

TigIR™

Handbuch / Manual



Deutsch S. 2 ff.

English pp. 22

Stand: 26.05.2020
FW: 0.0.04

TigIR™ Kurzübersicht

Finden Sie auf unserer Webseite weitere nützliche Hinweise:
www.andres-industries.de

Gültig für (ab Firmware 0.0.03):

TigIR-3Z™

TigIR-6Z+™

TigIR-6M™

Bedienung

Taste 2

Lang drücken: Filter wechseln

Kurz drücken: Zoom

Die Zoomstufen sind:

TigIR-3Z™: 1,6x, 2x, 4x, 8x, 11x

TigIR-6Z+™: 0,8x (bessere Übersicht),

1x, 2x, 4x, 6x

Batteriefach mit Verriegelungs-
schraube

Taste 1

Kurz drücken:

Displayhelligkeit, alternierend

Für 2 Sek. drücken:

Manuelle Kalibrierung

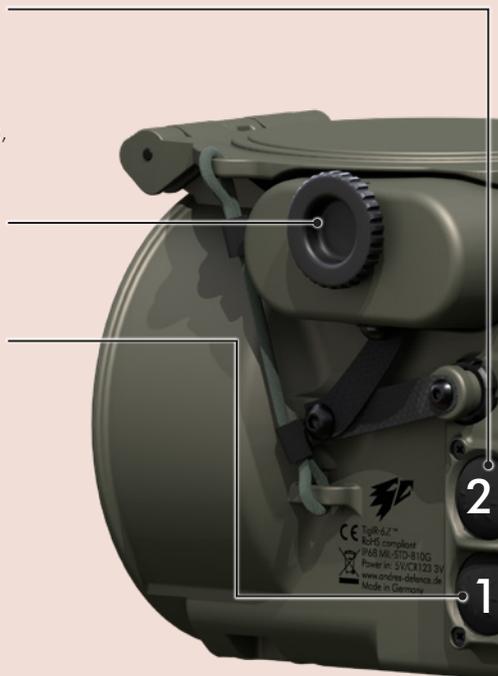
Für 7 Sek. drücken:

Videomodus (PAL/NTSC) aus

Taste 1 u. 3

Menü starten:

Taste 1 u. 3 gleichzeitig lang drücken





Anschalten:

1. Klappe anheben und nach hinten klappen
2. Gerät startet automatisch



Ausschalten:

1. Klappe schließen
2. Gerät schaltet automatisch aus



3

Taste 3

Lang drücken: Zurück/Abbruch

4

Taste 4

Lang drücken: An/Aus (z.B. wenn Klappe beschädigt)
Im Menü lang drücken: Speichern

Vorwort des Erfinders

Als vor gut drei Jahren unsere TILO-3™, die bis heute kleinste Wärmebildbrille der Welt, fertig wurde, erhielt ich viele positive Rückmeldungen von unseren Kunden. Natürlich freute ich mich auch über die vielen Verbesserungsvorschläge, die uns halfen, dieses Produkt immer weiter zu verbessern. Ein häufig vorgebrachter Wunsch war die Steigerung der Reichweite und der Wunsch nach einem zuverlässigen Vorsatzgerät. All das war nicht mehr durch eine Verbesserung eines bestehenden Gerätes möglich. Es musste eine Neuentwicklung her, so war die Idee für den TigIR™ geboren. Er sollte eine deutlich größere Reichweite haben als alle anderen Vorsatzgeräte im zivilen Markt und als ein Kind der Andres Industries sollte er natürlich extrem kurz werden und das niedrigst mögliche Gewicht haben. Mit Absicht gingen wir, wie schon bei der

TILO™, nicht den Weg anderer Hersteller, sondern entwickelten eine komplett eigene Lösung mit dem Ergebnis, dass der TigIR™ bereits äußerlich nicht viel Ähnlichkeit mit einem herkömmlichen Vorsatzgerät hat. Nur so konnten wir die selbstgesteckten Ziele schließlich erreichen.

Nun freue ich mich, dass Sie sich zum Erwerb eines TigIR™ entschlossen haben. Der TigIR™ wurde in Deutschland entwickelt und wird auch hier bei uns in Berlin gefertigt. Daher werden auch weiterhin Ihre Anregungen direkt Eingang in unsere Produktentwicklung finden. Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erfolg mit dem TigIR™ im Einsatz.

Dr. Björn Andres
(Vorstand der Andres Industries AG)
April 2020



Foto der Entwickler

Inhaltsverzeichnis

2	TigIR™ Kurzübersicht
4	Vorwort des Erfinders
5	Inhaltsverzeichnis
6	Lieferumfang
6	Einlegen/Wechseln der Batterien
7	Wärmebildfunktion
7	• Anschalten/Ausschalten
7	• Laufzeit im Wärmebildmodus
7	• Bildschirmtexte
7	• Thermalfilter
9	• Manuelle Kalibrierung mit Klappe
9	• Manuelle Kalibrierung ohne Klappe
10	• Verwendung von wiederaufladbaren Batterien (Akkus)
10	• Helligkeitseinstellung (Displayhelligkeit)
10	• Zoom
11	Menü Sonderfunktionen
11	• Menü
11	• Übersicht
11	• Navigieren und speichern im Menü
11	• IMG-Menü
11	• Untermenü AVID – Videoausgang
11	• COLL – Kollimation
11	• Durchführung der Kollimation
12	• Untermenü ZOOM
12	• Untermenü FILT
12	• Untermenü OSD – On Screen Display
13	• MISC-Menü
13	• Untermenü PWR
13	• Untermenü PIN
13	• PUK
13	• Untermenü NVFFC – Non-Volatile Flat Field Correction
13	• INFO-Menü
14	Menü-Übersicht
16	Verwendung von Zubehör
18	Reinigung und Pflege
18	Reparatur- und Ersatzteilservice
19	Problemlösung
20	Technische Daten
21	Garantieerklärung
42	Bildschirmtexte und -symbole
43	Hinweise für die behördliche Nutzung

Lieferumfang

Der Standardlieferumfang enthält folgende Komponenten:

TigR™



Kurzanleitung



4x Batterie
CR123



Putztuch



Schlüssel für
Klemmschraube



Handbuch



Bei TigR-6Z+™ und TigR-6M™ zusätzlich enthalten:

Großer Outdoorkoffer



Einlegen/Wechseln der Batterien

1. Öffnen Sie das Batteriefach durch Drehen des Verschlusses nach links.
2. Legen Sie vier CR123-Batterien oder zwei wiederaufladbare Li-Ionen-Batterien (Typ 16650) entsprechend der Polung ein, die auf dem Batteriefach angegeben ist.
3. Verschließen Sie das Batteriefach wieder.



Hinweise:

- Verwenden Sie nur äußerlich intakte Markenbatterien des Typs CR123.
- Das Batteriefach ist zum Geräteinneren abgedichtet. Das bedeutet, dass Sie auch bei Regen die Batterien wechseln können. In das Batteriefach eindringendes Wasser kann die innen liegende Elektronik nicht beschädigen. Bei Gelegenheit

sollte es dann jedoch mit einem Tuch getrocknet werden. Danach sollte es einige Stunden offen stehen, damit die letzte Feuchtigkeit verdunsten kann.

- Sollten Sie die Batterien einmal mit umgekehrter Polung einlegen, kann nichts passieren. Der TigR™ ist sowohl mechanisch als auch elektronisch dagegen geschützt.

Wärmebildfunktion

Anschalten/Ausschalten

Zum Anschalten öffnen Sie die Schutzklappe. Diese ist an einem Gummi befestigt, welches die Klappe geschlossen bzw. offen hält. Durch das Öffnen der Klappe wird der Thermalsensor freigegeben und das Gerät fährt innerhalb von wenigen Sekunden hoch. Auf dem Bildschirm wird dann das Wärmebild dargestellt. Diese automatische Anschaltfunktion kann bei Bedarf im Menü auch deaktiviert werden, womit ein versehentliches Anschalten in der Tasche zuverlässig verhindert werden kann (S. 13).



Laufzeit

Die Laufzeit ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig:

- Qualität der verwendeten Batterie
- Niedrige Umgebungstemperaturen verkürzen die Laufzeit zum Teil erheblich
- Helle Displaybeleuchtung reduziert die Laufzeit
- Im reinen Wärmebildmodus beträgt die Laufzeit des TigIR-6Z+™ unter optimalen Bedingungen ca. 10:30 Stunden, beim TigIR-3Z™ ca. 15 Stunden.

Um die Laufzeit zu verlängern, beachten Sie bitte auch die Hinweise auf Seite 10 und die externe Stromversorgung auf Seite 16.

Laufzeit unter extremen Bedingungen (z.B. Kälte)

Es kann vorkommen, dass die Batterie aufgrund ih-

res geringen Ladezustandes oder der Verwendung bei niedrigen Temperaturen (0° bis -20°C) die vergleichsweise hohen Ströme nicht mehr leisten kann, die für die Betätigung des automatischen Shutter (Kalibrierung) notwendig sind. Das Gerät wechselt dann selbsttätig in den manuellen Kalibrierungsmodus und bleibt dadurch weiterhin einsatzbereit.

Folgendes ist dann verändert:

1. Es erscheint bei Bedarf das Shutterflag (kleines nicht gefülltes Quadrat oben rechts, s. S. 42).
2. Wird auf das Shutterflag nicht mit einer manuellen Kalibrierung reagiert (S. 9), kann sich das Bild auf folgende Weise verschlechtern:
 - Vignettenbildung (von außen zunehmende Kontrastverschlechterung)
 - evtl. senkrechte Streifen
 - allgemeine Kontrastverminderung
 - verstärktes Rauschen

Wird das Gerät bereits bei geringen Temperaturen oder mit fast leerer Batterie gestartet, treten die oben genannten Einschränkungen bereits zu Beginn auf, lassen sich aber ebenso durch eine manuelle Kalibrierung beseitigen. Insgesamt erhöht sich die Laufzeit bei möglichst ausschließlicher Verwendung der manuellen Kalibrierung.

Bildschirmtexte

Am oberen Bildschirmrand wird der aktuell gewählte Filter (links) und die aktuelle Zoomstufe (rechts) angezeigt.

Thermalfilter

Der TigIR™ verfügt über zehn verschiedene Thermalfilter, die durch langes Drücken der Taste 2 nacheinander ausgewählt werden können. Die Thermalfilter haben unterschiedliche Funktionen für verschiedene Situationen. Alle taktischen Filter existieren auch als „Boost-Version“.

Diese zeichnen sich durch einen erhöhten Kontrast und eine ausgeprägte Kantenverstärkung aus. Dadurch erhöht sich jedoch auch das Bildrauschen. Der Boost-Modus ist insbesondere bei schlechten Thermalverhältnissen, wie z.B. Regen, besonders hilfreich.

Thermalfilter

	<p>CR = Cold Red / BCR = Boost Cold Red</p> <p>Bei diesem Filter werden die Wärmequellen schwarz, die kältesten Bereiche des Bildes rot dargestellt. Dieser Taktische Filter wird bevorzugt nachts eingesetzt, um die Blendwirkung zu verringern. Das menschliche Auge hat zwei Typen von Sehzellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Zapfen, die für das Sehen bei ausreichender Helligkeit zuständig sind. Mit ihnen können Farben unterschieden werden. Sie sind empfindlich ggü. rotem Licht. 2. Die Stäbchen, die zwar sehr lichtempfindlich sind, aber keine Farben unterscheiden können und weitgehend unempfindlich auf rotes Licht reagieren. <p>Mit dem roten Licht dieses Filters werden also nur die Zapfen geblendet, die jedoch in der Dämmerung ohnehin nicht nutzbar sind.</p>
	<p>RH = Red Hot / BRH = Boost Red Hot</p> <p>Dieser Filter ist ähnlich dem White-Hot-Filter. Anstelle von Weiß wird hier Rot als hellste Farbe verwendet. Es handelt sich um einen taktischen Filter zum Einsatz in der Nacht.</p>
	<p>CG = Cold Green / BCG = Boost Cold Green</p> <p>Vergleichbar mit dem Cold-Red-Filter, nur dass hier als hellste Farbe Grün verwendet wird. Mit diesem Filter ist Streulicht, das z.B. vom Auge reflektiert wird, weit weniger von Restlichtverstärkern wahrnehmbar. Es handelt sich also ebenfalls um einen taktischen Filter. Die nächtliche Blendwirkung für den Anwender ist jedoch sehr ausgeprägt, da die Farbe Grün auch von den Stäbchen als eine der hellsten Farben wahrgenommen wird.</p>
	<p>WH = White Hot / BWH = Boost White Hot</p> <p>Bei diesem klassischen Schwarz-Weiß-Filter, der taktisch bevorzugt wird, werden die stärksten Wärmequellen am hellsten dargestellt. So sind Menschen und Tiere unter normalen Umständen gut zu erkennen. Im Vergleich zu noch helleren Wärmequellen (z.B. Feuer) können sie jedoch auch in den Hintergrund treten.</p>
	<p>BH = Black Hot / BBH = Boost Black Hot</p> <p>Im Gegensatz zum White-Hot-Filter werden hier die Wärmequellen schwarz dargestellt. Das Wärmebild sieht dadurch deutlich natürlicher aus. Da jedoch ein viel größerer Bereich des Bildes in helleren Grautönen dargestellt wird, ist der Blendeffekt in der Nacht stärker ausgeprägt.</p>
	<p>RB = Rainbow</p> <p>Der Rainbow-Filter ist ein technischer Filter, der z.B. zur Beurteilung von Gebäudedämmungen eingesetzt werden kann. Der Farbverlauf wird hier nicht mehr monochrom dargestellt wie bei den zuvor beschriebenen Filtern. Stattdessen findet eine Falschfarbendarstellung statt. Der Verlauf von warm nach kalt geht über die Farben Weiß, Rot, Gelb, Grün, Blau und Schwarz.</p>
	<p>RBHC = Rainbow HC</p> <p>Der Rainbow-HC-Filter ist vergleichbar mit dem Rainbow-Filter, nur dass jeder Farbübergang noch eine Helligkeitscodierung nach schwarz enthält. Das sorgt für noch stärkere Kontraste an den Übergängen von einer Farbe zur anderen und macht noch kleinere Temperaturunterschiede sichtbar. Mit diesem Filter können thermisch weitgehend homogene Flächen wie Wände besonders gut auf Veränderungen (z.B. feuchte Bereiche) untersucht werden. Die Orientierung und Einordnung von Temperaturbereichen ist jedoch kaum mehr möglich.</p>



IRON = Iron Bow

Ebenfalls ein technischer Filter, bei dem Wärmequellen in einem eingeschränkten Falschfarbenbereich dargestellt werden. Der Verlauf von warm nach kalt erfolgt über die Farben Weiß, Gelb, Orange, Violett und Blau. Wärmequellen werden durch einen erhöhten Kontrast hervorgehoben. Die Dynamik von weniger warmen Bereichen ist hoch.



GLOW = Glowbow

Ein einfacher Filter, bei dem Wärmequellen gelb dargestellt werden, kältere Bereiche bleiben rot. Auf diese Weise werden Personen und Tiere hervorgehoben. Wird er nachts im Wald eingesetzt, kann mit einer reduzierten Blendwirkung gerechnet werden, diese ist jedoch bei den taktischen Rot-Filtern deutlich besser.



HOT = Hottest

Ein bei Jägern sehr beliebter Filter. Wärmequellen wie Tiere und Menschen werden orange dargestellt, während alle kühleren Bereiche schwarz-weiß bleiben. Dadurch ist eine bessere Orientierung möglich. Dieser Filter ist besonders in der zweiten Nachthälfte zu empfehlen, wenn unbelebte Objekte sich deutlich abgekühlt haben. Ansonsten kann es vorkommen, dass z.B. Bäume und größere Steine noch zu viel Restwärme abstrahlen und damit ebenfalls orange erscheinen.

Manuelle Kalibrierung mit Klappe

Um die manuelle Kalibrierung durchzuführen, schließen Sie die Klappe für ca. 0,5s und öffnen sie danach wieder.

Ist die manuelle Kalibrierung einmal durchgeführt worden, findet keine automatische mehr statt. Diese startet erst wieder nach dem erneuten Anschalten des Gerätes.

Die manuelle Kalibrierung führt zu einer besseren Bildqualität und zu einer längeren Batterielaufzeit.

Shutter Flag: Befindet sich das Gerät im Modus der manuellen Kalibrierung, wird der Bedarf für eine neue Kalibrierung durch ein kleines leeres Quadrat am oberen rechten Bildschirmrand angezeigt. Es bedeutet, dass das Wärmebild durch eine erneute Kalibrierung besser wird. Es ist nicht schädlich für das Gerät, auf eine Kalibrierung zu verzichten. Nach der manuellen Kalibrierung verschwindet das Shutter Flag wieder.

Manuelle Kalibrierung ohne Klappe

Wird durchgeführt, wenn die Klappe defekt oder nicht nutzbar ist. Gerade bei letzterer führt diese Kalibrierung zu einer deutlich besseren Bildqualität.

1. Richten Sie das Gerät auf eine Fläche mit folgenden Eigenschaften:

- Sie muss thermal gleichmäßig sein.
- Sie darf nicht spiegeln.
- Sie sollte ungefähr die Umgebungstemperatur haben.

- Taste 1 lang drücken. Es erscheint „Push B1 for FFC“ auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie nun innerhalb von fünf Sekunden erneut die Taste 1 kurz. Die Kalibrierung (FFC) ist nun abgeschlossen.

Hinweis: Geeignete Hilfsmittel, auf die kalibriert werden kann, sind:

- **Schaumstoff** (z.B. Schwamm)
- **Blatt Papier**
- **Baum** oder **Waldboden**, wenn man sich mit der Linse auf wenige cm nähert

Die Hilfsmittel sollten der Umgebungstemperatur entsprechen.

Ungeeignet sind:

- **Metallteile** (siehe 1.b) außer matte Oberfläche (Zinkblech-Fensterbrett ist geeignet)
- **Handfläche** (siehe 1.c)
- **Himmel** (siehe 1.c. und a)

Verwendung von wiederaufladbaren-Batterien (Akkus)

Die Nutzung von Akkus im Format CR123 (Typ 16340) ist nicht angeraten.

Es ist möglich, den TigIR™ mit 2-4 Batterien vom Typ CR123 oder 1-2 Akkus vom Typ 16650 zu nutzen. Bei der Verwendung von zwei Batterien bzw. einem

Akku wird ein Dummy in das freie Batteriefach eingesetzt.

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise genau und beachten Sie sie sorgfältig!

Unsachgemäßer Umgang mit und falscher Einsatz von Lithium-Ionen-Akkus kann zu Gesundheitsschäden, Verletzungen oder Sachschäden durch Auslaufen von Elektrolyt, Entzündung oder Explosion führen. Zur Gewährleistung der Sicherheit wenden Sie sich bitte an uns, um Fragen oder Unsicherheiten bezüglich der Lade- und Entlade-Spezifikationen, Bauweise, Warnschilder, dem allgemeinen Gebrauch unseres Produktes und andere wichtige Details zu klären. Verwenden Sie am besten die von uns empfohlenen Ladegeräte.

- Akkus NIEMALS mit mehr als 4,20 V laden
- Akkus NIEMALS mit falscher Polarität laden
- Akkus NIEMALS erhitzen oder verbrennen
- Akkus NIEMALS durchbohren, aufbrechen oder in irgendeiner anderen Weise mechanisch beschädigen
- Laden Sie die Akkus NIEMALS unter Einfluss hoher Temperaturen, wie z.B. in der Nähe eines Feuers
- Verursachen Sie NIEMALS einen Kurzschluss an den Akkus
- Lassen Sie NIEMALS zu, dass die Akkus nass werden oder in Wasser liegen
- Benutzen Sie NIEMALS Akkus mit unterschiedlichen Ladezuständen gemeinsam
- Für lange Lagerungszeiten sollte die Lagerungstemperatur unter 45°C liegen
- Für lange Lagerungszeiten sollte die Spannung zwischen 3,65V und 3,80V sein.

Helligkeitseinstellung (Displayhelligkeit)

Mit der Taste 1 stellen Sie alternierend die Displayhelligkeit ein. Mit jedem Druck auf die Taste nimmt die Helligkeit ab, bis sie die dunkelste Einstellung erreicht hat. Mit jedem weiteren Druck nimmt dann die Helligkeit wieder zu, bis die hellste Stufe erreicht ist. Danach beginnt der Ablauf von vorne. Die zuletzt genutzte Einstellung wird abgespeichert und beim nächsten Anschalten automatisch aufgerufen. Bitte beachten Sie, dass Sie die besten Ergebnisse mit den Stufen 4-5 erhalten (s. S. 42).

Hinweis: Gerade beim Einsatz in der Nacht ist es sinnvoll, das Display sehr dunkel einzustellen, um die Blend-

wirkung zu verringern. Wird der TigLR™ dann am nächsten Tag angeschaltet, erscheint das Display so dunkel, dass es womöglich für defekt gehalten wird. Daher sollte bei einem scheinbar schwarzen Bildschirm immer zuerst einige Male auf die Taste 1 gedrückt werden.

Zoom

Durch kurzes Drücken der Taste 2 wechselt man zwischen folgenden Zoomstufen (Anzeige siehe S. 42), welche über das Menü (S. 14) teilweise auch deaktiviert werden können:

0,8x: Diese Zoomstufe bietet den besten Überblick und ist besonders hilfreich bei der Orientierung. Da es sich um einen Negativzoom handelt, ist jedoch die Schätzung von Entfernungen erschwert. Diese Zoomstufe ist automatisch deaktiviert, nachdem eine Kollimation (S. 11-12) vorgenommen wurde, kann aber bei Bedarf auch wieder aktiviert werden.

1x: In dieser Einstellung sind alle Objekte auf dem Display in der gleichen Größe, wie in der Realität dargestellt. Diese Einstellung ist besonders im Außenbereich nützlich für eine natürliche Abschätzung der Entfernung zu Personen oder Tieren.

2x, 4x und 6x: Die höheren Zoomstufen sind besonders gut zur Beobachtung und Identifizierung geeignet. Oft findet man in Siedlungen oder auch im Wald Wärmequellen, deren Ursprung nicht ohne Probleme festgestellt werden kann. So erzeugen verrottende Baumstümpfe, Ameisenhaufen oder größere Steine deutliche Wärmesignaturen, die durchaus mit Menschen oder Tieren verwechselt werden können. Mit Hilfe einer starken Zoomeinstellung können Objekte durch genaue Beobachtung ihrer Bewegungen besser klassifiziert werden – Steine bewegen sich z.B. nur sehr wenig.

TigLR-3Z™: Durch die andere Optik sind die Zoomstufen 1,6x, 2x, 4x, 8x und 11x.

Menü

Sonderfunktionen

Menü

Sie gelangen in das Menü durch das gleichzeitige

(mind. eine Sekunde) Drücken der Tasten 1 und 3. Solange Sie sich im Menü befinden, sind die normalen Funktionen der Tasten deaktiviert. Die Tasten haben nun folgende Funktionen:

Übersicht

Taste 1 kurz = Markierung/Bild nach unten.

Taste 2 kurz = Markierung/Bild nach oben.

Taste 3 kurz = in Menüs mit Zeicheneingabe Auswahl nach links, im Kollimationsmenü Bild nach links.

Taste 4 kurz = in Menüs mit Zeicheneingabe Auswahl nach rechts, im Kollimationsmenü Bild nach rechts.

Taste 1 lang = Auswahl bestätigen, bei PIN-Eingabe aktive Zahl bestätigen

Taste 2 lang = Zoomstufenwechsel im Kollimationsmenü, bei PIN-Eingabe Ziffer löschen

Taste 3 lang = Menü/Auswahl verlassen, im Kollimationsmenü Abbruch.

Taste 4 lang = Einstellung speichern.

Navigieren und speichern im Menü

Durch kurzes Drücken der Tasten 2 bzw. 1 navigieren Sie im Menü auf und ab (vergleichbar mit den Pfeiltasten am Computer). Langes Drücken der Taste 1 ist vergleichbar mit einem „Enter“ am Computer (siehe S. 15). So bestätigen Sie eine Auswahl bzw. bewegen sich tiefer in das Menü hinein.

Langes Drücken der Taste 3 führt zum Verlassen des jeweiligen Untermenüs bzw. des gesamten Menüs ohne Speichern.

Mit langem Drücken der Taste 4 kann das Menü mit Speicherung der veränderten Einstellungen verlassen werden.

IMG-Menü

In diesem Bereich können Sie individuelle Einstellungen an Ihrem Gerät vornehmen, um es an Ihre Einsatzanforderungen anzupassen.

Untermenü AVID – Videoausgang

Alle TigIR™ verfügen über einen analogen Videoausgang, diesen können Sie auswählen bzw. aktivieren. Die Funktion hierzu finden Sie im Untermenü AVID. Im Normalmodus ist die Bildausgabe über den Videoausgang deaktiviert, die Auswahl steht auf OFF.

ACHTUNG:

Wird die Videoausgabe PAL oder NTSC aktiviert, wird kein Bild mehr auf dem geräteeigenen OLED-Bildschirm dargestellt. Dieser bleibt dann so lange schwarz, bis die Videoausgabe wieder deaktiviert wurde. Wenn Sie die Videoausgabe deaktivieren wollen, betätigen Sie die Taste 1 für 7 Sekunden. Nach dem Loslassen der Taste startet das Gerät neu im Normalmodus. Die Videoausgabe ist damit wieder deaktiviert.

Zum Aktivieren der Videoausgabe wählen Sie mithilfe der Tasten 1 oder 2 das Ausgabeformat PAL oder NTSC aus und bestätigen die Auswahl dann mit einer langen Betätigung der Taste 4. Zur Bestätigung erscheint „WAIT“. Der Bildschirm wird dunkel und das Gerät startet neu im gewählten Ausgabemodus. Die Bilddaten werden nun über die Videoschnittstelle ausgegeben. Zur Darstellung benötigen Sie einen entsprechenden Bildschirm bzw. ein Aufzeichnungsgerät. Ein entsprechendes Videokabel finden Sie beim Zubehör auf Seite 16 (wird nicht mitgeliefert).

Hinweis: Die Videoausgabe der Filter CR, RH und CG wird nicht in den entsprechenden Farben, sondern in schwarz-weiß ausgegeben.

COLL – Kollimation

In diesem Untermenü können Sie die Kollimation Ihres TigIR™ anpassen.

Durchführung der Kollimation

Ziel ist es, Kamerabild und Realbild in möglichst exakte Überlagerung zu bringen.

- 1. Speicherposition wählen:** Nach Auswahl des Untermenüs COLL wählt man die entsprechende Speicherposition. Da die Kollimationseinstellungen für Personen sehr individuell sind, verfügt der TigIR™ über 6 Speicherpositionen. So kann ein TigIR™ von der ganzen Familie genutzt werden. Jeder Nutzer stellt sich also seine eigene Speicherposition ein. Werksseitig ist der TigIR™ bereits in Speicherposition 1 vorkollimiert.
- 2. Kollimation:** Schauen Sie mit dem TigIR™ auf eine Wärmequelle, die auch im sichtbaren Spektrum deutlich erkennbar ist. Sie sollte sich möglichst weit entfernt befinden,

um zusätzliche Parallaxenabweichungen zu vermeiden (z.B. eine stehende Person oder eine Lampe in mindestens 50m Entfernung)

- 3. SET auswählen:** Der TigIR™ befindet sich nun im Kollimationsmodus. Dieser beginnt in der Zoomstufe 0.8×. Durch kurzes Betätigen der Tasten können Sie das Bild ausrichten, wobei das Betätigen der Taste 1 das Bild nach unten, Taste 2 nach oben, Taste 3 nach links und Taste 4 das Bild nach rechts bewegt. Betätigen Sie nun die Tasten so lange, bis das Wärmebild und das Realbild für Ihre Wahrnehmung an der gleichen Stelle sichtbar sind. Wenn Sie auch die weiteren Zoomstufen kollimieren möchten, betätigen Sie die Taste 2 lang. Sie wechseln so nacheinander in die nächsten Zoomstufen, danach beginnt der Ablauf von vorne. Führen Sie auch in den anderen Zoomstufen die Kollimation wie beschrieben durch.
- 4.** Wenn Sie mit dem Ergebnis der Kollimation zufrieden sind, speichern Sie dieses durch langes Betätigen der Taste 4 ab. Zur Bestätigung erscheint kurz „SAVED“. Danach erfolgt eine Abfrage, ob die Zoomstufe 0.8x aktiviert oder deaktiviert werden soll. Um zwischen den 6 verschiedenen Kollimationen zu wechseln, wählen Sie im Menü die entsprechende Nummer aus und speichern mit Taste 4 lang.

Untermenü ZOOM

In diesem Menü können Sie unerwünschte Zoomstufen (ausgenommen Zoomstufe 1×) deaktivieren. Wählen Sie hierzu die gewünschte Zoomstufe aus und ändern Sie die Einstellung dann auf OFF. Verlassen Sie mit der Taste 3 lang diese Auswahl. Die entsprechende Zoomstufe ist jedoch erst mit Abspeichern durch langes Drücken der Taste 4 deaktiviert. Dieser Vorgang wird durch ein „SAVED“ bestätigt.

Untermenü FILT

Im Auslieferungszustand sind nur die Filter CR, BCR, BRH, WH und BWH aktiviert. Im Untermenü FILT können Sie alle Filter aktivieren bzw. deaktivieren (bis auf CR), damit nur noch die im Einsatz benötigten Filter angezeigt werden.

Wählen Sie hierzu den gewünschten Filter aus und ändern Sie die Einstellung dann auf ON oder OFF. Verlassen Sie mit der Taste 3 lang diese Auswahl.

Der entsprechende Filter ist jedoch erst mit Abspeichern durch langes Drücken der Taste 4 aktiviert bzw. deaktiviert. Dieser Vorgang wird durch ein „SAVED“ bestätigt.

Im nächtlichen Einsatz sind besonders die Filter CR und RH hilfreich (S. 8).

Untermenü OSD – On Screen Display

SYM: Die Symbolanzeige kann deaktiviert werden. Dies ist z.B. hilfreich bei Videoaufnahmen, wenn diese nicht durch die störenden Symbole beeinträchtigt werden sollen. Auch wenn der TigIR™ häufiger kopfüber betrieben wird, ist der Verzicht auf die Symboldarstellung zuweilen hilfreich.

NFOV: Ist der TigIR™ vor einem Spektiv o.ä. montiert, kann je nach Objektiv nur ein Teil des Bildschirms sichtbar sein. Mit NFOV können die Symbole und Menüs weiter in der Mitte platziert werden.

DIS: Stellen Sie den Entfernungsschätzer in diesem Untermenü ein. Sie können zwischen drei unterschiedlichen Einstellungen auswählen – je nachdem, für welchen Einsatz Sie den TigIR™ verwenden wollen (S. 14).

MEN = stehender Mensch (1,76 m)

HOG = Wildschwein (1m)

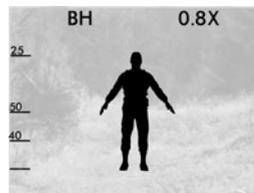
BUC = Reh (0,75 m)

OFF = deaktiviert

Bringen Sie die unterste Linie der Silhouette (Fußsohlen) in Deckung. Gleichzeitig bringen Sie den oberen Abschluss der Silhouette (Scheitel) mit einer der anderen Linien in Deckung. Die Zahl oberhalb der Linie entspricht dann der Entfernung in Metern.

Die genauesten Ergebnisse werden erreicht, wenn bei einer möglichst starken Vergrößerung geschätzt wird.

Beispiel Entfernungsschätzung MEN:



MISC-Menü

In diesem Bereich können Sie Untermenüs aufrufen, die nicht ständig benötigt werden.

Untermenü PWR

BAT: Der korrekte Typ (CR123/16650) und die Anzahl der Batterien (1/2/4) sollten im Menü BAT ausgewählt werden (S. 10), damit die Batteriestandwarnung (S. 42) korrekt angezeigt wird und der automatische Shutter korrekt funktioniert.

FLAP: Um zu vermeiden, dass der TigIR™ sich durch versehentliches Öffnen der Objektivklappe selbst in der Tasche anschaltet, kann diese Funktion deaktiviert werden. Das Gerät wird dann manuell durch lange Betätigung der Taste 4 angeschaltet (S.3). Das Ausschalten und die Kalibrierung bzw. das Deaktivieren des Shutters durch die Klappe bleiben weiterhin funktionsfähig (S. 9).

SHUT: Der Shutter kann hier dauerhaft deaktiviert werden.

Untermenü PIN

Sichern Sie Ihren TigIR™ zuverlässig gegen Verlust mit einem eigenen PIN-Code. Wird dieser 5-mal hintereinander falsch eingegeben, wird der TigIR™ dauerhaft gesperrt. Andere Nutzer können dann nichts mehr mit dem Gerät anfangen und werden vielleicht Kontakt zu uns aufnehmen. Über die Seriennummer können wir Sie dann ermitteln und Ihnen das Gerät zurückgeben. Wenn es Ihnen zu hinderlich ist, jedes Mal vor der TigIR™-Nutzung die PIN einzugeben, können Sie im PIN-Menü unter CYC eine Zykluszahl zwischen 1 und 255 festlegen. Bei letzterer wird erst nach 255 Einschaltvorgängen die PIN abgefragt. Jedes Mal, wenn Sie im PIN-Menü die PIN eingegeben haben, wird der Zyklus automatisch zurückgesetzt und beginnt von neuem zu zählen. Gemäß dem oben genannten Beispiel würde also erst wieder nach 255 Anschaltvorgängen (Zyklen) die PIN angefordert werden. Damit Sie nicht von der PIN-Abfrage überrascht werden, können Sie zudem noch eine Warnperiode WARN festlegen. Wenn Sie hier z.B. 5 auswählen, erfolgt bereits 5 Zyklen vor der eigentlichen PIN-Abfrage eine Warmmeldung (PIN) auf dem Bildschirm.

Einstellen der PIN:

Die PIN-Abfrage ist üblicherweise im Auslieferungszustand deaktiviert. Sie muss erst im PIN-Menü unter REQ aktiviert werden. Im Auslieferungszustand ist die PIN mit 0000 eingestellt. Sie können eine eigene Zahlenfolge

im PIN-Menü unter SET eingeben: durch kurzes Drücken der Taste 1 bzw. 2 läßt sich eine Ziffer verändern, durch langes Drücken der Taste 1 bestätigen (die Eingabe springt automatisch zur nächsten Stelle). Langes Drücken der Taste 2 löscht jeweils die letzte Ziffer. Das Speichern erfolgt durch langes (1s) Drücken der Taste 4 und wird mit „SAVED“ bestätigt.

PUK

Wurde die PIN 5 Mal falsch eingegeben oder die Eingabe abgebrochen, wird ein Sperrbildschirm mit dem Hinweis „ Please enter PUK or contact andres-defence.de or enter PUK“ angezeigt. Mit Taste 1 lang gelangt man in die PUK-Abfrage; wird dieser korrekt eingegeben, wird die PIN wieder auf „0000“ zurückgesetzt.

Der PUK Ihres TigIR™ befindet sich auf Ihrem Kaufbeleg bzw. als Aufkleber auf Ihrer Anleitung.

Untermenü NVFFC – Non-volatile flat field correction

NVFFC: Hiermit kann die letzte manuelle Kalibrierung gespeichert werden, damit das Gerät mit dieser startet und das Bild schneller die optimale Qualität erreicht. Es ist empfehlenswert, diesen Vorgang alle 1-2 Wochen durchzuführen, da sich der Sensor im Laufe der Zeit verändert. Der Sensor nimmt aber keinen Schaden, wenn auf die Durchführung des NVFFC verzichtet wird.

ACHTUNG:

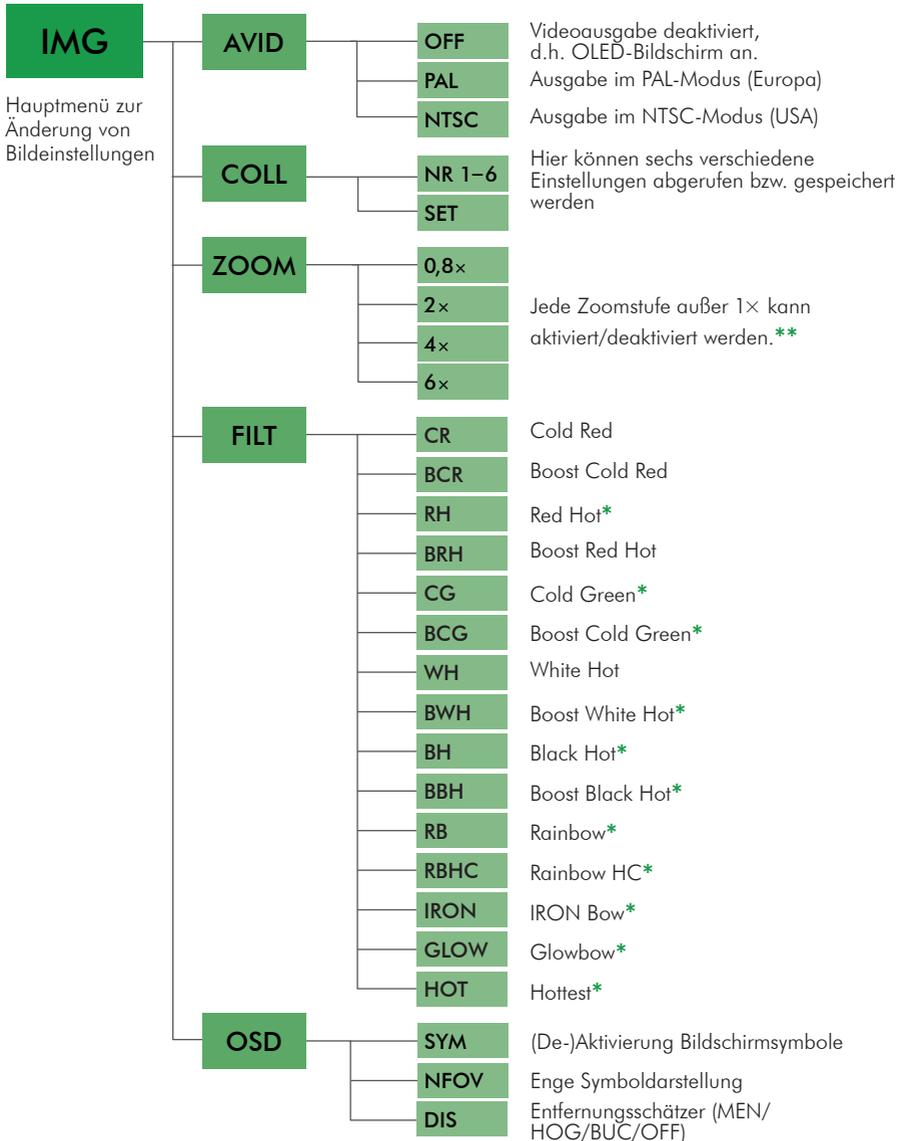
Während der Ausführung des NVFFC, welche ca. 15 Sekunden dauert, darf die Spannungsversorgung keinesfalls unterbrochen werden!

Hinweis: Ein NVFFC kann nur nach kurz zuvor erfolgter manueller Kalibrierung durchgeführt werden (S. 9). Zudem muss die Spannung ausreichend sein. NVFFC wird mit dem Schriftzug „WAIT“ eingeleitet, danach wird der Bildschirm dunkel und das Gerät startet neu.

INFO-Menü

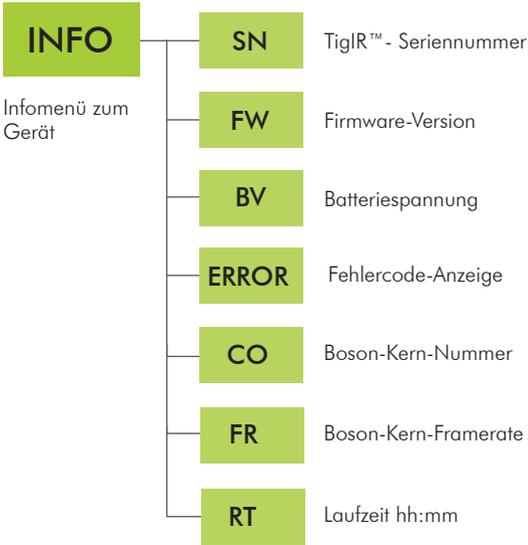
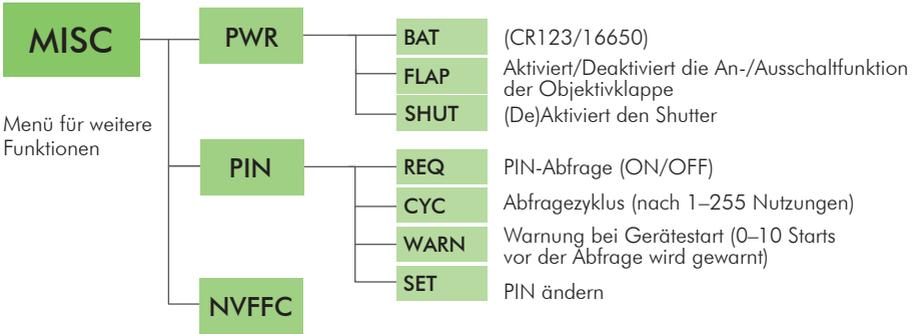
Hier finden Sie Angaben über Ihr Gerät wie die Seriennummer des Gerätes, Versionsnummer der Firmware, Batteriespannung, Seriennummer des Sensors, Bildfrequenz des Sensors und Laufzeit in Stunden:Minuten.

Menü-Übersicht



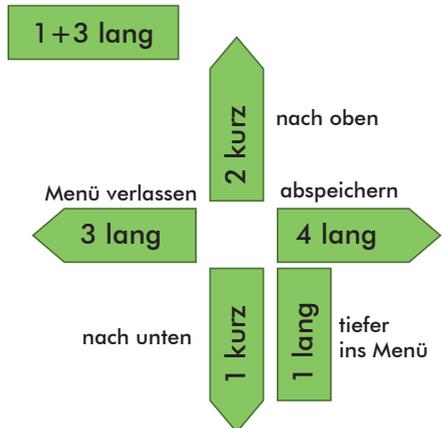
*Sind im Auslieferungszustand nicht aktiviert und können im Benutzermenü aktiviert werden (S.12).

**TigIR-3Z™ 1,6x/4x/8x/11x; 2x kann nicht deaktiviert werden



Tastensteuerung Menü

Menü starten



Verwendung von Zubehör



TigR™-Videokabel

Nach Anschluss an den TigR™ kann über den Cinch-Stecker das Videosignal empfangen werden. Kompatibel zum Mini-Vidorekorder. Auch mit zusätzlichem Stromanschluss (USB) erhältlich.



Stromversorgungskabel für TigR™

Zur externen Stromversorgung des TigR™ mit einem wasserdichten Stecker (IP68). Die USB-Seite des Kabels ist nicht wasserdicht. Sonderversionen mit anderen Steckern sind möglich.

TigR™-Video- und Stromversorgungskabel

Wie TigR-Videokabel, aber mit zusätzlicher Stromversorgung über USB-Stecker. Das TigR™-Video- und Stromkabel ist kompatibel zum Miniaufzeichnungsgerät und der externen Stromversorgung.



Battery Charger 16650

Das praktische Ladegerät lädt fast alle Größen von Li-Ionen-Akkus. Er funktioniert vollautomatisch. Die Ladespannung wird ebenfalls angezeigt. Der Betrieb läuft über USB.

- Eingang: Spannung 5V DC, Strom 2,1A
- Ladestrom: 2A

Akku 16650

Kosteneffiziente Lösung, um den TigR™ im Temperaturbereich zwischen 0°C und +60°C zu betreiben. Techn. Daten: 2500mAh, 3,7V, 9,25Wh.

Finden Sie viele weitere neue Zubehörkomponenten in unserem Shop:
www.andres-defence.de



TigIR™ Einsteckokular

Obwohl der TigIR™ eigentlich als Vorsatzgerät für Kamera und Spektive entwickelt wurde, kann er mit dem 90g schweren 3fach-Einsteckokular auch als Handgerät benutzt werden. So wird der 8°-Objektivblickwinkel auf 24° aufgezogen, was einer 3fachen optischen Vergrößerung entspricht. Einstellbar von +3 bis -3 Dioptrien.

Mithilfe des Digitalzooms können Vergrößerungen von 2,1x, 3x, 6x, 12x und 18x erreicht werden (TigIR-3Z™: 4.2x, 6x, 12x, 24x and 33x). Durch die integrierte KI-Bildaufbereitung „pixelt“ das Bild selbst bei einer starken digitalen Vergrößerung kaum.



Montagemöglichkeiten

Der TigIR™ ist voll kompatibel zu dem universellen Rusan-System ARM52 / AD540. Hier gibt es für praktisch jeden Objektivaußendurchmesser Ihrer Kamera oder Ihres Spektivs (30mm-80mm) einen passenden Adapter. Die Anwendung ist ganz leicht: der Adapter wird einfach auf das okularseitige Gewinde des TigIR™ geschraubt und dort durch Herausdrehen der Klemmschraube in der optimalen Position fixiert. Die andere Seite des Adapters wird dann z.B. auf ein Spektiv geschoben und mit dem Hebel arretiert. Ist das vollzogen, kann auch eine Kollimation vorgenommen werden, was jedoch nur selten nötig ist, da der TigIR™ bereits werksseitig vorkollimiert wird.



Eindrehen der Klemmschraube

Bitte nutzen Sie ausschließlich die abgebildete Klemmschraube zum Fixieren. Alle anderen Schrauben rund um die Okularlinse dürfen nicht verstellt werden, um die Justierung der Linse nicht zu verändern.

Reinigung und Pflege

Der TigIR™ kann mit klarem Wasser (evtl. mit Spülmittel) und einem Pinsel bzw. Tuch gereinigt werden.

Keine starken chemischen Reinigungsmittel verwenden.

Reparatur- und Ersatzteilservice

Wir haben den TigIR™ so klein und leicht wie möglich gebaut. Dennoch ist er sehr stabil und daher ist im täglichen Einsatz kaum mit einer Beschädigung zu rechnen. Sollte dennoch ein Schaden auftreten oder Komponenten verloren gehen, lassen wir Ihnen gerne Ersatzteile zukommen.

Reparatur

Sollte es zu einem Defekt des Gerätes kommen, schreiben Sie uns bitte eine E-Mail mit dem Kaufdatum und der Rechnungskopie, bevor sie es zur Reparatur an uns schicken:

info@andres-industries.de

Sie erhalten dann eine RMA-Nummer. Findet die Reparatur im Rahmen der Garantiezeit statt, können wir nicht zusichern, dass Sie genau Ihr Gerät zurück erhalten. In der Regel werden Sie eine aktualisierte Version mit dem aktuellsten Firmwarestand erhalten.

Update-Service

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Auch beim TigIR™ finden kontinuierlich Weiterentwicklungen statt. Damit auch Ihr TigIR™ immer auf dem neuesten Stand ist, bieten wir einen kostenpflichtigen Updateservice an. Sie können Ihren TigIR™ dann zu uns schicken und wir aktualisieren die Firmware. Schließlich wird das Gerät noch auf Wasserdichtigkeit geprüft und mit einer frischen Stickstofffüllung versehen, dann erhalten Sie es runderneuert zurück. Auf unserer Webseite finden Sie Informationen hierzu. Gerne beraten wir Sie auch persönlich.

Problemlösung

Problem	Ursache	Lösung
Gerät geht nicht an / Bildschirm bleibt dunkel	Batterie leer oder falsch gepolt	Polung überprüfen bzw. frische Batterie einlegen.
	Bildschirm zu dunkel eingestellt	Mit Taste 1 heller stellen.
	WBG mit Tasten ausgeschaltet	Klappe öffnen und Taste 4 lang (1s) drücken.
	Gerät befindet sich evtl. im Videomodus PAL oder NTSC	Taste 1 für 7 Sekunden drücken (s. S.11)
Gerät lässt sich nicht ausschalten	Klappe defekt oder abgerissen	Gerät lässt sich auch ohne Klappe durch langes Drücken von Taste 4 an/ausschalten (siehe Kurzanleitung S.3)
Die Bildqualität ist minderwertig	<ul style="list-style-type: none"> Gerät befindet sich im manuellen Kalibriermodus Gerät läuft schon sehr lange oder ist anderweitig aufgewärmt Kalibrierung wurde unterbrochen 	<ul style="list-style-type: none"> manuell kalibrieren (S.9) bei erfolgreichem Versuch NVFFC durchführen (S. 33) falls erfolglos, Gerät aus- und wieder einschalten.
	Falscher Batterietyp eingestellt	Im Menü BAT richtigen Batterietyp einstellen, damit der Autoshtutter wieder aktiviert wird.

Ihre Meinungen und Ideen sind uns wichtig

Für die Weiterentwicklung unserer Produkte ist es uns wichtig, das Feedback unserer Kunden einzubeziehen, um unser Sortiment für Sie immer weiter verbessern und ausbauen zu können. Wir sind gespannt auf Ihre Ideen und Anregungen.

Wir haben bereits in der Vergangenheit viele Verbesserungshinweise unserer Nutzer erhalten. In diesem Zusammenhang konnten wir besonders engagierten Anwendern entsprechend ihres Feedbacks kostenlose Upgrades auf das neueste Modell geben.

Kontaktieren Sie uns:

Per Mail: info@andres-industries.de

Telefonisch: +49 30 45 80 39 00

Web: www.andres-industries.de

Technische Daten

	TigIR™	
Modell	TigIR-6Z+™	TigIR-3Z™
Bestellnummer	250030	250040
Nutzergruppe	Jäger und zivile Nutzer	
Temperaturauflösung	40mk (als Sonderversion auch mit 60mk)	60mk (als Sonderversion auch mit 40mk)
Sensorauflösung Mikrobolometer	640×512 (60Hz)	320×256 (60Hz)
Digitalfunktionen	Bild-/Videoaufzeichnung nachrüstbar	
Zoom (digital)	0,8x, 1x, 2x, 4x, 6x	1,6x, 2x, 4x, 8x, 11x
Brennweite	55mm	
Spektralband	7,5–13,5 µm / 12 µm ungekühlter Mikrobolometer	
FFC (Shutter)	interner mechanischer Shutter (deaktivierbar) + Software-Kalibrierung (NUC) + manuelle Kalibrierung über Frontklappe	
Sonnenlicht	ungefährlich	
Filtermodi	(Boost) White Hot, (Boost) Black Hot, (Boost) Red Hot, (Boost) Cold Red, (Boost) Cold Green, Rainbow, Rainbow HC, Iron Bow, Glowbow, Hottest	
Videoausgang	PAL/NTSC	
Bildschirm	(Micro-) OLED 873×500 Pixel	
FOV/Blickfeld (auf 100m)	horizontal 8° / vertikal 6,4° (14,0m / 11,2m)	horizontal 4° / vertikal 3,2° (7,0m / 5,6m)
Als Vorsatzgerät nutzbar	für Optiken mit einer Eigenvergrößerung zwischen 3x und 7x	
Batterielaufzeit 4xCR123	bis zu 10:30h	bis zu 15h
2x16650 Akku	bis zu 9h	bis zu 13h
Temperaturbereich	Einsatz: –20° bis +60°C Lagerung: –40° bis +80°C	
Wasserdichtigkeit / Schlagschutz	IP68 MIL 810F 516 IV (26 Stürze aus 1,22m)	
Material	Lufffahrtaluminium (harteloxiert und kratzfest keramikbeschichtet)	
Maße (ohne Zubehör)	Länge: 111mm; Breite: 78mm; Höhe: 80mm	
Gewicht (ohne Zubehör/ Batterien)	ca. 491g	
Zubehör	- 1/4"-20 UNC Stativgewinde, M52x0,75 - Kameraadapter, Einsteckokular 3fach, Video- & Stromversorgungskabel	

Garantieerklärung

1. Garantieschutz

Andres Industries AG garantiert dem Verbraucher und/oder dem Unternehmer, dass der TigIR™ über die in der Leistungs-/Artikelbeschreibungen zugesicherten Eigenschaften verfügt und frei von Konstruktionsfehlern, Material- und Herstellungsmängeln ist. Maßgeblich sind der Stand der Technik und die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Herstellung des Produkts. Die Garantie von zwei Jahren erstreckt sich auf eine einwandfreie Funktion des Wärmebildsensors, der eingebauten elektronischen Komponenten sowie die Verwendung mangelfreier Werkstoffe, insbesondere ihrer Oberflächen.

2. Garantiebedingungen

Die Garantiezusage gilt unter folgenden Bedingungen:

- bei sachgemäßem Gebrauch des TigIR™ gemäß der Bedienungsanleitung;
- bei Wartung und Pflege gemäß der Bedienungsanleitung;
- bei Anbau und der Installation gemäß der Bedienungsanleitung und der Installationsvorschriften;
- bei Einhaltung der Grenzwerte für Versorgungsspannung und Umgebungseinwirkung gemäß der Bedienungsanleitung und Installationsvorschriften;
- bei Vermeidung von chemischen und physikalischen Einwirkungen sowie des Einsatzes von ungeeigneten Reinigungs- und Putzmitteln und des Einsatzes von ungeeignetem Werkzeug;
- bei Unterlassen von eigenmächtig vorgenommenen An- und Umbauten;
- bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des TigIR™;
- bei Registrierung des Käufers innerhalb von einem Monat nach Erwerb des Produktes bei der Andres Industries AG mit Namen und Anschrift sowie Typenbezeichnung und Seriennummer des erworbenen Produktes, sofern dieser nicht bereits das Produkt direkt von der Andres Industries AG erworben hat

Ein abgewickelter Garantiefall führt nicht zu einer neuen Garantie von zwei Jahren, die von der ursprünglichen Garantiezeit verbliebene Restgarantiezeit gilt auch für das Ersatzprodukt.

3. Garantieleistungen

Die Garantie umfasst im Falle eines Defekts oder Mangels des TigIR™ nach billigem Ermessen der Andres Industries AG eine kostenfreie Reparatur oder eine kostenfreie Ersatzteillieferung oder Ersatzlieferung des gleichartigen oder entsprechenden Produkts. Die Andres Industries AG behält sich vor, die Garantieleistung dem technischen Fortschritt gemäß anzupassen. Kosten für Montage, Demontage und den Transport sowie Spesen, Porto und dergleichen sind von der Garantie ausgenommen. Auch Folgeschäden, Betriebsausfallschäden und Gewinnverluste, die auf ein defektes oder mangelhaftes Andres Industries Produkt zurückzuführen sind, werden nicht von der Garantiezusage erfasst.

4. Garantieausschluss und Garantienachweis

Der Anspruch auf Garantieleistungen besteht nur, wenn innerhalb der Garantiezeit, spätestens jedoch bis zum Ende des dem Garantieendzeitpunkt folgenden Werktages das fehlerhafte Produkt mit entsprechendem Kassenbon oder der mit Datum versehenen Rechnung der Andres Industries AG oder dem berechtigten Unternehmer vorgelegt wird. Die entsprechenden Kaufbelege sind daher bis zum Ablauf der Garantiezeit aufzubewahren.

5. Garantiebeginn

Die Garantiezeit von zwei Jahren beginnt mit der Übergabe des TigIR™ an den Verbraucher oder berechtigten Unternehmer. Die auf den berechtigten Unternehmer entfallenden Garantiezeiten werden nicht auf die des Verbrauchers angerechnet.

6. Garantieverlängerung

Innerhalb der Registrierungsfrist von vier Wochen nach Erwerb ist eine Garantieverlängerung um 1–5 Jahre möglich. Bitte erfragen sie die dazu notwendigen Schritte unter:

info@andres-industries.de

TigIR™ Quick start guide

You will find more useful information on our website:
www.andres-industries.de

Valid for (from firmware 0.0.03):

TigIR-3Z™

TigIR-6Z+™

Operation

Button 2

Press and hold: change filter

Press momentarily: change zoom

The zoom levels are:

TigIR-3Z: 1.6x, 2x, 4x, 8x, 11x

TigIR-6Z+: 0.8x (better overview),

1x, 2x, 4x, 6x

Battery compartment w/screw

Button 1

Press momentarily:

Display brightness, alternating

Press and hold for 2 sec.:

Manual calibration

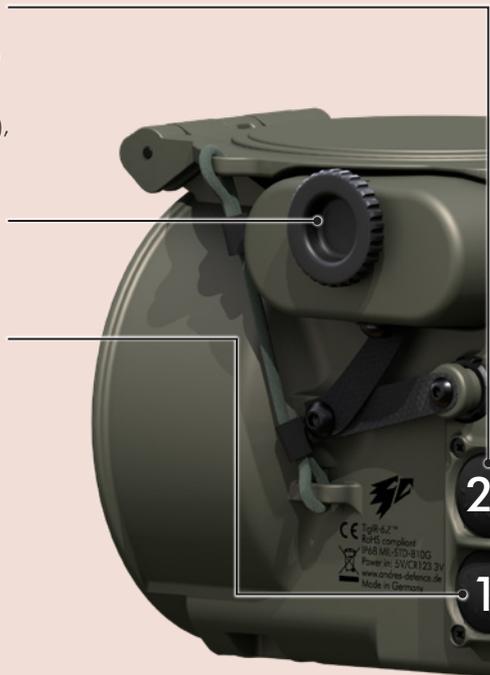
Press and hold for 7 sec.:

Video mode (PAL/NTSC) off

Button 1 and 3

Start menu:

Press and hold keys 1 and 3 simultaneously





Turn power on:

1. lift the flap and fold it back
2. device starts automatically



Turn power off:

1. close flap
2. device switches off automatically



3

Button 3

Press and hold: Back/Cancel

4

Button 4

Press and hold:
On/Off (e.g. if flap is damaged)
Press and hold in the menu:
Save

Preface by the inventor

Three years ago, when our TILO-3™, the world's smallest thermal imaging goggles, were introduced, I received a lot of positive feedback from our customers. Of course, I was also happy about the many suggestions for improvement that helped us to ameliorate this product.

A frequently expressed wish was to increase the range and the desire for a reliable thermal imaging device to be used with day optics.

All this was no longer possible by improving an existing device. It had to be a new development, so the idea for the TigIR™ was born. It should have a much greater range than all other thermal imaging attachments in the civilian market and, as a product of Andres Industries, it should of course be extremely short and have the lowest possible weight.

As with the TILO™, we intentionally did not go

the way of other manufacturers, but developed a completely own solution, with the result that already the exterior of the TigIR™ does not have much similarity to conventional thermal imaging devices.

Only in this way could we finally achieve our self-imposed goals.

Now I am pleased that you have decided to purchase a TigIR™.

The TigIR™ was developed in Germany and is also produced here in Berlin. Therefore, your suggestions will continue to find their way directly into our product development. I wish you much joy and success using the TigIR™.

Dr. Björn Andres
(CEO of Andres Industries AG)
April 2020



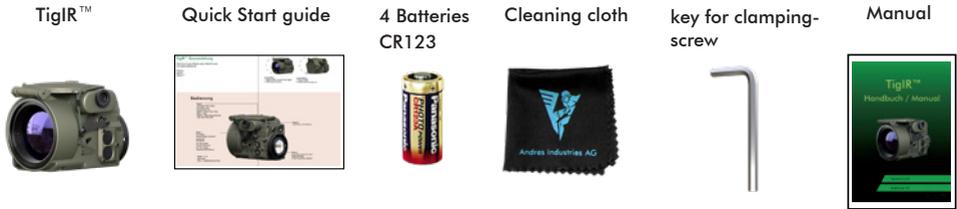
Photo of the developers

Table of contents

22	TigIR™ Quick Start Guide
24	Preface by the inventor
25	Table of Contents
26	Scope of delivery
26	Insertion/change of batteries
27	Thermal imaging function
27	• Switching on/off
27	• Runtime in thermal mode
27	• Screen texts
27	• Thermal filters
29	• Manual calibration with flap
29	• Manual calibration without flap
30	• Use of rechargeable batteries
30	• Brightness adjustment
30	• Zoom
31	Special functions
31	• Menu
31	• Summary
31	• Navigating and saving in the menu
31	• IMG menu
31	• Submenu AVID – video output
31	• COLL – collimation
31	• Conducting the collimation
32	• Submenu Zoom
32	• Submenu FILT
32	• Submenu OSD – On Screen Display
33	• MISC menu
33	• Submenu PWR
33	• Submenu PIN
33	• PUK
33	• Submenu NVFFC – Non-Volatile Flat Field Correction
33	• INFO menu
34	Menu overview
36	Use of accessories
38	Cleaning and care
38	Repair and spare parts service
39	Troubleshooting
40	Technical data
41	Guarantee statement
42	Display text and symbols
43	Notes for governmental use

Scope of delivery

The standard scope of delivery contains the following components:



With TigR-6Z+™ additionally included:

Big outdoor case



Insertion/change of batteries

1. Open the battery compartment by turning the lock to the left.
2. Insert four CR123 batteries or two rechargeable Li-ion-batteries (type 16650) according to the polarity indicated on the battery compartment.
3. Lock the battery compartment again.



Notes:

- Use only externally intact CR123 batteries.
- The battery compartment is sealed to the inside of the device. This means that you can change the batteries even in the rain. Water entering the battery compartment cannot damage the internal electronics. On occasion, however, it should be dried with a cloth. After that, it should be left open for a few hours so that the remaining moisture can evaporate.
- If you insert the batteries accidentally with reverse polarity, nothing can happen. The TigR™ is protected against this both mechanically and electronically.

Thermal imaging function

Switching on/off

To switch on the device, open the protective flap. This is attached to a rubber, which closes the flap or keeps it open. By opening the flap, the thermal sensor is released and the device starts up within a few seconds. The thermal image is then displayed on the screen. If necessary, this automatic switch-on function can also be deactivated in the menu, so the device cannot be accidentally switched on in e.g. the bag (p. 31).



Operating time

The operating time depends on different factors:

- Quality of the battery used
- Low ambient temperatures may shorten the operating time considerably
- Bright display illumination reduces the operating time
- operating time for the TigR-6Z+™ under optimum conditions is approx. 10:30 hours, for the TigR-3Z™ approx. 15 hours

To extend the operating time, please also refer to the notes on page 10 and the external power supply on page 16.

Operating time under extreme conditions (e.g. cold temperatures)

Due to its low state of charge or its use at low temperatures (0° to -20°C), the battery may no longer be able to provide the comparatively high currents required to operate the automatic shutter (calibration). The device then automatically switches to manual calibration mode and thus remains ready for use.

The following is then changed:

1. If necessary, the shutter flag (small unfilled square at the top right) will appear.
2. If the shutter flag is not reacted to with a manual calibration (p. 9), the image may deteriorate as follows:
 - Vignette formation (deterioration of contrast, increasing from the outside to the inside)
 - Possibly vertical stripes
 - General reduction of contrast
 - Increased image noise

If the device is started at low temperatures or with an almost empty battery, the above-mentioned restrictions already occur at the beginning, but can also be eliminated by manual calibration. Overall, the operating time increases if you use manual calibration as exclusively as possible.

Screen texts

The currently selected filter (left) and the current zoom level (right) are displayed at the top of the screen.

Thermal filters

The TigR™ has ten different thermal filters, which can be selected one after the other by pressing and holding the #2 key.

The thermal filters have different functions for different situations. All tactical filters also exist as a „boost version“ These are characterized by an increased contrast and a pronounced edge reinforcement. However, this also increases the image noise. The Boost mode is particularly suitable for poor thermal conditions, such as rain.

Thermal filters

	<p>CR = Cold Red/BCR = Boost Cold Red</p> <p>In this filter, heat sources are black, the coldest areas of the image are shown in red. This tactical filter is preferably used at night to reduce glare. The human eye has two types of visual cells:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The cones that are responsible for seeing during sufficient brightness. They can be used to distinguish colors. They are sensitive to red light. 2. The rods, which are very sensitive to light, but cannot distinguish colors and are largely insensitive to red light. <p>With the red light of this filter, only the cones are dazzled, which, however, are not usable in the twilight anyway.</p>
	<p>RH = Red Hot/BRH = Boost Red Hot</p> <p>This filter is similar to the White Hot filter. Instead of white, red is used as the brightest color. It is a tactical filter for use at night.</p>
	<p>CG = Cold Green/BCG = Boost Cold Green</p> <p>Comparable to the Cold Red filter, except that the brightest color used here is green. With this filter e.g. stray light reflected by the eye is far less perceptible by image intensifiers. So it is also a tactical filter. However, the nocturnal glare effect for the user is very pronounced, as the color green is also perceived by the rods as one of the brightest colors.</p>
	<p>WH = White Hot / BWH = Boost White Hot</p> <p>In this classic black-and-white filter, which is preferred tactically, the strongest heat sources are shown most brightly. Thus, humans and animals can be easily identified under normal circumstances. Compared to even brighter heat sources (e. g. fire), they can also recede into the background.</p>
	<p>BH = Black Hot / BBH = Boost Black Hot</p> <p>In contrast to the White Hot filter, the heat sources are shown in black. The thermal image thus looks much more natural. However, since a much larger area of the image is represented in lighter shades of grey, the dazzling effect is more pronounced at night.</p>
	<p>RB = Rainbow</p> <p>The Rainbow filter is a technical filter that can be used to assess building insulation. The color gradient is no longer displayed monochrome as with the previously described filters. Instead, a false color representation takes place. The course from warm to cold goes over the colors white, red, yellow, green, blue and black.</p>
	<p>RBHC = Rainbow HC</p> <p>HC filter is similar to the Rainbow filter, except that each color transition still contains a brightness coding to black. This ensures even stronger contrasts at the transitions from one color to the other and makes even smaller temperature differences visible. With this filter, thermally largely homogeneous surfaces such as walls can be particularly well inspected for changes (e.g. wet areas). However, the orientation and classification of temperature ranges is hardly possible.</p>



IRON = Iron Bow

Also a technical filter, in which heat sources are displayed in a limited false color range. The process from warm to cold takes place in the colors white, yellow, orange, purple and blue. Heat sources are highlighted by an increased contrast. The dynamics of less warm areas are high.



GLOW = Glowbow

A simple filter, in which heat sources are shown in yellow, colder areas remain red. In this way, people and animals are highlighted. If it is used in the forest at night, a reduced glare effect can be expected, but this is significantly better with the tactical red filters.



HOT = Hottest

A very popular filter among hunters. Heat sources such as animals and humans are shown in orange, while all cooler areas remain black and white. This allows a better orientation. This filter is especially recommended in the second half of the night, when inanimate objects have cooled down significantly. Otherwise, it may happen that e.g. trees and larger stones still radiate too much residual heat and thus also appear orange.

Manual calibration with flap

To perform the manual calibration, close the flap for approx. 0.5s and then open it again. Once the manual calibration has been carried out, no automatic calibration takes place any more. This will only start again after the device has been switched on again. Manual calibration results in better image quality and longer battery life.

Shutter Flag: If the device is in manual calibration mode, the need for a new calibration is indicated by a small empty square at the top right edge of the screen. It means that the thermal image is improved by re-calibration. It is not harmful for the device to refrain from calibration. After manual calibration, the shutter flag disappears again.

Manual calibration without flap

It is carried out if the flap is defective or is not usable. Then this calibration leads to a clearly better image quality.

1. Point the device towards a surface with the following qualities:
 - a. it shall be thermally uniform
 - b. it shall not glare
 - c. it should have nearly the surrounding temperature

2. Press and hold button 1. „Push B1 for FFC“ appears on the screen.
3. Within five seconds press again button 1 briefly. Now the calibration (FFC) is completed.

Advice

Suitable surfaces on which you can calibrate are:

- **Foamed plastic** (e.g. sponge)
- **Sheet of paper**
- **Tree or forest soil** if the lens is close enough (few inches) The surfaces should have nearly the surrounding temperature.

The aids should be in harmony with the ambient temperature.

Not suitable are:

- **Metal parts** (see 1. b) except ones with matte surfaces (sheet zinc sill is suitable).
- **Palm of a hand** (see 1. c)
- **Sky** (see 1. c. and a)

Use of rechargeable batteries (accumulators)

The use of rechargeable batteries sized CR123 (type 16340) is not advised.

It is possible to use the TigR™ with 2-4 batteries type

CR123 or 1-2 accumulators type 16650. Using only two batteries or a single accumulator a dummy has to be used in that battery compartment which remains empty.

Please read the security advice exactly and follow the instructions carefully!

Improper contact with and wrong application of lithium-ion batteries can lead to health defects, injuries or damages to property by leakage of electrolyte, inflammation or explosion. To guarantee the safety please contact us to clarify questions or uncertainties regarding charging and discharging specifications, construction design, warnings, the general use of our product and other important details. The best is if you use the battery chargers recommended by us.

- NEVER charge accumulators with more than 4.20 V
- NEVER charge accumulators with incorrect polarity
- NEVER heat or burn batteries or accumulators
- NEVER puncture, crack or mechanically damage batteries or accumulators
- NEVER charge accumulators under the influence of high temperatures, such as e.g. near a fire
- NEVER short-circuit the batteries or accumulators
- NEVER allow the batteries or accumulators to get wet or immersed in water
- NEVER use batteries oder accumulators with different states of charge together.
- For long storage periods, the storage temperature should be below 45°C/113°F
- For long storage periods, the state of charge should be between 3,65V and 3,80V.

Brightness adjustment (display brightness)

Display brightness can be changed alternatingly by pressing button 1. Each time the button is pressed, the brightness decreases until it reaches the darkest setting. With every further press, the brightness increases again until the brightest level is reached. Afterwards the procedure starts again. The last setting used is saved and automatically recalled the next time the device is switched on. Please note that the best results are obtained with brightness levels 4-5 (indication see p. 42).

Note: Especially for nocturnal use, it is recommended to

adjust the display to a very dark level to reduce the glare effect. If the TigIR™ is then switched on the next day, the display will appear so dark that it may be thought to be defective. Therefore, if the screen appears to be black, you should always press the #1 button a few times first.

Zoom

Pressing briefly button 2 switches between the zoom levels listed below. Some of these can be turned off in corresponding menu (p. 34).

0.8x: This zoom level offers the best overview and is particularly helpful for orientation. However, since the zoom is negative, it is difficult to estimate distances.

1x: In this setting all objects on the display are the same size as in reality. This setting is especially useful in outdoor applications for a natural estimation of the distance to persons or animals.

2x, 4x and 6x: The higher zoom levels are particularly suitable for observation and identification. Frequently heat sources whose origin cannot be easily determined are found in settlements or in the forest. For example, rotting tree stumps, anthills or larger stones produce clear heat signatures that can easily be mistaken for humans or animals. With the help of a strong zoom setting, objects can be classified better by observing their movements closely - stones e.g. move very little.

TigIR-3Z™: Due to the different optics, the zoom levels are 1.6x, 2x, 4x, 8x and 11x.

Menu

Special Functions

Menu

You can access the menu through simultaneous pressing of buttons 1 and 3 (at least one second). As long as you are in the menu, the normal functions of the buttons are deactivated. The buttons now have the following functions:

Overview

Button 1 short = marker/image down.

- Button 2 short** = marker/image up.
- Button 3 short** = selection to the left in menus with character input, in collimation menu image to the left.
- Button 4 short** = selection to the right in menus with character input, in collimation menu image to the right.
- Button 1 long** = confirm selection/ validation of the active number during PIN entry
- Button 2 long** = zoom level change, only in collimation menu/ delete a number of the entered PIN
- Button 3 long** = leave menu/selection, in collimation menu = cancel.
- Button 4 long** = Save setting.

Navigating and saving in the menu

By briefly pressing the buttons 2 or 1 you can navigate up and down in the menu, comparable to the arrow buttons on the computer. Pressing and holding button 1 for at least one second is comparable to pressing „Enter“ on the computer (p. 35). By this you can confirm a selection or move deeper into the menu.

Pressing and holding button 3 leaves the resp. submenu or whole menu without saving the settings. Pressing and holding button 4 leaves the menu saving the settings.

IMG menu

In this area you can perform individual settings to your device to adapt it to your operational requirements.

Submenu AVID – video output

All TigIR™ have an analog video output which you can select or activate. The function for this can be found in the AVID submenu. In normal mode, image output from the video output is disabled and the selection is OFF.

ATTENTION:

If the video output is PAL or NTSC, no picture will be displayed on the device's OLED screen. The screen will remain black until the video output is deactivated again.

If you want to disable the video output, press and hold button 1 for 7 seconds. After releasing the button, the device restarts in normal mode and the video output is deactivated again. To activate the video output, use button 1 or 2 to select PAL or NTSC output format, then press and hold button 4 to confirm your selection. „WAIT“ appears as confirmation. The screen then will go dark and the device will restart in the selected output mode. The image data are now output via the video interface. For display you need a corresponding screen or a recording device. For a video cable (not supplied), refer to Accessories on page 36.

Note: The video output of the filters CR, RH and CG is not displayed in the corresponding colors but in black and white.

COLL – Collimation

In this submenu you can adapt the collimation of your TigIR™

Carrying out the collimation

The aim is to superimpose the camera image and the real image as precisely as possible.

1. Select memory position: After selecting the COLL submenu, select the corresponding memory position. Since the collimation settings are very individual for each person, the TigIR™ has 6 memory positions. Thus, one TigIR™ can be used by the whole family. Each user therefore sets his own memory position. The TigIR™ is already pre-collimated ex works in memory position 1.
2. Collimation: using the TigIR™ look at a heat source which is also clearly observable in the visible spectrum. It should be as far away as possible to avoid additional parallax deviations (e. g. a standing person or a lamp at a distance of at least 50m/55yd/165ft).
3. Select SET: The TigIR™ is now in collimation mode which starts in zoom level 1×. Pressing the buttons briefly allows you to align the image, whereby pressing button 1 moves the image down, button 2 moves it up, button 3 moves it left and button 4 moves it right. Now press the buttons until the thermal image and

the real image are visible at the same place for your perception. If you also want to collimate the other zoom levels, press and hold button 2. This way you change to the next zoom level one after the other, and then the process starts all over again. Perform collimation in the other zoom levels as described.

4. If you are satisfied with the result of the collimation, save it by pressing and holding button 4. „SAVED“ appears briefly to confirm. After that you will be asked if the 0.8x zoom should be activated or deactivated. To change between the 6 different collimation memory positions, select the corresponding number in the menu and save it by pressing and holding button 4.

Submenu ZOOM

In this submenu you can deactivate (or re-activate) unwanted zoom levels (except zoom level 1x). Select the desired zoom level, then change the setting to OFF (or ON to re-activate). Exit this selection by pressing and holding button 3. However, the corresponding zoom level is only deactivated (or re-activated) after being saved by pressing and holding button 4. This process is confirmed by an „SAVED“.

Submenu FILT

Only the filters CR, BCR, BRH, WH and BWH are activated in the delivery state.

In the FILT submenu you can activate or deactivate all filters (except CR), so that only the filters required are displayed.

Select the desired filter, then change the setting to ON or OFF. Exit this selection by pressing and holding button 3.

However, the corresponding filter is only activated or deactivated after saving by pressing and holding button 4. This process is confirmed by an „SAVED“.

For nocturnal use, the CR and RH filters are especially useful (p. 28).

Submenu OSD – On Screen Display

SYM: The annunciation of symbols can be deactivated. This is e.g. useful for video recording when you

do not want the symbols to interfere with the recording. If the TigIR™ is being operated upside down frequently, the omission of the symbol annunciation is sometimes helpful.

NFOV: When the TigIR™ is mounted in front of a spotting scope or something similar, only part of the screen may be visible, depending on the objective lens. With NFOV (Narrow Field Of View) the symbols and menus can be placed further in the middle.

DIS: In this submenu you can set the distance estimator. You can choose between three different settings, depending on the purpose for which you want to use TigIR™ (p. 34).

MEN = standing person (1.76m/5'9")

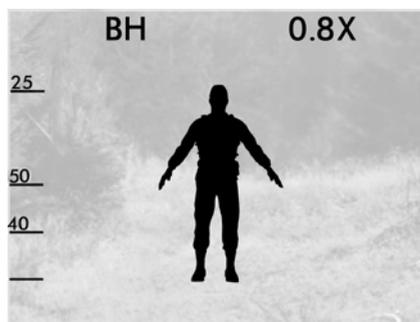
HOG = wild boar (1m/3,28ft/39,4in)

BUC = roebuck (0.75m/2,46ft/29,5in)

OFF = deactivated

Bring the bottom line into alignment with the bottom of the silhouette (soles of the feet). At the same time, align the top of the silhouette (vertex) with one of the other lines. The number above that line then corresponds to the distance in meters. The most accurate results are obtained by estimating at the highest possible magnification.

Example Distance Estimation MEN:



MISC Menu

In this menu you can access submenus that are not constantly needed.

Submenu PWR

BAT: The correct type (CR123/16650) and number of batteries (1/2/4) should be selected in the BAT menu (p. 30) for the battery warning to be displayed correctly (p. 42).

FLAP: To prevent the TigIR™ from turning itself on in the bag by accidentally opening the lens cover, this function can be disabled. The unit is then switched on manually by pressing and holding button 4 (p. 23). Switching off and calibration or deactivation of the shutter using the flap remain functional (p. 29).

SHUT: The shutter can be deactivated/reactivated.

Submenu PIN

Secure your TigIR™ reliably against loss with your own PIN code. If this is entered incorrectly 5 times in a row, the TigIR™ will be permanently blocked. Other users will not be able to use the device anymore and might contact us. Using the serial number we can identify you and return the device to you. If you find it too cumbersome to enter the PIN each time before using the TigIR™, you can set a cycle number between 1 and 255 in the PIN submenu CYC. In the latter case, the PIN is only requested after 255 startup cycles. Each time you enter the PIN in the PIN menu, the cycle is automatically reset and starts counting again. According to the above example, the PIN would only be requested again after 255 startup cycles. To avoid being surprised by the PIN request, you can also set a warning period WARN. If you select e.g. 5, a warning message (PIN) will appear on the screen 5 cycles before the actual PIN request.

Setting the PIN:

The PIN request is usually deactivated in the delivery state. It must first be activated in the PIN menu under REQ. In the delivery state, the PIN is set to 0000. You can enter your own sequence of numbers in the PIN menu under SET. To save, press and hold button 4.

PUK

If the PIN has been entered 5 times incorrectly or if the entry is cancelled, a lock screen is displayed with the message „PIN permanently locked, contact www.and-

res-defence.de or enter PUK“. Press and hold button 1 to enter the PUK request; if it is entered correctly, the PIN is reset to „0000“. The PUK of your TigIR™ can be found on your proof of purchase or as a sticker on your manual. To confirm a number, press and hold button 1, to delete a number, press and hold button 2.

Submenu NVFFC – Non-Volatile Flat Field Correction

NVFFC: Hereby the last manual calibration can be saved in order to obtain the optimum quality after switching on the device. It is recommended to perform this procedure every 1-2 weeks, as the sensor changes over time. However, the sensor will not be damaged if the NVFFC is not used permanently.

ATTENTION:

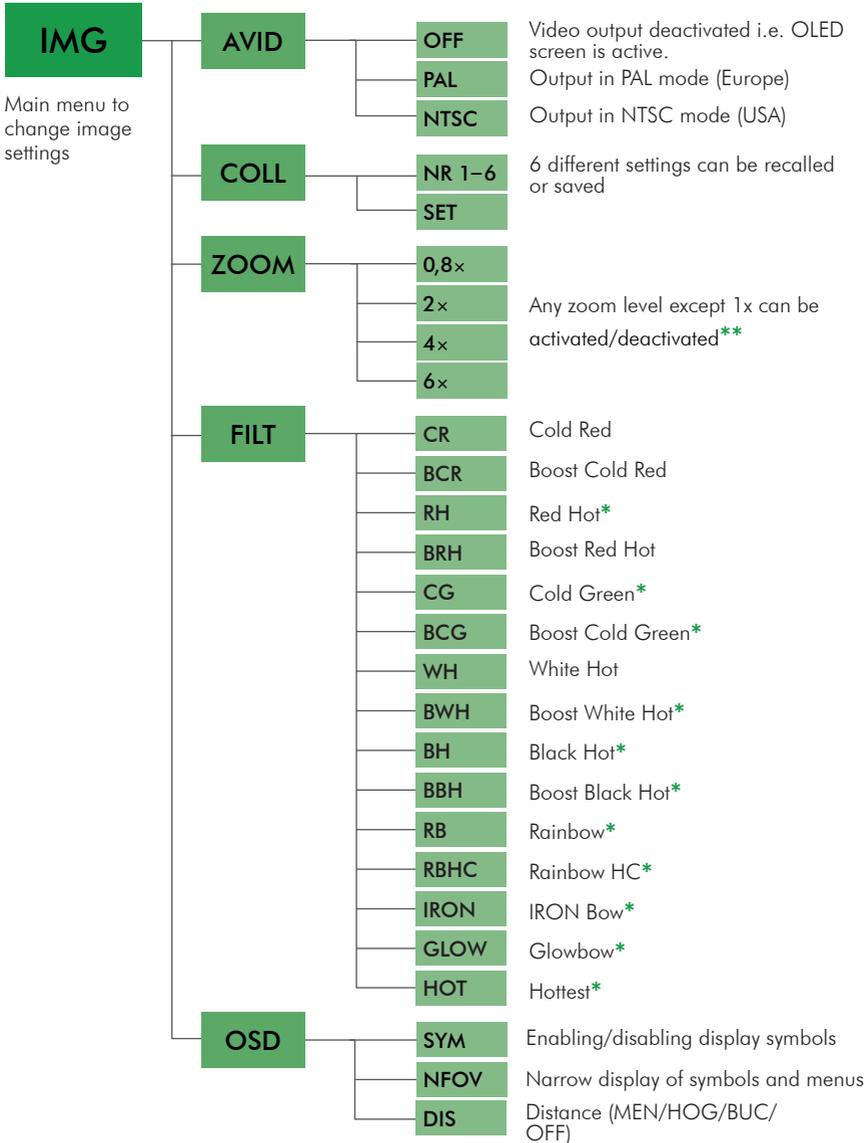
While performing NVFFC, which takes around 15 seconds, the power source/supply must not be disconnected!

Note: NVFFC can only be done if a manual calibration has been performed shortly before (p. 29). After initiating NVFFC, „WAIT“ appears, then the screen turns dark and the device starts itself again.

INFO Menu

Here you will find information about your device such as the serial number of the device, version number of the firmware, battery voltage, serial number of the sensor, frame rate of the sensor and running time in hours:minutes.

Menu overview



* Are not activated in the delivery state and can be activated in the user menu. (p.32)

**TigIR-3Z™: 1,6x/4x/8x/11x; 2x cannot be deactivated

MISC

Menu for further functions

PWR

- BAT (CR123/16650)
- FLAP Enables/disables the on/off function of the lens flap
- SHUT (De)Activate the shutter

PIN

- REQ PIN request (ON/OFF)
- CYC PIN request (ON/OFF) Request cycle (after 1-255 uses)
- WARN Warning at device start (0-10 starts before the query is warned)
- SET Change PIN

NVFFC

INFO

Info menu for the device

SN

TigIR™ -Serial number

FW

Firmware version

BV

Battery voltage

ERROR

Error display

CO

Boson core number

FR

Boson core framerate

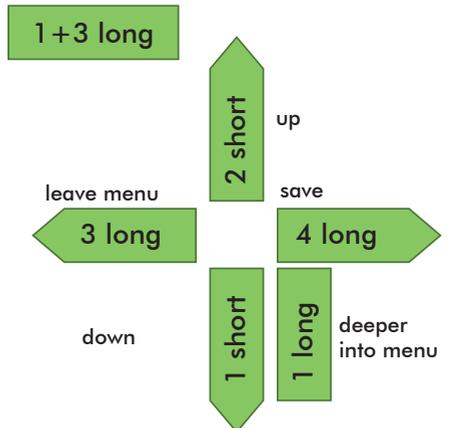
RT

Runtime hh:mm



Key control menu

start menu



Use of accessories



TigIR™ Video cable

After connecting to the TigIR™, the video signal can be received via the cinch plug. Compatible with the mini video recorder. Also available with additional power connection (USB).



TigIR™ Power supply cable

For external power supply of the TigIR™ with a waterproof plug (IP68). The USB side of the cable is not waterproof. Special versions with other plugs are possible.

TigIR™ Video and power supply cable

Like the power supply cable, but with additional power supply via USB connector. The TigIR™ video and power cable is compatible with the mini video recorder and external power supply.



Battery Charger 16650

This useful charging device charges almost all sizes of Li-ion-batteries. It operates fully automatically. The charging voltage is also displayed. The operation runs via USB.

- Input: voltage 5V DC, current 2.1A
- Charging current: 2A

Rechargeable battery 16650

Cost-efficient solution to operate the TigIR™ in the temperature range between 0°C/32°F and +60°C/160°F.

Specifications: 2500mAh, 3.7V, 9.25Wh.

You may find many new accessories in our webshop:
www.andres-defence.de



TigIR™ Plug-in eyepiece

Although the TigIR™ was actually developed as a clip-on for cameras and spotting scopes, it can also be used as a handheld device with a plug-in eyepiece with 3x magnification and a weight of 90g/3,18oz. Thus the 8° angle of view of the objective lens is raised to 24°, which corresponds to 3x optical magnification. Adjustable from +3 to -3 diopters. With the digital zoom, magnifications of 2.1x, 3x, 6x, 12x and 18x can be achieved (TigIR-3Z™: 4.2x, 6x, 12x, 24x and 33x). Due to the integrated AI image processing, the image hardly „pixels“, even at high digital magnification.



Mounting options

The TigIR™ is fully compatible with the universal Russian system ARM52 / AD540. It provides a suitable adapter for basically every lens outer diameter of your camera or spotting scope (30mm-80mm or 1 3/16" - 3 5/32").

The application is very easy: the adapter is simply screwed onto the thread on the eyepiece side of the TigIR™ and can be fixed in the optimal position by turning the clamping screw counter-clockwise until the adapter cannot be twisted any more.

The other side of the adapter is then slid onto a spotting scope, for example, and locked with the lever. Once this has been done, collimation can also be performed, but this is rarely necessary as the TigIR™ is already pre-collimated at the factory.



Screw in the clamping screw

Please use only the clamping screw for fixing. Other screws around the eyepiece lens must not be manipulated in order to keep the adjustment of the lens.

Cleaning and care

The TigIR™ can be cleaned with clear water (optionally with detergent - do not use strong chemical cleaning

agents) and a brush or cleaning cloth.

Repair and spare parts service

We have built the TigIR™ as small and light as possible. Nevertheless, it is very sturdy and therefore hardly any damage is to be expected in daily use. Nevertheless, if damage should nonetheless occur or components be lost, we will be happy to send you spare parts.

Repair

If the device should be defective, please send us an e-mail with the date of purchase and a copy of the invoice before sending it to us for repair:

info@andres-industries.de

You will then receive an RMA number. If the repair takes place within the warranty period, we cannot guarantee that you will receive exactly your device back. As a rule, you will receive an updated version with the latest firmware version.

Update service

Our products are constantly being developed. Further developments of the TigIR™ are also taking place continuously. In order that your TigIR™ is always up to date, we offer an update service with costs. You can send your TigIR™ to us and we will update the firmware. Finally, the device is checked for watertightness and provided with a fresh nitrogen filling, then it is returned to you completely refurbished. You will find information on this on our website.

We would also be happy to advise you personally.

Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Device can't be turned on / Device doesn't shut off Battery	Battery empty or wrongly polarized	Check polarity or insert fresh battery.
	Screen set too dark	Use button 1 to make it brighter.
	Device switched off with keys	The device can also be switched on/off without the flap by pressing and holding key 4.
	Device may be located in the Video mode PAL or NTSC	Press button 1 for 7 seconds (see p.31)
Device cannot be switched off	Flap defective or torn off	The device can also be operated without the flap, press and hold key 4 to switch on/off (see quick start guide p. 23).
The image quality is inferior-	<ul style="list-style-type: none"> • Device is in manual calibration mode • Device has been running for a very long time or is warmed up otherwise • Calibration was interrupted 	<ul style="list-style-type: none"> • perform manual calibration (p. 29) • in unsuccessful, perform NVFFC (p. 33) • if unsuccessful, turn device off and on again.
	Wrong battery type selected	Select correct battery type in the BAT menu to activate the auto-hutter

Your opinions and ideas are important to us

For the further development of our products, it is important to us to include the feedback of our customers in order to be able to improve and expand our range of products for you.

We are looking forward to your ideas and suggestions.

We have already received a lot of feedback from our customers in the past. In this context, we have been able to give free upgrades to the latest model to particularly committed users according to their feedback.

Contact us:

By mail: info@andres-industries.de

By phone: +49 30 45 80 39 00

Web: www.andres-industries.de

Technical data sheet

	TigIR™	
Model	TigIR-6Z+™	TigIR-3Z™
Order number	250030	250040
Usergroup	civil/hunters	
Temperature resolution	40mk (as special version also with 60mk)	60mk (as special version also with 40mk)
Resolution microbolometer	640×512 (60Hz)	320×256 (60Hz)
Digital functions	image/video recording retrofittable	
Zoom (digital)	0,8x, 1x, 2x, 4x, 6x	1,6x, 2x, 4x, 8x, 11x
Focal length	55mm	
Spectrum / pixel pitch	7,5–13,5 μm / 12 μm uncooled microbolometer	
FFC (calibration modes)	internal mechanical shutter (can be deactivated) + software calibration (NUC) + manual calibration via front flap	
Sunlight	harmless	
Filter mode	(Boost) White Hot, (Boost) Black Hot, (Boost) Red Hot, (Boost) Cold Red, (Boost) Cold Green, Rainbow, Rainbow HC, Iron Bow, Glowbow, Hottest	
Video output	PAL/NTSC	
Display resolution	(Micro-) OLED 873×500 Pixel	
FOV (at 100m)	horizontal 8°, vertical 6,4° (14,0m / 11,2m)	horizontal 4°, vertical 3,2° (7,0m/ 5,6m)
Use as a clip-on device	for optics with an inherent magnification between 3x and 7x	
Battery operating time 4×CR123	about 10:30h	about 15h
2x16650 rechargeable battery	about 9h	about 13h
Temperature	operating: –20° bis +60°C storage: –40° bis +80°C	
Water resistance / shock resistance	IP68 MIL 810F 516 IV (26 drops out of 1,22m/4ft)	
Material	Aircraft grade aluminum (hard anodized and scratch-resistant ceramic-coated)	
Dimensions (without mounts)	length: 111mm (4,37"); width: 78mm (3,07"); height: 80mm (3,15")	
Weight (without mounts/ battery)	ca. 491g / 17,3 oz	
Accessories	- 1/4"-20 UNC tripod thread, M52x0.75 - camera adapter, 3x plug-in eyepiece, video & power supply cable	

Warranty statement

1. Warranty protection

Andres Industries AG guarantees the consumer and/or the entrepreneur that the TigIR™ has the properties promised in the performance/article description and that it is free from design faults, material and manufacturing defects.

The state-of-the-art technology and scientific knowledge at the time of manufacture of the product shall be decisive. The warranty of two years covers the proper functioning of the thermal image sensor, the built-in electronic components and the use of defect-free materials, especially their surfaces.

2. Warranty terms

The warranty is valid under the following conditions:

- if the TigIR™ is used properly in accordance with the operating instructions;
- if the TigIR™ is maintained and cared for in accordance with the operating instructions;
- for mounting and installation in accordance with the operating instructions and the installation regulations;
- if the limit values for supply voltage and environmental influences are observed in accordance with the operating instructions and installation regulations;
- by avoiding chemical and physical influences as well as the use of unsuitable cleaning agents and the use of unsuitable tools;
- if unauthorised additions and conversions are not carried out;
- if the TigIR™ is used as intended;
- if the buyer registers the product with Andres Industries AG within one month of purchasing it, giving the name and address as well as the type designation and serial number of the purchased product, unless the buyer has already purchased the product directly from Andres Industries AG.

A settled warranty case does not lead to a new warranty of two years, the remaining warranty period from the original warranty period also applies to the replacement product.

Should the English translation differ from the German original, the German original version is legally binding.

3. Warranty service

In the event of a defect or deficiency of the TigIR™, the guarantee comprises, at the reasonable discretion of Andres Industries AG, a free repair or a free delivery of spare parts or replacement of the similar or corresponding product. Andres Industries AG reserves the right to adapt the warranty service to technical progress. Costs for assembly, disassembly and transport as well as expenses, postage and the like are excluded from the warranty. Consequential damage, loss of business and loss of profits due to a defective or faulty Andres Industries product are also not covered by the warranty.

4. Exclusion of warranty and proof of warranty

The claim to warranty services is only valid if the faulty product is presented to Andres Industries AG or the authorised entrepreneur within the warranty period, but at the latest by the end of the working day following the end of the warranty period, together with the corresponding sales receipt or the dated invoice. The corresponding proofs of purchase must therefore be kept until the end of the warranty period.

5. Beginning of the warranty

The warranty period of two years begins with the handover of the TigIR™ to the consumer or authorized entrepreneur. The warranty entitled entrepreneur are not credited to those of the consumer.

6. Warranty extension

Within the registration period of four weeks after purchase a warranty extension of 1-5 years is possible. Please ask for the necessary steps at: info@andres-industries.de

Bildschirmtexte und -symbole

Display text and symbols



1. Displayhelligkeit (0-7), kurze Einblendung bei Verstellung (S. 10)
2. aktueller Thermalfilter (S. 8/9)
3. aktuelle Zoomstufe (S. 10)
4. Shutterflag (S. 9)
5. Batteriesymbol/Batteriestandwarnung (S. 13)

1. Display brightness (displayed momentarily during change, p. 30)
2. current thermal filter (p. 28/29)
3. current zoom level (p. 30)
4. shutter flag (p. 29)
5. battery symbol/battery warning (p. 33)

Hinweise für die behördliche Nutzung



Kollimationsanleitung für militärische und behördliche Anwender

http://marketing.andres-industries.de/Kataloge/Kollimationsanleitung_TigIR6M.pdf

Notes for governmental use



Collimation instructions for military and governmental users

http://marketing.andres-industries.de/Kataloge/Collimation_TigIR6M_EN.pdf



Andres Industries AG

Vorstand/CEO: Dr. Björn Andres
Weißenseer Weg 37
13055 Berlin
Deutschland/Germany

Service & Support

Tel.: +49 30 45 80 39 00
Fax: +49 30 45 80 39 03
E-Mail: info@andres-industries.de
Web: www.andres-industries.de

 TigIR-3Z™
TigIR-6Z+™
TigIR-6M™
RoHS compliant
IP 68 MIL-STD-810G

 Power in: 5V/CR123 3V
www.andres-industries.de
 Made in Germany

PUK



Seriennummer/
serial number



Produktionsdatum/
production date

