

# LEGAT

## ПРИЦЕЛ ОХОТНИЧИЙ ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ НА ПРИБОР

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тепловизионный охотничий прицел LEGAT предназначен для установки на оружие с целью стрельбы на средние и дальние дистанции в светлое и темное время суток, а также, в условиях ограниченной видимости (туман, дождь, дымка, негустые заросли). Прицел построен на базе микроболометра на оксиде ванадия (VOx) с размером пикселя 12 мкм с продвинутой комбинированной электронно-затворной калибровкой. Сочетание высокочувствительного микроболометра, монитора высокого разрешения 1024x768 пикселей, высококачественной оптики и цифровой обработки изображения обеспечивают четкое и детализированное изображение даже при экстремальных погодных условиях. Прицел изготовлен из легкого титан-алюминиевого сплава, надежен, компактен и прост в обращении.

#### ОСОБЕННОСТИ ПРИЦЕЛА

- Масштабирование прицельных марок.
- Автоматическая инверсия прицельной марки.
- 6 профилей пристрелки.
- Функция «картинка в картинке».
- Ждущий режим с отключением монитора.
- Возможность плавного масштабирования изображения от 0.7X до 4X.
- 6 цветовых палитр, в том числе палитра с интеллектуальным выделением горячих объектов.
- Полностью цифровой сигнал с шумоподавлением и обработкой изображения.

#### Комплектность поставки

Прицел LEGAT с планкой	1
Батарея 21700 без защиты	1
Зарядное устройство	1
Инструкция по эксплуатации и паспорт	1
Сумка	1

#### Дополнительные аксессуары (не входят в стандартный комплект поставки)

Кабель видео/12В	1
Кронштейн быстросъемный Picatiny	1

**ВНИМАНИЕ!** Не наводить на солнце, детектор может быть поврежден!!!

**ВНИМАНИЕ!** Тепловизионный прицел относится к продукции двойного назначения. Вывоз за пределы Республики Беларусь без специального разрешения (лицензии) ЗАПРЕЩЕН!

**ВНИМАНИЕ!** Используйте черный цвет «В» марки или автоматический «А». Во избежание повреждения монитора (выгорания) не рекомендуется длительно использовать белый цвет W.

**ВНИМАНИЕ!** На мониторе допускаются не более 2 пикселей в виде черных или цветных точек, которые не удаляются и дефектом не являются.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметр/модификация	LEGAT 335	LEGAT 355
Тип приемника	Микроболометр VOx, 8...14 мкм, 50 Гц	
Размер пикселя	12 мкм	
Формат матрицы	384x288	
Калибровка	Комбинированная электронно-затворная	
Чувствительность, NETD	<30 мК	
Визуальное увеличение	3.5X	5.5X
Цифровое увеличение фиксируемое	X2, 3X, X4	
Объектив	F1.0/35 мм	F1.0/55 мм
Диапазон фокусировки объектива	10м – ∞	12м – ∞
Дальность обнаружения цели	1600м	2000м
Шаг выверки на 100 м	1.7 см	1.1 см
Монитор	OLED 1024X768 пикс.	
Поле зрения	7.5°x5.6°	4.8°x3.6°
Окуляр	+3/-4 дптр.	
Удаление выходного зрачка	52 мм (65 мм модификация)	
Батарея	1x21700 без защиты	
Макс. время непрерывной работы	6 ч (при 24°C)	
Вес (без батарей/кронштейна/планки)	0.58 кг	0.68 кг
Планка для крепления	Типа PULSAR с регулировкой по горизонту	
Габариты (с крышкой и планкой)	180x77x72 мм	210x80x77 мм
Диапазон рабочих температур	-25°C ... +50°C	
Степень защиты IEC 60529	IPX6	
Предельная ударная нагрузка	500g	

Параметр/модификация	LEGAT 635	LEGAT 655
Тип приемника	Микроболометр VOx, 8...14 мкм, 50 Гц	
Размер пикселя	12 мкм	
Формат матрицы	640X512	
Калибровка	Комбинированная электронно-затворная	
Чувствительность, NETD	<20 мК	
Визуальное увеличение	2X	3.2X
Цифровое увеличение фиксируемое	X2, 3X, X4	
Объектив	F1.0/35 мм	F1.0/55 мм
Диапазон фокусировки объектива	10м – ∞	12м – ∞
Дальность обнаружения цели	1800м	2200м
Шаг выверки на 100 м	2.6 см	1.7 см
Монитор	OLED 1024X768 пикс.	
Поле зрения	12°x9.2°	7.8°x5.9°
Окуляр	+3/-4 дптр.	
Удаление выходного зрачка	52 мм	
Батарея	1x21700 без защиты	
Макс. время непрерывной работы	5 ч (при 24°C)	
Вес (без батарей/кронштейна/планки)	0.58 кг	0.68 кг
Планка для крепления	Типа PULSAR с регулировкой по горизонту	
Габариты	180x77x72 мм	210x80x77 мм
Диапазон рабочих температур	-25°C ... +50°C	
Степень защиты IEC 60529	IPX6	
Предельная ударная нагрузка	500g	

## УСТРОЙСТВО ПРИЦЕЛА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Прибор имеет следующие органы управления и узлы:

1. Вкл./выкл./калибровка/подтверждение
2. Батарейный отсек
3. Кнопка МЕНЮ/переключение профилей пристрелки
4. Кнопка ZOOM/движение по меню ВПЕРЕД/картинка в картинке (PiP)
5. Кнопка регулировки яркости монитора/движение по меню НАЗАД/ждущий режим
6. Разъем внешнего питания и видеовыход
7. Объектив
8. Окуляр
9. Планка для крепления кронштейна типа PULSAR



## **ПОРЯДОК РАБОТЫ**

### **1. УСТАНОВКА БАТАРЕЙ**

Отвинтите крышку (2) батарейного отсека. Установите аккумуляторную батарею 18650, соблюдая полярность (полярность указана на корпусе батарейного отсека). Плотно закрутите крышку батарейного отсека.

### **2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ВИДЕОВЫХОД.**

Разъем (6) предназначен для подключения видеокабеля и или внешнего источника питания 5-12В (дополнительная опция).

### **3. ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ**

Для включения прибора нажмите и удерживайте 3-4 секунды кнопку (1), на экране появится логотип. Общее время выхода прибора на рабочий режим – 9 секунд. Для выключения прибора нажмите и удерживайте 3-4 секунды кнопку (1) до появления надписи **POWER OFF?** Повторно кратковременно нажмите кнопку (1) для подтверждения команды после чего прибор выключится.

### **4. НАСТРОЙКА РЕЗКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ**

Настройте резкость изображения, вращая окуляр (8) до получения четкой картинке на дисплее. Далее откройте крышку объектива и наведя прибор на цель вращайте объектив (7) до получения четкого изображения.

### **5. ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ**

Кнопка (4) предназначена для включения цифрового увеличения X2, X3, X4. Масштабирование изображения при цифровом увеличении происходит относительно центра прицельной марки (так же происходит и масштабирование прицельной марки с сохранением ее угловых размеров). При цифровых увеличениях схода СТП не происходит. Также, в меню можно плавно изменить увеличение от 0.7X до 4X и сохранить параметр. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЦИФРОВОГО УВЕЛИЧЕНИЯ СНИЖАЕТСЯ РАЗРЕШЕНИЕ И КАЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ.

### **6. РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ МОНИТОРА**

Для регулировки яркости монитора используйте кнопку (5). Яркость монитора имеет 5 уровней яркости и регулируется по кругу.

### **7. КАЛИБРОВКА**

При включении прибор калибруется автоматически. В приборе используется электронная и затворная калибровка. Это означает, что в динамике (при постоянном движении) прибор калибровать не требуется, в таком режиме происходит электронная калибровка. Если прибор длительное время – более 5 минут неподвижен, то изображение может ухудшиться, в этом случае подвигайте прибор или сделайте принудительную механическую калибровку, коротко нажав кнопку ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ (1).

### **8. ЖДУЩИЙ РЕЖИМ (отключение монитора).**

Нажмите кнопку (5) длительно (2-3 сек.). Прибор перейдет в ждущий режим, монитор выключится. Для включения прибора кратковременно нажмите любую кнопку.

### **9. БЫСТРОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ «КАРТИНКИ В КАРТИНКЕ» (PiP).**

Нажмите кнопку (4) длительно (2-3 сек.). В верхней части экрана появится «картинка в картинке» с цифровым увеличением X2. При изменении типа прицельной сетки/цвета или введении поправок PiP автоматически отключается. Для выключения PiP длительно нажмите кнопку (4).

### **10. БЫСТРОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (пристрелки).**

Профили пользователя (всего 6 профилей) могут оперативно переключаться кнопкой меню (3). Нажмите кнопку меню (3) длительно (2-3 сек.), прибор перейдет в следующий профиль пристрелки. При каждом длительном нажатии кнопки (3) профиль будет переключаться на следующий по порядку с 1-го на 2, 3, 4...и по кругу.

### **11. МЕНЮ НАСТРОЕК**

Управление прибором осуществляется четырьмя кнопками.

#### **НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК.**

**Кнопка (1) - включение/выключение/калибровка/подтверждение:**

- включение прибора - длительное нажатие кнопки (4 секунды).
- выключение прибора - длительное удержание (4 секунды) и повторное короткое нажатие.
- принудительная калибровка - короткое нажатие кнопки.
- подтверждение выбора пункта меню или настройки - выделяет пункт меню по контуру красным цветом.

**Кнопка (4) - включение ZOOM, движение по меню ВПЕРЕД, быстрое включение «картинки в картинке» (PiP):**

- включение ZOOM - короткое нажатие кнопки. ZOOM меняется при каждом нажатии циклически (по кругу) - X2, X3, X4,
- движение по меню вперед,
- быстрое включение «картинки в картинке» (PiP) (см. п. 9)

**Кнопка (5) - регулировка яркости монитора, движение по меню НАЗАД, ждущий режим (отключением монитора):**

- регулировка яркости монитора - короткое нажатие кнопки,
- движение по меню назад,

- ждущий режим (отключением монитора) (см. п. 9).

**Кнопка (3) – МЕНЮ, быстрое переключение профилей пользователя (пристрелки):**

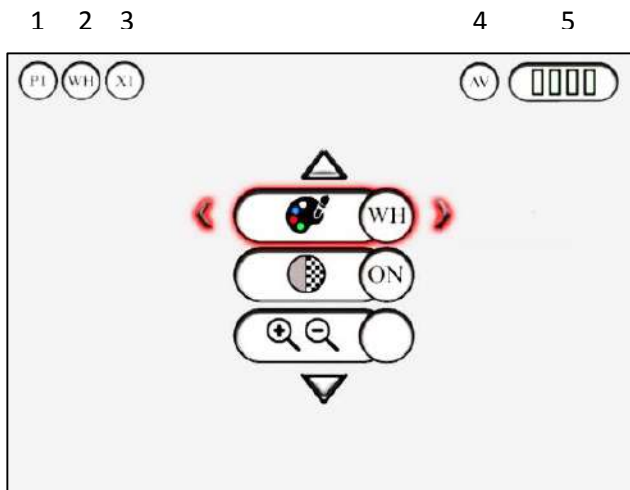
- МЕНЮ -короткое нажатие кнопки открывает/закрывает меню настроек прибора, так же используется для возврата из подменю.

Меню настроек прибора состоит из 15 пунктов. Для навигации по меню используйте кнопки (4) или (5).

Короткое нажатие кнопки (1) выделяет пункт меню по контуру красным цветом (что означает его выбор и возможность внесения изменений). Нажатие кнопок (4) или кнопки (5) меняет настройки в данном пункте. **Выход из пункта** – короткое нажатие кнопки **МЕНЮ (3)**. Выход из меню настроек - повторное нажатие кнопки **МЕНЮ (3)**,

- быстрое переключение профилей пользователя (пристрелки) (см. п. 9).

## ИНДИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЕ



1 - P1 - номер профиля пользователя (см. пункт №1)

2 - WH - цветовая палитра

3 - X1 – цифровое увеличение ZOOM

4 - AV - индикация включения/выключения ВИДЕОВЫХОДА

5 - индикатор разряда батареи

### ПУНКТ №1 Профили пользователя.

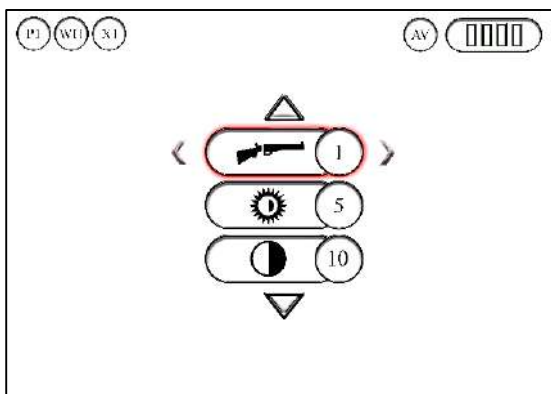
Настройка ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. Этот пункт записывает в память каждого профиля ПРИСТРЕЛКУ оружия (положение прицельной сетки). Всего 6 профилей.

Например:

Профиль 1: положение сетки X +20, Y-31

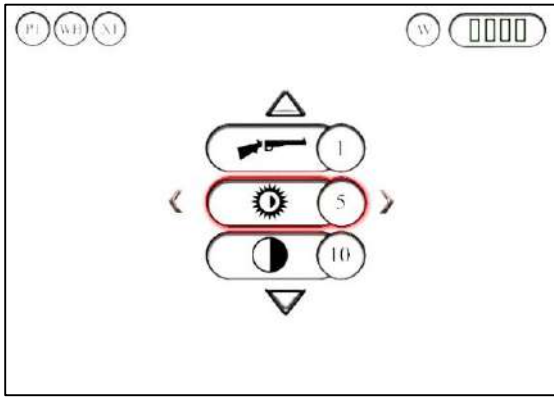
Профиль 2: положение сетки X +87, Y+11

Профиль 3....и т.д.



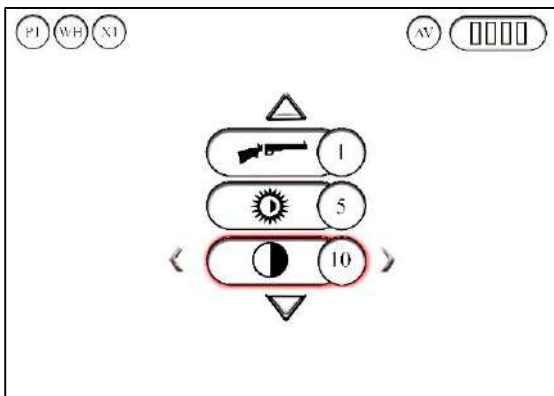
**ПУНКТ №2 Яркость изображения**

Настройка ЯРКОСТИ изображения, 10 уровней (1...10).



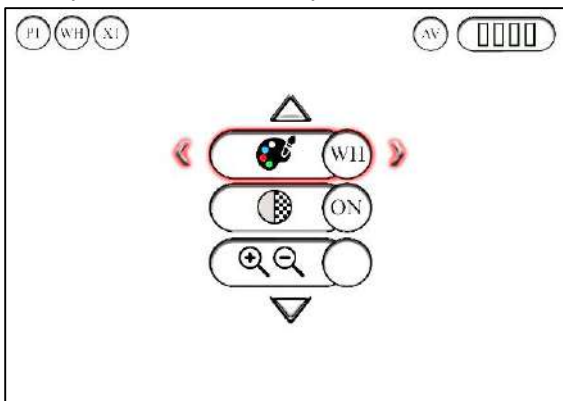
**ПУНКТ №3 Контраст изображения**

Настройка КОНТРАСТА изображения, 10 уровней (1...10).



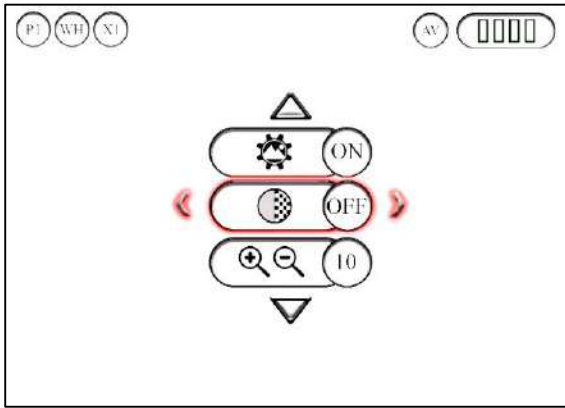
**ПУНКТ №4 Цветовые палитры**

Настройка ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ (ПСЕВДОЦВЕТ). Всего 6 палитр: WH-черное горячее, WH-белое горячее и четыре цветных палитры - C1,C2,C3,C4.



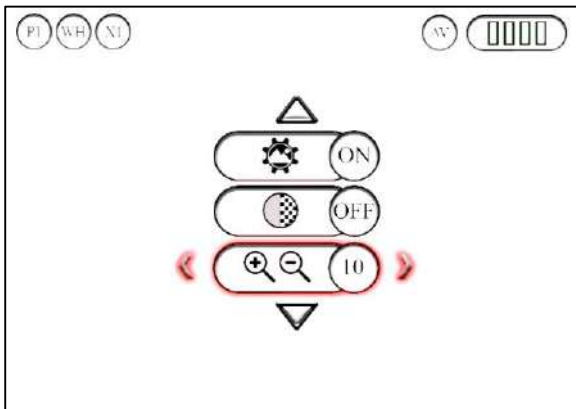
**ПУНКТ №5 Цифровая детализация изображения**

Цифровое улучшение деталей изображения, 5 уровней.



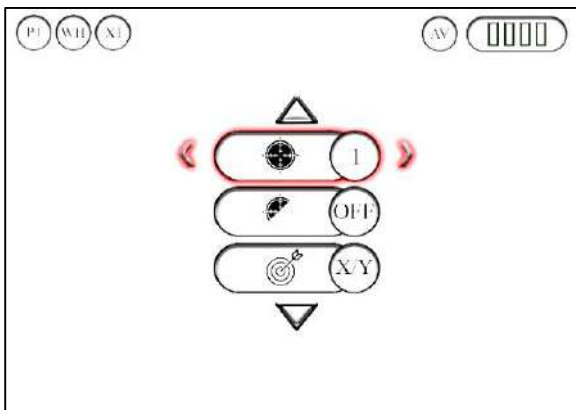
**ПУНКТ №6 ZOOM**

Плавная регулировка ZOOM (цифрового увеличения) от 70% до 400% (0.7X-4X) с шагом 0.05



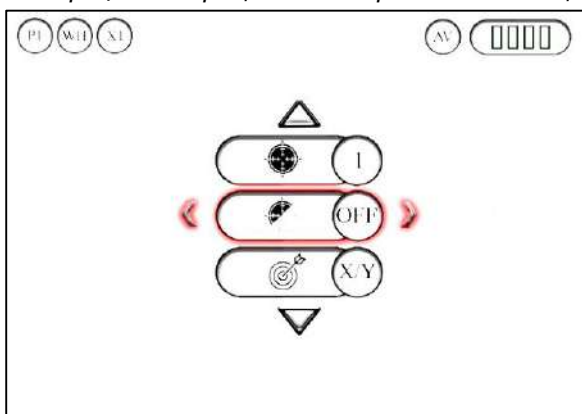
**ПУНКТ №7 Тип прицельной марки**

Выбор типа прицельной марки. Всего 5 марок. Марки меняют масштаб и сохраняют угловые размеры при цифровом увеличении. При цифровом увеличении пристрелка прицела сохраняется.



### ПУНКТ №8 Цвет прицельной марки

Выбор ЦВЕТА прицельной марки: W-белый цвет, B-черный цвет, A- марка меняет цвет автоматически.

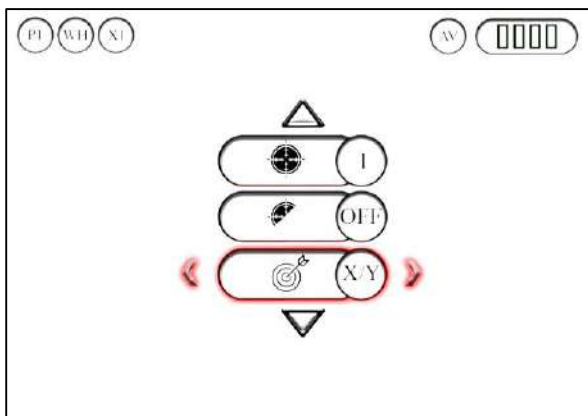


### ПУНКТ №9 Пристрелка

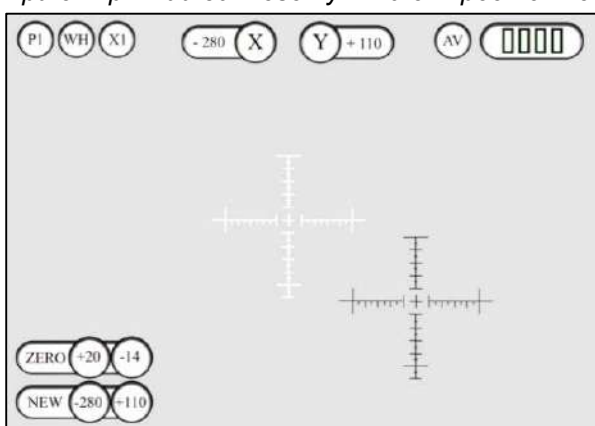
Пристрелка прибора.

**Внимание!** Запишите показания пристрелки по осям X и Y, так как в случае сброса настроек к заводским (п. 15) все поправки пристрелки обнулятся.

Нажмите кнопку ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ (1) для входа в настройки.



При открытии данного пункта откроется подменю с выбором направления координат.



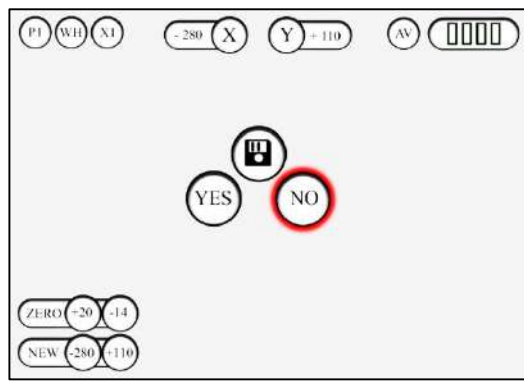
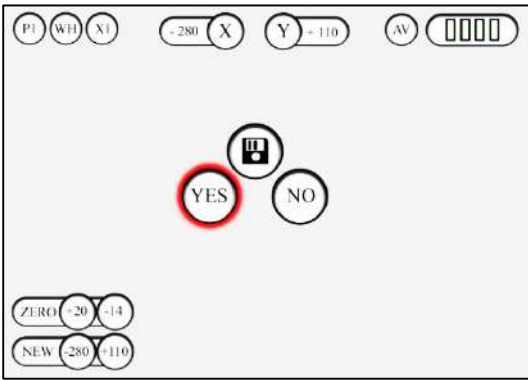
В верхней части подменю отображаются координаты по оси X и Y и выбранная вами ось будет подсвечена красным.

ZERO – начальное положение сетки (до внесения поправок)

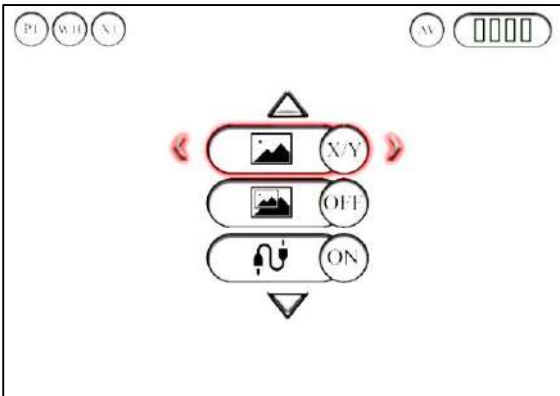
NEW – положение марки с учетом введенной поправки.

Кнопками (4) или (5) выберите координату X или Y, нажмите кнопку ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ (1) для выбора оси, значение (цифры) координаты выделится красным цветом, кнопками (4) или (5) введите поправку, нажмите кнопку МЕНЮ (3) для выхода из подменю, нажмите кнопку (4) или (5) для перехода к другой координате. Повторите действия. При выходе из пристрелки, подтвердите введенные поправки, для этого НАЖМИТЕ КНОПКУ МЕНЮ (3), появятся иконки YES (СОХРАНИТЬ) и NO (НЕ СОХРАНИТЬ), кнопками (4) или (5) выберите YES и NO, для сохранения выбранного действия нажмите кнопку POWER (1).



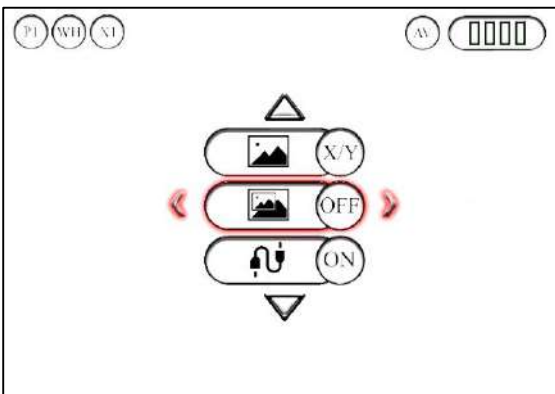


**ПУНКТ №10 Движение изображения (в данной модели не используется)**



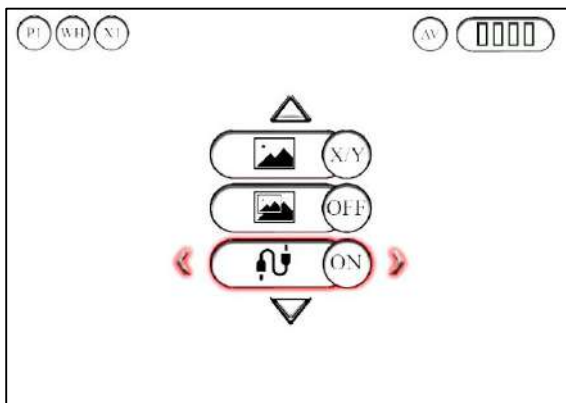
**ПУНКТ №11 «Картинка в картинке» (PiP)**

Включение или отключение функции «PiP»- картинка в картинке. При включении PiP в верхней части экрана появляется часть изображения с центральной части экрана с цифровым увеличением X2. При изменении вручную типа марки/цвета или введении поправок в ее положение PiP автоматически отключается.



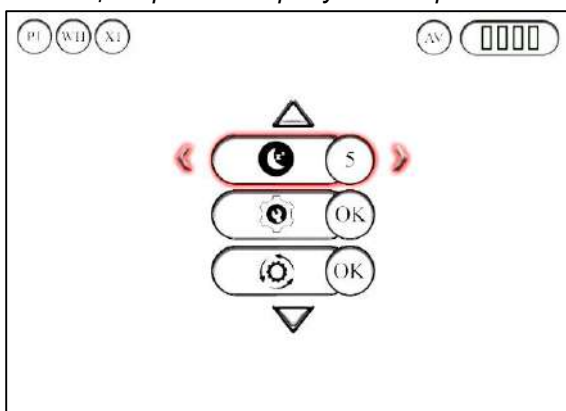
### **ПУНКТ №12 Видеовыход**

Включение или отключение ВИДЕОВЫХОДА (AV).



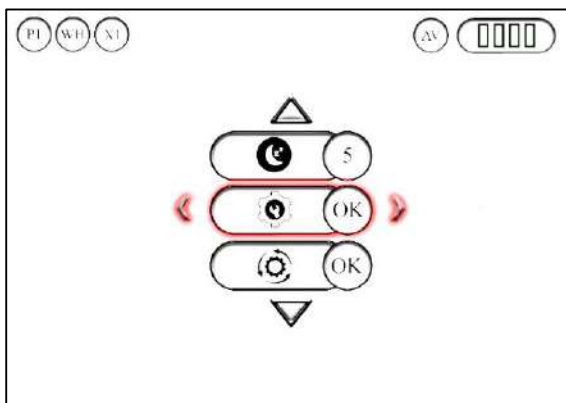
### **ПУНКТ №13 Спящий режим**

Настройка времени СПЯЩЕГО РЕЖИМА (3 минуты, 5 минут, 10 минут). Прибор переходит в спящий режим автоматически через заданный промежуток времени, если не нажимались его клавиши. Для выхода из спящего режима требуется коротко нажать кнопку (1).



### **ПУНКТ №14 Коррекция битых пикселей**

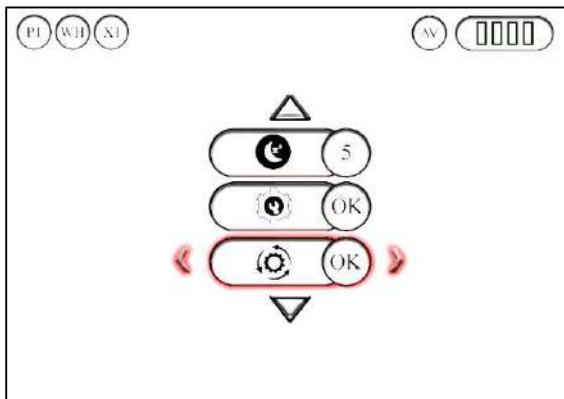
Коррекция БИТЫХ ПИКСЕЛЕЙ. Проводится ТОЛЬКО С ЗАКРЫТОЙ КРЫШКОЙ ОБЪЕКТИВА (в противном случае снимается гарантия на прибор).



### **ПУНКТ №15 Сброс**

**ВНИМАНИЕ!** Сброс всех настроек к заводским установкам. Пользоваться в крайнем случае, так как

**собиются все настройки, в том числе пристрелка.**



## 12. ПРИСТРЕЛКА.

1. Установите планку (9) на прицел, не фиксируя ее окончательно, так, чтобы три нижних винта на планке были доступны. Ослабьте эти винты на планке (9), чтобы прицел с некоторым усилием можно было двигать вправо или влево.
2. Установите прицел на оружие.
3. Зажмите оружие в пристрелочный станок.
4. Установите пристрелочную мишень на расстоянии 50м или 100м. Для лучшего отображения мишени в прицеле приклейте фольгированный скотч на мишень по контуру или в центр. Можно использовать химические грелки или пучок плотно связанных ароматических палочек (сигарету), установленных в центр мишени.
5. Наведите оружие по стволу или открытым прицельным приспособлениям или ПХП (патрон холодной пристрелки), зафиксируйте оружие.
6. Включите прицел. Настройте окуляр на резкое изображение на дисплее, настройте объектив на резкое изображение мишени.
7. Проверьте, что требуемый профиль пристрелки выбран правильно, а координаты прицельной сетки соответствуют положению  $X=0$  и  $Y=0$ . Доверните прицел руками до максимально параллельного положения прицела оси ствола (ствол оружия и марка прицела в итоге должны смотреть точно в центр мишени) и затяните винты фиксации планки (9).
8. Переустановите кронштейн на оптимальную глубину прицела к стрелку (но не более 3см от крайней задней точки кронштейна).
9. Рекомендуется приклеить кронштейн к планке (9) 2-х компонентным эпоксидным клеем.
10. Далее проведите процедуру пристрелки прицела.
11. Процедура пристрелки проводится только на увеличении  $x1$ . Для комфортной стрельбы ПОСЛЕ ВВОДА ПОПРАВОК можно использовать РiР или цифровое увеличение. Перед введением новых поправок, увеличение вернуть к  $x1$ .
12. Для пристрелки войдите в меню настроек, выберите **ПУНКТ №9** и выполните действия, указанные в этом пункте. Совместите центр мишени с центром прицельной марки. После ввода поправок выйдите из меню и перезагрузите прибор.
13. Произведите 3-4 контрольных выстрела. Определите кучность стрельбы и положение средней точки попадания (СТП). При отклонении СТП в какую-либо сторону более чем на допустимую величину, произведите повторный ввод поправок.

## 13. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕПЛОВИЗИОННОГО ПРИЦЕЛА

### **ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ!**

1. **Не направляйте прицел на солнце, прибор может быть поврежден!**
2. Пользуйтесь настройкой контраста, яркости дисплея и цифровой детализации, это позволит получить более детализированное изображение в сложных погодных условиях.
3. Тщательно зажимайте крышку батарейного отсека.
4. Не допускайте попадания воды и снега на объектив, это ухудшает качество изображения. Вода не пропускает тепло. Протирайте объектив мягкой тканью.
5. Если изображение на холоде становится размытым и не регулируется фокусировкой объектива и диоптрийной настройкой окуляра, возможно линза окуляра «запотела». Протрите окуляр мягкой тканью.
6. В туман/дождь/снег дистанция обнаружения цели и ее детализация снижается.
7. При установке на оружие убедитесь, что кронштейн оружия и прицела стоят ровно относительно ствола. Допустимое отклонение прицельной марки для точной стрельбы по горизонтали/вертикали составляет не более 50 кликов.
9. Прибор **НЕ ТРЕБУЕТ ПРИСТРЕЛКИ НА ЦИФРОВЫХ УВЕЛИЧЕНИЯХ.**

10. Планка крепления кронштейна имеет подвижку по горизонту. При необходимости можно отпустить фиксирующие винты и выставить соосность.

11. Если не удалось легко и надежно установить прицел на оружие или у Вас имеются сомнения в правильности крепежа - обратитесь в специализированную оружейную мастерскую.

**Внимание! Выбирайте качественные кронштейны (компанией-разработчиком рекомендованы кронштейны фирмы Electrooptic, Innomount или Pulsar), в противном случае точность пристрелки прицела не гарантируется. Для установки на винтовки Blaser использовать ТОЛЬКО КРОНШТЕЙНЫ КОМПАНИИ «INNO MOUNT (50-PA-10-00-200)» или его аналог.**

12. Прицел может эксплуатироваться в широком диапазоне температур - от минус 25°C до плюс 50°C. Однако, если прицел внесен с холода в теплое помещение, изображение может быть мутным в связи с образованием конденсата на наружных линзах.

13. Хранить прицел в чехле в сухом отапливаемом, хорошо вентилируемом помещении с относительной влажностью до 95% при температуре 25°C.

## **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Прицел тепловизионный LEGAT серийный № \_\_\_\_\_ модификация \_\_\_\_\_

соответствует ТУ ВУ 101116663.003-2017 предприятия-изготовителя и признан годным для эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 2 года со дня продажи. Гарантийный срок не распространяется на элементы питания.

Установленный срок службы прибора 5 лет.

Дата изготовления и приемки: \_\_\_\_\_,

Штамп ОТК

Претензии к качеству работы прибора не принимаются, и гарантийный ремонт не производится, если отказ возник в результате небрежного обращения или несоблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания. Окончательное решение о причине поломки прибора принимается специалистами предприятия-изготовителя. Предприятие не несет гарантийных обязательств:

- при несанкционированной переделке,
- при вскрытии и разборке,
- при механических повреждениях,
- при несоблюдении условий эксплуатации.

Дата продажи: \_\_\_\_\_,

Предприятие-изготовитель:

ООО «Электрооптик», Минск, Беларусь, проезд Подшипниковый, 9, [www.electrooptic.by](http://www.electrooptic.by)

