

MULTIFUNKTIONALES WÄRMEBILDGERÄT

VIPER

by NITEHOG™

BEDIENUNGSANLEITUNG

DE

INSTRUCTION MANUAL

EN



NITEHOG™

MULTIFUNKTIONALES WÄRMEBILDGERÄT
VIPER
by NITEHØG™


BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. Wichtige Handhabungshinweise.....	5
2. Geräteansicht.....	7
3. Lieferumfang.....	9
4. Produktüberblick.....	10
5. Funktionen.....	11
5.1 Ein/Aus/Digitaler Zoom.....	12
5.2 Kalibrierung (NUC).....	12
5.3 Helligkeit/Polarität.....	12
6. Menü.....	13
6.1 Navigation.....	13
6.2 Darstellung.....	14
6.2.1 Bild.....	14
6.2.1.1 Helligkeit.....	15
6.2.1.2 Kontrast.....	15
6.2.1.3 Palette.....	16
6.2.1.4 Filter.....	16
6.2.2 Einstellungen.....	18
6.2.2.1 NUC Kalibrierung.....	18
6.2.2.2 Wetter.....	19
6.2.2.3 Ausrichtung.....	20
6.2.2.4 Modus Monocular/ Clip-on.....	21
7. Batteriebenutzung.....	22
7.1 Batterie wechseln.....	22
7.2 Tipps zum richtigen Umgang mit Batterien.....	23
7.3 Aufladen der Batterie.....	24
8. Verwendung als Vorsatzgerät.....	25
8.1 Montage vor einer Primäroptik.....	25
8.2 Betrieb des Geräts.....	27
9. Aufbewahrung.....	28
10. Transport.....	29
11. Produktbeschreibung und Funktionsprinzip.....	30
11.1 Produktbeschreibung.....	30
11.2 Funktionsprinzip.....	30
12. Fehlerbehebung.....	31
13. Technische Daten.....	33
14. Umweltschutz/Kontakt.....	35

WICHTIGE HANDHABUNGSHINWEISE!

DE

	<p><i>Der richtige Gebrauch des Geräts ist wichtig für eine sichere Nutzung! Lesen Sie deshalb das vorliegende Handbuch sorgfältig!</i></p>
	<p><i>Sollte das Gerät eine längere Zeit nicht benutzt worden sein, prüfen Sie sorgfältig vor der Anwendung die Funktionalität.</i></p>
	<p><i>Das Gerät darf nur durch NITEHOG Europe GmbH zertifizierte Servicepartner demontiert / instandgesetzt werden.</i></p>
	<p><i>Die Oberflächen der optischen Linsen sollen sauber und fettfrei gehalten werden. Berührungen mit der blanken Hand sollten vermieden werden.</i></p>
	<p><i>Sand und Salzwasser können die Linsenbeschichtung beschädigen!</i></p>
	<p><i>Schauen Sie mit dem Gerät nicht direkt in die Sonne!</i></p>
	<p><i>Die Bildleistung (Qualität) ist abhängig von Szenerie und Atmosphäre. Der Kontrast in demselben Bild kann je nach der Wirkung der Sonne variieren. Zum Beispiel beim Sonnenuntergang absorbieren Objekte Wärme verschieden, was zu größeren Temperaturunterschieden und besserem Kontrast führt.</i></p>
	<p><i>Sollte das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, entfernen Sie alle Batterien/Akkus, lagern Sie diese in einem Plastikbeutel und verhindern Sie den Kontakt mit metallischen Gegenständen. Wir empfehlen, nicht genutzte Akkus alle 2-3 Monate aufzuladen.</i></p>



Kondensation kann zum Beschlag der optischen Oberflächen führen! Kondensation tritt bei folgenden Bedingungen auf:

- Beim Bewegen des Gerätes vom kalten zum warmen Ort oder umgekehrt;*
- Wenn sich die Gerätetemperatur signifikant von der Umgebungstemperatur unterscheidet;*
- an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit.*

Beim Angleichen der Temperatur des Gerätes an die Umwelt verschwindet die Kondensation. Verwenden Sie das beiliegende fusselfreie Glasreinigungstuch, um Feuchtigkeit zu entfernen. Durch Kondensation am Objektiv wird die Leistung des Gerätes nicht beeinträchtigt!



Reinigen Sie die Linse nur mit dem beigefügten Lens Pen®!

GERÄTEANSICHT

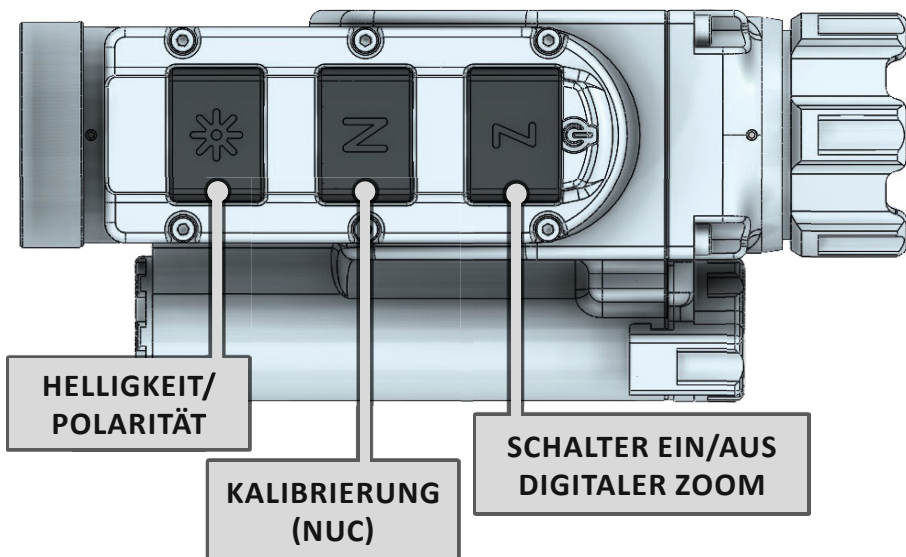
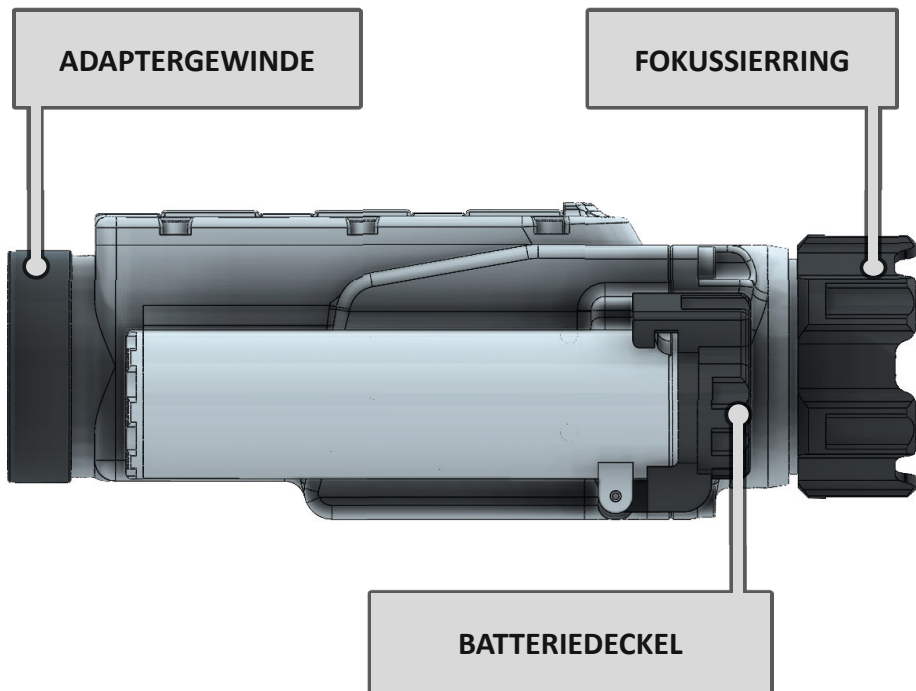
INFO



Alle in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Bilder dienen nur zu Illustrationszwecken. Das tatsächliche Produkt kann aufgrund von Produktverbesserungen abweichen.

DE





LIEFERUMFANG

DE

N	BESCHREIBUNG	MENGE
1	<i>Wärmebildgerät VIPER</i>	
2	<i>Originalkarton</i>	
3	<i>Tragetasche</i>	
4	<i>Tragegurt</i>	
5	<i>Reinigungstuch</i>	
6	<i>Lens Pen®</i>	
7	<i>Batterieset</i>	
8	<i>Ladegerät für wiederaufladbare Batterien</i>	
9	<i>Zubehörbox</i>	
10	<i>Bedienungsanleitung</i>	
11	<i>Qualitätszertifikat</i>	

PRODUKTÜBERBLICK

Das VIPER Wärmebild Vorsatzgerät wurde speziell für die Installation vor Zielfernrohren oder Beobachtungsgeräten, sowie als eigenständiges Handgerät entwickelt und bietet Ihnen klare Sicht unter verschiedenen Umgebungsbedingungen. Selbst bei Nebel, Regen, Schnee, Rauch oder kompletter Dunkelheit ist die VIPER Ihr zuverlässiger Begleiter.

Das ausgeklügelte Design der VIPER macht das Entfernen der Tagsichtgeräte überflüssig, da die VIPER direkt in Übereinstimmung mit einem Standard-Tageszielfernrohr montiert wird.

Durch diese Kombination ist es überflüssig, das Gewehr neu auf Null zu stellen, wenn die Visiereinstellung geändert wird, da das primäre Visier unangetastet bleibt. Der Aufprallpunkt bleibt gleich, egal wie oft die VIPER montiert wird.

VIPER ist bestückt mit unserem neuen A-CORE®- Modul mit einer bewährten Auflösung von 320 x 240 px und einer extrem kleinen Teilungsgröße von 12 µm. Das Gehäuse besteht aus einer haltbaren und extrem widerstandsfähigen Magnesiumlegierung und ist mit einer matten Antireflexbeschichtung beschichtet.



Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, um sich mit den Fähigkeiten des Geräts vertraut zu machen!

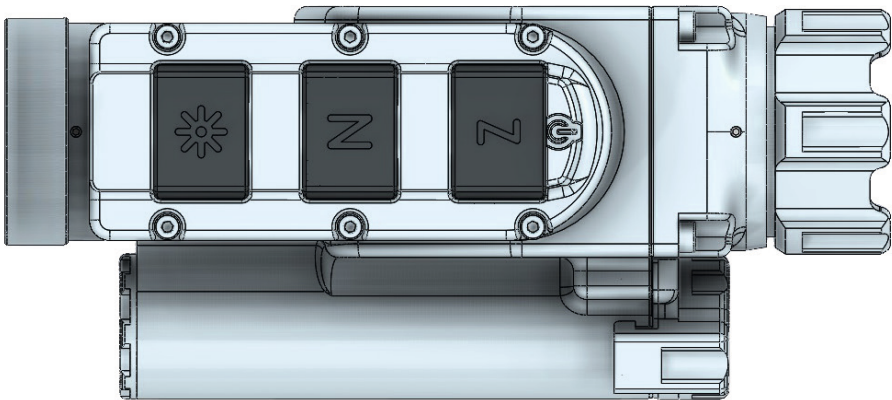
FUNKTIONEN

DE

WICHTIG!



Die Hauptfunktionen werden durch die Knöpfe ,  und  ausgeführt.



INFO



Die verfügbaren Funktionen übersteigen die Anzahl der Knöpfe. Zur Auswahl oder Ausführung bestimmter Funktionen müssen Knöpfe zeitgleich betätigt werden oder gedrückt gehalten werden.

WICHTIG!




Zur Vermeidung von permanenten Batterie-/Akkuschäden durch zum Beispiel Tiefenladung, schalten Sie das Gerät nach der Benutzung aus.

Z

EIN/AUS/DIGITALER ZOOM

Langer Tastendruck der Taste  schaltet das Gerät EIN/AUS.

Drücken Sie den  Knopf kurz zur Aktivierung des 2-fachen Zooms. Durch ein nochmaliges Drücken erhöht sich der Zoom auf 4-fach. Der aktuelle Zoomfaktor wird rechts oben im Bild angezeigt.

INFO



Der digitale Zoom reduziert die wahrgenommene Bildqualität!

N

KALIBRIERUNG (NUC)

Die Bildqualität hängt stark von der Temperatur des Sensors ab. Die minimale Temperaturänderung spiegelt sich in sichtbaren Unvollkommenheiten im Bild wider - vertikale Linien, das Auftreten von hellen und dunklen Pixeln usw. Dieser Effekt ist während eines Kaltstarts des Produkts sehr ausgeprägt, wenn die Matrix / der Sensor beginnt, die Temperatur stark zu ändern. Um die Bildqualität zu verbessern, wird ein Kalibrierungsverfahren aktiviert, das automatisch, manuell, extern oder intern sein kann. Wir empfehlen den Auto-Modus, bei dem die Kalibrierungsfrequenz von den Temperatureigenschaften des Sensors abhängt. Der NUC-Algorithmus kann manuell oder automatisch (in vorgegebenen Intervallen) durch Drücken der Taste  aktiviert werden. Durch Drücken und Halten der Taste  (mehr als 2 Sekunden) wird die Auto NUC-Funktion aktiviert/deaktiviert. Wenn die automatische NUC-Funktion aktiviert ist, wird  auf dem Bildschirm angezeigt. Das Symbol  wird 2 Sekunden vor der automatischen Einschaltung des NUC als Warnung rot hervorgehoben. Wenn die automatische NUC-Funktion deaktiviert ist, verschwindet das Symbol  und der NUC-Vorgang wird nur manuell ausgeführt, wenn die Taste  gedrückt wird.

INFO





Die automatische NUC-Funktion ist nur im Shutter ON - Modus verfügbar.



HELLIGKEIT / POLARITÄT

Das Gerät verfügt über vier feste Helligkeitsstufen und einen vom Benutzer einstellbaren Wert für die Anzeigeluminanz, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind:




Wenn Sie das Gerät bei schlechten Lichtverhältnissen und über einen längeren Zeitraum verwenden, sollten Sie die Helligkeit verringern, um die Batterie-lebensdauer zu verlängern und Augenermüdung zu verhindern. Durch kurzes Drücken der Taste  wird der aktuelle Luminanzwert angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste in enger Folge werden die verfügbaren Luminanzwerte durchlaufen. Drücken und halten Sie den  Knopf für mehr als 2 Sekunden zur Umkehrung der Polarität, d.h. warme Objekte erscheinen in schwarz (=warm/BH) oder in weiß (=warm/WH) und umgekehrt. Entsprechend erscheinen die Symbole BH und WH für 2 Sekunden auf dem Bildschirm.


Navigation

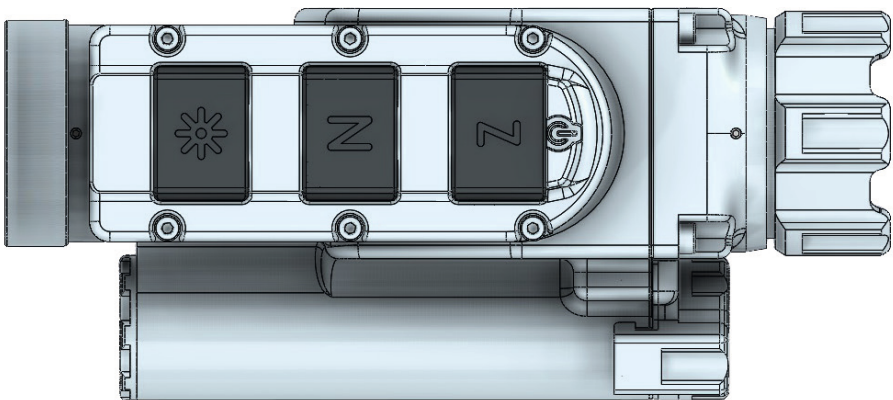
DE

WICHTIG!






Die Knöpfe **Z**, **N** und  können mehrere Funktionen haben.



Neben der Haupt- und Nebenfunktionen dienen die Menüknöpfe auch zum Aufrufen des Menüs und zur Funktionsauswahl. Um das Menü aufzurufen, drücken Sie **Z** und **N** gleichzeitig. Nutzen Sie anschließend **Z** und **N**, um im Menü zu navigieren und  zur Auswahl/Bestätigung.









Darstellung


 **IMAGE**


 →  **Brightness**




 →  **Contrast**





 →  **Palette**
WH BH RH °C


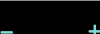
 →  **1**  **2**  **3**
Filters Filter 1 Filter 2 Filter 3


 **EXIT**


 **SETTINGS**


 →  **Shutter ON (Internal)**  **Shutter OFF (External)**

 →  **Hot Weather**  **Normal Weather**  **Wet Weather**

 →  **Alignment**

 **EXIT**

M **MODE**  **Viewer**


 **Clip-On**

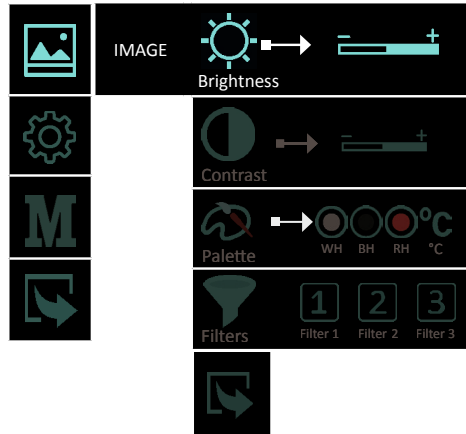
 **EXIT**

Bild

Helligkeit

Die Auswahl der **Helligkeit** gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihr eigenes, benutzerdefiniertes Niveau der Bildhelligkeit einzustellen.

Die Helligkeit ist nicht abhängig von der Helligkeitseinstellung, die mit der Taste  vorgenommen wird!

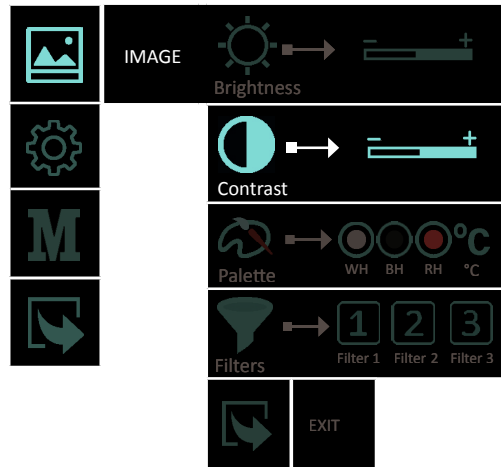


DE

Kontrast

Die Auswahl des **Kontrasts** gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihren eigenen benutzerdefinierten Bildkontrast einzustellen (Verstärkung).

Durch Erhöhen des Kontrastwerts wird ein besserer Objektkontrast und eine einfachere Erkennung gewährleistet. Dies verringert jedoch die Details des beobachteten Objekts. Durch Verringern des Kontrastwerts werden die Details sichtbar.



Palette

Eine Vielzahl von Farbpaletten können verwendet werden. In den verschiedenen Palettenmodi wird die Temperatur des Objekts durch die Färbung wiedergegeben.

Weiß warm (WH), Schwarz warm (BH), Rot warm (RH) und Isotherm.

Weiß warm und Schwarz warm -

Die Auswahl von Schwarz Warm (wärmere Objekte erscheinen in Schwarz) und Weiß Warm (wärmere Objekte erscheinen in Weiß) hängt von den persönlichen Präferenzen des Benutzers ab.

Rot warm - empfohlener Modus für längere Beobachtung. Das Bild ist rot-schwarz, um das von den Displays ausgehende blaue Licht zu minimieren und den Augen mehr Komfort zu bieten.

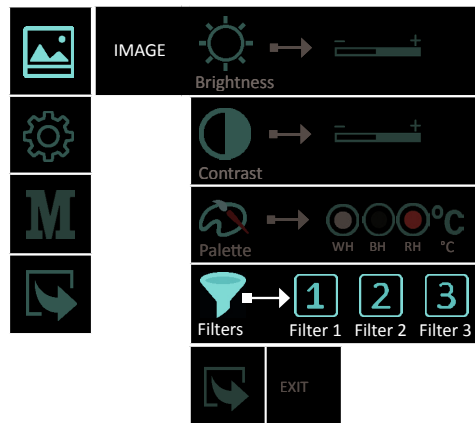
Isotherm - Die Objekte oberhalb der Schwellentemperatur sind in verschiedenen Rottönen gefärbt. Die Temperaturschwelle kann durch die gezeigte Temperaturskala eingestellt (erhöht/verringert) werden.



Durch Erhöhen des Schwellenwerts wird die Färbung der kälteren Objekte ignoriert. Diese Option hängt stark von der Objektentfernung ab. Es wird dringend empfohlen, im täglichen Gebrauch verschiedene Werte des Schwellenwerts auszuprobieren, um den richtigen Wert für Ihre persönlichen Präferenzen zu finden.

Filter

Die Filter wirken sich auf die Objektränder aus, indem sie das Speckle-Rauschen beseitigen, allerdings verringert sich die Bildschärfe.



Filter 1 - Standardbildfiltermodus zur Beobachtung.



Filter 2 - Bildschärfungsfiler. Objekte haben schärfere Konturen für maximale Detailleistung bei großen Entfernungen.



Filter 3 - Bildfilter zur Beobachtung von Objekten bei hoher Umgebungstemperatur und geringem Temperaturunterschied dazwischen.



HINWEIS



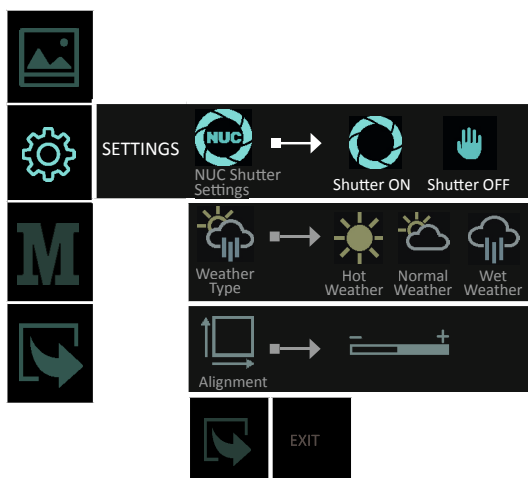
Filter 3 wird nicht für kontrastarme Bedingungen wie Nebel oder Regen empfohlen.

Einstellungen

NUC Kalibrierung

Die Ungleichmäßigkeitskorrektur (NUC) des Signals ist ein komplexer elektronischer Prozess, der einen Körper mit gleichmäßiger Temperatur vor dem Detektor oder der Objektivlinse erfordert.

Für die Benutzerfreundlichkeit verfügt das Gerät über einen eingebauten motorisierten Mechanismus zur Durchführung der Kalibrierung durch automatisches Fallenlassen eines Miniaturverschlusses vor dem Detektor. Dieser Vorgang dauert weniger als eine Sekunde und wird von einem akustischen Geräusch begleitet, das einem Klicken ähnelt.



Die Auswahl **NUC Shutter Settings** ändert den NUC-Verschlussmodus zwischen **Verschluss EIN** ("Shutter ON", intern) und **Verschluss AUS** ("Shutter OFF", extern).

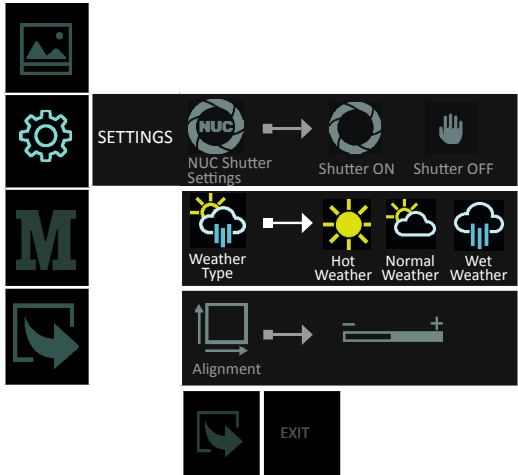
In Situationen, in denen eine maximale Unterdrückung des akustischen Geräuschs erforderlich ist, kann das Gerät bei ausgeschaltetem NUC im **externen Verschlussmodus** arbeiten, was den Betrieb des motorisierten Mechanismus deaktiviert. Wenn der **externe Verschlussmodus** aktiviert ist, befindet sich der motorisierte Mechanismus des Verschlusses im Modus **Shutter OFF** und die Funktion **Auto NUC** ist deaktiviert.

In diesem Fall muss das Objektiv abgedeckt werden, bevor auf **N** gedrückt wird. Um die Objektivlinse abzudecken, benutzen Sie die Hand oder die Schutzkappe, andernfalls wird das Bild der Anzeige einem **Negativ** der beobachteten Szene ähneln.

Nach dem Einschalten führt das Gerät automatisch zwei aufeinanderfolgende NUC-Zyklen durch. Während dieser Zeit empfiehlt es sich, die Objektivlinse mit der Hand abzudecken. Diese Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn der Verschluss AUS ist.

Wetter


Die Bildqualität hängt stark von den Wetterbedingungen ab. Bei nassem Wetter (Nebel, Regen usw.) wird der Dynamikbereich der Szene reduziert, was zu einer geringen Kontrastleistung des Geräts führt. Um diesen Effekt zu verhindern, bietet diese Option einen Filter, der die Details des kontrastarmen Bildes bei nassem Wetter (einschließlich Nebel und Dunst) verbessert. Sie können zwischen 3 Filtern wählen: **Hot Weather (Warmes Wetter)**, **Normal Weather (Normales Wetter)** und **Wet Weather (Nasses Wetter)**.




Nasse und neblige Wetterbedingungen mit dem Filter "Normal Weather"



Nasse und neblige Wetterbedingungen mit dem Filter "Wet Weather"

HINWEIS 

Bei guten Wetterbedingungen wählen Sie bitte  "Normal Weather". Andernfalls entsteht ein Bildrauschen.

Ausrichtung

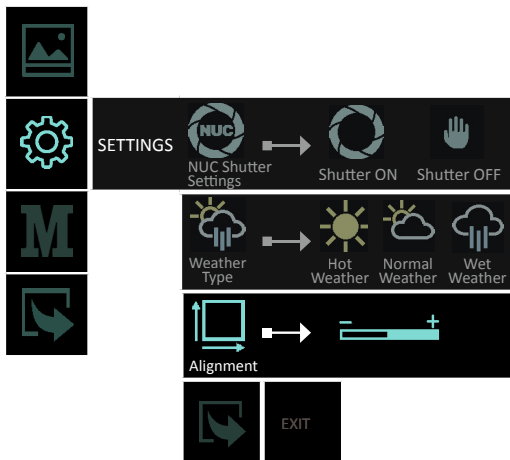
Mit der **Ausrichtungsfunktion** können Sie die optischen Achsen der Primäroptik und des Vorsatzgerätes präzise ausrichten. Der Herstellungsprozess des Gerätes gewährleistet eine Schussgenauigkeitstoleranz von 5 bis 7 cm bei 100 m. Mit dieser Ausrichtungsfunktion können Sie noch bessere Ergebnisse bei der Genauigkeit erzielen.

Die Ausrichtung erfolgt elektronisch durch Drücken der Tasten **Z** und **N** im Menü **Settings > Alignment** (nur im Vorsatzmodus).

In Position **X: 0, Y: 0** befindet sich das Bild in der Mitte des Bildschirms des Geräts. Durch die Verwendung der Ausrichtfunktion wird das Bild in alle Richtungen verschoben.


Wenn sich der Aufprallpunkt links vom Ziel befindet, sollte das Bild nach rechts verschoben werden, wodurch der Wert von X erhöht wird und umgekehrt.


Die Einstellung ist auf 3 Stufen in jede Richtung begrenzt. Jede Stufe entspricht ca. 3 cm bei 100 m. Wenn der Ausrichtungsbedarf die Grenze von 10 Schritten überschreitet, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

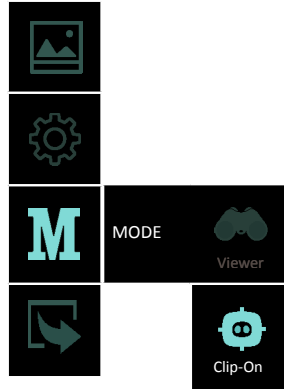



MODUS Monokular/Vorsatz

DE

Um die VIPER als Vorsatzgerät zu verwenden, wählen Sie **Modus** >  **Clip-on** im Menü aus.

Alle wichtigen On-Screen-Elemente werden im zentralen Bereich des Bildes angezeigt. Der Grund dafür ist das durch die Vergrößerung der Primäroptik reduzierte Sichtfeld. Der Digitalzoom ist gesperrt. Die  Schaltfläche ruft eine **Infobox** auf, die Informationen zu den aktuellen Einstellungen des Geräts enthält.



Bei niedrigem Batteriestand erscheint in der oberen linken Ecke des zentralen Bildschirms eine Warnung . Durch Drücken der Taste  können Sie die Meldung ignorieren.

HINWEIS

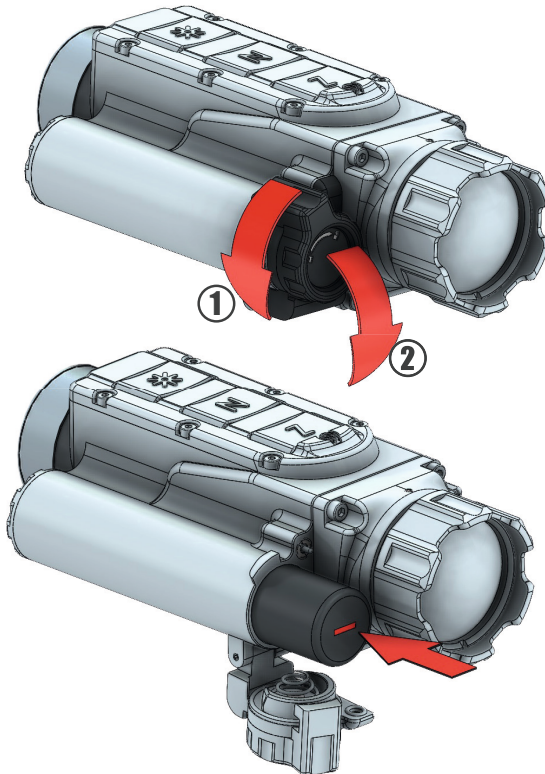


Es wird empfohlen, die primäre optische Einheit bis zu 3-fach zu vergrößern, damit das Menü und alle Untermenüs im Clip-On-Modus sichtbar bleiben.

BATTERIEBENUTZUNG

Batterie wechseln

Das Gerät kann mit einem wiederaufladbaren 18650 Li-Ion-Akku betrieben werden. Ersetzen Sie den Akku gemäß den untenstehenden Anweisungen.



HINWEIS



Wenn der Akku vollständig entladen ist, wird beim Einschalten des Geräts ein blinkendes, rotes Licht angezeigt.

WICHTIG!



Legen Sie den Akku immer in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Akkuhalter), um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden!

Tipps zum richtigen Umgang mit Batterien

DE

- Verwenden Sie die richtige Größe und den richtigen Batterietyp, der in der technischen Beschreibung und im Benutzerhandbuch angegeben ist.
- Halten Sie die Batteriekontaktflächen und die Kontakte im Batteriefach sauber. Zu diesem Zweck können Sie bei jedem Batteriewechsel einen sauberen Bleistiftgummi oder ein raues Tuch verwenden.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn es für längere Zeit gelagert wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Batterien richtig in Ihr Gerät einlegen (mit dem Plus- und Minuszeichen in der richtigen Position).
- Lagern Sie die Batterien an einem trockenen Ort bei normaler Raumtemperatur.
- Extreme Temperaturen verringern die Batterieleistung.
- Versuchen Sie nicht, eine Batterie aufzuladen, es sei denn, die Batterie ist ausdrücklich als "wiederaufladbar" gekennzeichnet.

Aufladen der Batterie

WICHTIG!



Laden Sie nur die im Lieferset mitgelieferten Akkus auf! Achten Sie beim Einlegen der Akkus in das Ladegerät auf die Polarität!

Das Batterieladegerät ist mit einer LED-Anzeige für jeden Akkuschacht ausgestattet, die die aktuelle Ladung des eingelegten Akkus anzeigt.

Die Anzeige blinkt, während der Ladevorgang nicht abgeschlossen ist, und färbt sich nach Abschluss des Vorgangs gelb.

Bei falsch eingelegten Akkus blinken alle drei Steckplatzanzeigen.

Korrigieren Sie in diesem Fall falsch eingelegte Akkus, um den Ladevorgang fortzusetzen.



Ladegerät für RCR123 A und 18650 Li-Ion wiederaufladbare Batterien

WICHTIG!



Setzen Sie NICHT mehr als eine Batterie in einen Steckplatz ein!

VERWENDUNG ALS VORSATZGERÄT

DE

Montage vor einer Primäroptik

Das multifunktionale Wärmebildgerät VIPER wird mit einem M31x0.75 Adapterring (siehe ② nächste Seite) geliefert, der auf verschiedene Arten von Adapterringen passt (siehe ③ nächste Seite).

HINWEIS



Während des Schusses mit der an der Primäroptik befestigten VIPER mit Hilfe des festen Adapterrings, kann sich der Adapter an der Primäroptik entlang bewegen. Die Größe dieser Bewegung hängt von der Spannkraft des Adapterverschlusses und der Rückstoßkraft der Waffe ab und kann bei jedem Schuss 1 mm betragen. Diese Bewegung ist zulässig und hat keinen Einfluss auf den Aufprallpunkt. Die Position des Adapters sollte nach jedem Schuss in der Aufnahmesequenz kontrolliert werden.

TIPP

Markieren Sie beide - die VIPER und die Primäroptik - und überprüfen Sie die Markierungen nach jedem Schuss auf eine mögliche Verschiebung.

WICHTIG!



Die Verwendung dieses Geräts kann durch nationale, behördliche Vorschriften eingeschränkt sein. Bitte wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, bevor Sie die VIPER als Vorsatzgerät verwenden.

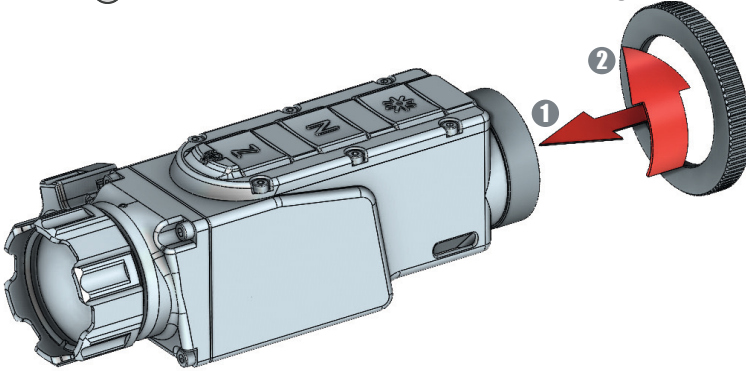
NOTE



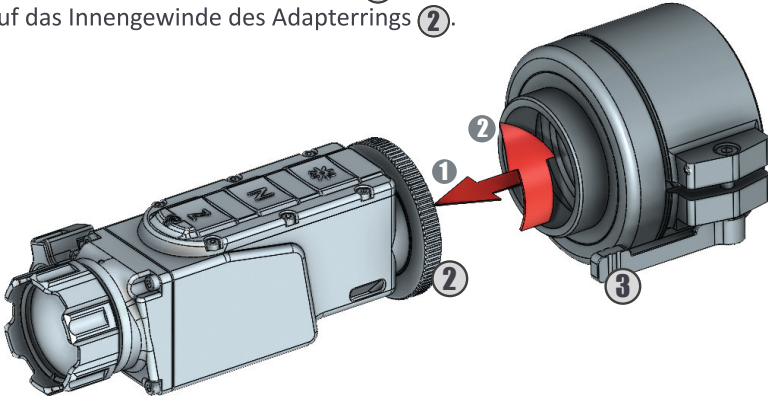
Die in den folgenden Anweisungen verwendeten Bilder dienen nur zur Veranschaulichung. Der Durchmesser und das Aussehen des Adapterrings können aufgrund des Durchmessers des verwendeten Tageszielfernrohrs und des Herstellers des Adapterrings variieren.

Befestigen Sie Ihre VIPER wie folgt vor der Primäroptik:

- 1** Drehen Sie den Adapterring **2** im Uhrzeigersinn und schrauben Sie ihn in das Gewinde **1** auf der Rückseite des Geräts bis zum Anschlag handfest ein.

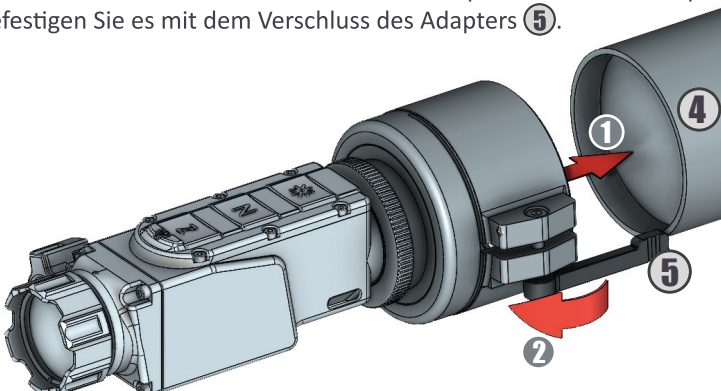


- 2** Drehen Sie den festen Adapterring **3** im Uhrzeigersinn und schrauben Sie ihn auf das Innengewinde des Adapterrings **2**.



- 3** Positionieren Sie das aufsetzbare Thermogerät VIPER so am Zielfernrohr, dass sich die Steuertasten oben befinden.

Setzen Sie nun das Gerät mit dem festen Adapter auf die Primäroptik **4** und befestigen Sie es mit dem Verschluss des Adapters **5**.



Betrieb des Geräts

DE

Der Vorteil der Montage vor einer Primäroptik besteht darin, dass das Vorsatzgerät den Zielfernrohr-Nullpunkt nicht beeinflusst und alle taktischen Merkmale eines Tageszielfernrohrs erhalten bleiben.

Nach dem Anbringen des Vorsatzgeräts VIPER an der Primäroptik folgen Sie den nächsten Schritten für die Verwendung des Geräts:

- 1 Überprüfen Sie immer die Einstellung der Primäroptik (Dioptrieneinstellung, Parallaxe, Einstellung usw.).
- 2 Öffnen Sie den Objektivdeckel (wenn vorhanden).
- 3 Schalten Sie das Gerät ein.
- 4 Stellen Sie die gewünschte Vergrößerung an der Primäroptik ein. Wählen Sie das Beobachtungsobjekt aus und fokussieren Sie die Objektivlinse des Vorsatzgeräts mithilfe des Objektivfokussierings an der Vorderseite des Objektivs.
- 5 Die Schusseinstellung des Systems, die sowohl die Primäroptik als auch das VIPER-Vorsatzgerät umfasst, sollte gemäß den Anweisungen zur Einstellung der Primäroptik durchgeführt werden.
- 6 Schalten Sie das Gerät nach Beendigung der Arbeiten aus und entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach, um ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- 7 Schließen Sie den Objektivdeckel.

HINWEIS



Wenn das Gerät vor der Primäroptik montiert ist, kann es die Nullstellung bis zu 3 cm ändern. Dies kann mit der Veränderung an der Waffenbalance, leichten Verzerrungen in der Bildverstärkerröhre und technologischen Grenzen der Einstellung der VIPER zusammenhängen.

HINWEIS



Für eine maximale Bildqualität durch die Primäroptik empfehlen wir die Verwendung einer bis zu 3-fachen Vergrößerung des Zielfernrohrs.

AUFBEWAHRUNG

Um die Lebensdauer Ihres Geräts zu verlängern und es vor Beschädigung zu schützen, empfehlen wir, es in der Originalverpackung zu lagern, in der Sie es erhalten haben.

Vor der Lagerung ist das Gerät obligatorisch zu reinigen (wenn sich auf seiner Oberfläche Feuchtigkeit, Staub oder Schmutzspuren befinden)!

Stellen Sie sicher, dass keine Spuren von Feuchtigkeit vorhanden sind und das Batterieladefach leer ist!

Es ist auch möglich, das Gerät für kurze Zeit in einer geeigneten Softverpackung, einem Beutel oder einer Kassettenschachtel aufzubewahren.

Die Räume, in denen das Gerät langfristig aufbewahrt wird, müssen trocken, geschlossen, unbeheizt und belüftet sein.

Während der Lagerung darf das Gerät keinen aggressiven Umgebungen, Temperaturen unter -30°C und über $+55^{\circ}\text{C}$, einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr als 80% und längerer direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

TRANSPORT

DE

Das Produkt sollte nur in der Originalverpackung transportiert werden.

Vor jedem Transport sollte das Produkt ordentlich in seiner Originalverpackung (Transporttasche) verpackt werden, und alle anderen Gegenstände und Zubehörteile sollten sorgfältig und stabil in der Tasche untergebracht werden.

PRODUKTBESCHREIBUNG UND FUNKTIONSPRINZIP

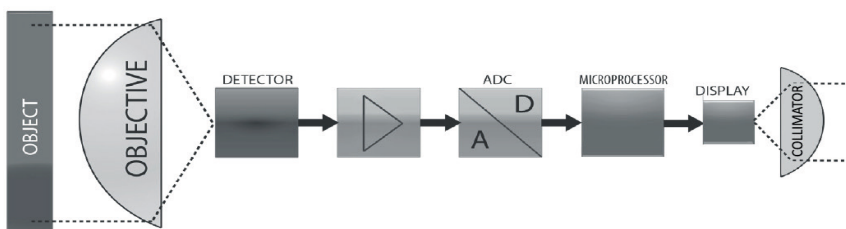
Produktbeschreibung

Die VIPER ermöglicht das Erkennen von Objekten, die Energie im Infrarotspektrum ausstrahlen. Das Gerät arbeitet bei Regen, Nebel und völliger Dunkelheit in einem vollständig passiven Modus (ohne zusätzliche Beleuchtung). Die aktive Matrix besitzt einen Mikrobolometer, der im Wellenlängenbereich von 7 bis 14 μm arbeitet. Das einzigartige Design des Geräts macht es zuverlässig und ergonomisch. Das Gehäuse besteht aus einer starken, ultraleichten Magnesiumlegierung und ist mit einer matten Antireflexionsbeschichtung versehen. Die Bedienung der Grundfunktionen des Geräts erfolgt über Tasten und eine serielle Schnittstelle, die als OSD (On-Screen-Display) ausgeführt ist.

Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip eines ungekühlten Systems ist in der nachstehenden Abbildung schematisch dargestellt.

Eine spezielle Germanium-Objektivlinse fokussiert die Infrarotenergie, die von allen Objekten im Sichtfeld des Geräts ausgestrahlt wird. Die fokussierte Strahlung wird von einer Anordnung von Infrarot-Detektorelementen gescannt. Die Detektorelemente erzeugen ein detailliertes Temperaturmuster der beobachteten Szene, ein sogenanntes Thermogramm. Das von den Detektorelementen erzeugte Signal wird durch einen Analog-Digital-Konverter geleitet und in diskrete elektrische Impulse übersetzt. Die Impulse werden an eine Bildverarbeitungseinheit gesendet, eine Leiterplatte mit einem speziellen Chip, der die Bildqualität optimiert und die Informationen der Elemente in Daten für die Anzeige umwandelt. Die Signalverarbeitungseinheit sendet die Informationen an die Anzeige, wo sie in Abhängigkeit von der Intensität der Infrarotemission in verschiedenen Grautönen erscheinen. Die Kombination der Impulse aller Detektorelemente ergibt das endgültige Bild.



FEHLERBEHEBUNG

DE

Nr.	TYPISCHE FEHLER UND DEREN MERKMALE	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE LÖSUNGEN
1	Trotz eingeschaltetem Gerät, wird kein Bild auf dem Bildschirm angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • schlechter Batteriekontakt • Batterien mit falscher Polarität eingesetzt • Batterien leer • Die Helligkeit des Bildschirms ist auf Minimum eingestellt • Displayfehler • Detektorfehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Zustand und die Kontakte der Batterien, wenn nötig, reinigen Sie diese • Die Batterien müssen durch neue ersetzt oder aufgeladen werden • Verändern Sie die Helligkeitseinstellungen • Senden Sie das Gerät zur Überprüfung ins Werk
2	Das Umgebungsbild ist schwach und erscheint neblig	<ul style="list-style-type: none"> • Das Objektiv oder das Okular ist innen oder außen beschlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie die Außenflächen mit einem Tuch oder dem Lens Pen • Senden Sie das Gerät ins Werk zur Spülung mit Stickstoff
3	Das Bild wirkt verschmiert oder hat einen Negativeffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Der NUC ist auf externen Modus eingestellt • Der NUC-Mechanismus ist festgefahren 	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie die Objektivkappe auf und drücken Sie die N-Taste oder wechseln Sie zum internen NUC und drücken Sie die N-Taste • Wenn sich die Mechanik beim internen NUC beim Drücken der N-Taste nicht bewegt, senden Sie das Gerät zur Wartung an das Werk zurück
4	Das Bild wirkt verschmiert oder körnig	<ul style="list-style-type: none"> • Falscher Wettertyp oder der Bildfilter ist aktiviert/deaktiviert 	<ul style="list-style-type: none"> • Ändern Sie den Bildfilter oder den Wettertyp

FEHLERBEHEBUNG

Nr.	TYPISCHE FEHLER UND DEREN MERKMALE	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE LÖSUNGEN
5	Bedienfeldtasten funktionieren nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall des Elektronikstarts • Fehlfunktion der Elektronik 	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie das Gerät neu • Senden Sie das Gerät zur Reparatur ins Werk
6	Die NUC Automatik funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Der externe NUC ist aktiviert • Der Verschluss ist verklemmt 	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie den internen NUC und drücken Sie die N-Taste • Senden Sie das Gerät zur Reparatur ins Werk
7	Der ZOOM funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Vorsatzmodus ist aktiviert • Fehler beim Elektronikstart • Fehlfunktion der Elektronik 	<ul style="list-style-type: none"> • Deaktivieren Sie den Vorsatzmodus • Starten Sie das Gerät neu • Senden Sie das Gerät zur Reparatur ins Werk
8	Das Bild auf dem Display ist unscharf	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät ist nicht korrekt fokussiert • Das Okular oder die Kollimator-Rücklinse ist verschmutzt • Optomechanische Fehlfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokussieren Sie auf das Zielobjekt • Reinigen Sie die Kollimatorlinse • Senden Sie das Gerät zur Reparatur ins Werk
9	Das Bild enthält weniger oder keine Details und das Objekt ist zu stark belichtet	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kontrast ist zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzieren Sie den Kontrast
10	Der Szenenhintergrund ist zu dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • zu niedriger Kontrast • zu niedrige Helligkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Kontrast • Erhöhen Sie die Helligkeit
11	Das Bild ist zu dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • zu niedrige Luminanz • zu geringe Helligkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie die Luminanz des Displays • Erhöhen Sie die Helligkeit

TECHNISCHE DATEN

DE


STRAHLUNGSDETEKTOR (FPA)	
<i>Typ</i>	<i>Microbolometer</i>
<i>Pixelzahl (Auflösung)</i>	<i>320 x 240 Pixel</i>
<i>Pixel Pitch</i>	<i>12 µm</i>
<i>Spektralbereich</i>	<i>7 ÷ 14 µm</i>
<i>Thermale Sensitivität (NETD)</i>	<i>< 50 mK @ F / 1.0</i>
DARSTELLUNG	
<i>Helligkeit / Kontrast</i>	<i>Automatische / Erweiterte Bildverarbeitung</i>
<i>Polarität der Darstellung</i>	<i>Benutzerabhängig (Weiß warm / Schwarz warm)</i>
<i>Menü</i>	<i>Dropdown Menü / OSD</i>
<i>beobachtetes Flächenelement, momentanes Gesichtsfeld (IFOV)</i>	<i>0.34 mRad</i>
<i>Kalibrierung (NUC)</i>	<i>Automatisch / Manuell</i>
OPTIK	
<i>Brennweite des Objektivs</i>	<i>35 mm</i>
<i>FOV (Blickwinkel)</i>	<i>6.3°(H) X 7.4°(V)</i>
<i>F/#</i>	<i>1.25</i>
<i>Material & Beschichtung</i>	<i>Germanium, Hart Carbon Beschichtung auf der Aussenseite</i>

VIDEO	
<i>Digital Zoom</i>	<i>x2, x4</i>
<i>Bildrate</i>	<i>60 Hz progressiv</i>
<i>Sucherluminanz</i>	<i>manuell über OSD</i>
STROM	
<i>Stromquelle</i>	<i>18650 Li-Ion wiederaufladbare Batterien</i>
<i>Betriebszeit</i>	<i>> drei Stunden ununterbrochen mit 1 x 18650 Li-Ion @ 25°C</i>
ERKENNUNGS-/ DETEKTIONSREICHWEITEN	
<small>Berechnet für den geometrischen Mittelwert (\sqrt{HxB}). HINWEIS: Die definierten Abstände werden nur in geometrischen Werten berechnet, ohne Berücksichtigung der atmosphärischen Bedingungen.</small>	
<i>Erfassungsbereich (Mensch 1.8x0.5m)</i>	<i>1383 m</i>
<i>Erkennungsreichweite (Mensch 1.8x0.5m)</i>	<i>461 m</i>
BETRIEBSBEDINGUNGEN	
<i>Betriebstemperaturbereich</i>	<i>-25°C to +50°C</i>
<i>Lagertemperaturbereich</i>	<i>-30°C to +55°C</i>
<i>Mechanische Vibration</i>	<i>Sinusförmig, 40 m/s², 10 bis 80 Hz</i>
<i>IP-Schutzklasse</i>	<i>IP 66</i>
ABMESSUNGEN	
<i>Größe H x B x L</i>	<i>46 x 63 x 133 mm</i>
<i>Gewicht ohne Batterien und Zubehör</i>	<i>≤ 260 g</i>

Umweltschutz

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!

Sollte das Gerät einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher gesetzlich verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Deshalb sind Elektrogeräte mit dem  Symbol gekennzeichnet.

Unser Unternehmen ist registriert unter der Nummer: **WEEE Reg. Nr. DE 12523777**

Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll!

Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, alle Batterien und Akkus, egal ob sie Schadstoffe enthalten oder nicht, bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils oder im Handel abzugeben, damit sie einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden können.

Batterien und Akkus bitte nur in entladene Zustand abgeben!

Bei Fragen, Anregungen oder Kritik zum Produkt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an uns. Unsere Kontaktdaten finden Sie unter www.nitehog.eu









CLIP-ON THERMAL IMAGING DEVICE
VIPER
by NITEHO Φ G™

INSTRUCTION MANUAL

INDEX

1. Attention.....	39
2. Device overview.....	41
3. Delivery set.....	43
4. Product overview.....	44
5. Controls.....	45
5.1 On/Off/Digital zoom.....	46
5.2 NUC (Non-Uniformity Correction).....	46
5.3 Brightness/polarity.....	46
6. Menu.....	47
6.1 Navigation.....	47
6.2 Appearance.....	48
6.2.1 Image.....	49
6.2.1.1 Brightness.....	49
6.2.1.2 Contrast.....	49
6.2.1.3 Palette.....	50
6.2.1.4 Filters.....	50
6.2.2 Settings.....	50
6.2.2.1 NUC Shutter settings.....	52
6.2.2.2 Weather.....	53
6.2.2.3 Alignment.....	54
6.2.2.3 Mode Monocular/Clip-on.....	55
7. Battery use.....	56
7.1 Battery replacement.....	56
7.2 Tips for proper battery care and use.....	57
7.3 Battery charging.....	58
8. Attachment.....	59
8.1 Installation in front of the daytime rifle scope	59
8.2 Operating with the device.....	61
9. Storage.....	62
10. Transportation.....	62
11. Product description and principle of operation.....	63
11.1 Product description.....	63
11.2 Principle of operation.....	63
12. Troubleshooting.....	64
13. Technical Parameters.....	66
14. Environmental protection/contact.....	68

ATTENTION!

	<p><i>Make sure to carefully read the present manual before using the device to ensure its safe operation.</i></p>
	<p><i>Thoroughly test the device before use after it has been left in storage for a long period of time.</i></p>
	<p><i>Disassembling the device is prohibited, except in authorized repair centers.</i></p>
	<p><i>The surfaces of the optical lenses should be clean at all times. Touching the optical surfaces with bare hands is not recommended.</i></p>
	<p><i>Sand and salt water can damage the optical coatings!</i></p>
	<p><i>Do not point the device directly at the sun!</i></p>
	<p><i>Image performance (quality) depends on the scenery and the atmosphere conditions. The contrast of the image may vary as a function of the time of day due to the effect of the sun. For example, at sunset objects will have absorbed different levels of heat resulting in greater temperature differences and better contrast.</i></p>
	<p><i>When storing the device for a longer period of time, the batteries have to be removed and stored in polyethylene bags to prevent contact with metal. It is recommended to recharge the batteries every two to three months.</i></p>



*Condensation can cause fogging of the external optical surfaces!
Condensation occurs when:*

- moving the device from a cold to a warm place or vice versa;*
- The device's temperature differs significantly from the ambient one;*
- Using the device in places with high humidity.*

When the temperature of the device is equalized with the ambient one, the condensation disappears. Use cleaning cloth to remove moisture. Condensation on the objective does not affect the performance of the device!



Clean the lens surfaces with the Lens Pen®.

DEVICE OVERVIEW

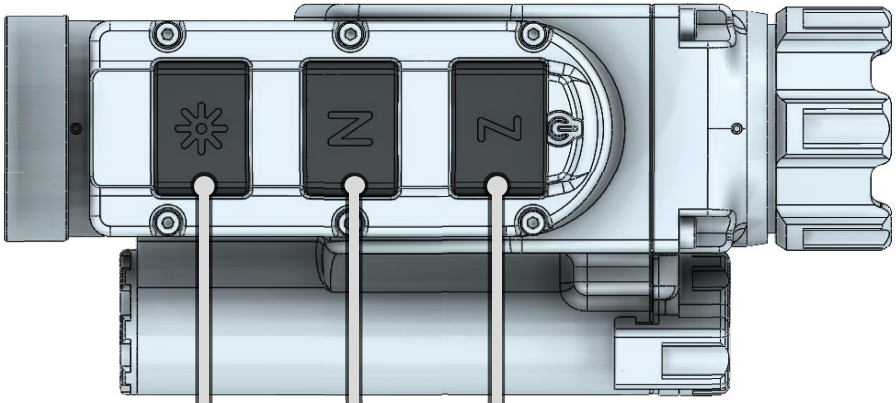
NOTE



All images used in this instruction manual are for illustrative purpose only. Actual product may vary due to product enhancement.

EN





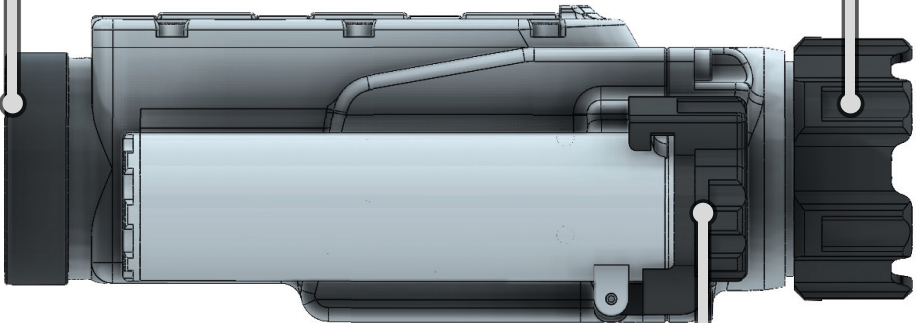
BRIGHTNESS / POLARITY

**ON/OFF
DIGITAL ZOOM**

**NUC (NON-UNIFORMITY
CORRECTION)**

ATTACHMENT PLACE

OBJECTIVE FOCUS RING



BATTERY CAP

DELIVERY SET

EN

N	DESCRIPTION	QTY.	
1	<i>Thermal Imaging Multifunctional Device VIPER</i>	✓	1
2	<i>Transport box</i>		
3	<i>Pouch / Soft bag</i>		
4	<i>Neck strap</i>		
5	<i>Cleaning cloth</i>		
6	<i>Lens Pen®</i>		
7	<i>Battery set</i>		
8	<i>Battery charger</i>		
9	<i>Accessory box</i>		
10	<i>User Manual</i>		
11	<i>Quality Certificate</i>		
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

PRODUCT OVERVIEW

VIPER multi functional thermal imaging device is purposefully designed for installation in front of daytime rifle scopes or other observation devices as well as a stand-alone hand held device, ensuring clear view in variety of environmental conditions, including fog, rain, snow, smoke, total darkness.

The sophisticated ultra lightweight and low-profile design of the VIPER multi functional thermal imaging device eliminates the need to remove the day sighting equipment since the VIPER mounts easily directly in line with a standard daytime rifle scopes without the need of tools.

Such a combination allows the user to avoid re-zeroing the rifle every time the sight set-up is changed since the primary sight remains undisturbed. The point of impact remains the same no matter how often or how many times the clip-on is mounted.

VIPER is based on the NEW A-CORE module with proven 320x240um detector resolution and ultra small 12 μm pitch size. The housing is made of durable and extremely resistant magnesium alloy and is coated with matte anti-reflective coating.


Read the instructions carefully to familiarize yourself with the capabilities of the device!

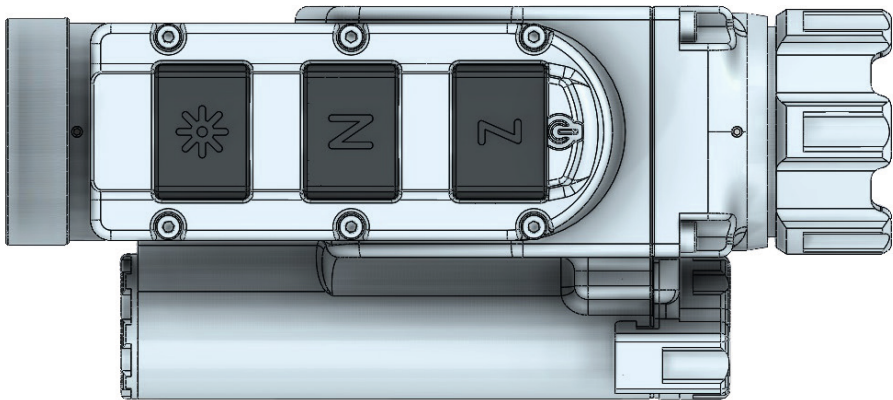
CONTROLS

ATTENTION!



EN

The main operations are performed through the buttons ,  and .



NOTE




The integrated functions of the device exceed the number of controls. Some features are triggered by a combination of buttons or temporary pressing and holding the buttons.


ATTENTION!



Turn off the device after usage, otherwise you can permanently damage the battery!

Z ON/OFF/DIGITAL ZOOM

Long press of the  button powers ON/OFF the device.






Short press of the  button activates the digital zoom x2, x4. The current digital zoom is shown at the top-right corner of the screen.

NOTE



The digital zoom reduces the quality of the image!

N NUC (NON-UNIFORMITY CORRECTION)


The picture quality highly depends on the sensor temperature. Minimal change in temperature is reflected in visible imperfections of the picture - vertical lines, the appearance of light and dark pixels, etc. This effect is strongly expressed during a cold start of the product, when the matrix / sensor begins to change temperature sharply. In order to improve the picture quality, a Calibration procedure is activated, which can be Auto, Manual, External or Internal. We recommend the use of Auto mode, in which the calibration frequency depends on the temperature characteristics of the sensor. The NUC algorithm can be activated manually by pressing the  button. Pressing and holding the NUC button (for more than 2 seconds) activates/deactivates the Auto NUC function. When Auto NUC function is activated, the following symbol  will be displayed on the screen. The symbol  will be highlighted in red as a warning 2 seconds before the NUC is performed automatically. When the Auto NUC function is deactivated the symbol  will disappear and the NUC procedure will be carried out manually only when pressing the  button.



NOTE



Auto NUC function is available only in Shutter ON mode.

BRIGHTNESS / POLARITY

The device has three fixed and one user adjustable values of the display luminance, marked with the following icons: 

When using the device in low lighting conditions and for an extended period of time, consider lowering the brightness levels to extend the battery life and to avoid eye fatigue. A single short press of the button  shows the current Luminance value. Pressing the button again in close succession will cycle through the available luminance values. The value of the manual luminance option can be configured through the user menu. Press and hold the  button for more than 2 seconds to invert the image, i.e. warm object appears in black hot (BH) or in white hot (WH) and vice-versa. The change of polarity is denoted by the BH or WH symbols that appear on the screen for 2 seconds.






Navigation

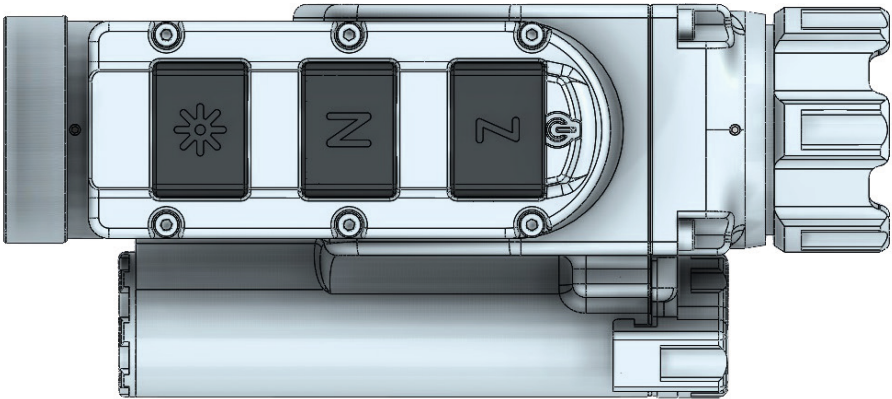
EN

ATTENTION!



The buttons ,  and  are dual purpose buttons!

Besides the main and secondary functions, they also serve for entering and navigation through the menu. To activate the menu, press the  and  buttons simultaneously. Use the  and  buttons to move the cursor, and  button to select the function.



Appearance

IMAGE

Brightness

Contrast

Palette WH BH RH °C

Filters Filter 1 Filter 2 Filter 3

EXIT

SETTINGS

NUC Shutter Settings Shutter ON (Internal) Shutter OFF (External)

Weather Type Hot Weather Normal Weather Wet Weather

Alignment

EXIT

M **MODE** Viewer


Clip-On

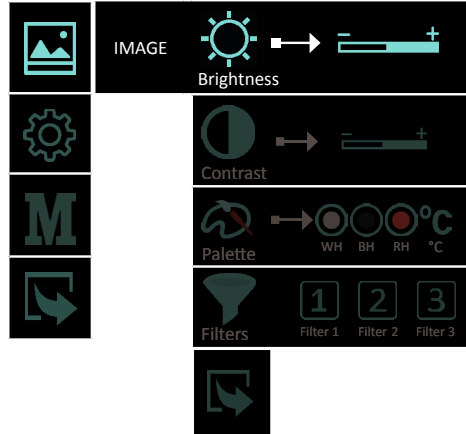
EXIT

Image

Brightness

Selecting **Brightness** gives the opportunity to set your own user-defined level of image brightness.

Brightness is not related with the Luminance adjustment performed by the button !

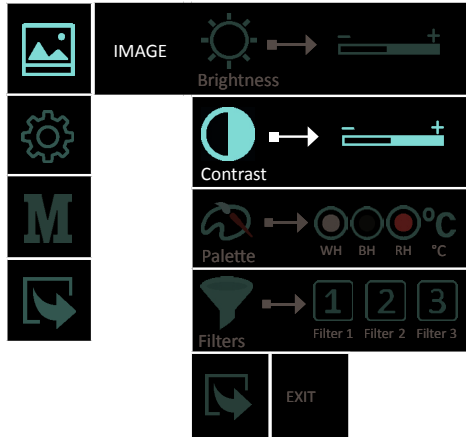


EN

Contrast

Selecting **Contrast** gives the opportunity to set your own user-defined level of image contrast (Gain).

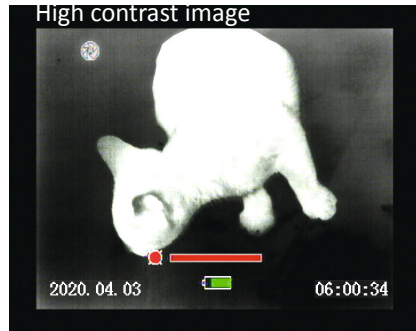
Increasing the contrast value will ensure better object contrasting and easier detection. However this will decrease the details on the observed object. Decreasing the contrast value will make the details visible.



Low contrast image



High contrast image



Palette

A variety of color palettes can be used. In different palette modes the object's temperature is reflected in the coloring.

White Hot, Black Hot, Red Hot and Isotherm.

White Hot and Black Hot - Choosing Black Hot (warmer objects appear in black) and White Hot (warmer objects appear in white) is up to user's personal preference.

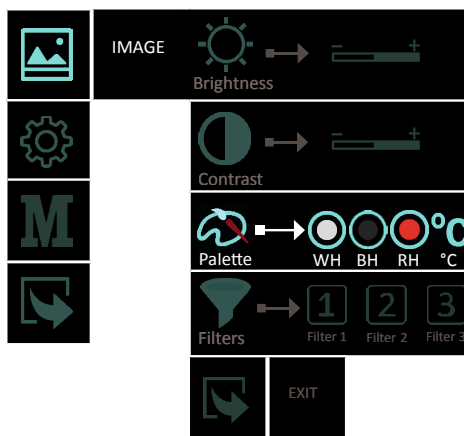
Red Hot - recommended mode for prolonged observation. The image is red black to minimize the blue light emitting from the display and is more comfortable on the eyes.

Isotherm - the objects above the threshold temperature are colored in different shades of red. The temperature threshold can be set (increase/decrease) by the temperature scale shown.



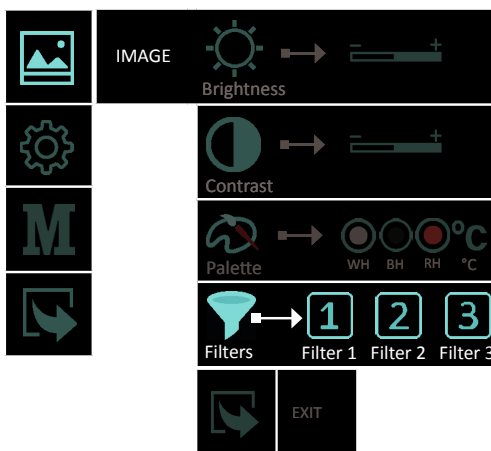
Increasing the threshold value ignores the colorization of the colder objects.

This option is highly dependent from the distance to the object. It is highly recommended to try different values of the threshold in the daily usage to find the right value for your personal preference.



Filters

These filters affect the object edges by eliminating the speckle noise, but reduces the sharpness of the image.



Filter 1 - Standard image filter mode for observation.



Filter 2 - Image sharpening filter. Objects have sharper contours for maximum detail performance at long distances.



Filter 3 - Image filter suitable for observing objects within high ambient temperature and small temperature difference in between.



NOTE



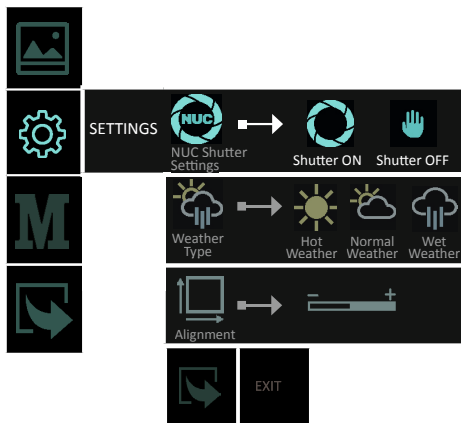
Filter 3 is not recommended for low contrast conditions such as foggy or rainy weather.

Settings

NUC Shutter Settings

The non-uniformity correction (NUC) of the signal is a complex electronic process, which requires a uniform temperature body in front of the detector or the objective lens.

For the convenience of the user, the device has a built-in motorized mechanism for performing the NUC procedure by automatically dropping a miniature shutter in front of the detector. This process takes less than a second and is accompanied by acoustic noise resembling a click.



Selecting the **NUC Shutter Settings** changes the NUC shutter mode between **Shutter On** (internal) and **Shutter Off** (external).

In situations requiring maximum suppression of the acoustic noise, the device can operate with shutter OFF in **External shutter mode**, which isolates the operation of the motorized mechanism.

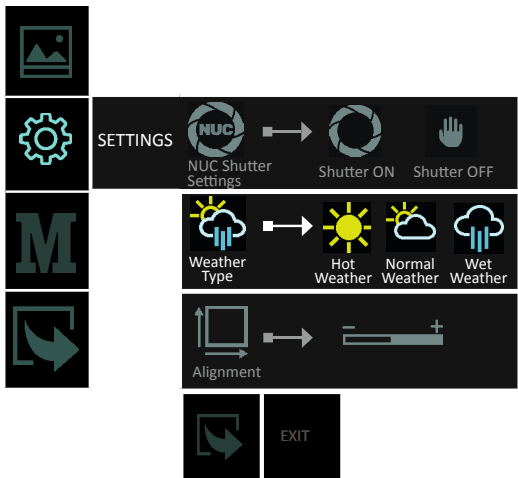
When the **External shutter mode** is activated, the motorized mechanism of the shutter is OFF, the **Auto NUC** function is deactivated.

In that case the function of the mechanism should be performed by the user, who must cover the objective lens, before pressing **N**. In order to cover the objective lens use a hand or the protective cap, otherwise the image of the display will resemble **the negative** effect of the observed scene.

Upon power on, the device automatically performs two consecutive NUC-cycles. During this period of time it is desirable to cover the objective lens. These actions are necessary only when the **External shutter mode** is activated.

Weather Type



The image quality is strongly depending on weather conditions. When the weather is wet (fog, rain, etc.) the dynamic range of the scene is reduced, causing the contrast of the image to lower. To prevent this effect, this option provides a filter, that enhances the details of the low contrast image in wet weather conditions (incl. fog and haze). You may choose between 3 filters - **Hot**, **Normal** and **Wet**.



Wet and foggy weather conditions with **Normal** Weather Type Filter



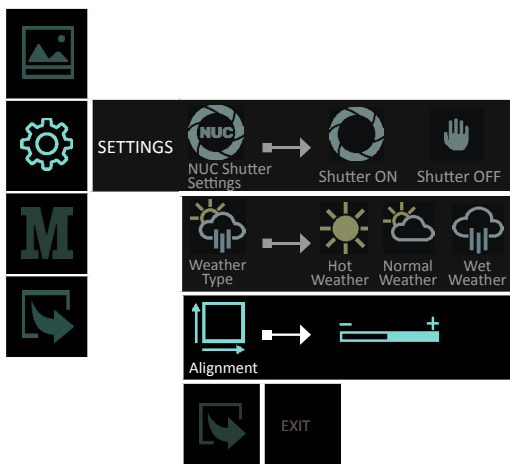
Wet and foggy weather conditions with **Wet** Weather Type Filter

NOTE  During good weather conditions please select  (normal weather). Otherwise the image will be noisy.

Alignment

With the **Alignment** function, you can precisely align the optical axes of the day sight and the clip-on attachment. The manufacturing process of the device ensures the shooting precision tolerance within 5 to 7 cm at 100 m. By using this alignment function, you can achieve much better results in the accuracy.

Alignment is done electronically by pressing the **Z** and **N** buttons, while being in the menu **Settings > Alignment** (in clip-on mode only).




In position **X: 0, Y: 0** the image is in the center of the screen of the device. By using the alignment function the user can move the image in all directions.

If the impact point is on the left of the target, the image should be moved to the right, increasing the value of **X**, and vice versa.


The adjustment is limited to 3 steps in each direction. Each step corresponds to approx. 3 cm at 100 m. If the need for alignment exceeds the limit of 10 steps, please contact your vendor.

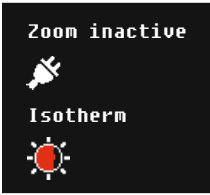
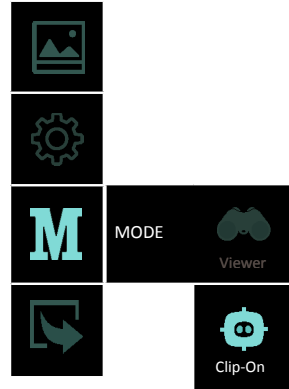
MODE Monocular/Clip-on


EN

To use VIPER as a clip-on device select **Mode>Clip-on**  from the menu.

All important On-screen elements are displayed in the central area of the image. The reason is the reduced field of view of the daysight by higher magnifications.

The digital zoom is locked. The  button calls up the **Infobox**, which gives the information about the current settings of the device.



When reaching a low battery state the device gives a warning in the top left corner of the central area. There is a possibility to ignore it by pressing the  button.

NOTE

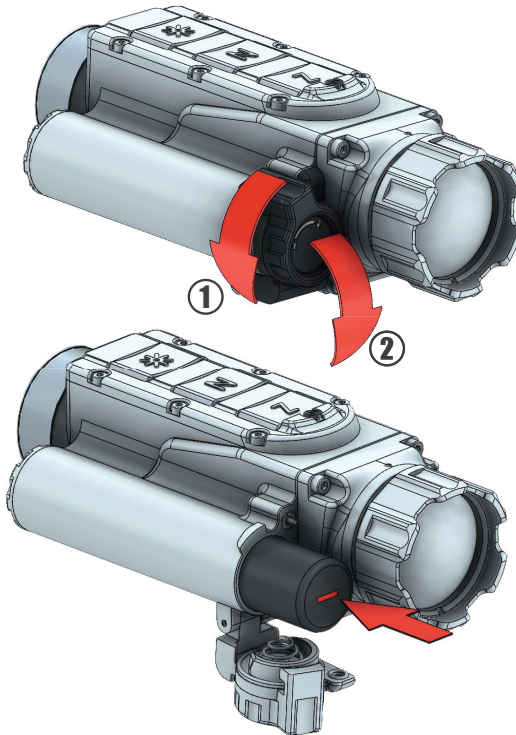


It is recommended to use up to 3x magnification of the primary optical unit in order to keep the menu and all submenus visible in clip-on mode.

BATTERY USE

Battery replacement

The device is powered through 1 piece of 18650 Li-Ion rechargeable battery. The battery replacement instructions are presented below.



NOTE



Attempting to power on the device, when the battery is fully depleted, will cause a red indicator to blink for a few seconds.

IMPORTANT!



Always place the battery using the correct battery orientation (shown in the battery holder) to avoid damaging the device.

Tips for proper battery care and use

EN

- Use the correct size and type of battery specified in the technical description and user manual.
- Keep the battery contact surfaces and the battery compartment contacts clean. For this purpose you can use a clean pencil rubber or a rough cloth each time you replace the battery.
- Remove the battery from the device when in storage for a longer period of time.
- Make sure that you insert the battery into your device properly (with the + (plus) and – (minus) in the correct position).
- Store batteries in a dry place at normal room temperature.
- Extreme temperatures reduce battery performance.
- Do not attempt to recharge a battery, unless it is specifically marked as “rechargeable.”

Battery charging

ATTENTION!



*Only recharge the batteries provided in the delivery set!
Note the polarity of the batteries when placing them in the charger.*

The battery charger is equipped with a led indicator for each battery slot that will display the current charge of the inserted battery.

The indicator will blink while the charging process is not completed and will turn a solid yellow color when it is complete.

Incorrectly placed batteries will cause all three slot indicators to blink.

Should this occur, correct any wrongly placed batteries to resume the charging process.



Charger for RCR123 A and 18650 Li-Ion rechargeable batteries

ATTENTION!



Do NOT insert more than one battery in each slot.

ATTACHMENT

Installation in front of the daytime rifle scope

EN

The clip-on thermal device VIPER comes with a M31x0.75 adapter ring (② on the next page), that matches different types of fixed adapter rings (③ on the next page).

NOTE!



During shooting with the clip-on thermal device VIPER attached to the daytime rifle scope with help of the fixed adapter the adapter could move along the daytime rifle scope. The size of this movement depends on the tightening force of the locking thumb and recoil force of the weapon and could be equal to 1 mm on each shot. This movement is allowed and does not affect the impact point. The position of the adapter should be controlled after each shot in the shooting sequence.

TIP



Mark both - the clip-on and the daytime rifle scope and check markers for displacement after each shot.

WARNING!



Use of this device may be restricted by national regulations. You should consult with local authorities prior to using the clip-on thermal device VIPER.

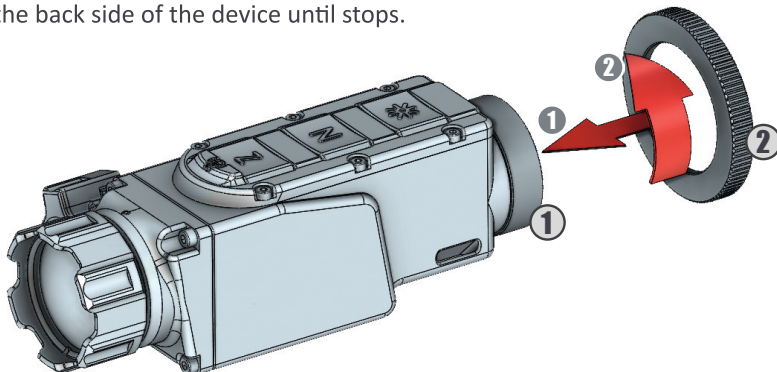
NOTE



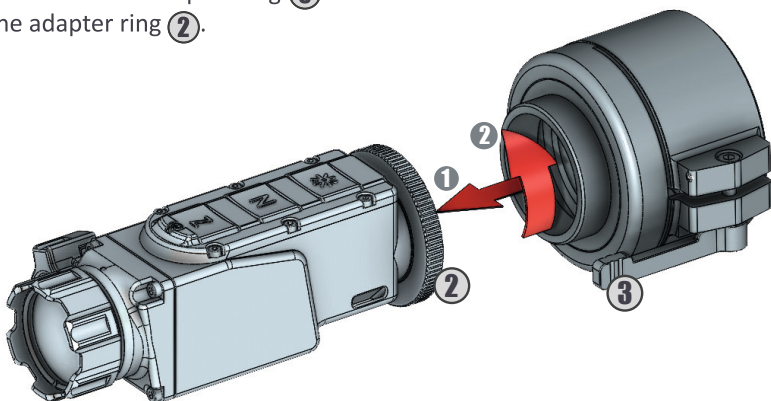
Images used in the following instructions are for illustrative purposes only. Diameter and the appearance of the adapter ring may vary due to the diameter of the used daytime riflescope and the manufacturer of the adapter ring.

Mount your clip-on thermal device VIPER in front of the daytime rifle scope as follows:

- 1 Turn the adapter ring ② clockwise and screw it into the thread ①, located on the back side of the device until stops.

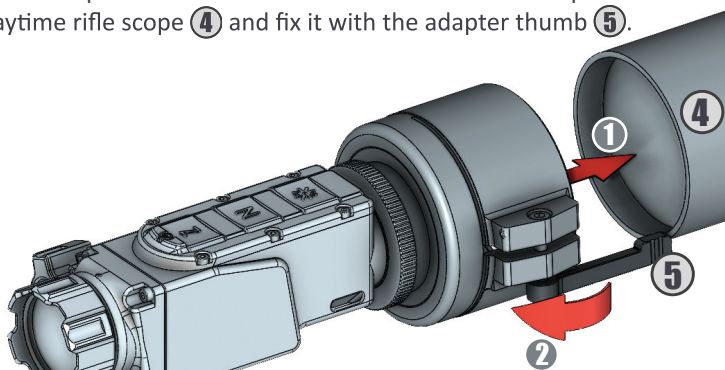


- 2 Turn the fixed adapter ring ③ clockwise and screw it on the inner thread of the adapter ring ②.



- 3 Position the clip-on thermal device VIPER to the daytime rifle scope with the control buttons located on top.

Put the clip-on thermal device VIPER with the fixed adapter on the front of the daytime rifle scope ④ and fix it with the adapter thumb ⑤.



OPERATING WITH THE DEVICE

EN

The advantage of being mounted in front of a daytime rifle scope is that the clip-on thermal device does not affect the rifle scope zero and keeps all tactical features of a daytime rifle scope intact.

After attaching the clip-on thermal device VIPER to the daytime rifle scope follow the next steps for operation with the device:

- ① Always check the adjustment of the daytime rifle scope (diopter adjustment, parallax, adjustment, etc.).
- ② Open the lens cap (if applicable).
- ③ Switch on the device.
- ④ Set the required magnification of the daytime rifle scope. Choose the object of observation and focus the objective lens of the device by using the lens focusing ring of the front of the objective.
- ⑤ The fire adjustment of the system that includes both the daytime rifle scope and VIPER clip-on thermal device should be performed in accordance with the instructions for adjustment of the daytime rifle scope.
- ⑥ Turn off the device after use and remove the battery from the battery compartment to avoid battery leakage.
- ⑦ Close the lens cap.

NOTE!



When mounted in front of the daytime rifle scope VIPER can change zeroing no more than 3 cm. This is connected to changes in the weapon balance, light distortions in the image intensifier tube and technological limits of the adjustment of the VIPER clip-on thermal device.

NOTE!



For maximum image quality through the daytime rifle scope, we recommend using a rifle scope magnification up to 3x.

STORAGE

To maximize the life of your device and to protect it from damage we recommend storing it in the individual packaging in which you received it.

Before storing it, be sure to clean the device (remove any moisture, dust or traces of dirt)!

Make sure that the battery compartment is empty and there aren't any traces of moisture in it.

For shorter periods of time, the device can be safely stored in a suitable soft bag or a cartridge box.

The premises in which the device is kept for long term have to be dry, enclosed, unheated and ventilated.

When storing the device for a longer period of time, make sure that it is kept in a dry, enclosed, unheated and ventilated space. Do not subject the device to excessive temperatures outside the range of $[-30:50^{\circ}\text{C}]$, relative humidity that is greater than 80% and long periods of direct sunlight.

TRANSPORTATION

The product should be transported only with its original packaging.

Before each transportation, the product should be neatly packed in its original packaging (transport bag) and all other items and accessories should be carefully and securely placed in the transport box.

PRODUCT DESCRIPTION AND PRINCIPLE OF OPERATION

Product description

EN

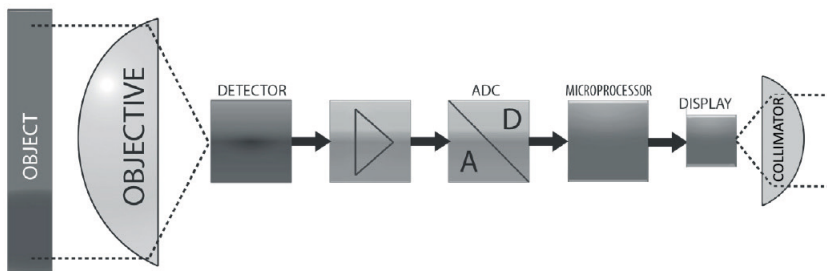
The VIPER device allows detection of objects that emit energy in the infrared spectrum. The equipment can operate in rain, fog and total darkness in a completely passive mode (without additional illumination). The active matrix is microbolometer, working in the wavelength range from 7 to 14 μm . The unique design of the device makes it reliable and ergonomic.

The body is made of strong, ultra-lightweight magnesium alloy and has been applied with matt anti-reflective coating. The device's functions can be accessed through the buttons, while the OSD (on-screen-display) provides status information about its current condition.

Principle of operation

The principle of operation of non-cooled system is illustrated schematically on the picture below.

A special germanium objective lens focuses the infrared energy emitted by all of the objects in field of view of the device. The focused radiation is scanned by an array of infrared-detector elements. The detector elements create a detailed temperature pattern of the observed scene called a thermogram. The signal generated by the detector elements is passed through an analog-to-digital converter and translated into discrete electric impulses. The impulses are sent to an image-processing unit, a circuit board with a dedicated chip that improves the image quality and converts the information from the elements into data for the display. The signal-processing unit sends the information to the display, where it is displayed as a different shade of gray depending on the intensity of the infrared emission. The combination of the impulses from all of the detector's elements creates the final image.



TROUBLESHOOTING

No.	TYPICAL FAULTS AND THEIR EXTERNAL SIGNS	POSSIBLE CAUSES	POSSIBLE SOLUTIONS
1	<i>When the device is turned on there is no image on the screen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Poor contact with the batteries</i> • <i>Wrong polarity</i> • <i>Depleted battery</i> • <i>Screen brightness is set to minimum</i> • <i>Problem with the battery cap</i> • <i>Display problem</i> • <i>Detector problem</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Check batteries and battery compartment contacts and clean them, if necessary with the cleaning cloth. Replace or recharge the batteries</i> • <i>Adjust the brightness through the menu</i> • <i>Replace the battery cap</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
2	<i>The image of the area is weak and foggy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Contamination over the external surfaces of the objective and/or the eyepiece/collimator</i> • <i>Contamination of the internal surfaces of the objective and/or the eyepieces</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Clean all external surfaces with a napkin or the LensPen</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
3	<i>The image is smudged/negative like image</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>NUC is on external mode</i> • <i>NUC mechanism is stuck</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Put the objective cap on and press the N button or switch to internal NUC and press the N button</i> • <i>If on internal NUC the mechanics do not move when pressing the N button, return the unit to the factory for maintenance</i>
4	<i>The image is smeared or grainy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wrong weather type or image filter is selected</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Try other image filters or weather types until you reach the desired image appearance</i>

No.	TYPICAL FAULTS AND THEIR EXTERNAL SIGNS	POSSIBLE CAUSES	POSSIBLE SOLUTIONS
5	<i>The panel buttons do not function</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Electronics boot failure</i> • <i>Electronics malfunction</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Restart the device</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
6	<i>The Auto NUC is not working</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>External NUC mode is selected</i> • <i>Shutter is stuck</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Switch to internal NUC and press N button</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
7	<i>The ZOOM is not working</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Clip-on mode is selected (if applicable)</i> • <i>Electronics boot failure</i> • <i>Electronics malfunction</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Select monocular mode (if applicable)</i> • <i>Restart the device</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
8	<i>The image on the display is blurred and out of focus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Device is not focused on the observed distance</i> • <i>The eyepiece/collimator back lens are dirty</i> • <i>Opto-mechanical malfunction</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Focus on the target object</i> • <i>Clean the collimator lens</i> • <i>Return the device for maintenance</i>
9	<i>There are fewer or no details in the image and there is too much exposure of the object</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Contrast level is high</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Decrease Contrast level</i>
10	<i>The scene background is too dark</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Low Contrast level</i> • <i>Low Brightness level</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Increase Contrast level</i> • <i>Increase Brightness level</i>
11	<i>The image is too dark</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Low Luminance level</i> • <i>Low Brightness level</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Increase display Luminance level</i> • <i>Increase Brightness level</i>

TECHNICAL PARAMETERS

FOCAL PLANE ARRAY (FPA)	
Type	Microbolometer
Pixel Count (Resolution)	320x240
Pitch Size	12 μm
Spectral Response	7 \div 14 μm
Thermal Sensitivity (NETD)	< 50 mK @ F / 1.0
THERMAL IMAGING PERFORMANCE	
Brightness / Contrast	Automatic / Advanced Image Processing
Image Polarity	User Selectable (White Hot / Black Hot)
Menu	Dropdown Menu / OSD
IFOV	0.34 mrad
NUC	Automatic / Manual
OPTICS	
Focal Length of the Objective Lens	35 mm
FOV	6.3°(H) X 4.7°(V)
F/#	1.25
Material & Coating	Germanium, Hard Carbon Coating on the External Surface

VIDEO	
Frame Rate	60 Hz progressive
Digital Zoom	x2, x4
Viewfinder Luminance	Manual via OSD
POWER	
Power Source	1x18650 Li Ion rechargeable
Operating Times	approx. 3 hours with 1 x 18650 Li Ion at @ 25°C
STATIC RANGE PERFORMANCE	
<small>Calculated for geometrical average (\sqrt{HxV}). NOTE: The distances defined are calculated in geometrical values only, not accounting the atmospheric conditions.</small>	
Human Detection Range (human figure 1.8x0.5m)	1383 m
Human Recognition Range (human figure 1.8x0.5m)	461 m
ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS	
Operating Temperature Range	-25°C to +50°C
Storage Temperature Range	-30°C to +55°C
Mechanical Vibration	Sinusoidal, 40 m/s ² , 10 to 80 Hz
Index of Protection	IP 66
PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Dimensions H x W x L	46 x 63 x 133 mm
Weight without Batteries and Accessories	< 260 g

ENVIRONMENTAL PROTECTION / CONTACT

Environmental protection

Old devices must not be disposed of with household waste!

If the device can no longer be used, then every consumer is legally obliged to keep old devices separate from household waste and submit it to a collection point of his community / district. This ensures that waste equipment is recycled properly and that negative environmental effects are avoided.

Therefore, electrical appliances are marked with the  symbol.

The register number of our company is: **WEEE Reg. Nr. DE 12523777**

Batteries and rechargeable batteries are not to be disposed in household waste!

Every consumer is required by law to return all batteries and rechargeable batteries, whether or not they contain harmful substances, to a collection point in his community / district or in commerce so that they can be disposed of in an environmental friendly process.

Please hand in batteries and rechargeable batteries only in discharged condition!

If you have any questions, suggestions or critic regarding the product, please contact your dealer or directly us. Our contact details can be found at www.nitehog.eu

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Besuchen Sie uns auch online/Visit us online:

Website:

www.nitehog.eu

Youtube:

video.nitehog.eu

Facebook:

www.facebook.com/nitehogeuropegmbh

