images etc.) to be eliminated.

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

Select the required mode in the CALIBRATION section of the menu ⚙.

- **M mode** (manual). Secure the lens cap and briefly press the ON button (5). After completing the calibration process, remove the lens cap.
- **SA mode** (semi-automatic). Calibration is engaged by a brief press of the ON button (5). The lens cap need not be secured (the sensor is closed by an internal shutter).
- **A mode** (automatic). The device is calibrated autonomously, in accordance with the software algorithm. The lens cap need not be secured (the sensor is closed by an internal shutter). In this mode, the device may be calibrated by the user using the ON button (5) (in semi-automatic mode).

## DISCRETE DIGITAL ZOOM

The device's functionality offers the possibility of quickly increasing its base multiplicity (see the table of technical properties in the Digital Zoom line) by a factor of 2 or 4. Adjust the digital zoom accordingly by pressing the DOWN button (2).

## THE QUICK ACCESS MENU FUNCTIONS

The basic settings (brightness and contrast adjustment, use of the smooth digital zoom function and the stadiametric rangefinder) are changed via the Quick Access Menu.

- Enter the menu with a short press of the Menu button (3).
- A short press of the Menu button (3) enables you to switch between functions.

**Brightness** ☀ – by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons and changing the display brightness value from 00 to 20.

**Contrast** ● – by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons and changing the display contrast value from 00 to 20.

**Smooth digital zoom** ∞ – by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons and changing the digital zoom value from 1.0 to 4.0. The increment size of the digital zoom is 0.1.

To exit the menu, press and hold down the Menu button (3), or wait 10 seconds for automatic selection.

The initial smooth digital zoom factor displayed is equal to x1.0 if the discrete zoom is inactive, x2.0 if is 2x, and x4.0 if 4x.

**Note.** Current magnification is calculated as the product of the base magnification and the smooth digital zoom ratio. Example: where the basic device magnification is 3.0x and the smooth digital zoom ratio is x1.7, the actual magnification is 5,1x (3,0\*1,7). The next time the device is turned on, the image is projected onto the display with the brightness and contrast settings saved from the previous power off.







**Stadiametric rangefinder** لاسر – press the UP (4) / DOWN (2) buttons to change the position of the markings for determining the distance of the object being observed (see Section 16 for further information on the rangefinder).

## ⚡ MAIN MENU FUNCTIONS




- Enter the menu with a long press of the Menu button (3).
- Press the UP (4) / DOWN (2) buttons to move through the menu functions.
- Menu navigation is by means of scrolling. When the last item on the first tab is reached, navigation moves to the first item of the second tab.
- One short press of the Menu button (3) opens a menu item.
- To exit the menu, press and hold down the Menu button (3).
- Automatic exit from the menu occurs after 10 seconds of inactivity.
- When exiting the menu, the cursor location (▶) is remembered only for the duration of the one working session (i.e. until the device is powered off). The next time the device is powered on and the menu is accessed, the cursor will be at the first item on the menu.

### General view of the menu

Tab 1

Menu	Mode
▶ 	
	Hot White
	Automatic
	Off <input type="radio"/>
	10

Tab 2


Menu	General Setting
▶ 	>
	>
	>

### Composition and description of the menu

#### Mode



Selection of observation mode The thermal imager has three automatic operating modes. Each of these modes includes an optimum combination of parameters (brightness, contrast, intensity etc.) for ensuring the best image quality under any given observation conditions.

- Press and hold the Menu button (3) to enter the menu.
- Select the  'Mode' option.
- A short press of the Menu button (3) opens the menu.
- Select one of the settings described below with the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- A short press of the Menu button (3) confirms the selection.

**Mountains/Rocks** △ – High Contrast Mode This is the optimum mode for observing wildlife against a background of rocks, and soil in an upland situation.


**Forest** 🌲 – Low Contrast Mode This is the optimum mode for observing wildlife against a background of vegetation.

**Identification Mode** 👁 – A universal mode for application under various observation conditions.

#### Calibration Mode



Selection of calibration mode There are three calibration modes: manual, semi-automatic and automatic.

- Press and hold the Menu button (3) to enter the menu.
- Select the  'Calibration Mode' option.
- A short press of the Menu button (3) opens the submenu.
- Select one of the calibration modes described below with the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- A short press of the Menu button (3) confirms the selection.

##### Automatic

Calibration requirements in the automatic mode are determined programmatically, with the calibration process being started automatically.

##### Semi-automatic

The user independently sets the calibration requirements (according to the image being observed).


##### Manual

Manual calibration. Close the lens cap before beginning calibration.

#### Icon brightness



Adjusting icon brightness.

- Press and hold the Menu button (3) to enter the menu.
- Select the  'Icon Brightness' option.
- A short press of the Menu button (3) opens the submenu.
- Select the brightness level of the pictograms with the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- A short press of the Menu button (3) confirms the selection.

#### General Settings





**This menu item allows you to program the following settings**


#### Language





Choose Language


- Enter the 'Language' submenu  with a short press of the Menu button (3).
- Select one of the available interface languages (English, French, German, Spanish or Russian) with the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- Confirm your selection with a short press of the Menu button (3).
- To save your choice and exit the submenu, press and hold down the Menu button (3).


**Date**  
 Setting the Date


- Enter the 'Date' submenu  with a short press of the Menu button (3). The date appears in dd/mm/yyyy format.
- Set the required year, month and day with the UP (4) / DOWN (2) buttons. Press the Menu button (3) to move through the digits.
- To save your chosen date and exit the submenu, press and hold down the Menu button (3).


**Time**  
 Setting the Time

- Enter the 'Time' submenu  with a short press of the Menu button (3).
- Select the time format (24-hour clock or AM/PM) by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- Press the Menu button (3) to move to the hour setting.
- Set the hour by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- Press the Menu button (3) to move to the minute setting.
- Set the minute by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- To save your chosen time and exit the submenu, press and hold down the Menu button (3).

**Units of Measurement**  
 Selecting a unit of measurement

- Enter the 'M/Y' submenu  with a short press of the Menu button (3).
- Set the unit of measurement (metres or yards) by pressing the UP (4) / DOWN (2) buttons; then press the Menu button (3).
- Return to the submenu occurs automatically.


**Default Settings**  
 Restore Factory Settings


- Enter the 'Default Settings' submenu  with a short press of the Menu button (3).
- Select the 'YES' option to reset to factory settings or 'NO' to cancel with the UP (4) / DOWN (2) buttons.
- Confirm your selection with a short press of the Menu button (3).
- If the YES option has been selected, the message 'Do you want to return to default settings?' will appear together with options YES and NO. Select YES to format the memory card.
- If the NO option has been selected, formatting will be cancelled and the submenu will reappear.



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

**Operating mode** – video  
**Mode** – forest  
**Calibration mode** – automatic  
**Language** – English  
**Magnification** – original value  
**Colour palette** – Hot White  
**Unit of measurement** – metres

**Note:** When resetting to factory settings the date/time settings and the user pixel map are saved.

**Removal of Defective Pixels**  
 When using the device, defective (broken) pixels may appear on the sensor: i.e. bright or dark points of constant brightness that are visible on the image. AXION KEY thermal imagers offer the possibility of removing any defective pixels on the sensor programmatically, as well as to cancel any deletion.

- Open the submenu by pressing the Menu button (3).
- Select the icon  with a short press of the Menu button (3).
- A marker X will appear on the left side of the display.
- A magnifying glass will appear on the right side of the display – an enlarged image with a


fixed cross X – that is required to facilitate a search for the defective pixel and to align the marker with it. There are horizontal and vertical directional arrows to move the marker   with the coordinates along the X and Y axes.

- Use the UP (4)/DOWN (2) buttons to move the marker to align its centre with the defective pixel.
- A short press of the Menu button (3) switches the marker direction from the horizontal to the vertical and vice versa.
- Using the UP (4) and DOWN (2) buttons, align the defective pixel with the fixed cross in the frame – the pixel should disappear.
- Delete the defective pixel with a short press of the On/Calibration ON button (5).
- Where a pixel has been successfully deleted, the word 'OK' will appear briefly on the screen.
- Then, by moving the marker across the display, you can delete the next defective tile.
- To exit the 'Delete defective pixels' function, press and hold down the Menu button (3).

**Return to factory 'pixel map'**



Return all defective pixels previously disabled by the user to their original state:

- Open the submenu by pressing the Menu button (3).
- Select the icon  and press the Menu button (3).
- Select 'YES' if you want to return to the factory pixel map and 'NO' if you do not.
- Confirm your selection with a short press of the Menu button (3).

**Attention!** One or two pixels on the imager display in the form of black, bright white or coloured (blue or red) dots may appear. These are not a defect.

**STATUS BAR**

The status bar is located at the bottom of the display and displays information relating to the operational status of the device, including:


- Observation mode
- Calibration mode (when in automatic calibration mode with 3 seconds remaining until automatic calibration, a countdown timer will appear in place of the calibration icon).
- Current full magnification
- USB connection (if the device is connected)
- Colour palette (displayed only when the Hot Black palette is installed)
- Current time
- Battery discharge level (when the device is powered by the rechargeable battery)
- External power supply indicator (when the device is powered from an external supply)



**Note:** when calibration is in progress, the display image freezes for the duration of the calibration

**STADIAMETRIC RANGEFINDER**

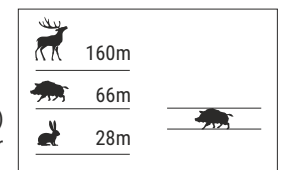
Thermal imagers are fitted with a stadiametric rangefinder that enables the distance to an object to be defined where its size is known.

- The stadiametric rangefinder function is accessed by a short press of the Menu button (3) and selecting the icon .
- Bars will appear on the display to determine the distance, icons of three objects and digits of the estimated distance of these three objects.

There are three pre-set values for objects:

- Hare – height 0.3 m
- Boar – height 0.7 m
- Deer – height 1.7 m

- Place the lower fixed cursor beneath the object and, with the UP (4) / DOWN (2) navigation buttons, move the upper horizontal cursor relative to the lower



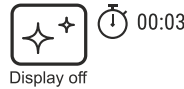
horizontal fixed cursor so that the object is positioned between the cursors. An automatic recalculation of the distance to the target occurs simultaneously with this movement.

- If the distance is not determined within 10 seconds, the information disappears from the display.
- Go to the relevant item on the menu to select a unit of measurement (metres or yards).
- A distance value is rounded up or down before appearing on the display to 5 metres for longer distance readings and 1 metre for shorter distance readings.
- To exit the rangefinder mode, press the Menu button (3) briefly, or wait 10 seconds for automatic exit.

## ⚡ DISPLAY OFF FUNCTION

This function disables the transfer of images to the display, reducing the intensity of its illumination to a minimum. This helps prevent inadvertent unmasking. The device will continue to function.

- When this function is in use, the device switches to standby mode, which allows it to be quickly turned off, if necessary.
  - When the device is switched on, press and hold the ON button (5). The display will disappear and the message 'Display off' will appear.
  - To switch on the display, press the ON button (5) briefly.
  - When the ON button (5) is held, the display will show 'Display off' and a countdown.
- Then the device will turn off.

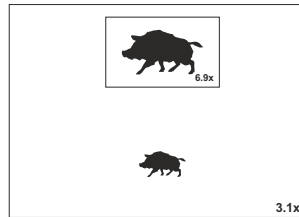


## ⚡ PiP FUNCTION

PiP (Picture in Picture) enables you to view a magnified digital zoom image in a separate 'window' simultaneously with the main image.

Enabling/disabling the PiP function:

- Press and hold the Menu button (3) to enter the main menu.
- Select the PiP Mode' option
- A short press of the Menu button (3) switches the mode on/off.
- Press and hold the Menu button (3) to exit the main menu.
- The enlarged image is displayed in a separate window using the full optical zoom value.
- To alter the zoom ratio in the PiP window, briefly press the UP button (4).
- The remaining image is displayed with the optical zoom value which corresponds to the value of the x1.0 coefficient.
- When the PiP is turned on, you can control the discrete and smooth zooms. In this instance, the full optical magnification value will appear only in the separate window.
- When PiP is turned off, the image is displayed with the optical zoom value set for the PiP mode.



## ⚡ PiP FUNCTION

The principal display mode for an observed image is 'Hot White'.

- To enable the alternative palettes described below and to toggle between them, briefly press the DOWN button (2).
- A long press of the DOWN button (2) activates the 'Hot White' mode.

Colour palettes:

### Hot White

A black and white palette (cold temperature corresponds to black, and hot temperature to white).

### Hot Black

A black and white palette (cold temperature corresponds to white, and hot temperature to black).

### Hot Red

### Rainbow

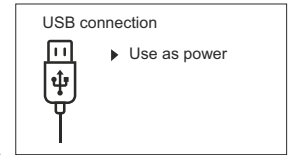
### Ultramarine

### Sepia

## ⚡ USB CONNECTION

Connecting the device to a computer used as an external power source.

- Connect one end of the USB cable to the device's microUSB connector (8) and the other end to the port on your computer.
- Switch the device on by pressing the ON button (5) (the computer will not detect the device if it is turned off).
- The device is detected automatically by the computer and no installation of drivers is required.
- When this option is selected, the computer is used by the device as an external power source. An icon will appear in the status bar . The device will continue to function and all functions are available.
- The battery installed in the device will not be charged.
- When disconnecting the USB from the device when connected in Power Mode, the device will continue to function on battery power, if present and sufficiently charged.
- If a video was being recorded at the time of connection, the recording will cease and be saved.



## ⚡ TECHNICAL INSPECTION

A technical inspection of the device is recommended before each use. Check:

- The external appearance of the device (there should be no cracks in the casing).
- The condition of the lens and eyepiece (there should be no cracks, greasy spots, dirt or other deposits).
- The condition of the rechargeable battery (this should be charged) and the electrical contacts (there should be no presence of salts or oxidation).
- The controls should be in working order.

## ⚡ MAINTENANCE

- Maintenance should be carried out at least twice a year and consist of the following actions.
- 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 electrical contacts of the battery and battery slot on the unit 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 specially for this purpose.

## ⚡ TROUBLESHOOTING

This table lists all the problems that may arise when operating the device. Carry out the recommended checks and repairs in the order shown in the table. If a defect should occur that is not listed in the table, or if it is impossible to repair the defect yourself, the device should be returned for repair.



Malfunction	Possible reason	Correction
Thermal imager does not power up.	Battery completely discharged.	Charge the battery.
Does not operate from external power source.	USB cable damaged.	Replace USB cable.
	External power source discharged.	Charge external power source (if necessary).
Image is unclear, with vertical lines and uneven background.	Calibration required.	Perform image calibration according to Section 8 'Operation' of the Instructions.
Image is too dark.	Low brightness or contrast level set.	Adjust brightness or contrast.
Coloured lines appeared 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.
Poor image quality / reduced detection distances.	These problems may occur during observation in difficult weather conditions (snow, rain, fog etc.).	
When used in low temperature conditions, image quality of the surroundings is worse than in positive temperature conditions.	In positive temperature conditions, objects being observed (surroundings and background) heat up differently because of thermal conductivity, thereby generating a high temperature contrast. Accordingly, image quality produced by the device will be higher. In low-temperature conditions, objects being observed (background) do, as a rule, cool down to roughly the same temperature, because of which temperature contrast is substantially reduced and image quality (detail) is poorer. This is a feature of thermal imaging devices.	

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



Environment protection first!  
Your appliance contains valuable material which can be recovered or recycled.  
Leave it at a local civic waste collection point.



**Attention!** AXION KEY thermal imagers require a licence when exported outside your country.

**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.

## ⚡ SPECIFICATIONS

SKU#	77424	77425
<b>Modèle AXION KEY</b>	<b>KEY XM22</b>	<b>KEY XM30</b>
<b>Microbolomètre</b>		
Type	Non refroidi	Non refroidi
Résolution (pixels)	320x240	320x240
Fréquence de rafraîchissement d'image (Hz)	50	50
Taille pixels (microns)	12	12
<b>Spécifications optiques</b>		
Grossissement optique (x)	2	2,5
Zoom numérique continu (x)	2-8	2,5-10
Zoom numérique (x)	2/4	2/4
Ouverture relative (D/f)	1.2	1.2
Distance minimum de mise au point (m)	3	3
Diamètre pupille de sortie (mm)	3	3
Angle du champ de vision (horizontal), degrés	10	7,3
Angle du champ de vision, mètres à 100 m	17,5	12,8
Distance de mise au point de l'oculaire (dioptries)	-4/+5	-4/+5
Distance d'observation maximale (m)*	950	1300
<b>Affichage</b>		
Type	LCOS	LCOS
Résolution (pixels)	960x720	960x720
<b>Spécifications opérationnelles</b>		
Tension d'alimentation extérieure	3 – 4.3V	3 – 4.3V
Type de batterie	Bloc batterie Li-Ion APS3	Bloc batterie Li-Ion APS3
Capacité	3200 mAh	3200 mAh
Tension de sortie nominale	DC 3.7V	DC 3.7V
Alimentation extérieure	5V (USB)	5V (USB)
La durée de charge de la batterie en heures (à 22°C)	4	4
Code IP (IEC60529) degré de protection	IpX7	IpX7
Plage de températures d'utilisation	-10°C ... +40°C	-10°C ... +40°C
Dimensions (mm)	143x41x69	149x49x70
Poids sans batteries (kg)	0.25	0.27

\* pour un animal, comme un chevreuil

Des améliorations peuvent être apportées à la conception et au logiciel de ce produit pour améliorer ses fonctionnalités pour l'utilisateur.

Une version mise à jour du mode d'emploi peut être obtenue sur le site web [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ EMBALLAGE DE LIVRAISON

- Imageur thermique AXION KEY
- Batterie rechargeable APS3
- Chargeur secteur
- Câble USB
- Caisse
- Dragonne
- Manuel d'utilisation
- Chiffon pour nettoyer l'optique
- Carte de garantie

## ⚡ DESCRIPTION

Les monoclaires d'imagerie thermique à matrice IR (microbolomètre) AXION KEY sont représentés par plusieurs modèles qui diffèrent par le grossissement et le diamètre de lentille. Ces appareils sont conçus pour être utilisés à la fois de nuit et de jour dans des conditions météo difficiles (brouillard, smog, pluie), ainsi qu'aux endroits avec présence d'obstacles empêchant la détection d'une cible (branches, herbes hautes, arbustes denses, etc.). A la différence des dispositifs de vision de nuit utilisant des convertisseurs électro-optiques, les monoclaires de vision thermique n'ont pas besoin d'une source de lumière externe et résistent aux effets d'une lumière brillante.

Les monoclaires AXION KEY peuvent être utilisés pour la chasse de nuit, l'observation et l'orientation sur le terrain, et également pour effectuer des opérations de sauvetage.

## ⚡ 1. CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

- Grossissement important
  - Détection à grande distance
  - Écran HD à contraste élevé.
  - Taille de pixel du microbolomètre de 12 microns
  - Palettes de couleurs différentes
  - Télémètre stadiométrique
  - Étanchéité parfaite à l'eau IPX7
  - Interface utilisateur conviviale
  - Boîtier en métal renforcé
  - Mise sous tension rapide (démarrage rapide)
  - Léger et compact
  - Conception fonctionnelle et ergonomique
  - Trois modes de calibration (manuel, semi-automatique et automatique)
  - Trois modes d'observation (forêt, ville et identification)
  - Fonction Picture in Picture (PiP) (image dans image)
- Bloc batterie
- Bloc batterie Li-ion APS3 à remplacement rapide
  - Option de chargement USB

## COMPOSANTS ET COMMANDES

1. Bague de réglage de dioptre d'oculaire
2. Bouton flèche vers le bas ▽
3. Bouton Menu ☰
4. Bouton flèche vers le haut/zoom △
5. Bouton allumage/étalonnage ☉
6. Bague de mise au point de l'objectif
7. Couvercle de lentille
8. Connecteur MicroUSB
9. Bouton de déverrouillage de batterie

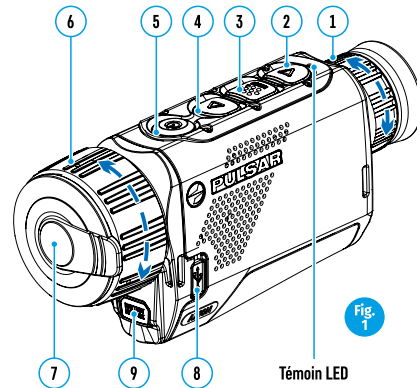


Fig. 1

Témoin LED affichant l'état actuel de l'appareil :

Témoin LED	Mode opératoire
•	L'appareil est allumé.
•	Appareil allumé/charge batterie <10%

## FONCTIONNEMENT DES BOUTONS

Mécanisme de commande	Mode de fonctionnement /état	1 appui court	Appui court suivant	Appui long
ON bouton ☉	L'appareil est éteint.	Allumez l'appareil	Calibration de la lunette	Marche l'appareil
	Extinction de l'affichage	Allumez l'écran	Calibration de la lunette	Eteignez l'appareil
	Appareil allumé, menu rapide, menu principal	Calibration de la lunette		Ecran éteint/ appareil éteint
Up/Zoom bouton △	L'appareil est allumé.	Changez le grossissement (zoom)		Marche/arrêt PIP
	Menu rapide	Augmenter le paramètre		Augmenter le paramètre
	Menu principal	Navigation vers le haut, à droite		Navigation vers le haut, à droite
Menu bouton ☰ MENU	L'appareil est allumé.	Lancez le menu rapide		Lancez le menu principal
	Menu rapide	Navigation vers le haut		Quittez le menu rapide.
	Menu principal	Confirmez la valeur, entrez les options de menu		Quittez les options de menu, quittez le menu principal
Down bouton ▽	L'appareil est allumé.	Palettes de commutation		Activation de la palette standard
	Menu rapide	Diminuer le paramètre		Diminuer le paramètre
	Menu principal	Navigation vers le bas, à gauche		Navigation vers le bas, à gauche

## UTILISATION DE LA BATTERIE RECHARGEABLE

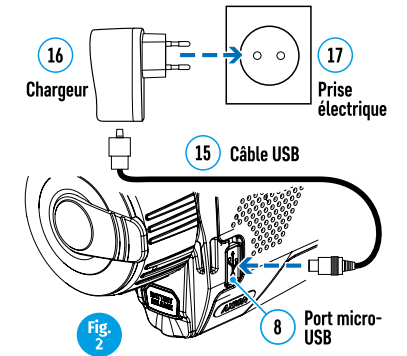
Les imageurs thermiques AXION KEY sont livrés avec un bloc batterie ion-lithium APS3 rechargeable permettant d'utiliser l'imageur thermique pendant 4 heures. La batterie doit être chargée avant la première utilisation.

### Recharge de la batterie

#### Option 1 (Fig.2.):

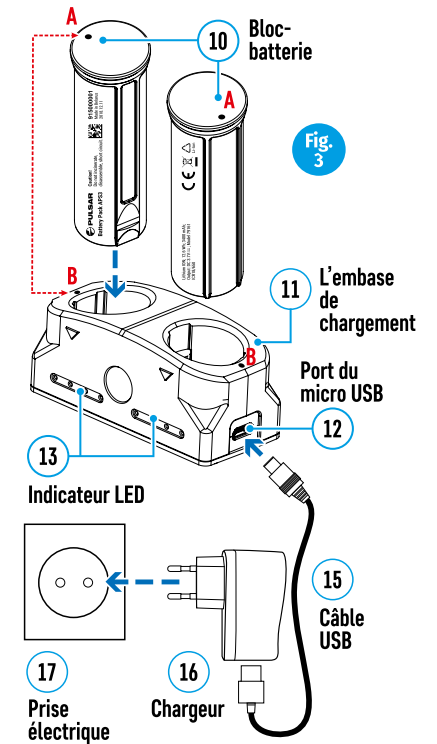
- Installez la batterie (10) dans son logement sur le boîtier de l'instrument (14) en alignant les icônes pour former un "point" sur l'appareil et la batterie. (voir Fig. 4).
- Connectez un câble USB (15) au connecteur microUSB (8) sur l'appareil.
- Connectez l'autre extrémité du câble USB (15) au chargeur par alimentation secteur (16) ou à une prise femelle USB connectée à une autre source d'alimentation avec une tension nominale de sortie de 5V ou moins.
- Connectez le chargeur secteur (16) à l'alimentation électrique du secteur.

**Note:** Le PB81\* Power Bank peut servir ce chargeur.



#### Option 2 (Fig.3.):

- Insérez la batterie rechargeable (10) fournie avec votre appareil, ou achetée séparément, le long du rail de guidage dans l'emplacement du chargeur APS (disponible séparément) (11) (voir Fig. 3).
- Le point A sur la batterie et le point B sur le chargeur doivent être alignés.
- Deux batteries peuvent être chargées simultanément – un second emplacement est prévu pour cela.
- Raccordez la fiche microUSB sur le câble USB (15) au connecteur microUSB sur le chargeur (16). Branchez l'appareil dans une prise électrique 100–240V (17).
- Raccordez la seconde fiche mâle du câble microUSB à la prise femelle (12) du chargeur secteur (11).
- Le témoin LED (13) s'allumera.



État de charge de la batterie (voir tableau).

Témoin LED*	État de charge de la batterie
•	Charge de la batterie de 0 à 10%; Chargeur non raccordé à l'alimentation secteur.
☀	Charge de la batterie de 0 à 10%; Chargeur raccordé à l'alimentation secteur.
•••••	Batterie défectueuse. La batterie ne doit pas être utilisée.
•	Charge de la batterie entre 10% et 20%
••	Charge de la batterie entre 20% et 60%
•••	Charge de la batterie entre 60% et 95%
••••	Batterie complètement chargée. Peut être débranchée du chargeur.

\* Le témoin LED affiche le niveau actuel de charge de la batterie pendant 30 secondes lorsque le chargeur APS n'est pas branché. Lorsque l'alimentation est connectée, l'écran affiche l'état actuel de la batterie en permanence, de plus les témoins LED clignotent pour indiquer que la batterie est en cours de charge.

### Installation

• Insérez la batterie (10) dans l'emplacement attribué sur le boîtier de l'appareil (14) (voir Fig. 4), en alignant les images sur l'instrument et la batterie.

• Lorsqu'elle est bien installée, la batterie se verrouille dans l'emplacement à l'aide d'un clip spécial.

• Pour retirer la batterie, appuyez sur le bouton de déverrouillage de la batterie (9).

### Mesures de sécurité

• Pour recharger, utilisez toujours le chargeur fourni avec votre appareil optique. L'utilisation d'un chargeur différent peut causer des dommages irréparables à la batterie ou au chargeur et peut provoquer l'inflammation de la batterie.

• Après un stockage de longue durée, la batterie doit être partiellement chargée – elle ne doit pas être chargée au maximum ou complètement déchargée.

• Ne chargez pas la batterie immédiatement après l'avoir transférée d'une atmosphère froide à une atmosphère chaude. Attendez 30-40 minutes pour que la batterie se réchauffe.

• Ne laissez pas une batterie sans surveillance pendant sa charge.

• N'utilisez pas le chargeur s'il a été modifié ou endommagé.

• La batterie doit être chargée à une température comprise entre 0°C et +45°C, sinon sa durée de vie sera considérablement réduite.

• Ne laissez pas un chargeur avec une batterie connectée à l'alimentation secteur pendant plus de 24 heures après une recharge complète.

• N'exposez pas la batterie à des températures élevées ou à une flamme nue.

• La batterie ne doit pas être utilisée en immersion dans l'eau.

• La connexion d'appareils tiers avec une consommation électrique supérieure à celle autorisée n'est pas recommandée.

• La batterie est équipée d'un système de protection contre les courts-circuits. Cependant, il faut éviter les situations pouvant provoquer un court-circuit.

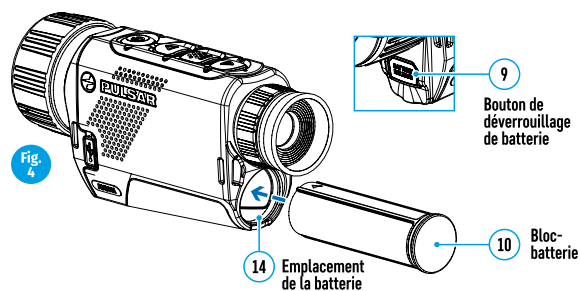
• Ne pas démonter ni déformer la batterie.

• Ne soumettez pas la batterie à des chocs ou à des chutes.

• Lorsque la batterie est utilisée à une température en dessous de zéro, sa capacité diminuera. Ceci est normal et n'indique pas un défaut.

• N'utilisez pas la batterie à des températures supérieures à celles indiquées dans le tableau – ceci pourrait diminuer la durée de vie de la batterie.

• Rangez les batteries hors de portée des enfants.



## ⚡ ALIMENTATION EXTÉRIEURE

L'alimentation doit provenir d'une source externe, comme un chargeur 5V.

- Raccordez l'alimentation externe au port USB (8) de l'appareil (Fig. 1).
- L'appareil basculera sur l'alimentation externe pendant la recharge progressive de la batterie APS3.
- Une icône de batterie apparaîtra sur l'écran en indiquant sa charge en pourcentage.
- Si l'appareil fonctionne sur une alimentation externe et si la batterie APS3 n'est pas connectée, une icône est affichée .
- Lorsque l'alimentation externe est déconnectée, l'appareil passe sur l'alimentation interne sans s'éteindre.

## ⚡ FONCTIONNEMENT

**ATTENTION !** L'objectif de l'appareil ne doit pas être dirigé sur une source d'énergie intense, telle que des appareils émettant un rayon laser et telle que le soleil. Ceci peut endommager les composants électroniques dans l'appareil. Les dommages causés par le non-respect des directives d'utilisation ne sont pas couverts par la garantie.

### Allumage de l'appareil et réglage de l'image

- Retirez le couvercle de lentille (7). Fixez le couvercle sur la sangle à l'aide de l'aimant intégré dans le couvercle.
- Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton ON (5).
- Réglez la résolution des icônes sur l'écran en faisant tourner la bague de réglage dioptrique sur l'oculaire (1). A l'avenir, il ne sera pas nécessaire de faire tourner la bague de réglage dioptrique de l'oculaire, quelles que soient la distance et les autres conditions.
- Pour mettre au point sur l'objet observé, faites tourner la bague de mise au point (6).
- Le réglage de la luminosité et du contraste sur l'écran, ainsi que le réglage du zoom numérique continu sont décrits dans la section FONCTIONS DU MENU D'ACCES RAPIDE.
- Éteignez l'appareil après utilisation en appuyant longuement sur le bouton ON (5).

## ⚡ CALIBRATION DU CAPTEUR

La calibration permet d'égaliser la température de fond du microbolomètre et de supprimer les défauts dans l'image (tels que les lignes verticales, les images fantômes, etc.).

Il y a trois modes de calibration : manuel (M), semi-automatique (SA) et automatique (A).

Sélectionnez le mode requis dans la section CALIBRATION du menu .

- **Mode M** (manuel). Fixez le couvercle de lentille et appuyez brièvement sur le bouton ON (5). À la fin de la calibration, enlevez le couvercle de l'objectif.
- **Mode SA** (semi-automatique). La calibration est activée en appuyant rapidement sur le bouton ON (5). Il n'est pas nécessaire de fixer le couvercle de l'objectif (le capteur est fermé par un obturateur interne).
- **Mode A** (automatique). L'appareil est calibré de manière autonome, selon l'algorithme logiciel. Il n'est pas nécessaire de fixer le couvercle de l'objectif (le capteur est fermé par un obturateur interne). Dans ce mode, l'appareil peut être calibré par l'utilisateur à l'aide du bouton ON (5) (en mode semi-automatique).

## ⚡ ZOOM NUMÉRIQUE DISCRET

La fonctionnalité de l'appareil permet d'augmenter rapidement son grossissement de base (voir le tableau des propriétés techniques dans la ligne Zoom numérique) par un facteur de 2 ou 4. Réglez le zoom numérique en appuyant sur le bouton flèche vers le bas (2).

## ⚡ FONCTIONS DU MENU D'ACCES RAPIDE

Les paramètres de base (réglage de la luminosité et du contraste, utilisation du zoom numérique continu et télémètre stadiométrique) sont modifiés via le menu Quick Access (accès rapide).

- Lancez le menu en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).
- Un appui court sur le bouton Menu (3) permet de basculer entre les fonctions.

**Luminosité** – en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2) et en modifiant la luminosité de l'écran entre 00 et 20.



**Contraste** – en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2) et en changeant le contraste de l'écran entre 00 et 20.

**Zoom numérique continu** – en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2) et en modifiant la valeur du zoom numérique entre 1,0 et 4,0. L'incrément du zoom numérique est 0,1.

Pour quitter le menu, appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3), ou attendez 10 secondes pour la sélection automatique.

Le facteur de zoom numérique continu initial affiché est égal à x1.0 si le zoom discret est inactif, x2.0 s'il est 2x, et x4.0 s'il est 4x.

**Note.** le grossissement est calculé comme le produit du grossissement de base et du rapport de zoom numérique continu. Exemple : lorsque le grossissement de base est 3.0x et lorsque le rapport du zoom numérique continu est x1.7, le grossissement réel est 5,1x (3,0\*1,7). lorsque l'appareil est allumé la fois suivante, l'image est projetée sur l'écran avec les réglages de luminosité et de contraste sauvegardés lors de l'extinction précédente.

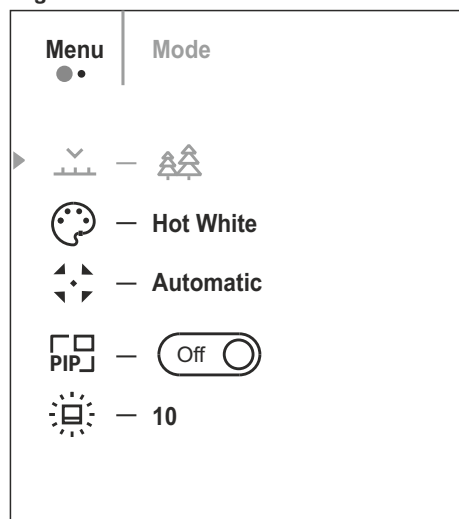
Télémètre stadiamétrique – Appuyez sur les boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2) pour modifier la position des repères permettant de déterminer la distance de l'objet observé (voir la Section 16 pour plus d'informations sur le télémètre).

## FONCTIONS DU MENU PRINCIPAL

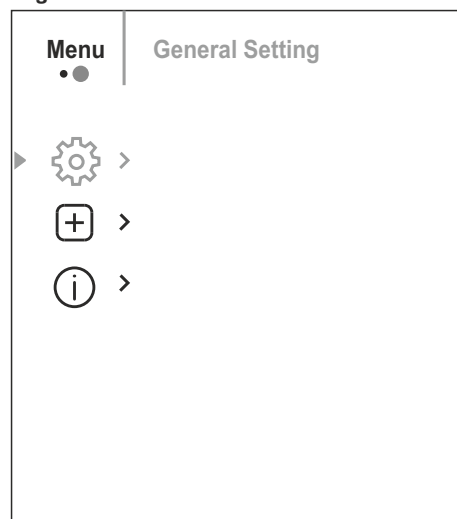
- Lancez le menu en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).
- Appuyez sur les boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2) pour parcourir les fonctions du menu.
- La navigation dans le menu utilise le défilement. Lorsque la dernière option sur le premier onglet est atteinte, la navigation se déplace sur la première option du second onglet.
- Un appui court sur le bouton Menu (3) ouvre une option du menu.
- Pour quitter le menu, appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3),
- La sortie automatique du menu se produit après 10 secondes d'inactivité.
- À la sortie du menu, l'emplacement du curseur (▶) n'est mémorisé que pendant la durée de la séance de travail (c'est-à-dire jusqu'à ce que l'appareil soit éteint). La fois suivante, lorsque l'appareil est allumé et que l'on accède au menu, le curseur se placera sur la première option du menu.

### Vue générale du menu :

#### Onglet 1



#### Onglet 2



### Composition et description du menu









<b>Mode</b> 	<p>Sélection du mode d'observation L'imageur thermique a trois modes de fonctionnement automatique. Chacun de ces modes comporte une combinaison optimale de paramètres (luminosité, contraste, intensité, etc.) pour obtenir la qualité d'image optimale dans toutes les conditions d'observation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3) pour lancer le menu.</li> <li>• Sélectionnez l'option  "Mode".</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) ouvre le menu.</li> <li>• Sélectionnez l'un des réglages décrits ci-dessous à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) et flèche vers le bas (2).</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) confirme la sélection.</li> </ul> <p><b>Montagnes/Rochers</b>  – Mode contraste élevé C'est le mode optimal pour observer la faune sur un fond de rochers et de sol dans une région montagneuse.</p> <p><b>Forêt</b>  – Mode à faible contraste C'est le mode optimal pour observer la faune sur un fond de végétation.</p> <p><b>Mode d'identification</b>  – Mode universel pouvant être appliqué sous diverses conditions d'observation.</p>
-----------------	---




<b>Mode calibration</b> 	<p>Sélection du mode de calibration Il y a trois modes de calibration : manuel, semi-automatique et automatique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3) pour lancer le menu.</li> <li>• Sélectionnez l'option  "Mode de calibration".</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) ouvre le sous-menu.</li> <li>• Sélectionnez l'un des modes de calibration décrits ci-dessous à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) confirme la sélection.</li> </ul> <p><b>Automatique.</b> Les exigences de calibration en mode automatique sont déterminées par programme, la calibration étant démarrée automatiquement.</p> <p><b>Semi-automatique.</b> L'utilisateur définit les exigences de calibration de façon indépendante (en fonction de l'image observée).</p> <p><b>Manuel.</b> Calibration manuelle. Fermez le couvercle de lentille avant de commencer la calibration.</p>
-----------------------------	---

<b>Luminosité de l'icône</b> 	<p>Réglage de la luminosité de l'icône.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3) pour lancer le menu.</li> <li>• Sélectionnez l'option  "Luminosité icône".</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) ouvre le sous-menu.</li> <li>• Sélectionnez la luminosité des pictogrammes à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Un appui court sur le bouton Menu (3) confirme la sélection.</li> </ul>
----------------------------------	---

<b>Paramètres généraux</b> 	<b>Cette option du menu vous permet de programmer les paramètres suivants</b>
--------------------------------	---

<b>Langue</b> 	<p>Choisir la langue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu  "Langue" en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Sélectionnez l'une des langues d'interface disponibles (anglais, français, allemand, espagnol ou russe) à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Confirmez votre sélection en appuyant rapidement sur le bouton Menu(3).</li> <li>• Pour enregistrer votre choix et quitter le sous-menu, appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3).</li> </ul>
-------------------	--

<b>Date</b> 	<p>Réglage de la date</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu  "Date" en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3). La date apparaît sous le format jj/mm/aaaa.</li> <li>• Réglez l'année, le mois et le jour souhaités à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2). Appuyez sur le bouton Menu (3) pour parcourir les chiffres.</li> <li>• Pour sauvegarder la date choisie et pour quitter le sous-menu, appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3).</li> </ul>
<b>Heure</b> 	<p>Réglage de l'heure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu  "Heure" en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Sélectionnez le format de l'heure (sur 24 heures ou AM/PM) à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Appuyez sur le bouton Menu (3) pour passer au réglage de l'heure.</li> <li>• Réglez l'heure en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Appuyez sur le bouton Menu (3) pour passer au réglage des minutes.</li> <li>• Réglez les minutes en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Pour sauvegarder l'heure choisie et pour quitter le sous-menu, appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3).</li> </ul>
<b>Unités de mesure</b> 	<p>Sélection d'une unité de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu "M/Y"  en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Réglez l'unité de mesure (mètres ou yards) en appuyant sur les boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2); puis appuyez sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Le retour au sous-menu s'effectue automatiquement.</li> </ul>
<b>Paramètres par défaut</b> 	<p>Rétablissement des paramètres usine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu "Default Settings" (paramètres par défaut)  en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Sélectionnez l'option "YES" pour rétablir les paramètres usine ou sur "NO" pour les annuler à l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2).</li> <li>• Confirmez votre sélection en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Si l'option YES a été sélectionnée, le message "Do you want to return to default settings?" (voulez-vous revenir aux paramètres par défaut ?) apparaîtra avec les options YES et NO. Sélectionnez YES pour formater la carte mémoire.</li> <li>• Si l'option NO a été sélectionnée, le formatage sera annulé et le sous-menu s'affichera à nouveau.</li> </ul> <p>Les paramètres suivants seront rétablis sur leur valeur fixée en usine avant d'être initialisés par l'utilisateur :</p> <p><b>Mode</b> – forêt  <b>Mode calibration</b> – automatique  <b>Langue</b> – Anglais  <b>Grossissement</b> – valeur d'origine  <b>Palette de couleurs</b> – chaud blanc  <b>Unité de mesure</b> – mètres</p> <p><b>Note</b> : Lors du rétablissement des paramètres usine, les réglages de date/heure et la carte des pixels de l'utilisateur sont sauvegardés.</p>


<b>Suppression des pixels défectueux</b> 	<p>Lors de l'utilisation de l'appareil, les pixels défectueux (cassés) peuvent apparaître sur le capteur par des points brillants ou sombres de luminosité constante qui sont visibles sur l'image. Les imageurs thermiques AXION KEY permettent de supprimer les pixels défectueux sur le capteur par programme et permettent aussi d'annuler une suppression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancez le sous-menu en appuyant sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Sélectionnez l'icône  en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).</li> <li>• Un marqueur  apparaîtra à gauche de l'écran.</li> </ul>
---	---

- Une loupe apparaîtra à droite de l'écran – une image agrandie avec une croix fixe X – qui est nécessaire pour faciliter une recherche des pixels défectueux et pour aligner le marqueur avec. Il y a des flèches de direction horizontale et verticale pour déplacer le marqueur avec les coordonnées le long des axes X et Y.
- Utilisez les boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2) pour déplacer le marqueur afin d'aligner son centre avec le pixel défectueux.
- Un appui court du bouton Menu (3) commute la direction du marqueur de l'horizontale à la verticale et vice-versa.
- A l'aide des boutons flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2), alignez le pixel défectueux avec la croix fixe dans le cadre – le pixel doit disparaître.
- Supprimez le pixel défectueux en appuyant rapidement sur le bouton ON/Calibration.
- Lorsqu'un pixel a été supprimé avec succès, le mot "OK" s'affiche brièvement sur l'écran.
- Ensuite, en déplaçant le marqueur sur l'écran, vous pouvez supprimer le prochain pixel défectueux.
- Pour quitter la fonction "Suppression des pixels défectueux", appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3).

#### Rétablissement de la "carte de pixels" créée en usine



Ramenez tous les pixels défectueux précédemment supprimés par l'utilisateur à leur état d'origine :

- Lancez le sous-menu en appuyant sur le bouton Menu (3).
- Sélectionnez l'icône  et appuyez sur le bouton Menu (3).
- Sélectionnez "YES" si vous voulez rétablir la carte de pixels créée en usine et sur "NO" si vous ne voulez pas.
- Confirmez votre sélection en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3).

**Attention !** Un ou deux pixels sur l'écran de l'imageur, sous la forme de points noirs, brillants blancs ou colorés (bleu ou rouge) peuvent apparaître. Ce ne sont pas des défauts.

#### BARRE D'ÉTAT

La barre d'état se trouve en bas de l'écran et elle affiche des informations concernant l'état opératoire de la lunette, incluant :


- Mode d'observation
- Mode calibration (en mode calibration automatique, 3 secondes avant la calibration automatique, un temporisateur à rebours apparaîtra à la place de l'icône calibration).
- Grossissement maximum actuel
- Connexion USB (si la lunette est connectée)
- Palette de couleurs (affichée uniquement lorsque la palette Hot Black ("chaud noir") est installée).
- Heure actuelle
- Niveau de décharge de la batterie (lorsque la lunette est alimentée par le bloc batterie rechargeable)
- Témoin d'alimentation extérieure (lorsque la lunette est alimentée par une alimentation extérieure)



**Note** : Lorsque la calibration est en cours, l'image sur l'écran se fige pendant la durée de la calibration

#### TÉLÉMÈTRE STADIAMÉTRIQUE

Les imageurs thermiques sont équipés d'un télémètre stadiamétrique permettant de déterminer la distance à un objet lorsque sa taille est connue.

- La fonction du télémètre stadiamétrique est accessible en appuyant rapidement sur le bouton Menu (3) et en sélectionnant l'icône .
- Des barres s'afficheront sur l'écran pour déterminer la distance, les icônes des trois objets et les chiffres de la distance estimée de ces trois objets.

Il y a trois valeurs prédéterminées pour les objets :

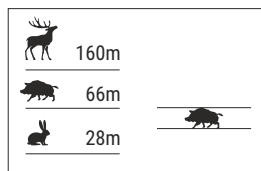
**Lièvre** – hauteur 0,3 m

**Sanglier sauvage** – hauteur 0,7 m

**Cerf** – hauteur 1,7 m

• Placez le curseur fixe inférieur sous l'objet et, à l'aide des boutons de navigation flèche vers le haut (4) / flèche vers le bas (2), déplacez le curseur horizontal supérieur par rapport au curseur fixe horizontal inférieur afin de placer l'objet entre les curseurs. La distance à la cible est recalculée automatiquement et simultanément avec ce mouvement.

- Si la distance n'est pas déterminée dans un délai de 10 secondes, l'information disparaît de l'écran.
- Allez à l'option correspondante sur le menu pour sélectionner une unité de mesure (mètres ou yards).
- La valeur de distance est arrondie vers le haut ou vers le bas avant d'être affichée sur l'écran, elle est arrondie à 5 mètres pour les grandes distances et à 1 mètre pour les distances plus courtes.
- Pour quitter le mode télémètre, appuyez rapidement sur le bouton Menu (3), ou attendez 10 secondes pour une sortie automatique.



## ⚡ FONCTION DISPLAY OFF (EXTINCTION DE L'ECRAN)

Cette fonction désactive le transfert d'images sur l'écran, ce qui minimise l'intensité de son éclairage. Cela permet d'éviter un démasquage intempestif. L'appareil continuera à fonctionner.

Lorsque cette fonction est utilisée, l'appareil passe en mode veille, ce qui permet de l'éteindre rapidement, si nécessaire.

- Lorsque l'appareil est allumé, appuyez et maintenez enfoncé le bouton ON (5). L'affichage disparaîtra et le message "Display off" (affichage éteint) apparaîtra.
- Pour allumer l'écran, appuyez rapidement sur le bouton ON (5).
- Lorsque le bouton ON (5) est maintenu enfoncé, l'écran affichera "Display off" (affichage éteint) et un compte à rebours débutera. Ensuite l'appareil s'éteindra.

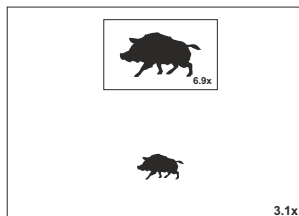


## ⚡ FONCTION PiP

La fonction PiP (image dans image) vous permet de visualiser une image agrandie numérique dans une "fenêtre" séparée simultanément avec l'image principale.

Activation/désactivation de la fonction PiP :

- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3) pour lancer le menu principal.
- Sélectionnez l'option "Mode PiP".
- Un appui court sur le bouton Menu (3) active/désactive le mode (on/off).
- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton Menu (3) pour quitter le menu principal.
- L'image agrandie est affichée dans une fenêtre séparée en utilisant la valeur de zoom optique maximum.
- Pour modifier le rapport de zoom dans la fenêtre PiP, appuyez rapidement sur le bouton flèche vers le haut (4).
- L'image restante est affichée avec la valeur de zoom optique correspondant à la valeur du grossissement x1.0.
- Lorsque la fonction PiP est activée, vous pouvez effectuer des zooms discrets et des zooms continus. Dans ce cas, la valeur maximum de grossissement optique apparaîtra uniquement dans la fenêtre séparée.
- Lorsque la fonction PiP est désactivée, l'image est affichée avec la valeur de zoom optique fixée pour le mode PiP.



## ⚡ SÉLECTION DE PALETTE DE COULEURS

Le principal mode d'affichage pour une image observée est le "Hot White" (blanc chaud).

- Pour activer les autres palettes décrites ci-dessous et pour basculer entre elles, appuyez rapidement sur le bouton flèche vers le bas (2).
- Un appui long sur le bouton flèche vers le bas (2) active le mode "Hot White" (blanc chaud).

### Palettes de couleurs

**Blanc chaud.** Une palette de noir et blanc (température froide correspondant au noir et température chaude au blanc).

**Chaud noir.** Une palette de noir et blanc (température froide correspondant au blanc et température chaude au noir).

**Chaud rouge**

**Arc-en-ciel**

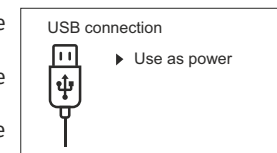
**Ultramarin**

**Sépia**

## ⚡ CONNEXION USB

Connexion de l'appareil à un ordinateur utilisé comme une source d'alimentation externe.

- Raccordez une extrémité du câble USB au connecteur microUSB (8) de l'appareil et l'autre extrémité au port sur votre ordinateur.
- Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton ON (5) (l'ordinateur ne détectera pas l'appareil s'il est éteint).
- L'appareil est détecté automatiquement par l'ordinateur et aucune installation de pilote n'est nécessaire.
- Lorsque cette option est sélectionnée, l'ordinateur est utilisé par l'appareil comme une source d'alimentation externe. Une icône apparaîtra dans la barre d'état . L'appareil continuera à fonctionner et toutes les fonctions seront disponibles.
- La batterie installée dans l'appareil ne sera pas chargée.
- Lors du débranchement de la clé USB de l'appareil lorsqu'il est connecté en mode Power (alimentation), l'appareil continuera à fonctionner sur la batterie, si elle est présente et si elle est suffisamment chargée.



## ⚡ INSPECTION TECHNIQUE

Une inspection technique de l'appareil est recommandée avant chaque utilisation. Vérification :

- L'aspect extérieur de l'appareil (il ne doit pas y avoir de fissures dans le boîtier).
- L'état de la lentille et de l'oculaire (il ne doit pas y avoir de fissures, de points gras, de poussières ou d'autres dépôts).
- L'état de la batterie rechargeable (elle doit être chargée) et des contacts électriques (il ne doit pas y avoir de présence de sels ou d'oxydation).
- Les commandes doivent être en bon état de fonctionnement.

## ⚡ ENTRETIEN

- La maintenance doit être effectuée au moins deux fois par an et doit comprendre les mesures suivantes :
- Essuyez les surfaces extérieures des pièces en métal et en plastique, et dépoussiérez avec un chiffon en coton ; de la graisse au silicone peut être utilisée pour cela.
- Nettoyez les contacts électriques de la batterie et l'emplacement de la batterie sur l'appareil à l'aide d'un solvant organique non gras.
- Vérifiez les surfaces en verre de l'oculaire et de la lentille. Si nécessaire, enlevez la poussière et le sable sur les lentilles (en utilisant de préférence une méthode sans contact). Le nettoyage des surfaces extérieures de l'optique doit être effectué avec des produits conçus spécialement dans ce but.

## ⚡ DÉPANNAGE

Ce tableau répertorie tous les problèmes pouvant survenir lors de l'utilisation de l'appareil. Exécutez les vérifications et les réparations recommandées dans l'ordre indiqué sur le tableau. Si un défaut se produit qui n'est pas indiqué dans le tableau, ou si vous ne pouvez pas réparer vous-même le défaut, l'appareil doit être retourné pour réparation.

Mauvais fonctionnement	Raison possible	Correction
L'imageur thermique ne s'allume pas.	Batterie complètement déchargée.	Rechargez la batterie.
L'appareil ne fonctionne pas à partir d'une source d'alimentation externe.	Câble USB endommagé.	Remplacez le câble USB.
	Source d'alimentation externe déchargée.	Rechargez la source d'alimentation externe (si nécessaire).
L'image est floue, avec des rayures verticales et un fond inégal.	La calibration est nécessaire.	Exécutez la calibration d'image conformément à la Section 8 "Fonctionnement" des Instructions.
L'image est trop sombre.	Faible niveau de luminosité ou de contraste.	Réglez la luminosité ou le contraste.
Des rayures colorées apparaissent sur l'écran ou l'image a disparu.	L'appareil a été exposé à de l'électricité statique pendant son fonctionnement.	Après exposition à de l'électricité statique, l'appareil peut redémarrer automatiquement, ou il doit être éteint et allumé à nouveau.
Mauvaise qualité de l'image/distances réduites de détection.	Ces problèmes peuvent survenir pendant l'observation dans des conditions météo difficiles (neige, pluie, brouillard, etc.).	
En cas d'utilisation par basses températures, la qualité de l'image de l'environnement est moins bonne que dans des conditions de température positives.	<p>Dans des conditions de température positives, les objets observés (environnement et arrière-plan) se réchauffent de manière différente en raison de la conductivité thermique et de ce fait générant un contraste élevé de température. En conséquence, la qualité de l'image produite par l'appareil sera meilleure.</p> <p>Dans des conditions à basse température, les objets observés (arrière-plan) se refroidissent en général à peu près à la même température, et de ce fait le contraste de température est considérablement réduit et la qualité de l'image (détail) est plus médiocre. Ceci est normal pour un imageur thermique.</p>	

En suivant le lien ci-dessous, vous pourrez trouver des réponses aux questions les plus fréquemment posées à propos de l'imagerie thermique <https://www.pulsar-nv.com/glo/support/faq/79>



**Participons à la protection de l'environnement!**  
 Votre appareil contient de nombreux matériaux valorisables ou recyclables.  
 Confiez celui-ci dans un point de collecte ou à défaut dans un centre service agréé pour que son traitement soit effectué.



**Attention!** Les imageurs thermiques AXION KEY exigent une licence lorsqu'ils sont exportés à l'extérieur de votre pays.

#### Compatibilité électromagnétique.

Ce produit est conforme aux exigences de la norme européenne EN 55032: 2015, Classe A.  
**Attention:** L'utilisation de ce produit dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences radio.



## ⚡ TECHNISCHE DATEN

Lagereinheit-Nr. (Stock Keeping Unit; SKU)	77424	77425
AXION KEY-Modell	KEY XM22	KEY XM30
<b>Mikrobolometer</b>		
Typ	ungekühlt	ungekühlt
Auflösung (Pixel)	320x240	320x240
Bildwiederholfrequenz (Hz)	50	50
Pixelgröße (Mikron)	12	12
<b>Optische Daten</b>		
Optische Vergrößerung (x)	2	2,5
Stufenloses digitales Zoom (x)	2-8	2,5-10
Digitales Zoom (x)	2/4	2/4
Relatives Öffnungsverhältnis (D/f)	1.2	1.2
Minimaler Fokussierabstand (m)	3	3
Durchmesser Austrittspupille (mm)	3	3
Blickwinkel des Sichtfeldes (horizontal), Grad	10	7,3
Blickwinkel des Sichtfeldes, Meter bei 100 m	17,5	12,8
Fokussierbereich des Okulars (Dioptrien)	-4/+5	-4/+5
Maximale Beobachtungsentfernung (m) *	950	1300
<b>Display</b>		
Typ	LCOS	LCOS
Auflösung (Pixel)	960x720	960x720
<b>Betriebstechnische Daten</b>		
Externe Versorgungsspannung	3 – 4.3V	3 – 4.3V
Akkutyp	Li-Ion Akkupack APS3	Bloc batterie Li-Ion APS3
Kapazität	3200 mAh	3200 mAh
Nennausgangsspannung	DC 3.7V	DC 3.7V
Externe Stromversorgung	5V (USB)	5V (USB)
Akkulaufzeit in Stunden * (bei 22 °C)	4	4
IP-Code (IEC60529) Schutzart	IpX7	IpX7
Betriebstemperatur- Bereich	-10°C ... +40°C	-10°C ... +40°C
Abmessungen (mm)	143x41x69	149x49x70
Gewicht ohne Akku (kg)	0.25/8.82	0.27

\* für ein Tierobjekt, wie z. B. ein Hirsch.

Es können Optimierungen am Design und an der Software dieses Produkts vorgenommen werden, um die Benutzerfunktionen zu verbessern.

Eine aktualisierte Version des Benutzerhandbuchs finden Sie auf der Website [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ LIEFERUMFANG

- AXION KEY Wärmebildkamera
- Wiederaufladbarer APS3-Akku
- Netzladeadapter
- USB-Kabel
- Aufbewahrungstasche
- Handschlaufe
- Benutzerhandbuch
- Optikreinigungstuch
- Garantiekarte

## ⚡ BESCHREIBUNG

Auf AXION KEY IR-Matrix (Mikrobolometer) basierende Monokulare der Wärmebildtechnik werden durch eine Reihe von Modellen dargestellt, die sich in der Vergrößerung und dem Durchmesser der Objektiv unterscheiden. Diese Geräte sind sowohl für den Einsatz in der Nacht als auch am Tage bei schwierigen Wetterverhältnissen (Nebel, Smog, Regen) entwickelt, sowie in Umgebungen mit Hindernissen, welche die Erkennung eines Ziels erschweren (Äste/Zweige, hohes Gras, dichte Sträucher, usw.). Im Gegensatz zu Nachtsichtgeräten, die auf elektronenoptischen Wandlern basieren, benötigen Wärmebildmonokulare keine externe Lichtquelle und sind gegen die Einwirkung von hellem Licht resistent.

AXION KEY Monokulare können zur Nachtsicht, Beobachtung und Geländeorientierung und zur Durchführung von Rettungsaktionen verwendet werden.

## ⚡ UNTERSCHIEDENDE MERKMALE

- Starke Vergrößerung
- Hohe Erkennungsreichweite
- HD-Display mit hohem Kontrast.
- Mikrobolometer-Pixelgröße von 12 Mikron
- Verschiedene Farbtonpaletten
- Stadiametrischer Entfernungsmesser
- Komplett wasserdicht nach IPX7
- Komfortable Benutzeroberfläche
- Verstärkter Metallkörper
- Kurze Einschaltzeit (Schnellstart)
- Leicht und kompakt
- Funktionales und ergonomisches Design
- Drei Kalibrierungsmodi (manuell, halbautomatisch und automatisch)
- Drei Beobachtungsmodi (Wald, Stadt und Identifizierung)
- Bild-in-Bild-Funktion (PiP – Picture in Picture)

### **Akkupack**

- APS3 Li-Ion Schnellwechsel-Akkupack
- USB-Ladeoption

## ⚡ KOMponenten und Bedienelemente

1. Okular-Dioptrieneinstellung
2. Taste „Down“ ▽
3. Taste „Menu“ ☰
4. Taste „Up/Zoom“ △
5. Taste „On/Calibration ON“ Ⓞ
6. Fokussiering
7. Objektivkappe
8. microUSB-Anschluss
9. Taste „Akkuentriegelung“

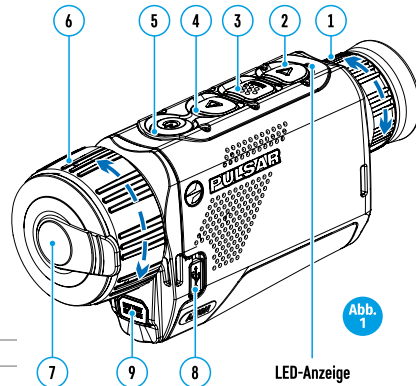


Abb. 1

LED-Anzeige, die den aktuellen Zustand des Geräts anzeigt:

LED-Anzeige	Betriebsmodus
•	Gerät ist eingeschaltet
•	Gerät eingeschaltet / Akkustand < 10 %

## ⚡ Bedienung der Tasten

Steuermechanismus	Zustand/Betriebsmodus	1 kurzer Druck	Nächstes kurzes Drücken	Langes Drücken
Taste „On“ Ⓞ	Gerät ist ausgeschaltet	Einschalten des Geräts	Gerätekalibrierung	Gerät Einschalten
	Display aus	Display einschalten	Gerätekalibrierung	Gerät ausschalten
Taste „Up/Zoom“ △	Gerät eingeschaltet, Schnellstartmenü, Hauptmenü	Gerätekalibrierung		Display ausgeschaltet / Gerät ausgeschaltet
	Gerät eingeschaltet	Vergrößerung ändern (Zoom)		PiP ein/aus
	Schnellstartmenü Hauptmenü	Parameter erhöhen Navigation nach oben, rechts		Parameter erhöhen Navigation nach oben, rechts
Taste „Menu“ ☰ MENU	Gerät eingeschaltet	Schnellstartmenü aufrufen		Hauptmenü aufrufen
	Schnellstartmenü	Navigation nach oben		Schnellstartmenü verlassen
	Hauptmenü	Wert bestätigen, Menüoptionen aufrufen		Menüoptionen verlassen, Hauptmenü verlassen
Taste „Down“ ▽	Gerät eingeschaltet	Wechseln der Paletten		Aktivieren der Standardpalette
	Schnellstartmenü	Parameter verringern		Parameter verringern
	Hauptmenü	Navigation nach unten, links		Navigation nach unten, links

## ⚡ Verwenden des wiederaufladbaren Akkus

AXION KEY Wärmebildkameras werden mit einem wiederaufladbaren APS3 Lithium-Ionen-Akkupack geliefert, mit dem die Wärmebildkamera bis zu 4 Stunden verwendet werden kann. Der Akku sollte vor dem ersten Gebrauch aufgeladen werden.

### Aufladen des Akkus

#### Option 1 (Abb. 2):

- Setzen Sie den Akku (10) in seinen Schacht im Gerätegehäuse (14) ein, indem Sie die Symbole so ausrichten, dass sie auf dem Gerät und dem Akku einen „Punkt“ bilden. (siehe Abb. 4).
  - Schließen Sie an dem microUSB-Anschluss (8) des Geräts ein USB-Kabel (15) an.
  - Verbinden Sie das andere Ende des USB-Kabels (15) mit dem Netzladeadapter (16) oder mit einer USB-Buchse, die an eine andere Stromquelle mit einer Ausgangsspannung von 5V oder weniger angeschlossen ist.
  - Stecken Sie den Netzladeadapter (16) in die Netzsteckdose.
- Hinweis:** Die PB81 Power Bank kann als Ladegerät verwendet werden.

#### Option 2 (Abb. 3):

- Schieben Sie den mit dem Gerät gelieferten oder separat erworbenen wiederaufladbaren Akku (10) entlang der Führungsschiene vollständig in den APS-Ladeschacht (separat erhältlich) (11) (siehe Abb. 3).
- Punkt A auf dem Akku und Punkt B auf dem Ladegerät müssen zueinander ausgerichtet sein.
- Es können zwei Akkus gleichzeitig geladen werden – hierzu ist ein zweiter Schacht vorgesehen.
- Verbinden Sie den microUSB-Stecker des USB-Kabels (15) mit dem microUSB-Anschluss des Netzsteckers (16). Stecken Sie das Gerät in eine Steckdose mit 100–240 V (17).
- Verbinden Sie den zweiten Stecker des microUSB-Kabels mit der Buchse (12) des Netzladeadapters (11).
- Die LED-Anzeige (13) leuchtet auf.

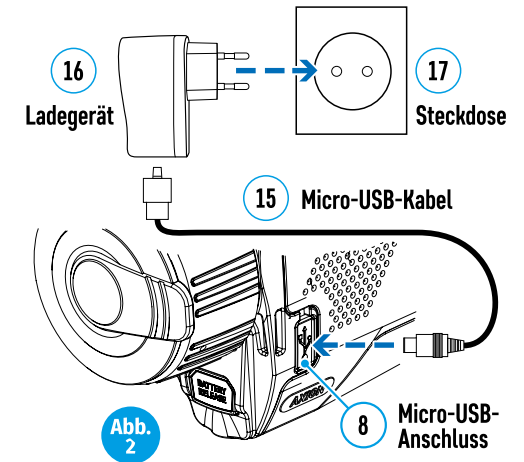


Abb. 2

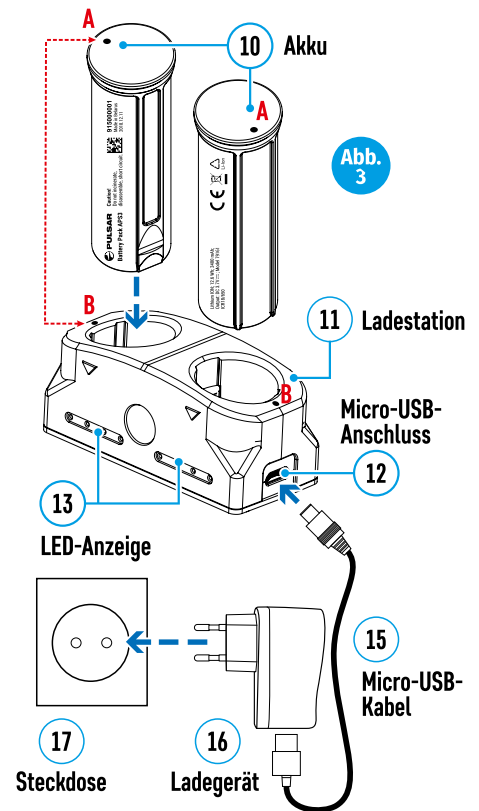


Abb. 3

**Akkuladezustand** (siehe Tabelle).

LED-Anzeige*	Akkuladezustand
•	Akkuladung beträgt 0 % bis 10 %. Ladegerät ist nicht am Stromnetz angeschlossen.
☀	Akkuladung beträgt 0 % bis 10 %. Ladegerät ist am Stromnetz angeschlossen.
••••	Akku ist defekt. Akku sollte nicht verwendet werden.
•	Akkuladung beträgt 10% bis 20%.
••	Akkuladung beträgt 20 % bis 60 %.
•••	Akkuladung beträgt 60% bis 95%.
••••	Akku vollständig geladen. Kann vom Ladegerät getrennt werden.

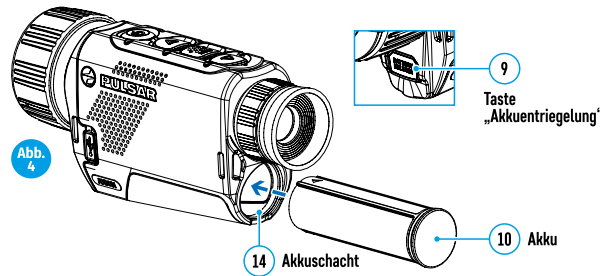
\*Die LED-Anzeige zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus 30 Sekunden lang an, wenn das APS-Ladegerät nicht angeschlossen ist. Wenn die Stromversorgung angeschlossen wird, zeigt das Display den aktuellen Zustand des Akkus ständig an und die LEDs flackern zusätzlich, um den Ladevorgang des Akkus anzuzeigen.

#### Einsetzen:

• Setzen Sie den Akku (10) in seinen vorgesehenen Schacht im Gerätegehäuse (14) ein (siehe Abb. 4), indem Sie die Bilder auf dem Gerät und dem Akku ausrichten.

• Bei ordnungsgemäßer Installation wird der Akku mit einem speziellen Clip im Akkufach verriegelt.

• Um den Akku zu entnehmen, drücken Sie auf die Taste Akkuentriegelung (9).



#### Sicherheitsmaßnahmen:

• Verwenden Sie zum Laden immer das mit Ihrem optischen Gerät gelieferte Ladegerät. Die Verwendung eines anderen Ladegeräts kann zu irreparablen Schäden am Akku oder am Ladegerät führen und der Akku kann sich entzünden.

• Wurde der Akku eine lange Zeit gelagert, sollte er teilweise geladen werden – er sollte nicht vollständig geladen oder entladen werden.

• Laden Sie den Akku nicht sofort, nachdem Sie ihn aus der Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht haben. Warten Sie 30 – 40 Minuten, damit sich der Akku aufwärmen kann.

• Lassen Sie den Akku während des Ladevorgangs nicht unbeaufsichtigt.

• Verwenden Sie das Ladegerät nicht, falls es modifiziert oder beschädigt wurde.

• Der Akku sollte bei einer Temperatur zwischen 0 °C und +45 °C geladen werden, andernfalls wird die Lebenszeit des Akkus erheblich reduziert.

• Lassen Sie ein Ladegerät mit angeschlossenem Akku nicht länger als 24 Stunden nach dem vollständigen Laden am Netz.

• Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen oder offenen Flammen aus.

• Der Akku darf nicht in Wasser getaucht werden.

• Der Anschluss von Fremdgeräten mit einem höheren Energieverbrauch als zulässig wird nicht empfohlen.

• Der Akku ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet. Situationen, die zu einem Kurzschluss führen können, sollten jedoch vermieden werden.

• Zerlegen oder verformen Sie den Akku nicht.

• Setzen Sie den Akku keinen Stößen oder Stürzen aus.

• Wenn der Akku bei Temperaturen unter Null verwendet wird, nimmt die Kapazität ab. Dies ist normal und deutet nicht auf einen Defekt hin.

• Verwenden Sie den Akku nicht bei höheren als in der Tabelle angegebenen Temperaturen – dies kann die Lebensdauer des Akkus verringern.

• Bewahren Sie den Akku außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

## EXTERNE STROMVERSORGUNG

Die externe Stromversorgung wird von einer externen Quelle, wie z. B. einer 5 V Power Bank, bereitgestellt.

• Schließen Sie die externe Stromversorgung an den USB-Anschluss (8) des Geräts an (Abb. 1)

• Das Gerät schaltet zum Betrieb über die externe Stromversorgung um, während der APS3-Akku allmählich geladen wird.

• Auf dem Display erscheint das Symbol einer Batterie das den Ladezustand in Prozent anzeigt.

• Wenn das Gerät an einer externen Stromversorgung betrieben wird und der APS3-Akku nicht eingesetzt ist, wird ein Symbol angezeigt .

• Wenn die externe Stromversorgung unterbrochen wird, schaltet das Gerät auf die interne Stromversorgung um, ohne das Gerät abzuschalten.

## BETRIEB

**ACHTUNG!** Das Objektiv des Geräts darf nicht auf starke Energiequellen, wie z. B. Laser-emittierende Geräte oder die Sonne, gerichtet werden. Dies kann die elektronischen Komponenten im Gerät beschädigen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, fallen nicht unter die Garantie.

#### Einschalten und Einstellen des Bilds

• Entfernen Sie den Objektivschutz (7). Befestigen Sie den Schutz mit dem im Schutz eingebauten Magneten an der Schlaufe.

• Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie Taste ON (5) drücken.

• Stellen Sie die Auflösung der Symbole im Display durch Drehen des Dioptrieneinstellrings am Okular (1) ein. In Zukunft ist es nicht mehr notwendig, den Dioptrieneinstellring zu drehen, unabhängig von der Entfernung und anderen Bedingungen.

• Um das zu beobachtende Objekt zu fokussieren, drehen Sie den Fokussierring (6).

• Die Einstellung der Helligkeit und des Kontrasts im Display sowie das Einschalten des stufenlosen digitalen Zooms werden im Abschnitt SCHNELLZUGRIFFSMENÜ-FUNKTIONEN beschrieben.

• Schalten Sie das Gerät nach Gebrauch durch langes Drücken auf die Taste ON (5) aus.

## KALIBRIERUNG DES SENSORS

Durch die Kalibrierung kann der Temperaturhintergrund des Mikrobolometers ausgeglichen und Defekte im Bild (wie vertikale Linien, Phantombilder, usw.) eliminiert werden.

Es gibt drei Kalibrierungsmodi: manuell (M), halbautomatisch (SA) und automatisch (A).

Wählen Sie im Abschnitt KALIBRIERUNG des Menüs den benötigten Modus aus ⇄.

• **Modus „M“** (manuell). Bringen Sie die Objektivkappe an und drücken Sie kurz die Taste ON (5). Entfernen Sie die Objektivkappe, nachdem der Kalibrierungsvorgang abgeschlossen ist.

• **Modus „SA“** (halbautomatisch). Die Kalibrierung wird durch kurzes Drücken auf die Taste ON (5) aktiviert. Die Objektivkappe muss nicht angebracht werden (der Sensor ist durch einen internen Verschluss geschlossen).

• **Modus „A“** (automatisch). Das Gerät wird selbstständig, in Übereinstimmung mit einem Softwarealgorithmus, kalibriert. Die Objektivkappe muss nicht angebracht werden (der Sensor ist durch einen internen Verschluss geschlossen). In diesem Modus kann das Gerät vom Benutzer kalibriert werden, indem er die Taste ON (5) (im halbautomatischen Modus) verwendet.

## DISKRETES DIGITALES ZOOM

Die Funktionalität des Geräts bietet die Möglichkeit, die Basismultiplizität um den Faktor 2 oder 4 schnell zu erhöhen (siehe Tabelle der technischen Eigenschaften in der Zeile „Digitales Zoom“). Stellen Sie das digitale Zoom entsprechend ein, indem Sie die Taste DOWN (2) drücken.

## DIE SCHNELLSTARTMENÜ-FUNKTIONEN

Die grundlegenden Einstellungen (Anpassung der Helligkeit und des Kontrasts, Verwendung der stufenlosen digitalen Zoom-Funktion und des stadiametrischen Entfernungsmessers) werden über das Schnellzugriffsmenü geändert.

• Rufen Sie das Menü durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf.

• Durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) können Sie zwischen den Funktionen wechseln.

**Helligkeit** ☀ – Durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) und Ändern der Displayhelligkeit von 00 bis 20.

**Kontrast** ● – Durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) und Ändern des Displaykontrastes von 00 bis 20.

**Stufenloses digitales Zoom** 🔍 – Durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) und Ändern des digitalen Zoomwerts von 1,0 bis 4,0. Die Schrittweite des digitalen Zooms beträgt 0,1.

Zum Verlassen des Menüs halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt oder warten Sie 10 Sekunden auf die automatische Auswahl.

Der anfänglich angezeigte stufenlose digitale Zoomfaktor ist x1,0, wenn das diskrete Zoom nicht aktiv ist, x2,0, wenn er 2x und x4,0, wenn er 4x ist.

**Hinweis.** Die aktuelle Vergrößerung wird als das Produkt der Basisvergrößerung und dem Verhältnis des stufenlosen digitalen Zooms berechnet. Beispiel: wenn die Basisvergrößerung des Geräts 3,0x und das Verhältnis des stufenlosen digitalen Zooms x1,7 ist, dann beträgt die tatsächliche Vergrößerung 5,1x (3,0 \* 1,7). Beim nächsten Einschalten des Geräts, wird das Bild mit den Helligkeits- und Kontrasteinstellungen auf das Display projiziert, die beim vorherigen Abschalten gespeichert wurden.

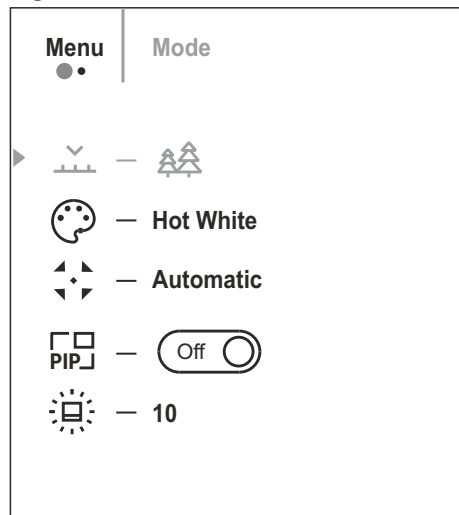
**Stadiametrischer Entfernungsmesser** – Drücken Sie die Tasten UP (4) / DOWN (2), um die Position der Markierungen zur Bestimmung der Entfernung des zu beobachtenden Objekts zu ändern. (weitere Informationen zum Entfernungsmesser finden Sie im Abschnitt 16).

## HAUPTMENÜFUNKTIONEN

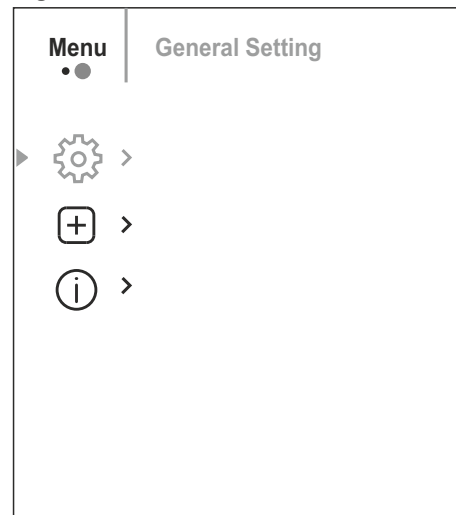
- Rufen Sie das Menü durch langes Drücken der Taste Menu (3) auf.
- Drücken Sie die Tasten UP (4) / DOWN (2), um sich durch die Menüfunktionen zu bewegen.
- Die Menünavigation ist eine Möglichkeit zu blättern. Wenn der letzte Eintrag auf der ersten Registerkarte erreicht ist, springt die Navigation auf den ersten Eintrag der zweiten Registerkarte.
- Ein kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) öffnet eine Menüoption.
- Zum Verlassen des Menüs halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt.
- Das automatische Verlassen des Menüs erfolgt nach 10 Sekunden Inaktivität.
- Beim Verlassen des Menüs wird die Cursor-Position (▶) nur für die Dauer der einen Arbeitssitzung gespeichert (d. h. bis das Gerät abgeschaltet wird). Wenn beim nächsten Einschalten des Geräts das Menü aufgerufen wird, befindet sich der Cursor auf dem ersten Eintrag des Menüs.

### Allgemeine Ansicht des Menüs:

#### Registerkarte 1



#### Registerkarte 2



### Zusammensetzung und Beschreibung des Menüs

#### Modus



Auswahl des Beobachtungsmodus Die Wärmebildkamera verfügt über drei automatische Betriebsmodi. Jeder dieser Modi enthält eine optimale Kombination von Parametern (Helligkeit, Kontrast, Intensität, usw.), um die beste Bildqualität unter allen gegebenen Beobachtungsbedingungen zu gewährleisten.

- Drücken und halten Sie die Taste Menu (3), um das Menü aufzurufen.

- Wählen Sie die Option „Modus“ .
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) öffnet das Menü.
- Wählen Sie mit den Tasten UP (4)/DOWN (2) eine der unten beschriebenen Einstellungen aus.
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) bestätigt die Auswahl.

**Berge/Felsen** – Kontrastreicher Modus Dies ist der optimale Modus für die Tierbeobachtung vor einem Hintergrund mit Felsen und Erde in einer Berglandschaft.

**Wald** – Kontrastarmer Modus Dies ist der optimale Modus für die Tierbeobachtung vor einem Hintergrund mit Vegetation.

**Identifizierungsmodus** – Ein universeller Modus zur Anwendung unter verschiedenen Beobachtungsbedingungen.

#### Kalibrierungsmodus



Auswahl des Kalibrierungsmodus Es gibt drei Kalibrierungsmodi: manuell, halbautomatisch und automatisch.

- Drücken und halten Sie die Taste Menu (3), um das Menü aufzurufen.
- Wählen Sie die Option „Kalibrierungsmodus“ .
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) öffnet das Untermenü.
- Wählen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) einen der unten beschriebenen Kalibrierungsmodi aus.
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) bestätigt die Auswahl.

**Automatisch.** Die Kalibrierungsvoraussetzungen im automatischen Modus werden programmgesteuert ermittelt, wobei der Kalibrierprozess automatisch gestartet wird.

**Halbautomatisch.** Der Benutzer legt die Kalibrierungsvoraussetzungen unabhängig fest (entsprechend dem zu beobachtenden Bild).

**Manuell.** Manuelle Kalibrierung. Schließen Sie die Objektivkappe, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen.

#### Symbolhelligkeit



Einstellen der Symbolhelligkeit.

- Drücken und halten Sie die Taste Menu (3), um das Menü aufzurufen.
- Wählen Sie die Option „Symbolhelligkeit“ .
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) öffnet das Untermenü.
- Wählen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) die Helligkeitsstufe der Piktogramme aus.
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) bestätigt die Auswahl.

#### Allgemeine Einstellungen



**Mit dieser Menüoption können Sie folgende Einstellungen vornehmen:**

#### Sprache



Sprachauswahl

- Rufen Sie das Untermenü „Sprache“ durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf.
- Wählen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) eine der verfügbaren Sprachen (Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch oder Russisch) aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit einem kurzen Drücken der Taste Menu (3).
- Zum Speichern Ihrer Auswahl und zum Verlassen des Menüs halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt.



#### Datum







Einstellen des Datums

- Rufen Sie das Untermenü „Datum“ durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf. Das Datum erscheint im Format tt.mm.yyyy.
- Stellen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) das gewünschte Jahr, den Monat und den Tag ein. Drücken Sie die Taste Menu (3), um sich durch die Ziffern zu bewegen.
- Zum Speichern Ihres ausgewählten Datums und zum Verlassen des Untermenüs halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt.



**Uhrzeit**  Einstellen der Uhrzeit  
Rufen Sie das Untermenü „Uhrzeit“  durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf.  
Wählen Sie durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) das Zeitformat (24-Stunden oder AM/PM) aus.  
Drücken Sie die Taste Menu (3), um zur Stundeneinstellung zu gelangen.  
Stellen Sie die Stunde durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) ein.  
Drücken Sie die Taste Menu (3), um zur Minuteneinstellung zu gelangen.  
Stellen Sie die Minute durch Drücken der Tasten UP (4) / DOWN (2) ein.  
Zum Speichern Ihrer ausgewählten Uhrzeit und zum Verlassen des Untermenüs halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt.


**Maßeinheiten**  Auswahl der Maßeinheit  
Rufen Sie das Untermenü „M/Y“  durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf.  
Legen Sie die Maßeinheit (Meter oder Yards) fest, indem Sie die Tasten UP (4) / DOWN (2) drücken. Drücken Sie dann die Taste Menu (3).  
Die Rückkehr zum Untermenü erfolgt automatisch.


**Standardeinstellungen**  Werkseinstellungen wiederherstellen  
Rufen Sie das Untermenü „Standardeinstellungen“  durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) auf.  

- Wählen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) die Option „JA“, um auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen oder „NEIN“ um abzubrechen.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit einem kurzen Drücken der Taste Menu (3).
- Wenn die Option JA ausgewählt wurde, erscheint die Meldung „Möchten Sie die Standardeinstellungen wiederherstellen?“ zusammen mit den Optionen JA und NEIN. Wählen Sie JA, um die Speicherkarte zu formatieren.
- Wenn die Option NEIN ausgewählt wurde, wird die Formatierung abgebrochen und es erscheint wieder das Untermenü.


Die folgenden Einstellungen werden in den Auslieferungszustand zurückgesetzt, bevor sie vom Benutzer eingestellt werden:


**Modus** – Wald  
**Kalibrierungsmodus** – automatisch  
**Sprache** – Englisch  
**Vergrößerung** – Ursprungswert  
**Farbtonpalette** – Hot White (Weiß heiß)  
**Maßeinheit** – Meter  
**Hinweis:** Wenn auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird, werden die Datum/Uhrzeit-Einstellungen und die benutzerdefinierte Pixelkarte gespeichert.

**Entfernen von fehlerhaften Pixeln**  Beim Verwenden des Geräts können auf dem Sensor fehlerhafte (defekte) Pixel erscheinen: d. h. helle oder dunkle Punkte mit konstanter Helligkeit, die im Bild sichtbar sind. AXION KEY Wärmebildkameras bieten die Möglichkeit, fehlerhafte Pixel im Sensor programmgesteuert zu entfernen sowie die Löschung abzubrechen.  

- Öffnen Sie das Untermenü, indem Sie Taste Menu (3) drücken.
- Wählen Sie das Symbol  durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) aus.
- An der linken Seite des Displays erscheint ein Marker X.
- Auf der rechten Seite des Displays erscheint eine Lupe – ein vergrößertes Bild mit einem fixierten Kreuz X – das erforderlich ist, die Suche nach dem fehlerhaften Pixel zu erleichtern und den Marker darauf auszurichten. Es gibt horizontale und vertikale Richtungspfeile, um den Marker mit den Koordinaten entlang der X- und Y-Achse zu bewegen.
- Verwenden Sie die Tasten UP (4) / DOWN (2), um den Marker zu bewegen und seine Mitte auf das fehlerhafte Pixel auszurichten.

- Kurzes Drücken der Taste Menu (3) wechselt die Markerrichtung von horizontal nach vertikal und umgekehrt.
- Richten Sie mit den Tasten UP (4) und DOWN (2) das fehlerhafte Pixel mit dem festen Kreuz im Rahmen aus – das Pixel sollte verschwinden.
- Löschen Sie das fehlerhafte Pixel durch kurzes Drücken auf die Taste ON/Calibration ON (5).
- Wenn ein Pixel erfolgreich gelöscht wurde, erscheint auf dem Bildschirm kurz das Wort „OK“.
- Dann können Sie, indem Sie den Marker über das Display bewegen, das nächste fehlerhafte Pixel löschen.
- Zum Verlassen der Funktion „Fehlerhafte Pixel löschen“ halten Sie die Taste Menu (3) gedrückt.

**Rückkehr zur werksseitigen «Pixelkarte»**  Alle zuvor vom Benutzer deaktivierten fehlerhaften Pixel in ihren ursprünglichen Zustand zurückbringen:  

- Öffnen Sie das Untermenü, indem Sie Taste Menu (3) drücken.
- Wählen Sie das Symbol  und drücken Sie die Taste Menu (3).
- Wählen Sie „JA“, wenn Sie zur werksseitigen Pixelkarte zurückkehren möchten und „NEIN“ wenn Sie nicht möchten.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit einem kurzen Drücken der Taste Menu (3).

**Achtung!** Im Display der Kamera können ein oder zwei Pixel in Form von schwarzen, hellen weißen oder farbigen (blau oder rot) Punkten erscheinen. Diese sind keine Mängel.

## SYMBOLLEISTE

Die Symbolleiste befindet sich im unteren Teil des Displays und zeigt Informationen bezüglich des Betriebsstatus des Geräts, einschließlich der folgenden an:


- Beobachtungsmodus
- Kalibrierungsmodus (wenn im automatischen Kalibrierungsmodus, wobei noch drei Sekunden verbleiben, erscheint anstelle des Kalibrierungssymbols ein Countdown-Timer).
- Aktuelle vollständige Vergrößerung
- USB-Verbindung (wenn das Gerät angeschlossen ist)
- Farbtonpalette (wird nur angezeigt, wenn die Palette „Hot Black (Schwarz Heiß)“ installiert ist)
- Aktuelle Uhrzeit
- Entladezustand des Akkus (wenn das Gerät durch den wiederaufladbaren Akku versorgt wird)
- Anzeige der externen Stromversorgung (wenn das Gerät über eine externe Stromversorgung versorgt wird)



**Hinweis:** Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, bleibt das Display-Bild für die Dauer der Kalibrierung stehen.

## STADIAMETRISCHER ENTFERNUNGSMESSER

Wärmebildkameras sind mit einem stadiametrischen Entfernungsmesser ausgestattet, der die Definition des Abstands zu einem Objekt mit bekannter Größe ermöglicht.

- Die Funktion der stadiametrischen Entfernungsmessung wird durch kurzes Drücken der Taste Menu (3) und Auswahl des Symbols  aufgerufen.
- Auf dem Display erscheinen Balken, um die Entfernung anzugeben, Symbole von drei Objekten und Ziffern der geschätzten Entfernung dieser drei Objekte.

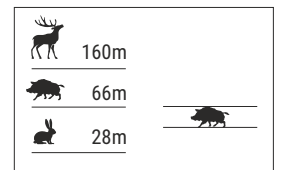
Es gibt drei voreingestellte Werte für Objekte:

**Hase** – 0,3 m hoch

**Wildschwein** – 0,7 m hoch

**Hirsch** – 1,7 m hoch

- Bringen Sie den unteren fixierten Cursor unter das Objekt und bewegen Sie mit den Tasten UP (4) / DOWN (2) den oberen horizontalen Cursor relativ zum unteren horizontalen fixierten Cursor, so dass das Objekt sich zwischen den Cursors befindet. Bei dieser Bewegung wird gleichzeitig eine automatische Neuberechnung der Entfernung zum Ziel durchgeführt.

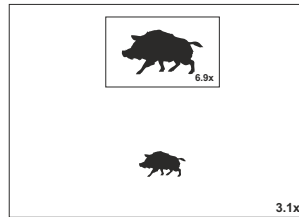
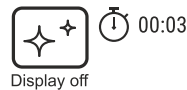


- Wenn die Entfernung nicht innerhalb von 10 Sekunden festgelegt wird, verschwinden die Informationen aus dem Display.
- Gehen Sie zu dem relevanten Eintrag im Menü, um eine Maßeinheit auszuwählen (Meter oder Yards).
- Ein Entfernungswert wird auf- oder abgerundet, bevor sie auf dem Display erscheint, fünf Meter für größere Entfernungsmessungen und ein Meter für kleinere Entfernungsmessungen.
- Um der Entfernungsmessermodus zu verlassen, drücken Sie kurz die Taste Menu (3) oder warten Sie 10 Sekunden auf das automatische Verlassen.

## ⚡ FUNKTION „DISPLAY OFF“ (ANZEIGE AUS)


Diese Funktion deaktiviert die Übertragung von Bildern zum Display und reduziert dadurch die Intensität der Beleuchtung auf ein Minimum. Dies verhindert eine unbeabsichtigte Enttarnung. Das Gerät funktioniert weiterhin.

- Bei der Verwendung dieser Funktion wird das Gerät in den Standby-Modus versetzt, der bei Bedarf ein schnelles Ausschalten ermöglicht.
- Wenn das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie die Taste ON (5) gedrückt. Das Display verschwindet und die Meldung „Display ausgeschaltet“ erscheint.
- Um das Display einzuschalten, drücken Sie kurz die Taste ON (5).
- Wenn die Taste ON (5) gehalten wird, zeigt das Display „Display aus.“ und einen Countdown an. Dann wird das Gerät ausgeschaltet.



## ⚡ PiP-FUNKTION

PiP (Picture in Picture – Bild-in-Bild) ermöglicht es Ihnen, ein vergrößertes digitales Zoombild in einem getrennten „Fenster“ gleichzeitig mit dem Hauptbild anzuzeigen. Aktivieren/deaktivieren der PiP-Funktion:

- Drücken und halten Sie die Taste Menu (3), um das Hauptmenü aufzurufen.
- Wählen Sie die Option „PiP-Modus“ .
- Kurzes Drücken auf die Taste Menu (3) schaltet den Modus ein/aus.
- Drücken und halten Sie die Taste Menu (3), um das Hauptmenü zu verlassen.
- Das vergrößerte Bild erscheint in einem separaten Fenster, wobei der vollständige optische Zoomwert verwendet wird.
- Um das Zoomverhältnis im PiP-Fenster zu verändern, drücken Sie kurz die Taste UP (4).
- Das verbleibende Bild wird mit dem optischen Zoomwert angezeigt, der dem Wert des x1,0-Koeffizienten entspricht.
- Wenn PiP eingeschaltet ist, können Sie den diskreten und stufenlosen Zoom steuern. In diesem Fall erscheint der volle optische Vergrößerungswert nur in dem separaten Fenster.
- Wenn PiP ausgeschaltet ist, wird das Bild mit dem für den PiP-Modus festgelegten optischen Zoomwert angezeigt.

## ⚡ FARBTONPALETTENAUSWAHL

Der Hauptanzeigemodus für ein beobachtetes Bild ist „Hot White“ (Weiß heiß).

- Um die unten beschriebenen alternativen Paletten zu aktivieren und zwischen ihnen umzuschalten, drücken Sie kurz auf die Taste DOWN (2).
- Langes Drücken der Taste DOWN (2) aktiviert den Modus „Hot White“ (Weiß heiß).

### Farbtonpaletten:

**Hot White (Weiß heiß).** Eine Schwarzweiß-Palette (kalte Temperatur entspricht schwarz und warme Temperatur entspricht weiß).

**Hot Black (Schwarz heiß).** Eine Schwarzweiß-Palette (kalte Temperatur entspricht weiß und warme Temperatur entspricht schwarz).

**Hot Red (Rot heiß).**

**Rainbow (Regenbogenfarben)**

**Ultramarine (Ultramarinblau)**

**Sepia (Sepiabraun)**


## ⚡ USB-VERBINDUNG

Verbinden des Geräts mit einem Computer, der als externe Stromversorgung dient.

• Verbinden Sie ein Ende des USB-Kabels mit dem microUSB-Anschluss (8) des Geräts und das andere Ende mit dem Anschluss Ihres Computers.

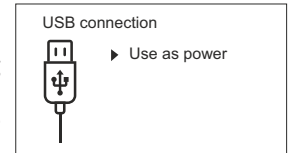
• Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Taste ON (5) drücken (der Computer erkennt das Gerät nicht, wenn es ausgeschaltet ist).

• Das Gerät wird vom Computer automatisch erkannt und es ist keine Installation von Treibern erforderlich.

• Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Computer vom Gerät als externe Stromversorgung verwendet. In der Statusleiste erscheint ein Symbol . Das Gerät funktioniert weiterhin und alle Funktionen sind verfügbar.

• Der im Gerät eingesetzte Akku wird nicht geladen.

• Wenn der USB im Stromversorgungs-Modus vom Gerät getrennt wird, funktioniert das Gerät weiterhin mit Akkuspannung, wenn diese vorhanden und ausreichend geladen ist.



## ⚡ TECHNISCHE INSPEKTION

• Vor dem Gebrauch des Geräts wird eine Inspektion empfohlen. Prüfen Sie:

- Das äußere Erscheinungsbild des Geräts (es sollten keine Risse im Gehäuse vorhanden sein).
- Den Zustand des Objektivs und des Okulars (Es sollten keine Risse, Fettflecken, Schmutz oder andere Rückstände vorhanden sein).
- Den Zustand des wiederaufladbaren Akkus (dieser sollte geladen sein) und die elektrischen Kontakte (es sollten keine Salze oder Oxidation sichtbar sein).
- Die Bedienelemente sollten funktionstüchtig sein.

## ⚡ WARTUNG

• Die Wartung sollte mindestens zwei Mal pro Jahr durchgeführt werden und besteht aus den folgenden Aktionen.

• Wischen Sie die Außenflächen von Metall- und Kunststoffteilen mit einem Baumwolltuch staub- und schmutzfrei. Dafür kann Silikonfett verwendet werden.

• Reinigen Sie die elektrischen Kontakte des Akkus und des Akkufachs im Gerät mit einem fettfreien organischen Lösungsmittel.

• Prüfen Sie die Glasoberflächen des Okulars und des Objektivs. Entfernen Sie bei Bedarf Staub und Sand von den Linsen (vorzugsweise durch Verwendung einer berührungsfreien Methode). Das Reinigen der Außenflächen der Optiken sollte mit Substanzen erfolgen, die speziell für diesen Zweck entwickelt wurden.

## ⚡ FEHLERBEHEBUNG

In dieser Tabelle finden Sie alle Probleme, die beim Betrieb des Geräts auftreten können. Führen Sie die empfohlenen Prüfungen und Reparaturen in der Reihenfolge durch, wie sie in der Tabelle aufgeführt sind. Sollte ein Defekt auftreten, der nicht in der Tabelle vorhanden ist oder wenn Sie den Defekt nicht selbst beheben können, sollte das Gerät zur Reparatur zurückgesendet werden.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Beseitigung
Die Wärmebildkamera schaltet nicht ein.	Akku vollständig entladen.	Akku aufladen.
Funktioniert nicht mit externer Stromversorgung.	USB-Kabel beschädigt.	USB-Kabel ersetzen.
	Externe Stromversorgung entladen.	Externe Stromversorgung laden (bei Bedarf).
Bild ist undeutlich mit vertikalen Linien und unregelmäßigem Hintergrund.	Kalibrierung nötig.	Durchführung eine Bildkalibrierung entsprechend Abschnitt 8 „Bedienung“ in der Anleitung.
Bild ist zu dunkel.	Helligkeit oder Kontrast zu niedrig eingestellt.	Helligkeit oder Kontrast einstellen.
Auf dem Display erscheinen farbige Linien oder das Bild ist verschwunden.	Das Gerät wurde während des Betriebs einer statischen Aufladung ausgesetzt.	Nach der Einwirkung statischer Aufladung startet das Gerät entweder automatisch neu oder es muss aus- und wieder eingeschaltet werden.
Schlechte Bildqualität / verringerte Erkennungsreichweiten.	Diese Probleme können bei der Beobachtung unter schlechten Wetterbedingungen auftreten (Schneefall, Regen, Nebel, usw.).	
Bei der Verwendung bei Minusgraden ist die Bildqualität der Umgebung schlechter als bei Plusgraden.	Bei positiven Temperaturbedingungen erwärmen sich beobachtete Objekte (Umgebung und Hintergrund) wegen der Wärmeleitfähigkeit unterschiedlich und daher wird ein hoher Temperaturkontrast erzeugt. Demzufolge ist die vom Gerät erzeugte Bildqualität höher. Bei tiefen Temperaturen kühlen die zu beobachtenden Objekte (Hintergrund) in der Regel auf etwa die gleiche Temperatur ab, wodurch der Temperaturkontrast erheblich reduziert und die Bildqualität (Detail) schlechter wird. Dies ist ein charakteristisches Merkmal von Wärmebildgeräten.	

Wenn Sie dem nachfolgenden Link folgen finden Sie Antworten zu den am meisten gestellten Fragen über die Wärmebildtechnik  
<https://www.pulsar-nv.com/glo/de/service/faq/94>



**Schützen Sie die Umwelt!**  
Ihr Gerät enthält mehrere unterschiedliche, wiederverwertbare Wertstoffe.

Bitte geben Sie Ihr Gerät zum Entsorgen nicht in den Hausmüll, sondern bringen Sie es zu einer speziellen Entsorgungsstelle für Elektrokleingeräte (Wertstoffhof).



**Achtung!** AXION KEY Wärmebildkameras erfordern eine Lizenz, wenn sie außerhalb Ihres Landes exportiert werden.

#### **Elektromagnetische Kompatibilität.**

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen des Europäischen Standards EN 55032: 2015, Klasse A.  
**Warnung:** Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Funkstörungen führen.

## ⚡ ESPECIFICACIONES

SKU#	77424	77425
Modelo AXION KEY	KEY XM22	KEY XM30
<b>Microbolómetro</b>		
Tipo	no refrigerado	no refrigerado
Resolución (píxeles)	320x240	320x240
Tasa de actualización de fotogramas (Hz)	50	50
Tamaño de píxel (micras)	12	12
<b>Especificaciones ópticas</b>		
Aumento óptico (x)	2	2,5
Zoom digital suave (x)	2-8	2,5-10
Zoom digital (x)	2/4	2/4
Apertura relativa (D/f)	1.2	1.2
Distancia mínima de enfoque (m)	3	3
Diámetro de límite pupilar (mm)	3	3
Ángulo de campo de visión (horizontal), grados	10	7,3
Ángulo de campo de visión, metros a 100 m	17,5	12,8
Rango de enfoque de visor (dioptrías)	-4/+5	-4/+5
Distancia máxima de observación (m)*	950	1300
<b>Pantalla</b>		
Tipo	LCOS	LCOS
Resolución (píxeles)	960x720	960x720
<b>Especificaciones operativas</b>		
Tensión de alimentación externa	3 – 4.3V	3 – 4.3V
Tipo de pila	Li-Ion Battery Pack APS3	Bloc batterie Li-Ion APS3
Capacidad	3200 mAh	3200 mAh
Tensión de salida nominal	DC 3.7V	DC 3.7V
Alimentación eléctrica externa	5V (USB)	5V (USB)
Duración de la carga de la batería en horas* (a 22 °C)	4	4
Código IP (IEC60529) grado de protección	IpX7	IpX7
Rango de temperaturas de funcionamiento	-10°C ... +40°C	-10°C ... +40°C
Dimensiones (mm)	143x41x69	149x49x70
Peso sin pilas (kg)	0.25	0.27

\* Para objetos animales como un ciervo

Pueden realizarse mejoras al diseño y software de este producto para mejorar sus funciones del usuario. Una versión actualizada del Manual de usuario puede encontrarse en el sitio web [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ PAQUETE DE ENTREGA

- Generador de imágenes térmico AXION KEY
- Batería recargable APS3
- Cargador de red
- Cable USB
- Caja
- Correa de mano
- Manual de usuario
- Paño para limpieza de óptica
- Tarjeta de garantía

## ⚡ DESCRIPCIÓN

La matriz IR (microbolómetro) de AXION KEY, basada en monoculares de generación de imágenes térmica, está representada por un número de modelos con diferentes aumentos y diámetros de lente. Estos dispositivos están diseñados para utilizarse tanto por la noche como durante el día en condiciones meteorológicas adversas (niebla, contaminación, lluvia), así como con obstáculos que dificultan la detección de un objetivo (ramas, hierba alta, arbustos espesos, etc.). A diferencia de los dispositivos de visión nocturna que se basan en convertidores electro-ópticos, los monoculares de visión térmica no requieren una fuente externa de luz ni se ven afectados por la exposición a la luz brillante.

Los monoculares AXION KEY pueden utilizarse para la caza, observación y orientación sobre el terreno nocturnas, así como la realización de operaciones de rescate.

## ⚡ CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS

- Gran aumento
- Distancia larga de detección
- Pantalla HD de alto contraste.
- Tamaño de píxel del microbolómetro de 12 micras
- Varias gamas de colores
- Telémetro estadiométrico
- IPX7 totalmente estanco
- Interfaz fácil de usar
- Cuerpo de metal reforzado
- Tiempo breve de encendido (inicio rápido)
- Ligero y compacto
- Diseño funcional y ergonómico
- Tres modos de calibración (manual, semiautomático y automático)
- Tres modos de observación (bosque, ciudad e identificación)
- Función de imagen superpuesta (PiP)

### Paquete de pilas

- Paquete de pilas de ion de litio APS3 de cambio rápido
- Opción de carga por USB



## COMPONENTES Y CONTROLES

1. Anillo de ajuste de dioptrías de visor
2. Botón Down (Abajo) ▽
3. Botón Menú ☰
4. Botón Up/Zoom (Arriba/Zoom) △
5. Botón de encendido/Calibración ENCENDIDA ○
6. Anillo de enfoque de la lente
7. Tapa de lente
8. Conector microUSB
9. Botón de liberación de batería

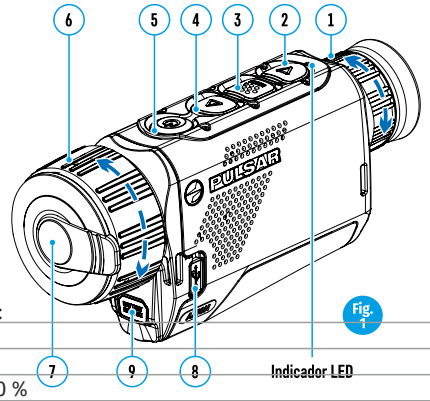


Fig. 1

Indicador LED que muestra el estado actual del dispositivo:

### Indicador LED Modo de funcionamiento

- El dispositivo está encendido
- Dispositivo encendido / carga de batería < 10 %

## FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES

Mecanismo de control	Estado / Modo de funcionamiento	Una pulsación breve	Siguiente pulsación breve	Pulsación prolongada
Botón ON ⏻	El dispositivo está apagado	Encender el dispositivo	Calibración del dispositivo	Apagar el dispositivo
	Pantalla apagada	Encender la pantalla	Calibración del dispositivo	Apagar el dispositivo
	Dispositivo encendido, menú rápido, menú principal	Calibración del dispositivo		Pantalla apagada / dispositivo apagado
Botón Up/Zoom △	El dispositivo está encendido	Cambiar el aumento (zoom)	PiP (imagen superpuesta) encendida/apagada	
	Menú rápido	Aumentar parámetro		Aumentar parámetro
	Menú principal	Navegación hacia arriba, derecha		Navegación hacia arriba, derecha
Botón Menú ☰ MENU	El dispositivo está encendido	Abrir el menú rápido		Abrir el menú principal
	Menú rápido	Navegar hacia arriba		Salir del menú rápido
	Menú principal	Confirmar valor, entrar en las opciones de menú		Salir de las opciones de menú, salir del menú principal
Botón Down ▽	El dispositivo está encendido	Cambio entre gamas		Habilitación de la gama estándar
	Menú rápido	Reducir parámetro		Reducir parámetro
	Menú principal	Navegación hacia abajo, izquierda		Navegación hacia abajo, izquierda

## USO DE LA BATERÍA RECARGABLE

Los generadores de imágenes térmicos AXION KEY se suministran con un paquete de pilas de ion de litio recargables APS3 que permite utilizar el generador de imágenes hasta 4 horas. La batería debe estar cargada antes del primer uso.

### Carga de la batería

#### Opción 1 (Fig.2):

- Instale la batería (10) en su ranura en la carcasa del instrumento (14) alineando los iconos para formar un «punto» sobre la unidad y la batería. (véase Fig. 4).
- Conecte un cable USB (15) al conector microUSB (8) del dispositivo.
- Conecte el otro extremo del cable USB (15) al cargador de red (16) o a una toma USB conectada a otras fuentes de alimentación con una salida nominal de 5V o menos.
- Conecte el cargador de red (16) a la alimentación eléctrica de la red.

**Nota:** La batería externa PB81\* puede utilizarse como cargador.

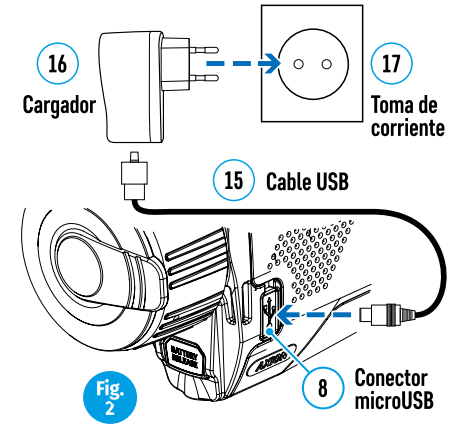


Fig. 2

#### Opción 2 (Fig.3):

- Inserte la batería recargable (10) suministrada con su dispositivo, o comprada por separado, totalmente a lo largo del carril de guía hasta la ranura del cargador APS (disponible por separado) (11) (véase Fig. 3).
- El punto A en la batería y el punto B en el cargador deben coincidir.
- Se pueden cargar dos baterías al mismo tiempo, hay una segunda ranura para ello.
- Conecte el conector microUSB del cable USB (15) en el conector microUSB del cargador de red (16). Enchufe el dispositivo a una toma de corriente de 100-240 V (17).
- Conecte el segundo conector del cable microUSB a la toma (12) del cargador de red (11).
- El indicador LED (13) se encenderá.

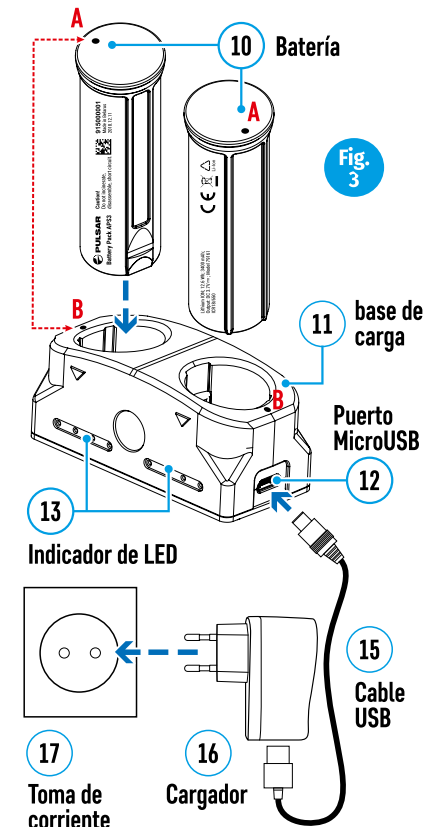


Fig. 3

Estado de carga de la batería (véase la tabla)

#### Indicador LED\* Estado de carga de la batería

•	Carga de la batería entre 0% y 10% / Cargador no conectado a la alimentación eléctrica de la red.
☀	Carga de la batería entre 0% y 10% / Cargador conectado a la alimentación eléctrica de la red.
••••	Batería defectuosa. La batería no debe utilizarse.
•	Carga de la batería entre 10% y 20%
••	Carga de la batería entre 20 % y 60 %
•••	Carga de la batería entre 60 % y 95 %
••••	Batería totalmente cargada. Puede desconectarse del cargador.

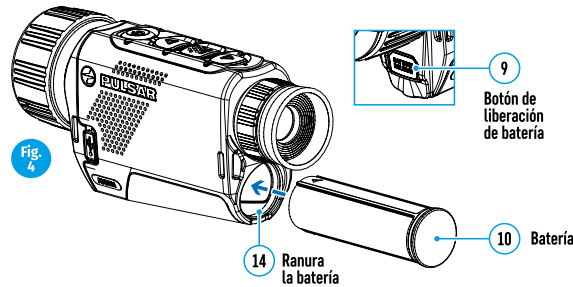
\* El indicador LED muestra el nivel de carga de la batería actual durante 30 segundos cuando el cargador APS no está conectado. Si la alimentación está conectada, la pantalla muestra el estado actual de la batería permanentemente, mientras que el LED parpadea de forma adicional para indicar el proceso de carga de la batería.

#### Instalación

• Inserte la batería (10) en la ranura asignada en la carcasa del dispositivo (14) (véase Fig. 4) alineando las imágenes en la unidad y la batería.

• Si se instala correctamente, la batería queda bloqueada en la ranura con un clip especial.

• Para retirar la batería, pulse el botón de Liberación de batería (9).



#### Medidas de seguridad

• Al cargar, utilice siempre el cargador suministrado con su dispositivo óptico. El uso de un cargador distinto puede causar daños irreparables a la batería o al cargador y podría causar que la batería se incendiara.

• Después de estar guardada durante un periodo largo, la batería debería estar cargada parcialmente, no debería estar totalmente cargada ni descargada.

• No cargue la batería inmediatamente si ha pasado de un entorno frío a un entorno cálido. Espere 30-40 minutos hasta que la batería se temple.

• No deje la batería sin supervisión durante su carga.

• No utilice el cargador si se ha modificado o dañado.

• La batería debe cargarse a una temperatura de entre 0° C y +45° C, de lo contrario la vida útil de la batería se reducirá considerablemente.

• No deje un cargador con una batería conectada a la red durante más de 24 horas después de una carga completa.

• No exponga la batería a temperaturas altas ni a una llama viva.

• La batería no ha sido diseñada para sumergirse en agua.

• No se recomienda la conexión de dispositivos de otros fabricantes con un consumo de energía mayor al permitido.

• La batería está equipada con un sistema de protección contra cortocircuitos. No obstante, debería evitarse cualquier situación que pueda causar cortocircuito.

• No desmonte ni deforme la batería.

• No someta la batería a golpes ni caídas.

• Si la batería se utiliza en temperaturas bajo cero, la capacidad disminuye. Esto es normal y no indica ningún defecto.

• No utilice la batería a temperaturas que excedan las que se muestran en la tabla, ya que podría acortar la vida útil de la batería.

• Guarde la batería fuera del alcance de los niños.


## ⚡ ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA EXTERNA

La alimentación externa la suministra una fuente externa como una batería externa de 5V.

• Conecte la fuente de alimentación externa al conector USB del dispositivo (8) (Fig. 1)

• El dispositivo se pondrá en funcionamiento desde la fuente de alimentación externa, mientras que la batería APS3 se recargará gradualmente.

• Aparecerá el icono de una batería  en la pantalla que muestra su carga como un porcentaje.

• Si el dispositivo funciona con una fuente de alimentación externa y la batería APS3 no está conectada, se muestra el icono .

• Cuando se desconecta la alimentación eléctrica externa, el dispositivo cambia a la alimentación eléctrica interna sin apagarse.

## ⚡ FUNCIONAMIENTO

**¡ATENCIÓN!** La lente del dispositivo no debe apuntar a ninguna fuente de energía intensa como dispositivos emisores de láser o el sol. Esto podría dañar los componentes electrónicos del dispositivo. El daño causado por el incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento no está cubierto por la batería.

#### Encendido y ajuste de la imagen

• Retire la tapa de la lente (7) Fije la tapa a la correa con el imán integrado en la tapa.

• Encienda el dispositivo pulsando el botón de ON (ENCENDIDO) (5).

• Ajuste la resolución de los iconos en la pantalla girando el anillo de ajuste de dioptrías en el visor (1). En el futuro, no será necesario girar el anillo de ajuste de dioptrías del visor, independientemente de la distancia y otras condiciones.

• Para enfocar el objeto que se está observando, gire el anillo de enfoque de la lente (6).

• El ajuste del brillo y el contraste de la pantalla, así como el encendido del zoom digital suave, se describen en la sección FUNCIONES DE MENÚ DE ACCESO RÁPIDO.

• Apague el dispositivo tras el uso pulsando prolongadamente el botón de ON (ENCENDIDO) (5).

## ⚡ 1. CALIBRACIÓN DEL SENSOR

La calibración permite ecualizar el fondo de temperatura del microbolómetro y eliminar los defectos de la imagen (como líneas verticales, imágenes fantasma, etc.).

Hay tres modos de calibración: manual (M), semiautomático (SA) y automático (A).

Seleccione el modo necesario en la sección CALIBRACIÓN del menú .

• **Modo M** (manual). Fijar la tapa de la lente y pulsar brevemente el botón de ON (ENCENDIDO) (5). Tras completar el proceso de calibración, retire la tapa de la lente.

• **Modo SA** (semiautomático). La calibración se activa pulsando brevemente el botón de ON (ENCENDIDO) (5). La tapa de la lente no necesita estar fijada (el sensor está cerrado por un obturador interno).

• **Modo A** (automático). El dispositivo se calibra de forma autónoma de acuerdo al algoritmo del software. La tapa de la lente no necesita estar fijada (el sensor está cerrado por un obturador interno). En este modo, el usuario puede calibrar el dispositivo con el botón de ON (ENCENDIDO) (5) (en modo semiautomático).

## ⚡ ZOOM DIGITAL DISCONTINUO


La funcionalidad del dispositivo ofrece la posibilidad de aumentar rápidamente su multiplicidad de base (véase la tabla de propiedades técnicas en la línea de zoom digital) por un factor de 2 o 4. Ajuste el zoom digital como corresponda pulsando el botón DOWN (ABAJO) (2).

## ⚡ FUNCIONES DE MENÚ DE ACCESO RÁPIDO


Los ajustes básicos (ajuste de brillo y contraste, uso de la función de zoom digital suave y el telémetro estadiométrico) se modifican a través del Menú de acceso rápido.

Entre en el menú pulsando brevemente el botón Menú (3).

Pulsando brevemente el botón Menú (3) le permite cambiar entre funciones.

**Brillo** : pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) y cambiando el valor del brillo de la pantalla de 00 a 20.

**Contraste**  : pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) y cambiando el valor del contraste de la pantalla de 00 a 20.


**Zoom digital suave**  : pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) y cambiando el valor del zoom digital de la pantalla de 1,0 a 4,0. El tamaño del aumento del zoom digital es de 0,1.

Para salir del menú, pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) o

espere 10 segundos para la selección automática.

El factor de zoom digital suave inicial mostrado es igual a x1,0 si el zoom discontinuo está inactivo, x2,0 si es 2x y x4.0 si es 4x.

**Nota:** El aumento actual se calcula como el producto del aumento de base y la relación de zoom digital suave. Ejemplo: si el aumento del dispositivo básico es 3,0x y la relación de zoom digital suave es x1,7, el aumento real es 5,1x (3,0\*1,7). La próxima vez que se encienda el dispositivo, la imagen se proyectará en la pantalla con los ajustes de brillo y contraste guardados del anterior apagado.

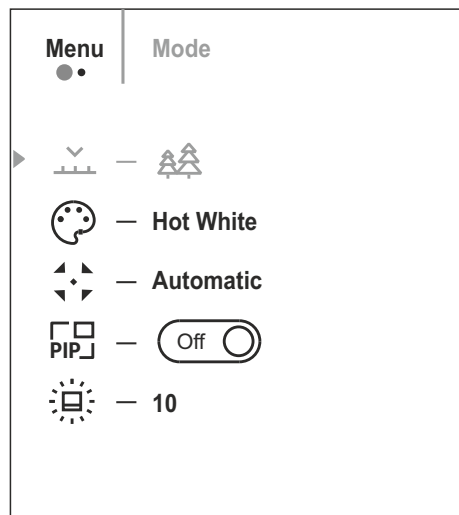
**Telómetro estadiamétrico**  : Pulse los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) para cambiar la posición de las marcas para determinar la distancia del objeto que se está observando (véase la Sección 16 para obtener más información sobre el telómetro).

## FUNCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL

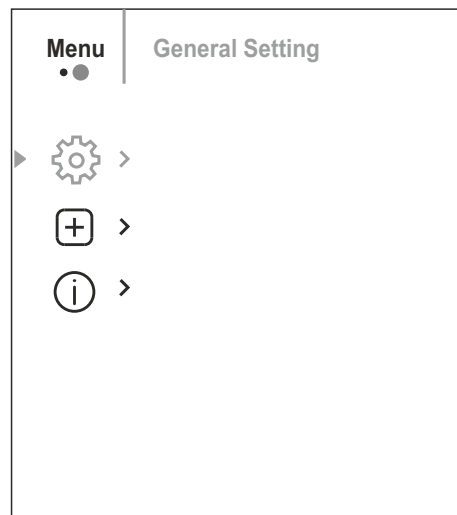
- Entre en el menú pulsando prolongadamente el botón Menú (3).
- Pulse los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) para desplazarse por las funciones del menú.
- La navegación del menú se realiza mediante desplazamiento. Cuando se alcanza el último elemento de la primera pestaña, la navegación se desplaza al primer elemento de la segunda pestaña.
- Una pulsación breve del botón Menú (3) abre una opción de menú.
- Para salir del menú, pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3)
- Al cabo de 10 segundos de inactividad, se produce la salida automática del menú.
- Al salir del menú, se memoriza la ubicación del cursor (▶) solo durante la duración de una sesión de trabajo (es decir, hasta que se apaga el dispositivo). La próxima vez que se encienda el dispositivo y se acceda al menú, el cursor se encontrará en el primer elemento del menú.

### Vista general del menú:

#### Pestaña 1



#### Pestaña 2





## Composición y descripción del menú


### Modo




Selección del modo de observación El generador de imágenes térmicas tiene tres modos de funcionamiento automáticos. Cada uno de estos modos incluye una combinación óptima de parámetros (brillo, contraste, intensidad, etc.) para asegurar la mejor calidad de imagen en cualquier condición dada de observación.

- Pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) para entrar en el menú.
- Seleccione la opción «Modo» .
- Una pulsación breve del botón Menú (3) abre el menú.
- Seleccione uno de los ajustes descritos a continuación con los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).
- Una pulsación breve del botón Menú (3) confirma la selección.

**Montañas/Rocas**  Modo de alto contraste Este es el modo óptimo para observar fauna con un fondo de rocas y terreno en una situación de tierras altas.


**Bosque**  Modo de bajo contraste Este es el modo óptimo para observar fauna con un fondo de vegetación.

**Modo de identificación**  Un modo universal para aplicaciones en diversas condiciones de observación.

### Modo de calibración



Selección del modo de calibración Hay tres modos de calibración: manual, semiautomático y automático.

- Pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) para entrar en el menú.
- Seleccione la opción «Modo de calibración» .
- Una pulsación breve del botón Menú (3) abre el submenú.
- Seleccione uno de los modos de calibración descritos a continuación con los botones ARRIBA (4) / ABAJO (2).
- Una pulsación breve del botón Menú (3) confirma la selección.

#### Automático.

Los requisitos de calibración en modo automático se determinan mediante programación, el proceso de calibración se inicia automáticamente.

#### Semiautomático.

El usuario establece los requisitos de forma independiente (en función de la imagen que se está observando).


#### Manual.

Calibración manual. Cierre la tapa de la lente antes de iniciar la calibración.

### Brillo de iconos



Ajuste del brillo de los iconos

- Pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) para entrar en el menú.
- Seleccione la opción «Brillo de iconos» .
- Una pulsación breve del botón Menú (3) abre el submenú.
- Seleccione el valor de brillo de los pictogramas con los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).
- Una pulsación breve del botón Menú (3) confirma la selección.

### Ajustes generales






**Esta opción de menú le permite programar los siguientes ajustes:**



### Idioma







Seleccionar Idioma




- Entre en el submenú «Idioma»  pulsando brevemente el botón Menú (3).
- Seleccione uno de los idiomas de interfaz disponibles (inglés, francés, alemán, español o ruso) con los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).
- Confirme su selección pulsando brevemente el botón Menú (3).
- Para guardar su selección y salir del submenú, pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3).



<b>Fecha</b> 	<p>Ajuste de fecha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre en el submenú «Fecha»  pulsando brevemente el botón Menú (3). La fecha aparece en formato dd/mm/aaaa.</li> <li>Establezca el año, mes y día requeridos con los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2). Pulse el botón Menú (3) para desplazarse por los dígitos.</li> <li>Para guardar su fecha seleccionada y salir del submenú, pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3).</li> </ul>
---	---

<b>Hora</b> 	<p>Ajuste de hora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre en el submenú «Hora»  pulsando brevemente el botón Menú (3).</li> <li>Seleccione el formato de hora (reloj 24 horas o AM/PM) pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).</li> <li>Pulse el botón del Menú (3) para desplazarse por el ajuste de hora.</li> <li>Establezca la hora pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).</li> <li>Pulse el botón del Menú (3) para desplazarse por el ajuste de minutos.</li> <li>Establezca los minutos pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).</li> <li>Para guardar su hora seleccionada y salir del submenú, pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3).</li> </ul>
--	---

<b>Unidades de medición</b> 	<p>Selección de las unidades de medición</p> <p>Entre en el submenú «M/Y» (metros/yardas)  pulsando brevemente el botón Menú (3).</p> <p>Establezca la unidad de medición (metros o yardas) pulsando los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2); a continuación, pulse el botón Menú (3).</p> <p>Se vuelve al submenú automáticamente.</p>
--	---

<b>Ajustes predeterminados</b> 	<p>Restaurar los ajustes de fábrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre en el submenú «Ajustes predeterminados»  pulsando brevemente el botón Menú (3).</li> <li>Seleccione la opción «YES» (Sí) para restablecer los ajustes de fábrica o «NO» para cancelar con los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2).</li> <li>Confirme su selección pulsando brevemente el botón Menú (3).</li> <li>Si se ha seleccionado la opción YES (Sí), el mensaje «Do you want to return to default settings?» (¿Desea volver a los ajustes predeterminados?) aparecerá junto a las opciones YES (Sí) y NO. Seleccione YES (Sí) para formatear la tarjeta de memoria.</li> <li>Si se ha seleccionado la opción NO, se cancelará el formateado y reaparecerá el submenú.</li> </ul> <p>Los siguientes ajustes se restaurarán a su estado de fábrica antes de que el usuario los establezca:</p> <p><b>Modo</b> – bosque</p> <p><b>Modo de calibración</b> – automático</p> <p><b>Idioma</b> – inglés</p> <p><b>Aumento</b> – valor original</p> <p><b>Gama de colores</b> – Hot White (Blanco cálido)</p> <p><b>Unidad de medición</b> – métrica</p> <p><b>Nota:</b> al restablecer a los ajustes de fábrica, los ajustes de fecha/hora y el mapa de píxeles del usuario se guardan.</p>
---	---

<b>Eliminación de píxeles defectuosos</b> 	<p>Al utilizar el dispositivo, pueden aparecer píxeles defectuosos (rotos) en el sensor: es decir, puntos brillantes u oscuros de brillo constante que son visibles en la imagen. Los generadores de imágenes térmicos AXION KEY ofrecen la posibilidad de eliminar cualquier píxel defectuoso en el sensor mediante programación, así como cancelar cualquier eliminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abra el submenú pulsando el botón Menú (3).</li> <li>Seleccione el icono  pulsando brevemente el botón Menú (3).</li> <li>Aparecerá un marcador X en el lado izquierdo de la pantalla.</li> <li>Aparecerá una lente de aumento en el lado derecho de la pantalla (una imagen aumentada con una cruz fija ) que se requiere para facilitar la búsqueda del píxel defectuoso y alinear el marcador con esta. Hay flechas de dirección horizontales y verticales para mover el marcador con las coordenadas a lo largo de los ejes X e Y.</li> <li>Utilice los botones UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2) para mover el marcador para alinear su centro con el píxel defectuoso.</li> <li>Una pulsación breve del botón Menú (3) cambia la dirección del marcador de horizontal a vertical y viceversa.</li> <li>Utilizando los botones UP (ARRIBA) (4) y DOWN (ABAJO) (2), alinee el píxel defectuoso con la cruz fija del marco: el píxel debería desaparecer.</li> <li>Elimine el píxel defectuoso pulsando brevemente el botón de encendido/Calibración ON (ENCENDIDA) (5).</li> <li>Si se ha eliminado correctamente un píxel, la palabra «OK» aparece brevemente en la pantalla.</li> <li>A continuación, moviendo el marcador por la pantalla, puede eliminar el siguiente mosaico defectuoso.</li> <li>Para salir de la función «Delete defective pixels» (Eliminar píxeles defectuosos), pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3).</li> </ul>
--	--

<b>Volver al «mapa de píxeles» de fábrica</b> 	<p>Devolver todos los píxeles defectuosos deshabilitados anteriormente por el usuario a su estado original:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abra el submenú pulsando el botón Menú (3).</li> <li>Seleccione el icono  y pulse el botón Menú (3).</li> <li>Seleccione «YES» (Sí) si desea volver al mapa de píxeles de fábrica o «No» si no lo desea.</li> <li>Confirme su selección pulsando brevemente el botón Menú (3).</li> </ul> <p><b>¡Atención!</b> Pueden aparecer uno o dos píxeles en la pantalla del generador de imágenes en forma de puntos negros, blanco brillante o de color (azul o rojo). Estos no constituyen un defecto.</p>
--	--

## BARRA DE ESTADO

La barra de estado está ubicada en la parte inferior de la pantalla y muestra información del estado de funcionamiento del dispositivo que incluye:

- Modo de observación
- Modo de calibración (si está en el modo de calibración automático y quedan tres segundos antes de la calibración automática, aparecerá un temporizador de cuenta atrás en lugar del icono de modo de calibración).
- Aumento completo actual
- Conexión USB (si el dispositivo está conectado)
- Gama de colores (solo se muestra si está instalada la gama «Hot Black [Negro cálido]»)
- Hora actual
- Nivel de descarga de la batería (si el dispositivo está alimentado por la batería recargable)
- Indicador de alimentación eléctrica externa (si el dispositivo está alimentado por una alimentación externa)




**Nota:** cuando la calibración está en marcha, la imagen de la pantalla se congela durante la calibración



## ⚡ TELÉMETRO ESTADIAMÉTRICO

Los generadores de imágenes térmicas están equipados con un telémetro estadiamétrico que permite definir la distancia al objeto cuando se conoce su tamaño.

• Se accede a la función de telémetro estadiamétrico pulsando brevemente el botón Menú (3) y seleccionando el icono .

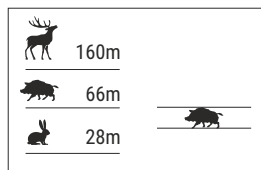
• Aparecerán barras en la pantalla para determinar la distancia, iconos de tres objetos y dígitos de la distancia estimada a estos tres objetos.

Hay tres valores predeterminados para objetos:

**Liebre:** altura de 0,3 m

**Jabalí:** altura de 0,7 m

**Ciervo:** altura de 1,7 m



• Coloque el cursor fijo inferior debajo del objeto y, con los botones de navegación UP (ARRIBA) (4) / DOWN (ABAJO) (2), mueva el cursor horizontal superior respecto al cursor fijo horizontal inferior de manera que el objeto quede posicionado entre los cursores. Se vuelve a calcular automáticamente la distancia al objetivo de forma simultánea con este movimiento.

• Si la distancia no se define en el transcurso de 10 segundos, la información desaparece de la pantalla.

• Vaya a la opción de menú correspondiente para seleccionar una unidad de medición (metros o yardas).

• Antes de aparecer en la pantalla, se redondea un valor de distancia hacia arriba o hacia abajo a 5 metros para las lecturas de distancias más largas y a 1 metro para las lecturas de distancias más cortas.

• Para salir del modo de telémetro estadiamétrico, pulse brevemente el botón de Menú (3) o espere 10 segundos para la salida automática.

## ⚡ FUNCIÓN DE PANTALLA APAGADA

Esta función deshabilita la transferencia de imágenes a la pantalla y reduce la intensidad de su iluminación a un mínimo. Esto ayuda a evitar un desenmascaramiento involuntario. El dispositivo continuará funcionando.

Cuando esta función está en uso, el dispositivo cambia al modo standby (de espera), que permite un apagado rápido en caso necesario.

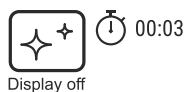
• Si el dispositivo está encendido, pulse y mantenga pulsado el botón de ON (ENCENDIDO) (5). La pantalla desaparecerá y aparecerá el mensaje «Display off» (Pantalla apagada).

• Para encender la pantalla, pulse brevemente el botón de ON (ENCENDIDO) (5).

• Si se mantiene el botón de ON (ENCENDIDO) (5) pulsado, la pantalla mostrará

• «Display off» (Pantalla apagada) y una cuenta atrás. A continuación, el dispositivo

• se apagará.



## ⚡ FUNCIÓN PiP (imagen superpuesta)

PiP (imagen superpuesta) le permite visualizar una imagen de zoom digital aumentada en una «ventana» aparte de forma simultánea a la imagen principal.

Habilitar/deshabilitar la función PiP:

• Pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) para entrar en el menú principal.

• Seleccione la opción «Modo PiP» .

• Una pulsación breve del botón Menú (3) enciende/apaga el modo.

• Pulse y mantenga pulsado el botón Menú (3) para salir del menú principal.

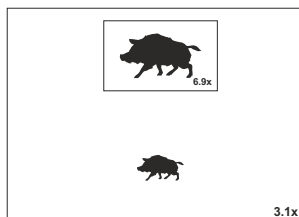
• La imagen ampliada se visualiza en una ventana aparte utilizando el valor de zoom óptico completo.

• Para modificar la relación de zoom en la ventana PiP, pulse brevemente el botón UP (ARRIBA) (4).

• La imagen restante se muestra con el valor de zoom óptico que corresponde al valor del coeficiente x1,0.

• Cuando se enciende la función PiP, puede controlar los valores de zoom discontinuos y suaves. En este caso, el valor de aumento óptico completo aparecerá únicamente en una ventana aparte.

• Cuando se apaga la función PiP, la imagen se muestra con el valor de zoom óptico establecido para el modo PiP.



## ⚡ SELECCIÓN DE GAMAS DE COLORES

El modo de visualización principal para una imagen observada es «Hot White» (Blanco cálido).

• Para habilitar las gamas alternativas descritas a continuación y cambiar de unas a otras, pulse brevemente el botón DOWN (ABAJO) (2).

• Pulsando prolongadamente el botón DOWN (ABAJO) (2) se activa el modo «Hot White» (Blanco cálido).

**Gamas de colores:**

**Hot White (blanco cálido)** Una paleta en blanco y negro (la temperatura fría corresponde al negro y la temperatura cálida, al blanco).

**Hot Black (Negro cálido)** Una paleta en blanco y negro (la temperatura fría corresponde al blanco y la temperatura cálida, al negro).

**Hot Red (Rojo cálido)**

**Rainbow (arco iris)**

**Ultramarine (ultramarino)**

**Sepia**


## ⚡ CONEXIÓN USB

Conexión del dispositivo a un ordenador utilizado como fuente de alimentación externa.

• Conecte un extremo del cable USB al conector microUSB del dispositivo (8) y el otro extremo al puerto de su ordenador.

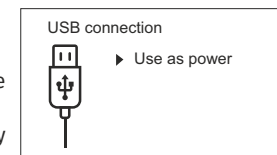
• Encienda el dispositivo pulsando el botón de ON (ENCENDIDO) (5) (el ordenador no detectará el dispositivo si está apagado).

• El ordenador detectará el dispositivo automáticamente y no requiere instalación ni controladores.

• Cuando se selecciona esta opción, el dispositivo utiliza el ordenador como una fuente de alimentación externa. Aparecerá un icono en la barra de estado . El dispositivo continuará funcionando y todas las funciones estarán disponibles.

• La batería instalada en el dispositivo no se cargará.

• Al desconectar el USB del dispositivo cuando está conectado en el modo de alimentación, el dispositivo continuará funcionando con la carga de la batería, siempre que esté colocada y esté lo suficientemente cargada.



## ⚡ INSPECCIÓN TÉCNICA

Se recomienda una inspección técnica del dispositivo antes de cada uso. Comprobar:

• La apariencia externa del dispositivo (no debe haber grietas en la carcasa)

• El estado de la lente y el visor (no debe haber grietas, puntos de grasa, suciedad ni otro tipo de residuos).

• El estado de la batería recargable (debe estar cargada) y los contactos eléctricos (no debe haber presencia de sales ni oxidación).

• Los controles deben funcionar bien.

## ⚡ MANTENIMIENTO

• Se debe realizar un mantenimiento al menos dos veces al año y debe consistir en las siguientes medidas:

• Limpie las superficies externas de las partes de metal y plástico de polvo y suciedad con un paño de algodón; puede utilizarse grasa de silicona.

• Limpie los contactos eléctricos de la batería y la ranura de la batería de la unidad con un disolvente orgánico no graso.

• Compruebe las superficies de cristal del visor y la lente. En caso necesario, elimine el polvo y la arena de las lentes (preferiblemente con un método sin contacto). La limpieza de las superficies externas de la óptica debe realizarse con sustancias específicas para ello.



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta tabla enumera todos los problemas que pueden surgir al utilizar el dispositivo. Realice las comprobaciones y reparaciones recomendadas en el orden que se muestra en la tabla. Si se produce un defecto que no está incluido en la tabla, o si no puede reparar el defecto usted mismo, deberá devolver el dispositivo para su reparación.

Error de funcionamiento	Posible causa	Corrección
El generador de imágenes no se enciende.	Batería totalmente descargada.	Cargar la batería.
No funciona desde una fuente de alimentación externa.	Cable USB dañado.	Sustituir el cable USB.
	Fuente de alimentación externa descargada.	Cargar la fuente de alimentación externa (en caso necesario).
La imagen es borrosa, con líneas verticales y fondo irregular.	Se requiere calibración.	Realizar calibración de imagen según la sección 8 «Funcionamiento» de las instrucciones.
La imagen es demasiado oscura.	Nivel bajo de brillo o contraste ajustado.	Ajustar brillo o contraste.
Líneas de colores aparecidas en la pantalla o imagen desaparecida.	El dispositivo se expuso a electricidad estática durante el funcionamiento.	Después de la exposición a la electricidad estática, el dispositivo puede reiniciarse automáticamente o requerir que se apague y encienda de nuevo.
Mala calidad de la imagen / distancias de detección reducidas	Estos problemas pueden surgir durante la observación en condiciones meteorológicas adversas (nieve, lluvia, niebla, etc.)	
Si se utiliza en condiciones de baja temperatura, la calidad de la imagen de los alrededores es peor que en condiciones de temperatura positiva.	En condiciones de temperatura positiva, los objetos que se están observando (alrededores y fondo) se calientan de forma diferente debido a la conductividad térmica, por lo que se genera un mayor contraste de temperatura. Por consiguiente, la calidad de la imagen que produce el dispositivo será mayor. En condiciones de baja temperatura, los objetos que se están observando (fondo) normalmente se enfrían a aproximadamente la misma temperatura, con lo que su contraste de temperatura se reduce considerablemente y la calidad de la imagen (detalles) es peor. Esto es una característica de los dispositivos de generación de imágenes térmicos.	

En el siguiente enlace encontrará respuestas a las preguntas más frecuentes sobre la generación de imágenes térmicas: <https://www.pulsar-nv.com/glo/support/faq/79>



¡Participe en la conservación del medio ambiente!  
Su electrodoméstico contiene materiales recuperables y/o reciclables.

Entréguelo al final de su vida útil, en un Centro de Recogida Específico o en uno de nuestros Servicios Oficiales Post Venta donde será tratado de forma adecuada.



**¡Atención!** Los generadores de imágenes térmicos AXION KEY necesitan una licencia cuando se exportan fuera de su país.

### Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple los requisitos de la norma europea EN 55032: 2015, Clase A.

**Precaución:** el funcionamiento de este producto en una zona residencial puede causar radiointerferencias.

## ⚡ SPECIFICHE

Numero SKU	77424	77425
AXION KEY Mod.	KEY XM22	KEY XM30
<b>Microbolometro</b>		
Tipo	non raffreddato	non raffreddato
Risoluzione (pixel)	320x240	320x240
Frequenza dei fotogrammi, Hz	50	50
Dimensione pixel (micron)	12	12
<b>Specifiche ottiche</b>		
Ingrandimento ottico (x)	2	2,5
Zoom digitale continuo (x)	2-8	2,5-10
Zoom digitale (x)	2/4	2/4
Apertura relativa (D/f)	1.2	1.2
Distanza minima di messa a fuoco (m)	3	3
Diametro pupilla di uscita (mm)	3	3
Angolo campo visivo (orizzontale x verticale) gradi	10	7,3
Angolo campo visivo, metri a 100m	17,5	12,8
Gamma di messa a fuoco dell'oculare (diottrie)	-4/+5	-4/+5
Max. distanza di osservazione (m) *	950	1300
<b>Display</b>		
Tipo	LCOS	LCOS
Risoluzione (pixel)	960x720	960x720
<b>Specifiche funzionali</b>		
Tensione di alimentazione esterna	3 - 4.3V	3 - 4.3V
Tipo batteria	Pacco batteria agli ioni di litio APS3	
Capacità	3200 mAh	3200 mAh
Tensione d'uscita	DC 3.7V	DC 3.7V
Alimentazione esterna	5V (USB)	5V (USB)
Durata della carica della batteria in ore (a 22°C)	4	4
Codice IP (IEC60529) grado di protezione	IpX7	IpX7
Intervallo temperatura d'esercizio	-10°C ... +40°C	-10°C ... +40°C
Dimensioni (mm)	143x41x69	149x49x70
Peso senza batterie (kg)	0.25	0.27

\* Per oggetto animale come un daino

E' possibile effettuare miglioramenti relativi a design e software di questo prodotto per aumentare le sue proprietà di utilizzo.

Una versione aggiornata del Manuale d'uso è disponibile sul sito web [www.pulsar-vision.com](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ CONFEZIONE DI CONSEGNA

- Termovisore AXION KEY
- Batteria ricaricabile APS3
- Caricatore di corrente
- Cavo USB
- Cassa
- Cinghia da polso
- Manuale d'uso
- Panno per la pulizia dei componenti ottici
- Garanzia

## ⚡ DESCRIZIONE

I monoculari per termovisione basati su matrice IR (microbolometro) AXION KEY sono disponibili in una serie di modelli che differiscono tra loro in ingrandimento e diametro della lente. Questi dispositivi sono concepiti per l'uso sia notturno che durante il giorno in condizioni meteorologiche avverse (nebbia, smog, pioggia), nonché laddove sono presenti ostacoli che impediscono il rilevamento di un bersaglio (rami, erba alta, fitti cespugli ecc.). Diversamente dai dispositivi di visione notturna basati su convertitori ottici elettronici, i monoculari per termovisione non richiedono sorgenti luminose esterne e sono resistenti agli effetti della luce chiara.

I monoculari AXION KEY possono essere utilizzati per la caccia notturna, l'osservazione e l'orientamento territoriale e per l'esecuzione di interventi di soccorso.

## ⚡ CARATTERISTICHE DISTINTIVE

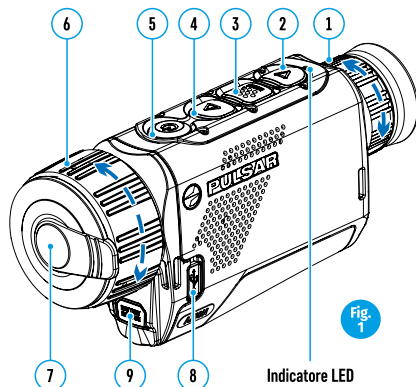
- Alto ingrandimento
- Rilevamento a lungo raggio
- Display HD ad alto contrasto.
- Misura pixel microbolometro 12 micron
- Varie gamme di colori
- Telemetro stadiametrico
- Completamente impermeabile IPX7
- Comoda interfaccia utente
- Cassa metallica rinforzata
- Breve tempo di accensione (avvio rapido)
- Leggero e compatto
- Design funzionale ed ergonomico
- Tre modalità di calibrazione (manuale, semi-automatica e automatica)
- Tre modalità di osservazione (bosco, città e rilevamento)
- Funzione PiP (immagine nell'immagine)

### Gruppo batteria

- Gruppo batteria agli ioni di litio APS3 a cambio rapido
- Opzione di ricarica USB

## COMPONENTI E COMANDI

1. Ghiera per regolazione diottrica dell'oculare
2. Tasto Down (Giù) ▽
3. Tasto menu ☰
4. Tasto Up/Zoom (Su/Zoom) ▲
5. Tasto ON On/Calibrazione Ⓞ
6. Ghiera per messa a fuoco
7. Coperchio lente
8. Connettore MicroUSB
9. Tasto di rilascio batteria



Indicatore LED indicante lo stato attuale del dispositivo

Indicatore LED	Modalità di funzionamento
●	Il dispositivo è acceso
●	dispositivo acceso/carica batteria <10%

## FUNZIONAMENTO DEI TASTI

Meccanismo di comando	Condizione/ Modalità di funzionamento	1 pressione breve	Successiva pressione breve	Pressione prolungata
Tasto On	Il dispositivo è spento.	Accendere il dispositivo	Calibrazione del dispositivo	Spegnere il dispositivo
Tasto Up/Zoom	Display spento	Accendere il display	Calibrazione del dispositivo	Spegnere il dispositivo
	Dispositivo acceso, menu rapido, menu principale	Calibrazione del dispositivo	Calibrazione del dispositivo	Display spento/ dispositivo spento
Tasto Menu	Il dispositivo è acceso.	Modifica dell'ingrandimento (zoom)	Funzione PiP accesa / spenta	Funzione PiP accesa / spenta
	Menu rapido	Aumento parametri	Aumento parametri	Aumento parametri
	Menu principale	Navigazione up (su), right (a destra)	Navigazione up (su), right (a destra)	Navigazione up (su), right (a destra)
Tasto Down	Il dispositivo è acceso.	Apertura menu rapido	Apertura menu principale	Apertura menu principale
	Menu rapido	Navigazione su	Uscita dal menu rapido	Uscita dal menu rapido
	Menu principale	Conferma valore, accesso alle opzioni menu	Uscita da opzioni menu, uscita da menu principale	Uscita da opzioni menu, uscita da menu principale
Tasto Down	Il dispositivo è acceso.	Commutazione gamme	Attivazione gamma standard	Attivazione gamma standard
	Menu rapido	Riduzione parametri	Riduzione parametri	Riduzione parametri
	Menu principale	Navigazione down (giù), left (a sinistra)	Navigazione down (giù), left (a sinistra)	Navigazione down (giù), left (a sinistra)

## USO DELLA BATTERIA RICARICABILE

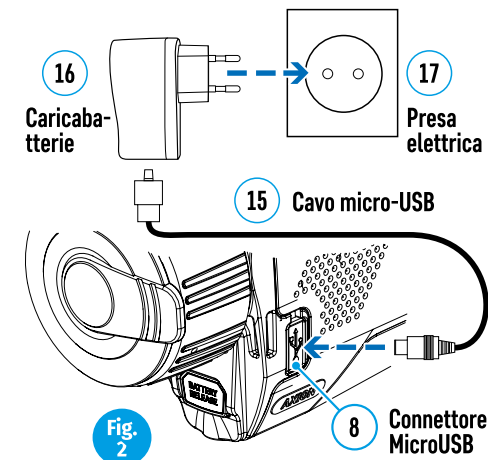
I termovisori AXION KEY sono dotati di un gruppo batteria agli ioni di litio APS3 ricaricabile che consente l'uso del termovisore fino a 4 ore. La batteria deve essere caricata prima del primo utilizzo.

### Ricarica della batteria

#### Opzione 1 (Fig.2):

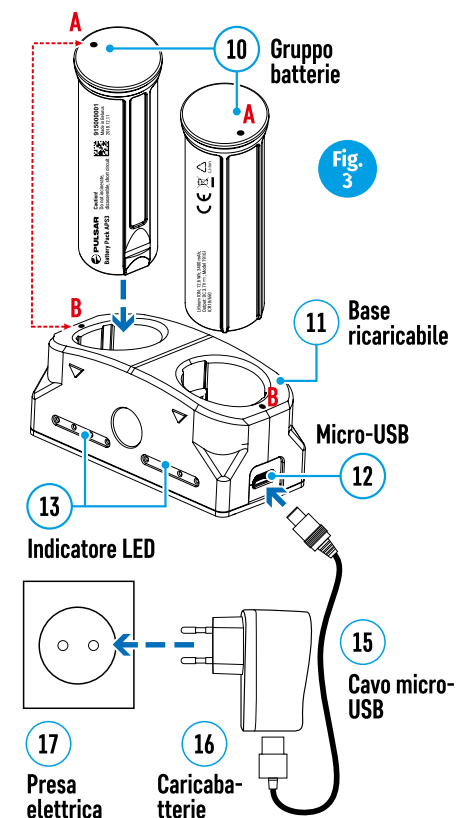
- Installare la batteria (10) nel suo alloggiamento sulla cassa dello strumento (14) allineando le icone in modo da formare un "punto" sull'unità e la batteria. (vedi fig. 4).
- Attaccare un cavo USB (15) al connettore microUSB (8) sul dispositivo.
- Collegare l'altra estremità del cavo USB (15) all'alimentatore di rete (16) o a una presa USB collegata ad altre fonti di alimentazione con potenza nominale di 5V o meno.
- Collegare il caricatore di rete (16) all'alimentazione di rete.

**Nota:** La Power Bank PB81\* può essere utilizzata come caricatore.



#### Opzione 2 (Fig.3):

- Inserire la batteria (10) fornita con l'unità o acquistata separatamente, lungo la guida nella fessura del caricabatterie APS (disponibile separatamente) (11) (vedi fig. 3).
- Il punto A sulla batteria e il punto B sul caricabatterie devono essere allineati.
- Due batterie possono essere caricate contemporaneamente, a tale scopo è disponibile un secondo slot.
- Attaccare il connettore microUSB sul cavo USB (15) al connettore microUSB sul dispositivo di rete (16). Inserire il connettore in una presa elettrica da 100-240V (17).
- Collegare il secondo connettore del micro-USB alla presa (12) del caricatore di rete (11).
- L'indicatore a LED (13) si accenderà.



## Stato di carica della batteria (vedi tabella)

Indicatore LED*	Stato di carica della batteria
•	La ricarica della batteria è compresa tra 0 e 10%; Caricatore non collegato all'alimentazione di rete.
☀	La ricarica della batteria è compresa tra 0 e 10%; Caricatore collegato all'alimentazione di rete.
••••	La batteria è difettosa. La batteria non deve essere usata.
•	La ricarica della batteria è compresa tra 0 e 20%.
••	La ricarica della batteria è compresa tra 0 e 60%.
•••	La ricarica della batteria è compresa tra 0 e 95%.
••••	La batteria è completamente carica. Può essere disconnesso dal caricatore.

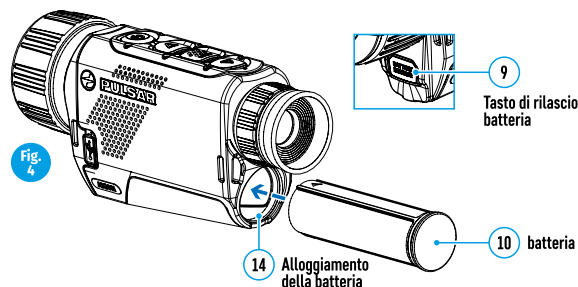
\* L'indicatore LED visualizza il livello attuale di carica della batteria per 30 secondi quando il caricabatterie APS non è attaccato. Quando la corrente è collegata, il display visualizza costantemente lo stato di corrente della batteria, inoltre i LED lampeggiano per indicare il processo di ricarica della batteria.

### Installazione:

• Inserire la batteria (10) nello slot assegnato sulla cassa del dispositivo (14) (vedi fig. 4), allineando le icone sullo strumento e la batteria.

• Una volta installata correttamente, la batteria è bloccata nella fessura con una clip speciale.

• Per rimuovere la batteria premere il tasto Battery Release (Rilascio batteria) (9).



### Misure di sicurezza:

• Durante la carica usare sempre il caricabatterie fornito con il dispositivo ottico. L'uso di un caricabatterie diverso può causare un danno irripetibile alla batteria o al caricabatterie e può far sì che la batteria si bruci.

• Dopo un lungo periodo di immagazzinaggio, la batteria dovrebbe essere ricaricata parzialmente, non completamente, o completamente scaricata.

• Non caricare la batteria immediatamente dopo averla spostata da un ambiente freddo a uno caldo. Attendere 30-40 minuti affinché la batteria si riscaldi.

• Non lasciare la batteria incustodita durante la ricarica.

• Non usare il caricabatterie se è stato modificato o danneggiato.

• Caricare la batteria ad una temperatura tra 0° C e +45° C, altrimenti la sua durata sarà notevolmente ridotta.

• Non lasciare il caricabatterie con una batteria collegata alla rete per più di 24 ore dopo una ricarica completa.

• Non esporre il caricabatterie ad alte temperature o a fiamme libere.

• Non immergere la batteria nell'acqua.

• Non è consigliato il collegamento con dispositivi di terzi aventi un consumo superiore a quello consentito.

• La batteria è dotata di un sistema anti-cortocircuito. In ogni caso, evitare qualsiasi situazione che possa provocare un cortocircuito.

• Non smontare né deformare la batteria.

• Non assoggettare la batteria a urti o cadute.

• Se la batteria viene utilizzata a temperature sotto zero, la capacità sarà ridotta. Questo è normale e non indica un difetto.

• Non usare la batteria a temperature superiori a quelle indicate nella tabella, potrebbe essere ridotta la sua durata.

• Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.

## ALIMENTAZIONE ESTERNA

L'alimentazione esterna è fornita da una fonte esterna, quale Power Bank da 5V.

• Attaccare la fonte di alimentazione esterna al connettore USB (8) del dispositivo (fig. 1).

• Il dispositivo commuterà al funzionamento dalla fonte di alimentazione esterna, mentre la batteria APS3 sarà gradualmente ricaricata.

• Un'icona di una batteria (☼) apparirà sul display indicando la sua carica in percentuale.

• Se il dispositivo funziona con la fonte di alimentazione esterna e la batteria APS3 non è collegata, viene visualizzata un'icona (☼).

• Quando la fonte di alimentazione esterna viene scollegata, il dispositivo passa all'alimentazione interna senza spegnersi.

## FUNZIONAMENTO

**ATTENZIONE** La lente del dispositivo non deve essere puntata su fonti di energia intensa, quali dispositivi che emettono laser o il sole, in quanto potrebbero danneggiare i componenti elettronici all'interno del dispositivo. I danni causati dal mancato rispetto delle linee guida di funzionamento non sono coperti dalla garanzia.

### Accendere e regolare l'immagine

• Rimuovere il coperchio della lente (7). Fissare il coperchio alla cinghia utilizzando la calamita incorporata nel coperchio.

• Accendere il dispositivo premendo il tasto ON (5).

• Regolare la risoluzione delle icone sul display ruotando la ghiera per la regolazione diottrica sull'oculare (1). In futuro sarà necessario ruotare la ghiera per la regolazione diottrica dell'oculare, indipendentemente dalla distanza e da altre condizioni.

• Per mettere a fuoco l'oggetto osservato, ruotare la ghiera di messa a fuoco della lente (6).

• La regolazione della luminosità e del contrasto nel display nonché l'attivazione dello zoom digitale continuo sono descritte nella sezione FUNZIONI MENU AD ACCESSO RAPIDO.

• Spegnerlo il dispositivo esercitando una pressione prolungata sul tasto ON (5).

## CALIBRAZIONE DEL SENSORE

La calibrazione consente l'equalizzazione dello sfondo termico del microbolometro e l'eliminazione di difetti nell'immagine (es. righe verticali, immagini fantasma ecc.).

Le modalità di calibrazione sono tre: Manuale (M), Semiautomatica (SA) e Automatica (A).

Selezionare la modalità richiesta nella sezione CALIBRAZIONE del menu ↔.

• **Modalità M** (manuale). Fissare il coperchio della lente e premere brevemente il tasto ON (5). Una volta completato il processo di calibrazione, rimuovere il coperchio della lente.

• **Modalità SA** (semiautomatica). La calibrazione si attiva esercitando una pressione breve sul tasto ON (5). Non è necessario fissare il coperchio della lente (il sensore è chiuso da un otturatore interno).

• **Modalità A** (automatica). La calibrazione del dispositivo avviene automaticamente conformemente all'algoritmo del software. Non è necessario fissare il coperchio della lente (il sensore è chiuso da un otturatore interno). In questa modalità, il dispositivo può essere calibrato dall'utente utilizzando il tasto ON (5) (in modalità semiautomatica).

## ZOOM DIGITALE DISCRETO

La funzionalità del dispositivo offre la possibilità di aumentare rapidamente la sua molteplicità di base (vedi la tabella di caratteristiche tecniche nella riga Zoom digitale) di un fattore di 2 o 4. Regolare lo zoom digitale di conseguenza premendo il tasto DOWN (GIU')(2).

## FUNZIONI DEL MENU DI ACCESSO RAPIDO

Le impostazioni base (luminosità e contrasto, l'uso della funzione dello zoom digitale continuo e del telemetro stadiametrico) si cambiano tramite il menu Accesso rapido.

• Accedere al menu esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).

• Una breve pressione del tasto Menu (3) consente di spostarsi tra le funzioni.

**Luminosità** ☀ – premere brevemente i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) e modificare la luminosità del display da 00 a 20.

**Contrasto** ◐ – premere brevemente i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) e modificare il contrasto del display da 00 a 20.

**Zoom digitale continuo** ∞ – premere i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) e modificare il valore dello zoom digitale da 1,0 a 4,0. L'incremento dello zoom digitale è pario a 0,1. Per uscire dal menu, premere e tenere premuto il tasto Menu (3), o attendere 10 secondi per la selezione automatica.

Il fattore dello zoom digitale continuo iniziale visualizzato è pari a x1.0 se lo zoom discreto non è attivo, x2.0 se è 2x e x4.0 se è 4x.

**Nota:** l'ingrandimento corrente viene calcolato come prodotto dell'ingrandimento di base e il rapporto zoom digitale continuo. Esempio: laddove l'ingrandimento di base del dispositivo è pari a 3,0x e il rapporto dello zoom digitale continuo è pari a x1,7, l'ingrandimento effettivo è pari a 5,1x (3,0\*1,7). All'accensione successiva del dispositivo, l'immagine viene proiettata sul display con le impostazioni di luminosità e contrasto salvate allo spegnimento precedente.

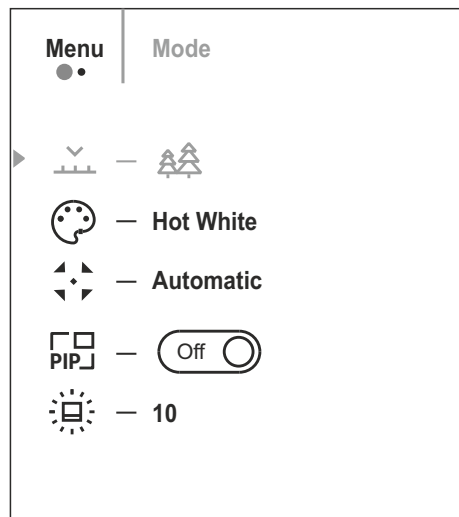
**Telemetro stadiametrico** لاس – Premere i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) per cambiare la posizione delle marcature per stabilire la distanza dell'oggetto osservato (vedi Sezione 16 per ulteriori informazioni sul telemetro).

## ⚡ FUNZIONI DEL MENU PRINCIPALE

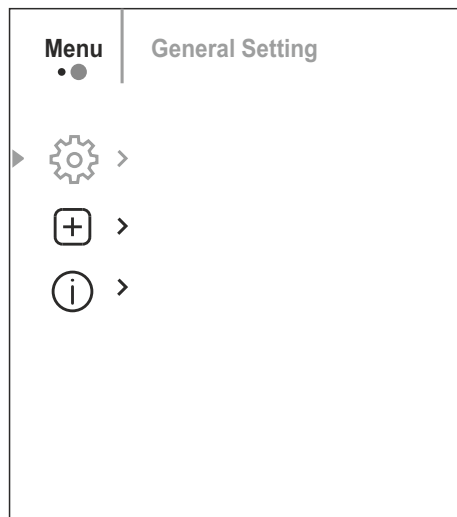
- Accedere al menu esercitando una pressione prolungata sul tasto Menu (3).
- Premere i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) per passare da un'opzione di menu all'altra.
- La navigazione del menu è il mezzo di scrolling. Al raggiungimento dell'ultima voce sulla prima scheda, la navigazione si sposta alla prima voce della seconda scheda.
- Una breve pressione del tasto Menu (3) apre una voce di menu.
- Per uscire dal menu, premere e tenere premuto il tasto Menu (3).
- L'uscita automatica dal menu si verifica dopo 10 secondi di inattività.
- All'uscita dal menu, la posizione del cursore (▶) viene memorizzata solo per la durata della sessione di lavoro (ovvero fino allo spegnimento dell'unità). All'accensione successiva del dispositivo e all'accesso al menu, il cursore si troverà alla prima voce sul menu.

### Vista generale del menu:

#### Scheda 1



#### Scheda 2



### Composizione e descrizione del menu

#### Modalità



Selezione della modalità di osservazione Il visore termico dispone di tre modalità di funzionamento automatiche. Ciascuna di queste modalità include una combinazione ottimale di parametri (luminosità, contrasto, intensità ecc.) per garantire la migliore qualità dell'immagine a qualsiasi condizione di osservazione presente.

- Premere e tenere premuto il tasto Menu (3) per accedere al menu.
- Selezionare l'opzione "Mode" (Modalità) ﻣﻮﺩﻩ.
- Una breve pressione del tasto Menu (3) apre il menu.
- Selezionare una delle impostazioni descritte sotto con i tasti UP/DOWN (SU/GIU') (2).
- Una breve pressione del tasto Menu (3) conferma la selezione.

**Montagne/Rocce** ⚡ Modalità alto contrasto Questa è la modalità ottimale per osservare flora e fauna selvatiche su uno sfondo di rocce, e terreno in una realtà montana.

**Bosco** 🌲 Modalità basso contrasto Questa è la modalità ottimale per osservare flora e fauna selvatiche su uno sfondo di vegetazione.

**Modalità di rilevamento** 👁 Una modalità universale per l'applicazione in varie condizioni di osservazione.

#### Modalità di calibrazione



Selezione della modalità di calibrazione Ci sono tre modalità di calibrazione: manuale, semiautomatica e automatica.

- Premere e tenere premuto il tasto Menu (3) per accedere al menu.
- Selezionare l'opzione "Calibration Mode" (Modalità di calibrazione) ⚙.
- Una breve pressione del tasto Menu (3) apre il sotto-menu.
- Selezionare una delle modalità di calibrazione descritte sotto con i tasti UP (SU) (4) e DOWN (GIU') (2).
- Una breve pressione del tasto Menu (3) conferma la selezione.

#### Automatica

I requisiti di calibrazione nella modalità automatica vengono stabiliti automaticamente con il processo di calibrazione che si avvia automaticamente.

#### Semiautomatica

L'utente imposta autonomamente i requisiti di calibrazione (secondo l'immagine osservato).

#### Manuale Calibrazione manuale

Chiudere il coperchio della lente prima di iniziare la calibrazione.

#### Luminosità icone



Regolare la luminosità delle icone.

- Premere e tenere premuto il tasto Menu (3) per accedere al menu.
- Selezionare l'opzione "Luminosità icone" ☀.
- Una breve pressione del tasto Menu (3) apre il sotto-menu.
- Selezionare il livello di luminosità dei pittogrammi con i tasti UP (SU) (4) e DOWN (GIU') (2).
- Una breve pressione del tasto Menu (3) conferma la selezione.

#### Impostazioni generali



**Questa voce di menu consente all'utente di programmare le seguenti impostazioni:**









#### Lingua



Scegliere la lingua

- Accedere al sotto-menu ⚙ esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).
- Selezionare una delle lingue d'interfaccia disponibili (inglese, francese, tedesco, spagnolo o russo) con i tasti UP (SU) (4) e DOWN (GIU') (2).
- Confermare la scelta esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).
- Per salvare la scelta e uscire dal menu, premere e tenere premuto il tasto Menu (3).




<b>Data</b> 	<p>Impostare la data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al sotto-menu "Data"  esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3). La data appare in formato gg/mm/aaaa.</li> <li>• Impostare anno, mese e giorno con i tasti UP (SU) (4)/ DOWN (GIU') (2). Premere il tasto Menu (3) per spostarsi tra i numeri.</li> <li>• Per salvare la data scelta e uscire dal sotto-menu, premere e tenere premuto il tasto Menu (3).</li> </ul>
<b>Ora</b> 	<p>Impostare l'orario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al sotto-menu "Orario"  esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).</li> <li>• Selezionare il formato dell'orario (orologio 24 ore o AM/PM) premendo i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2).</li> <li>• Premere il tasto Menu (3) per accedere all'impostazione dell'ora.</li> <li>• Impostare l'ora premendo i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2).</li> <li>• Premere il tasto Menu (3) per accedere all'impostazione dei minuti.</li> <li>• Impostare il minuto premendo i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2).</li> <li>• Per salvare l'ora scelta e uscire dal sotto-menu, premere e tenere premuto il tasto Menu (3).</li> </ul>
<b>Unità di misura</b> 	<p>Selezionare un'unità di misura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al sotto-menu "M/Y"  esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).</li> <li>• Impostare l'unità di misura (metri o yard) premendo i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2); quindi premere il tasto Menu (3).</li> <li>• Il ritorno al sotto-menu si svolge automaticamente.</li> </ul>
<b>Impostazioni predefinite</b> 	<p>Ripristino delle impostazioni di fabbrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al sotto-menu "Impostazioni predefinite"  esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3)</li> <li>• Selezionare l'opzione "YES" (SI) per ripristinare le impostazioni di fabbrica o 'NO' per cancellare con i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2).</li> <li>• Confermare la scelta esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).</li> <li>• Se è stata selezionata l'opzione YES (SI), apparirà il messaggio "Vuoi ritornare alle impostazioni di predefinite?" unitamente alle opzioni YES (SI) e NO. Selezionare "YES" (SI) per avviare la formattazione della scheda di memoria.</li> <li>• Se è stata selezionata l'opzione NO, la formattazione sarà cancellata e riapparirà il sotto-menu.</li> </ul> <p>Le impostazioni seguenti verranno ripristinate ai rispettivi valori di fabbrica prima di essere impostate dall'utente:</p> <p><b>Modalità</b> – Bosco</p> <p><b>Modalità di calibrazione</b> – Automatica</p> <p><b>Lingua</b> – Inglese</p> <p><b>Ingrandimento</b> – Valore originale</p> <p><b>Gamma di colori</b> – Bianco caldo</p> <p><b>Unità di misura</b> – Metri</p> <p><b>Nota:</b> Nel ripristino alle impostazioni di fabbrica vengono salvate le impostazioni data/ora e la mappa dei pixel dell'utente.</p>

### Eliminazione di pixel difettosi




Durante l'uso del dispositivo possono apparire sul sensore pixel difettosi (rotti), ovvero punti chiari o scuri di luminosità costante che sono visibili sull'immagine. I termovisori AXION KEY offrono la possibilità di rimuovere sistematicamente i pixel difettosi sul sensore, nonché di annullare qualsiasi cancellazione.

- Aprire il sotto-menu premendo il tasto Menu (3).
- Selezionare l'icona  con una pressione breve del tasto Menu (3).
- Sul lato sinistro del display comparirà un marcatore X.
- Una lente di ingrandimento apparirà sul lato destro del display, un'immagine ingrandita con una crocetta fissa X che è necessaria per facilitare una ricerca del pixel difettoso e per allineare il marcatore con esso. Ci sono frecce direzionali orizzontali e verticali per spostare il marcatore con le coordinate lungo gli assi X e Y.
- Usare i tasti UP (SU) (4)/DOWN (GIU') (2) per spostare il marcatore allo scopo di allineare il suo centro con il pixel difettoso.
- Una pressione breve del tasto Menu (3) cambia la direzione del marcatore da orizzontale a verticale e viceversa.
- Utilizzando i tasti UP (SU) (4) e DOWN (GIU') (2) e allineando il pixel difettoso alla crocetta fissa nel riquadro, il pixel dovrebbe scomparire.
- Cancellare il pixel difettoso con una breve pressione del tasto On/Calibrazione ON (5).
- Se la cancellazione di un pixel è andata a buon fine, la parola "OK" apparirà brevemente sullo schermo.
- Quindi, spostando il marcatore sul display, è possibile cancellare il pixel difettoso successivo.
- Per uscire dalla funzione "Cancellare pixel difettosi" premere e tenere premuto il tasto Menu (3).

### Ritornare alla "pixel map" (mappa dei pixel) predefinita



Riportare tutti i pixel difettosi precedentemente disattivati dall'utente al loro stato originale:

- Aprire il sotto-menu premendo il tasto Menu (3).
- Selezionare l'icona  e premere il tasto Menu (3).
- Selezionare "YES" (SI) per ripristinare la mappa predefinita di pixel difettosi e "No", se non si desidera ripristinarla.
- Confermare la scelta esercitando una pressione breve sul tasto Menu (3).

**Attenzione!** Possono apparire uno o due pixel sul display del visore sotto forma di punti neri, bianco lucido o colorato (blu o rosso). Non si tratta di un difetto.

### ⚡ BARRA DI STATO

La barra di stato è posizionata nella parte inferiore del display e presenta le informazioni relative allo stato di funzionamento del dispositivo, incluso quanto segue:


- Modalità di osservazione
- Modalità di calibrazione (quando nella modalità di calibrazione automatica rimangono 3 secondi fino alla calibrazione automatica, apparirà un timer con conto alla rovescia al posto dell'icona di calibrazione).
- Ingrandimento intero corrente
- Connessione USB (se il dispositivo è collegato)
- Gamma di colori (visualizzata solo se è selezionata la gamma Nero caldo)
- Ora
- Livello di carica della batteria (se il dispositivo è alimentato da una batteria ricaricabile)
- Indicatore di alimentazione esterna (se il dispositivo è alimentato da una fonte di alimentazione esterna)



**Nota:** quando la calibrazione è in corso, l'immagine del display si ferma per la durata della calibrazione

## ⚡ TELEMETRO STADIAMETRICO

I termovisori sono dotati di un telemetro stadiametrico che consente la definizione della distanza da un oggetto se la sua misura è nota.

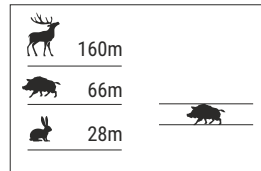
- Alla funzione del telemetro stadiametrico si accede esercitando una breve pressione del tasto Menu (3) e selezionando l'icona 
- Sul display appariranno delle barre per stabilire la distanza, icone di tre oggetti e le cifre della distanza stimata di tali tre oggetti.

Sono tre valori preimpostati per oggetti:

**Lepre:** altezza 0,3 m

**Cinghiale:** altezza 0,7 m

**Cervo:** altezza 1,7 m



- Posizionare il cursore fisso inferiore sotto l'oggetto e, con i tasti di navigazione UP (SU) (4) e DOWN (GIU') (2), spostare il cursore orizzontale superiore rispetto al cursore fisso orizzontale inferiore in modo che l'oggetto sia posizionato tra i cursori. Un ricalcolo automatico della distanza dal bersaglio ha luogo simultaneamente con questo movimento.

- Se la distanza non viene definita entro 10 secondi, le informazioni scompaiono dal display.
- Andare alla rispettiva voce nel menu per selezionare un'unità di misura (metri o yard).
- Un valore di distanza viene arrotondato per difetto o per eccesso prima della comparsa sul display a 5 metri per letture di distanze più grandi e a 1 metro per quelle più piccole.
- Per uscire dalla modalità Telemetro, premere il tasto Menu (3) brevemente, o attendere 10 secondi per l'uscita automatica.

## ⚡ FUNZIONE "DISPLAY OFF"

Questa funzione disattiva il trasferimento di immagini al display, riducendo l'intensità della sua illuminazione a un minimo. Questo aiuta a prevenire lo smascheramento involontario. Il dispositivo continuerà a funzionare.

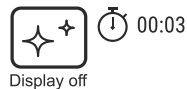
Quando questa funzione è in uso, il dispositivo passa in modalità standby che consente il suo rapido spegnimento, qualora necessario.

- Quando il dispositivo è acceso, premere e tenere premuto il tasto ON (5). Il display scomparirà e apparirà il messaggio 'Display off' ("Display spento").

- Per accendere il display, premere brevemente il tasto ON (5).

- Quando il tasto ON (5) viene tenuto, il display visualizzerà "Display off"

("Display spento") ed effettuerà il conto alla rovescia. Dopodiché il dispositivo si spegnerà.



## ⚡ FUNZIONE PiP

PiP (immagine nell'immagine) consente di visualizzare un'immagine di zoom digitale ingrandita in una "finestra" separata in simultanea con l'immagine principale.

Attivare/disattivare la funzione PiP:

- Premere e tenere premuto il tasto Menu (3) per accedere al menu principale.

- Selezionare l'opzione "Modalità PiP" .

- Una breve pressione del tasto Menu (3) accende/spegne la modalità.

- Premere e tenere premuto il tasto Menu (3) per uscire dal menu principale.

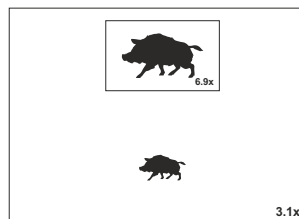
- L'immagine ingrandita è visualizzata in una finestra separata, utilizzando il valore dello zoom ottico intero.

- Per cambiare il rapporto dello zoom nella finestra PiP, premere brevemente il tasto UP (SU) (4).

- La rimanente immagine viene visualizzata con un valore di zoom ottico che corrisponde al valore del coefficiente x1.0.

- Quando la funzione PiP è accesa, l'utente può controllare gli zoom discreti e continui. In questo caso, il valore di ingrandimento ottico pieno apparirà solo nella finestra separata.

- Quando la funzione PiP non è attiva, l'immagine viene visualizzata con il valore di zoom ottico impostato per la funzione PiP.



## ⚡ SELEZIONE GAMMA DI COLORI COLORI

La modalità di visualizzazione principale per un'immagine osservata è "Bianco caldo".

- Per attivare le gamme alternative descritte sotto e per scorrere tra loro, premere brevemente il tasto DOWN (GIU')(2).

- Una pressione prolungata del tasto DOWN (GIU')(2) attiva la modalità "Bianco caldo".

**Gamme colori**

**Bianco caldo.** Una gamma bianca e nera (la temperatura fredda corrisponde a nero e quella calda a bianco).

**Nero caldo.** Una gamma bianca e nera (la temperatura fredda corrisponde a bianco e quella calda a nero).

**Rosso caldo**

**Arcobaleno**

**Blu oltremare**

**Seppia**


## ⚡ CONNESSIONE USB

Collegamento del dispositivo a un computer utilizzando una fonte di alimentazione esterna.

- Collegare un'estremità del cavo USB al connettore microUSB del dispositivo (8) e l'altra estremità alla porta sul proprio computer.

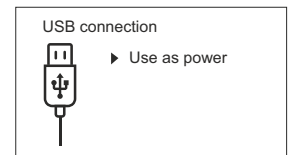
- Accendere il dispositivo premendo il tasto ON (5) (il computer non rileverà il dispositivo se è spento).

- Il dispositivo viene rilevato automaticamente dal computer e non è richiesta l'installazione di driver.

- Quando viene selezionata questa opzione, il computer viene utilizzato dal dispositivo come fonte di alimentazione esterna. Un'icona apparirà nella barra di stato (  ). Il dispositivo continuerà a funzionare e tutte le funzioni saranno disponibili.

- La batteria installata nel dispositivo non sarà caricata.

- Scollegando l'USB dal dispositivo quando collegato in Power Mode (modalità Alimentazione), il dispositivo continuerà a funzionare con l'alimentazione della batteria, qualora presente e sufficientemente carica.



## ⚡ VERIFICA TECNICA

Un'ispezione tecnica del dispositivo è raccomandata prima di ogni uso. Controllare:

- L'aspetto esterno del dispositivo (non ci devono essere crepe nella cassa).
- La condizione della lente e dell'oculare (non ci devono essere crepe, macchie di grasso, sporco o altri depositi).
- La condizione della batteria ricaricabile (questa deve essere caricata) e i contatti elettrici (assenza di sali od ossidazione).
- I comandi devono funzionare regolarmente.

## ⚡ MANUTENZIONE

La manutenzione va effettuata almeno due volte l'anno e comporta gli interventi seguenti:

- Pulire le superfici esterne di metallo e plastica dalla polvere e dallo sporco strofinando con un panno di cotone. Per questa operazione è possibile utilizzare del grasso al silicone.

- Pulire i contatti elettrici della batteria e il vano batteria sull'unità con un solvente organico non grasso.

- Controllare le superfici di vetro dell'oculare e della lente. Se necessario, rimuovere sporco e sabbia dalle lenti (preferibilmente usando un metodo senza contatto). La pulizia delle superfici esterne va effettuata con sostanze previste specificamente per questo scopo.

## ⚡ RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa tabella elenca tutti i problemi che possono sorgere durante il funzionamento del dispositivo. Eseguire i controlli e le riparazioni raccomandati nell'ordine mostrato nella tabella. In caso di difetto non elencato nella tabella, o qualora fosse impossibile riparare il difetto, il dispositivo deve essere reso per la riparazione.

Malfunctionamento	Possibile causa	Rimedio
Il termovisore non si accende.	La batteria è completamente scarica.	Caricare la batteria.
Non funziona da fonte di alimentazione esterna.	Cavo USB danneggiato. Fonte di alimentazione esterna scarica.	Sostituire il cavo USB. Caricare la fonte di alimentazione esterna (se necessario).
L'immagine è sfocata, presenta righe verticali e uno sfondo non omogeneo.	È necessaria la calibrazione.	Effettuare la calibrazione come indicato in Sezione 8 "Funzionamento" delle istruzioni.
Immagine troppo scura.	Luminosità o livello di contrasto bassi.	Regolare luminosità o contrasto.
Righe colorate appaiono su display o l'immagine è scomparsa.	Il dispositivo è stato esposto a elettricità statica durante il funzionamento.	Dopo l'esposizione a elettricità statica, il dispositivo può riavviarsi automaticamente o può essere necessario spegnerlo e riaccenderlo.
Scarsa qualità dell'immagine/distanze di rilevamento ridotte.	Questi problemi possono verificarsi durante l'osservazione in condizioni meteorologiche avverse (neve, pioggia, nebbia ecc.).	
Se utilizzato in condizioni di bassa temperatura, la qualità dell'immagine è peggiore rispetto a condizioni di temperatura positiva.	In condizioni di temperatura positive, gli oggetti osservati (circondario e sfondo) si riscaldano diversamente a causa della conduttività termica, generando in tal modo un elevato contrasto di temperatura. Di conseguenza, la qualità dell'immagine prodotta dal dispositivo sarà più alta. In condizioni di bassa temperatura, gli oggetti osservati (sfondo) normalmente si raffreddano pressappoco alla stessa temperatura e a causa di questa temperatura il contrasto viene sostanzialmente ridotto e la qualità dell'immagine (dettaglio) è più scarsa. Si tratta di una caratteristica dei dispositivi di termovisione.	

Seguendo il link sotto, potete trovare risposte alle domande più frequenti sulla termovisione <https://www.pulsar-nv.com/glo/support/faq/79>



**Protezione dell'ambiente!**  
Il vostro apparecchio contiene materiale che può essere recuperato o riciclato.  
Portarlo ad un punto di raccolta autorizzato.



**Attenzione!** I termovisori AXION KEY richiedono una licenza quando vengono esportati dal paese dell'utente.

#### Compatibilità elettromagnetica

Questo prodotto è conforme ai requisiti della norma europea EN 55032: 2015, Classe A.  
**Cautela:** L'uso di questo prodotto in area residenziale può causare interferenza radio.

## ⚡ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SKU#	77424	77425
Модель AXION KEY	KEY XM22	KEY XM30
<b>Микроболометр</b>		
Тип	неохлаждаемый	неохлаждаемый
Разрешение, пикселей	320x240	320x240
Частота обновления кадров, Гц	50	50
Размер пикселя, микрон	12	12
<b>Оптические характеристики</b>		
Оптическое увеличение, х	2	2,5
Плавный цифровой зум, х	2-8	2,5-10
Цифровой зум, х	2/4	2/4
Относительное отверстие, D/f'	1.2	1.2
Минимальная дистанция фокусировки, м	3	3
Диаметр выходного зрачка, мм	3	3
Угол поля зрения, град	10	7,3
Угол поля зрения, м на 100м	17,5	12,8
Диапазон фокусировки окуляра, дптр	-4/+5	-4/+5
Макс. дистанция наблюдения, м*	950	1300
<b>Дисплей</b>		
Тип	LCOS	LCOS
Разрешение, пикселей	960x720	960x720
<b>Эксплуатационные характеристики</b>		
Напряжение питания	3 – 4.3 В	3 – 4.3В
Тип батарей	Li-Ion Battery Pack APS3	Li-Ion Battery Pack APS3
Емкость	3200 мАч	3200 mAh
Выходное напряжение	DC 3.7 В	DC 3.7V
Внешнее питание	5 В (USB)	5V (USB)
Время работы от батареи (при t=22 °С), ч	4	4
Степень защиты, код IP (IEC60529)	IPX7	IPX7
Диапазон эксплуатационных температур	-10°С ... +40°С	-10°С ... +40°С
Габариты, мм	143x41x69	149x49x70
Масса (без батарей), кг	0.25	0.27

\* объект - животное типа «олень»

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](http://www.pulsar-vision.com)

## ⚡ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Тепловизор AXION KEY
- Аккумуляторная батарея APS3
- Сетевое зарядное устройство
- Кабель USB
- Чехол
- Ремешок на руку
- Краткая инструкция по эксплуатации
- Салфетка для чистки оптики
- Гарантийный талон

## ⚡ ОПИСАНИЕ

Тепловизионные монокуляры AXION KEY на основе ИК-матрицы (микроболометра) представлены рядом моделей, отличающихся, увеличением и диаметром объектива. Приборы предназначены для использования 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 приборов ночного видения на базе электронно-оптических преобразователей, тепловизионные монокуляры не нуждаются во внешнем источнике света и устойчивы к воздействию яркого света.

Монокуляры AXION KEY могут использоваться для ведения ночной охоты, наблюдения и ориентирования на местности, проведения спасательных операций.

## ⚡ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокое увеличение
- Большая дистанция обнаружения
- Размер пикселей микроболометра 12 микрон
- Различные цветовые палитры
- Стадиометрический дальномер
- IPX7. Полностью водонепроницаемый
- Удобный пользовательский интерфейс
- Усиленный металлический корпус
- Короткое время запуска (быстрый старт)
- Компактный и легкий
- Функциональный и эргономичный дизайн
- Три режима калибровки (ручная, полуавтоматическая, автоматическая)
- Три режима наблюдения (лес, город, идентификация)
- Функция Картинка в картинке (PiP)

### **Battery Pack**

- Быстросменные Li-Ion блоки питания APS3
- Возможность зарядки от USB

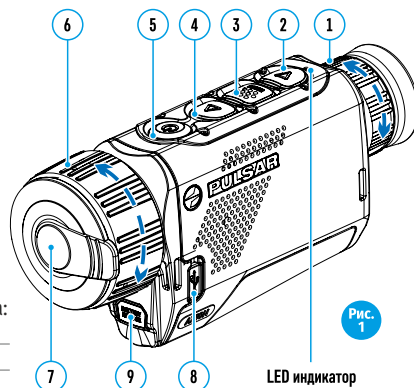
## ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Кольцо диоптрийной подстройки окуляра
2. Кнопка Down ▽
3. Кнопка Menu ☰
4. Кнопка Up/Zoom △
5. Кнопка включения/калибровки ON Ⓞ
6. Кольцо фокусировка объектива
7. Крышка объектива
8. Разъем microUSB
9. Кнопка извлечения аккумуляторной батареи

LED индикатор отображает текущее состояние работы прибора:

**Индикация LED** Режим работы

- Прибор включен
- Прибор включен/ заряд батареи <10%



## РАБОТА КНОПОК

Орган управления	Условие/ Режим работы	1 короткое нажатие	Следующие короткие нажатия	Длительное нажатие
Кнопка ON Ⓞ	Прибор выключен	Включение прибора	Калибровка прибора	Включение прибора
	Дисплей выключен	Включение дисплея	Калибровка прибора	Выключение прибора
	Прибор включен, быстрое меню, основное меню	Калибровка прибора		Выключение дисплея / Выключение прибора
Кнопка Up/Zoom △	Прибор включен	Изменение увеличения (Zoom)		Включение/ выключение PiP
	Быстрое меню	Увеличение параметра		Увеличение параметра
	Основное меню	Навигация вверх, вправо		Навигация вверх, вправо
Кнопка Menu ☰ MENU	Прибор включен	Вход в быстрое меню		Вход в основное меню
	Быстрое меню	Навигация вверх		Выход из быстрого меню
	Основное меню	Подтверждение значения, вход в пункты меню		Выход из пунктов меню, из основного меню
Кнопка Down ▽	Прибор включен	Переключение палитр		Включение стандартной палитры
	Быстрое меню	Уменьшение параметра		Уменьшение параметра
	Основное меню	Навигация вниз, влево		Навигация вниз, влево

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Тепловизоры AXION KEY поставляются с перезаряжаемой литий-ионной батареей Battery Pack APS3, которая позволяет использовать тепловизор до 4 часов. Перед первым использованием батарею следует зарядить.

### Зарядка батареи

#### Вариант 1 (Рис.2)

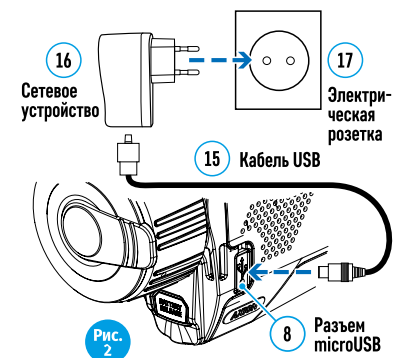
- Установите батарею (10) в предназначенный для нее слот на корпусе прибора (14) совместив пиктограммы в виде «точки» на приборе и батарее. (см. Рис.4).

- Подключите к Разъему microUSB (8) прибора кабель USB (15).

- Другой конец кабеля USB (15) подключите к сетевому зарядному устройству (16) либо разъему USB другого источника питания с номинальным выходным напряжением не более 5В.

- Сетевое зарядное устройство (16) подключите к сети питания.

**Примечание:** В качестве зарядного устройства можно использовать Источник питания PB81\*(см.п.7).



#### Вариант 2 (Рис.3)

- Установите аккумуляторную батарею (10) по направляющей до упора в слот зарядного устройства APS (приобретается отдельно) (11) (см. рис.3) из комплекта поставки Вашего прибора или приобретенного отдельно.

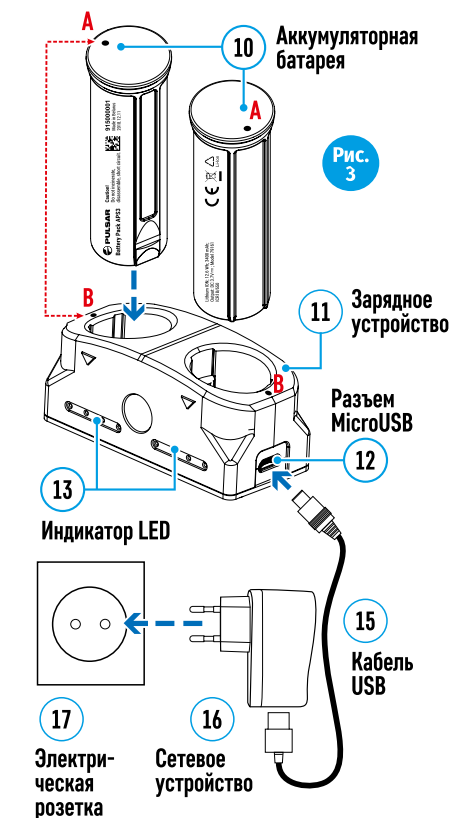
- Точка А на батарее и точка В на зарядном должны быть совмещены.

- Одновременно Вы можете заряжать две батареи – для этого предусмотрен второй слот.

- Подключите штекер microUSB кабеля USB (15) к разъему microUSB сетевого устройства (16). Подключите устройство в розетку 100-240В (17).

- Подключите второй штекер кабеля microUSB к разъему (12) зарядного устройства (11).

- Индикация LED светодиода (13) будет отображать статус заряда батареи (см. таблицу).





Индикация LED*	Статус аккумуляторной батареи
•	Заряд батареи составляет от 0 до 10%; Зарядное устройство не подключено к сети питания.
★	Заряд батареи составляет от 0 до 10%; Зарядное устройство подключено к сети питания.
••••	Батарея неисправна. Использовать батарею запрещается.
•	Заряд батареи составляет от 10 до 20%
••	Заряд батареи от 20 до 60%
•••	Заряд батареи от 60 до 95%
••••	Батарея полностью заряжена. Ее можно отключить от зарядного устройства.

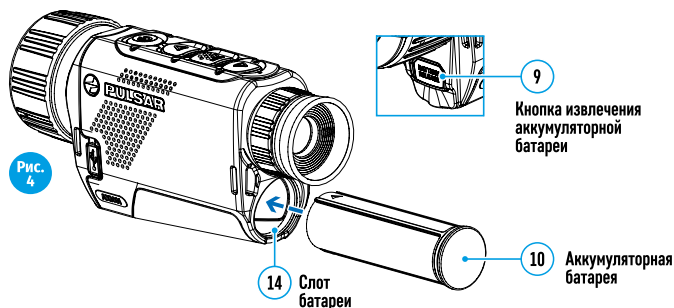
\*Индикация отображает текущее состояние заряда батареи в течение 30 сек. в случае, если зарядное устройство APS не подключено к сети питания. При подключенном питании индикация отображает текущее состояние батареи постоянно, дополнительно мерцают светодиоды, отображая процесс заряда батареи.

#### Установка

• Установите батарею (10) в предназначенный для нее слот на корпусе прибора (14) (См.Рис.4), совместив пиктограммы на приборе и батарее.

• При правильной установке батарея фиксируется в слоте специальным зажимом.

• Для извлечения батареи из слота нажмите кнопку Battery release (9).



#### Меры предосторожности

• Для заряда всегда используйте зарядное устройство из комплекта поставки Вашего оптического прибора. Использование другого зарядного устройства может нанести непоправимый ущерб батарее или зарядному устройству и может привести к воспламенению батареи.

• При длительном хранении батареи должна быть частично заряжена – не должна быть полностью заряжена или полностью разряжена.

• Не заряжайте батарею непосредственно после перемещения батареи из холодных условий в теплую обстановку. Подождите 30–40 минут пока батарея нагреется.

• Во время зарядки не оставляйте батарею без присмотра.

• Не используйте зарядное устройство, если его конструкция была изменена или оно было повреждено.

• Зарядка батареи должна осуществляться при температуре воздуха 0 °С ... +45 °С, в противном случае ресурс батареи существенно снизится.

• Не оставляйте зарядное устройство с подключенной к сети батареей к сети более 24 часов после полной 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.

• В случае использования 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.

## ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ

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

- Подключите источник внешнего питания к разъему USB (8) прибора.
- Прибор переключится на работу от внешнего питания, при этом батарея APS3 будет постепенно подзаряжаться.
- На дисплее появится пиктограмма батареи со значением уровня заряда в процентах.
- Если прибор работает от внешнего источника питания, но батарея APS3 не подключена, отображается пиктограмма —■=.
- При отключении внешнего источника питания происходит переключение на внутренний источник питания без выключения прибора.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**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 (7). Зафиксируйте крышку на ремешке с помощью встроенного магнита.
- Нажатием кнопки ON (5) включите прибор.
- Настройте резкое изображение символов на дисплее вращением кольца диоптрийной настройки окуляра (1). В дальнейшем, независимо от дистанции и других условий, вращать кольцо диоптрийной настройки окуляра не требуется.
- Для фокусировки на объект наблюдения вращайте кольцо фокусировки объектива (6).
- Регулировка яркости и контраста дисплея, включение плавного цифрового зума описано в разделе «ФУНКЦИИ МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА».
- По окончании использования выключите прибор длительным нажатием кнопки ON (5).

## КАЛИБРОВКА СЕНСОРА

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

Имеется три режима калибровки: ручной (M), полуавтоматический (SA) и автоматический (A).

Выберите нужный режим в пункте меню «КАЛИБРОВКА» ⇄.

• **Режим M (ручной).** Закрыйте крышку объектива, выполните краткое нажатие кнопки ON (5). По завершению процесса калибровки откройте крышку.

• **Режим SA (полуавтоматический).** Калибровка включается коротким нажатием кнопки ON (5). Крышку закрывать не требуется (сенсор закрывается внутренней шторкой).

• **Режим A (automatic).** Прибор калибруется самостоятельно, согласно программному алгоритму. Крышку закрывать не требуется (сенсор закрывается внутренней шторкой). В данном режиме допускается калибровка прибора пользователем с помощью кнопки ON (5) (в полуавтоматическом режиме).

## ДИСКРЕТНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЗУМ

Функционал прибора дает возможность быстрого увеличения базовой кратности прибора (см. таблицу технических характеристик в строке «Цифровой зум») в 2, и 4 раза, а также возврат к базовому увеличению. Для изменения цифрового зума последовательно нажимайте кнопку Down (2).

## ФУНКЦИИ МЕНЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Базовые настройки (регулировка яркости и контраста, использование функции плавного цифрового зума и стадиометрического дальномера) изменяются средствами меню быстрого доступа.

- Войдите в меню коротким нажатием кнопки Menu (3).
- Для перехода между функциями, описанными ниже, кратко нажимайте кнопку Menu (3).

**Яркость** ☀ – нажатием кнопок Up (4) / Down (2) и изменяйте значение яркости дисплея от 00 до 20.

**Контраст** ◐ – нажатием кнопок Up (4) / Down (2) и изменяйте значение контраста изображения от 00 до 20.

**Цифровой зум** 🔍 – нажатием кнопок Up (4) / Down (2) и изменяйте значение цифрового зума от 1,0 до 4,0. Шаг плавного цифрового зума – 0,1.

Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) либо

подождите 10 секунд для автоматического выбора.

Отображаемый первоначальный коэффициент плавного цифрового зума равен x1.0, если дискретный зум не активен, x2.0, если дискретный зум равен 2x; x4.0, если дискретный зум равен 4x.

**Примечания.** Актуальное увеличение рассчитывается как произведение базового увеличения и коэффициента плавного цифрового зума. Пример: базовое увеличение прибора 3,0x, коэффициент плавного цифрового зума x1,7. Актуальное увеличение – 5,1x (3,0\*1,7). При очередном включении прибора, изображение на дисплей выводится со значениями яркости и контраста, сохраненными при предыдущем выключении.

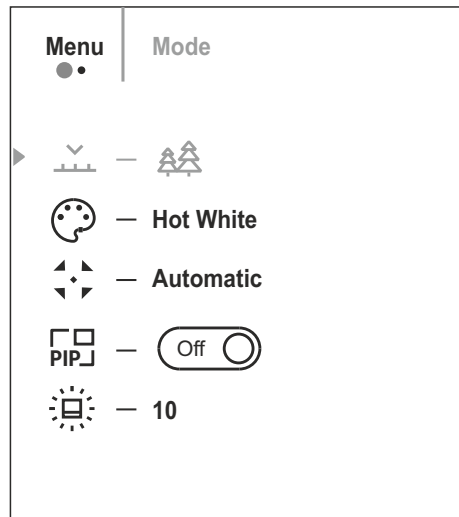
**Стадиометрический дальномер** 📏 – нажатием кнопок Up (4) / Down (2) изменяйте положение меток для определения дистанции до наблюдаемого объекта (подробнее о дальномере в разделе 16).

## ⚡ ФУНКЦИИ ОСНОВНОГО МЕНЮ

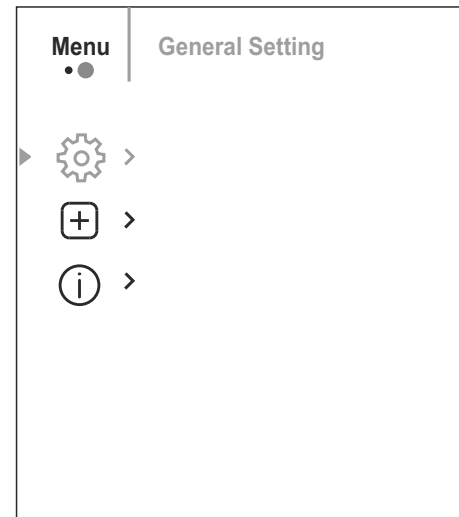
- Войдите в основное меню длительным нажатием кнопки Menu (3).
- Для перемещения по пунктам меню нажимайте кнопки Up (4) / Down (2).
- Навигация по меню происходит циклично, при достижении последнего пункта первой вкладки происходит переход к первому пункту второй вкладки.
- Для входа в пункт меню кратко нажмите кнопку Menu (3).
- Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку Menu (3).
- Автоматический выход из меню происходит после 10 секунд бездействия.
- При выходе из меню местоположение курсора (▶) запоминается только в процессе одной рабочей сессии (т.е. до выключения прибора). При очередном включении прибора и вызове меню курсор будет на первом пункте меню.

**Общий вид меню:**

**Вкладка 1**



**Вкладка 2**



## Состав и описание меню

<b>Режим</b> ▼ ⏏	<p>Выбор режима наблюдения. Имеется три автоматических режима работы тепловизора. Каждый из режимов включает в себя оптимальное сочетание параметров (яркость, контраст, усиление и т.д.) для обеспечения наилучшего качества изображения в конкретных условиях наблюдения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) для входа в меню.</li> <li>• Выберите раздел ⏏ «Режим/Mode»</li> <li>• Кратко нажмите кнопку Menu (3) для входа в меню.</li> <li>• Кнопками Up (4) / Down (2) выберите один из режимов, описанных ниже.</li> <li>• Кратко нажмите Menu (3) для подтверждения выбора.</li> </ul> <p><b>Горы (Rocks)</b> ⚡. Режим высокого контраста. Оптимален для наблюдения животных на фоне камней, грунта в горной местности</p> <p><b>Лес (Forest)</b> 🌲. Режим низкого контраста. Оптимален для наблюдения животных на фоне растительности</p> <p><b>Распознавание (Identification mode)</b> 👁. Универсальный режим для использования в различных условиях наблюдения.</p>
------------------------	--

<b>Режим калибровки</b> ⚙	<p>Выбор режима калибровки. Имеется три режима калибровки - ручной (manual), полуавтоматический (semi-automatic) и автоматический (automatic).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) для входа в меню.</li> <li>• Выберите раздел ⚙ Режим калибровки/Calibration.</li> <li>• Кратко нажмите кнопку Menu (3) для входа в подменю.</li> <li>• Кнопками Up (4) / Down (2) выберите один из режимов калибровки, описанных ниже.</li> <li>• Кратко нажмите Menu (3) для подтверждения выбора.</li> </ul> <p><b>Автоматический/Automatic</b> В автоматическом режиме определение необходимости калибровки происходит программно, запуск процесса калибровки осуществляется автоматически.</p> <p><b>Полуавтоматический/Semi-automatic</b> Пользователь самостоятельно (по состоянию наблюдаемого изображения) определяет необходимость калибровки.</p> <p><b>Ручной/Manual</b> Ручная калибровка. Перед началом калибровки закройте крышку объектива.</p>
------------------------------	--

<b>Яркость пиктограмм</b> ☀	<p>Регулировка яркости пиктограмм. Нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) для входа в меню.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выберите раздел ☀ «Яркость пиктограмм».</li> <li>• Кратко нажмите кнопку Menu (3) для входа в подменю.</li> <li>• Кнопками Up (4) / Down (2) выберите уровень яркости пиктограмм.</li> <li>• Кратко нажмите кнопку Menu (3) для подтверждения выбора.</li> </ul>
--------------------------------	--

<b>Общие настройки</b> ⚙	<p><b>Пункт меню позволяет установить следующие настройки:</b></p>
-----------------------------	--

<b>Язык</b> 🌐	<p>Выбор языка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Войдите в подменю 🗣 "Язык" коротким нажатием кнопки Menu (3).</li> <li>• Кнопками Up (4) / Down (2) выберите один из доступных языков интерфейса: английский, французский, немецкий, испанский, русский.</li> <li>• Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки Menu (3).</li> <li>• Для сохранения выбора и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку Menu (3).</li> </ul>
------------------	--

<b>Дата</b> 📅	<p>Настройка даты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Войдите в подменю 📅 "Дата" коротким нажатием кнопки Menu (3). Дата отображается в формате дд/мм/гггг.</li> </ul>
------------------	---

- Кнопками Up (4) / Down (2) выберите нужное значение года, месяца и даты. Для перемещения между разрядами кратко нажимайте кнопку Menu (3).
- Для сохранения выбранной даты и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку Menu (3).

## Время



Настройка времени

- Войдите в подменю ☺ «Время» коротким нажатием кнопки Menu (3).
- Нажатием кнопок Up (4) / Down (2) выберите формат времени – 24 или PM/AM.
- Для перехода к настройке значения часа нажмите кнопку Menu (3).
- Нажатием кнопок Up (4) / Down (2) выберите значение часа.
- Для перехода к настройке значения минут нажмите кнопку Menu (3).
- Нажатием кнопок Up (4) / Down (2) выберите значение минут.
- Для сохранения выбранного времени и выхода из подменю нажмите и удерживайте кнопку Menu (3).

## Единицы измерения



Выбор единицы измерения дальномера

- Войдите в подменю ☒ "M/Y" коротким нажатием кнопки Menu (3).
- Нажатием кнопок Up (4) / Down (2) выберите единицу измерения – метры или ярды, нажмите кнопку Menu (3).
- Возврат в подменю произойдет автоматически.

## Настройки по умолчанию



Возврат к заводским настройкам

- Войдите в подменю ☞ "Настройки по умолчанию" коротким нажатием кнопки Menu (3).
- Кнопками Up (4) / Down (2) выберите вариант «Да» для возврата к заводским настройкам, или «Нет» для отмены действия.
- Подтвердите выбор кратким нажатием кнопки Menu (3).
- Если выбран вариант «Да», на дисплее появится сообщения "Вы хотите вернуться к настройкам по умолчанию?" и варианты «Да» и «Нет». Выберите вариант «Да» для форматирования карты памяти.
- Если выбран вариант «Нет», осуществляется отказ от форматирования и возврат в подменю.

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

**Mode** – forest (лес)

**Режим калибровки** – автоматический

**Язык** – английский

**Увеличение** – исходное значение

**Цветовая палитра** – Hot White

**Единица измерения** – метры

**Внимание:** при возврате к заводским настройкам значения даты, времени, пользовательская карта пикселей сохраняются.

## Удаление дефектных пикселей



Во время эксплуатации прибора на сенсоре возможно появление дефектных (т.н. "битых") пикселей, т.е. ярких либо темных точек с постоянной яркостью, видимых на изображении. Тепловизоры AXION KEY предоставляют возможность удалить дефектные пиксели на сенсоре программным способом, а также отменить удаление.

- Нажатием кнопки Menu (3) войдите в подменю.
- Кратким нажатием кнопки Menu (3) выберите пиктограмму ⊕ .
- В левой части дисплея появится маркер X.
- В правой части дисплея появится "лупа" – увеличенное изображение в рамке с неподвижным крестиком X, необходима для облегчения поиска дефектного пикселя и совмещения с ним маркера. стрелки направления горизонтального или вертикального перемещения маркера с координатами по осям X и Y.
- Кнопками Up (4) / Down (2) перемещайте маркер таким образом, чтобы совместить центр маркера с дефектным пикселем.

- Для переключения направления движения маркера с горизонтального на вертикальное и наоборот кратко нажмите кнопку Menu (3).
- Кнопками Up (4) / Down (2) совместите дефектный пиксель с неподвижным крестиком в рамке - пиксель должен исчезнуть.
- Удалите дефектный пиксель кратким нажатием кнопки включения/калибровки ON (5).
- 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 «Удаление дефектных пикселей» нажмите и удерживайте кнопку Menu (3).

## Возврат к заводской "карте пикселей"



Возврат всех ранее отключенных пользователем дефектных пикселей в исходное состояние:

- Нажатием кнопки Menu (3) войдите в подменю.
- Выберите пиктограмму и нажмите кнопку Menu (3).
- Выберите "Да", если хотите вернуться к заводской карте пикселей, или "Нет", если не хотите.
- Подтвердите выбор нажатием кнопки Menu (3).

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

## ⚡ СТАТУСНАЯ СТРОКА

Статусная строка располагается в нижней части дисплея и отображает информацию о состоянии работы прибора, в том числе:

- Режим наблюдения
- Режим калибровки (в автоматическом режиме калибровки, когда до момента автоматической калибровки остается 3 секунды, вместо пиктограммы калибровки отображается таймер с обратным отсчетом).
- Текущее полное увеличение
- Подключение по USB (если прибор подключен)
- Цветовая палитра (отображается только при установленной цветовой палитре "Hot Black")
- Текущее время
- Уровень заряда аккумуляторной батареи (если прибор питается от аккумуляторной батареи)
- Индикатор питания от внешнего источника питания (если прибор питается от внешнего источника питания)



**Примечание:** в процессе калибровки изображение "замирает" на дисплее на время калибровки.

## ⚡ СТАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАЛЬНОМЕР

Тепловизоры оснащены стадиометрическим дальномером, который позволяет определить ориентировочное расстояние до объекта, если известен его размер.

- Для выбора функции стадиометрический дальномер кратко нажмите на кнопку Menu (3) и выберите пиктограмму ⚡

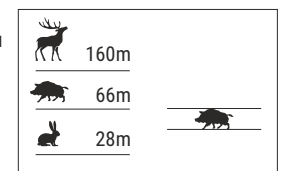
- На дисплее появятся штрихи для определения дистанции, пиктограммы трех объектов и цифры определяемой дистанции для трех объектов.

Имеется три предустановленных значения для объектов:

**Заяц** – высота 0,3 м

**Кабан** – высота 0,7 м

**Олень** – высота 1,7 м



- Поместите нижний неподвижный курсор под объектом и кнопками навигации Up (4) /Down (2) перемещайте верхний горизонтальный курсор относительно нижнего

горизонтального неподвижного курсора так, чтобы объект располагался непосредственно между курсорами. Одновременно с перемещением происходит автоматический пересчет дальности до цели.

- Если определение дистанции не происходит в течение 10 секунд, информация с дисплея исчезает.
- Для выбора единицы измерения (метры или ярды) перейдите к соответствующему пункту меню.
- Значение дальности перед выводом на дисплей округляется – для больших значений дальности до 5м, для меньших – до 1 м.
- Для выхода из режима дальномера кратко нажмите кнопку Menu (3) либо подождите 10 сек для автоматического выхода.

## ⚡ ФУНКЦИЯ DISPLAY OFF

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

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

• Когда прибор включен, нажмите и удерживайте кнопку ON (5). Дисплей погаснет, появится сообщение Display off.


- Для включения дисплея кратко нажмите кнопку ON (5).
- При удержании кнопки ON (5) на дисплее отображается сообщение "Display off"
- с обратным отсчетом и прибор выключится.

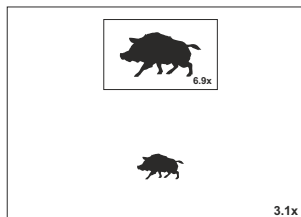


## ⚡ ФУНКЦИЯ PiP

PiP (Picture in Picture – "картинка в картинке") позволяет наблюдать в отдельном «окне» увеличенное изображение с цифровым зумом одновременно с основным изображением.

Для включения /отключения функции PiP:

- Нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) для входа в основное меню.
- Выберите раздел  «Режим PiP».
- Кратко нажмите Menu (3) для включения /выключения режима.
- Нажмите и удерживайте кнопку Menu (3) для выхода из основного меню.
- Увеличенное изображение выводится на дисплей в отдельном окне, при этом используется значение полного оптического увеличения.
- Для изменения коэффициента увеличения в окне PiP кратко нажимайте кнопку Up (4).
- Остальное изображение отображается со значением оптического увеличения, которое соответствует значению коэффициента x1.0.
- При включенном PiP вы можете управлять дискретным и плавным зумом. При этом изменение значения полного оптического увеличения будет происходить только в отдельном окне.
- При выключении PiP изображение выводится на дисплей со значением оптического увеличения, которое было установлено для PiP режима.



## ⚡ ВЫБОР ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ

Основной режим отображения наблюдаемого изображения - "Hot White" (горячий белый).

• Для включения альтернативных палитр, описанных ниже, и переключения между ними кратко нажимайте кнопку Down (2).

• При длительном нажатии кнопки Down (2) включится основной режим "Hot White" (горячий белый).

Цветовые палитры:

**Hot White.** Черно-белая палитра (холодной температуре соответствует черный цвет, а горячей температуре - белый цвет).

**Hot Black.** Черно-белая палитра (холодной температуре соответствует белый цвет, а горячей температуре - черный цвет).

**Hot Red** – Горячий красный


**Rainbow** – Радуга

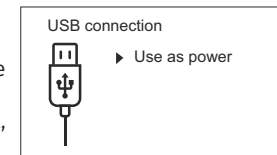
**Ultramarine** – Ультрамарин

**Sepia** – Сепия

## ⚡ ПОДКЛЮЧЕНИЕ USB

Подключении прибора к компьютеру, используемому в качестве источника внешнего питания.

- Подключите один конец кабеля USB к разъему microUSB (8) прибора, второй – к порту вашего компьютера.
- Включите прибор нажатием кнопки ON (5) (выключенный прибор компьютером не определяется).
- Прибор определится компьютером автоматически, установка драйверов не требуется.
- 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.
- При отключении USB от прибора, подключенного в режиме Power, прибор продолжает работать от аккумуляторной батареи при ее наличии и достаточном ее заряде.



## ⚡ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Технический осмотр рекомендуется производить перед каждым использованием прибора. Проверьте:

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

## ⚡ 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 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.

## ⚡ ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В таблице приведен перечень проблем, которые могут возникнуть при эксплуатации прибора. Произведите рекомендуемую проверку и исправление в порядке, указанном в таблице. При наличии дефектов, не перечисленных в таблице, или при невозможности самостоятельно устранить дефект, верните прибор на ремонт.

неисправность	возможная причина	исправление
Тепловизор 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 (при необходимости).
Изображение нечеткое, с вертикальными полосами и неравномерным фоном.	Необходима калибровка	Проведите калибровку изображения согласно инструкциям раздела 8 “Эксплуатация”.
Изображение слишком темное.	Установлен низкий уровень яркости или контраста.	Отрегулируйте яркость или контраст.
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.
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 прибора 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 приборов.	

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>



Приоритет защиты окружающей среды!  
Ваш прибор содержит ценные материалы, которые можно восстановить или переработать. Оставьте в местном пункте сбора отходов.



**Внимание!** Тепловизоры AXION KEY требуют лицензии, если они экспортируются за пределы Вашей страны.

#### **Электромагнитная совместимость.**

Данный продукт соответствует требованиям европейского стандарта EN 55032:2015, Класс A.  
**Внимание:** эксплуатация данного продукта в жилой зоне может создавать радиопомехи.