

LIEMKE
THERMAL OPTICS



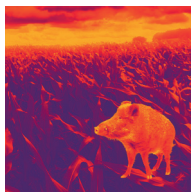
MERLIN-42 (2020)

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MODE D'EMPLOI
INSTRUKCJA OBSŁUGI



INNOVATION. QUALITY. SERVICE.
by LIEMKE

FASZINATION WÄRMEBILDTECHNIK



Liebe Kunden,

aus unserem Anspruch heraus, Ihnen stets technisch und qualitativ führende Wärmebildoptiken anzubieten, finden Sie in unserem neuen Programm Produkte mit modernster Technologie und herausragenden Leistungsparametern.

Mit unserem Serviceversprechen, Ihnen im Falle einer Einsendung innerhalb von zehn Werktagen Ihre Optik wieder zu retournieren, sowie einer Garantie auf unsere Produkte von bis zu drei Jahren bedanken wir uns für Ihr Vertrauen und wünschen ein kräftiges Waidmannsheil!

Ihr LIEMKE-Team!

01. TECHNISCHE DATEN	4
02. LIEFERUMFANG	4
03. EINZELTEILE UND BEDIENELEMENTE	5
04. TASTENBELEGUNG	5
05. SICHERHEITSHINWEISE	6
06. BETRIEB	6
07. ÜBERSICHT MENÜ / DISPLAY-SYMBOLS	7
08. TECHNISCHE PRÜFUNG	8
09. STROMVERSORGUNG	8
10. EINSCHALTEN / BILDANPASSUNG	8
11. KALIBRIERUNG	9
12. UC-MODUS	9
13. VIDEO OUT	9
14. SPEICHERPLATZ	9
15. FEHLPIXELKORREKTUR	9
16. EINRICHTUNG FÜR DIE VERWENDUNG IM VORSATZMODUS	10
17. KOMPASS, WINKEL- UND VERKANTUNGSMESSER	11
18. INSTANDHALTUNG	12
19. STÖRUNGSBESEITIGUNG	12

01. TECHNISCHE DATEN*

MODELL	Merlin-42 (2020)
Microbolometer/Detektor	
Detektor	VOx ungekühlt
Auflösung	384x288 px
Pixelgröße	17 µm
Bildwiederholrate	50 Hz
Temperatursensibilität	<50 mK
Optische Parameter	
Objektivlinse	42 mm
Sehfeld	8,9°x6,7°
Entdeckungsreichweite, m (Ziel: 1,7m x 1,2m)	Detektion: 2100 (2 px) Erkennung: 700 (6 px)
Display	
Typ	OLED
Auflösung	1024x768
Elektrische Parameter	
Batterie-/Akku-Typ	2x CR123 (A) (3,0 und 3,7 V)
Stromaufnahme	<1500 mW
Max. Batterielebensdauer ** (t = 25 °C)	2,5 h
External Interface	
USB-Schnittstelle	Typ C
Video-Ausgang	PAL (RCA Port)
Stromversorgung	Typ C
Physische Parameter	
Abmessungen	154x61x58 mm
Gewicht	<420 g
Gewinde-Adapter	M52x0,75
IP-Schutzart	IP67

* Am Design und an der Software dieses Produkts können Verbesserungen vorgenommen werden, um das Gerät um nützliche Funktionen zu erweitern. Technische Parameter des Geräts können ohne vorherigen Hinweis an den Kunden verbessert werden.

** Die aktuelle Betriebszeit hängt von der Intensität der Nutzung, der Displayhelligkeit sowie der Umgebungstemperatur ab.

02. LIEFERUMFANG

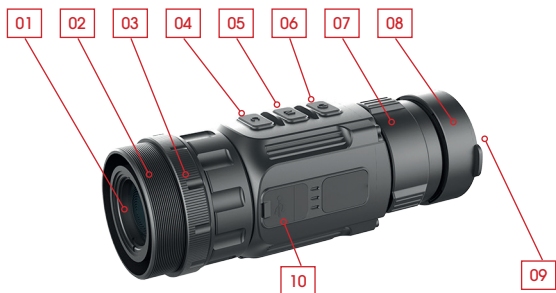
1x Wärmebildkamera Merlin-42 (2020)

1x USB-/Video-Out-Kabel

1x Transporttasche mit Trageriemen

1x Bedienungsanleitung

03. EINZELTEILE UND BEDIENELEMENTE



- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 01. Kollimatorlinse | 06. EIN/AUS-Taste |
| 02. Gewinde für Klemmadapter | 07. Objektiv-Fokussiering |
| 03. Konterring | 08. Objektivschutzdeckel |
| 04. Kalibriertaste (C) | 09. Objektivlinse |
| 05. Menütaste (M) | 10. USB-C-Anschluss |

04. TASTENBELEGUNG

TASTE	Gerätstatus / Menüfunktion	kurzer Druck	langer Druck
EIN/AUS	Gerätstatus		Gerät ein-/aus-schalten
	Gerätstatus	Stand-by ein /aus	
	Schnellwahlmenü	Auswahl zyklisch	
	Untermenü	Auswahl zyklisch	
	Bildverschiebemenü	Bildverstellung nach links/oben	
Menütaste	Schnellwahlmenü	Menü öffnen	Menü schließen
	Untermenü		Untermenü öffnen/schließen
	Untermenü	Verstellung des Menüpunktes	
	Untermenü		Menüpunkt bestätigen bzw. ändern
	Schnellwahlmenü	Einstellung Displayhelligkeit und Farbmodi	
	Bildverschiebemenü	Auswahl zwischen X/Y-Achse	
	Bildverschiebemenü		Menü schließen
Kalibrier-taste		Kamera kalibriert	
	Schnellwahlmenü	Auswahl zyklisch	
	Untermenü	Auswahl zyklisch	
	Bildverschiebemenü	Bildverstellung nach rechts/unten	
Menü- und Kalibrier-taste	Bildverschiebemenü		Menü öffnen

05. SICHERHEITSHINWEISE

Es wird nicht empfohlen die Wärmebildkamera für längere Zeit in einer Umgebung mit hohen Temperaturen zu verwenden. Wenn die Temperatur zu hoch ist, geht die Wärmebildkamera in den Hochtemperatur-Schutzstatus über und schaltet sich automatisch ab.

Die empfohlene Betriebstemperatur liegt bei $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- > Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung des USB-Anschlusses an der Seite der Wärmebildkamera bei Verwendung in feuchten Umgebungen, z. B. an Regentagen, fest verschlossen ist.
- > Setzen Sie die Linse der Wärmebildkamera unter keinen Umständen (weder ein- noch ausgeschaltet) direkt hochintensiven Strahlungsquellen (wie Sonne, Laser usw.) aus, um irreversible Schäden am Gerät zu vermeiden.

Entsorgung von Elektro-Altgeräten und Batterien



Elektro-Altgeräte und Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte geben Sie sie bei Ihrer lokalen Recycling-Annahmestelle ab. Batterien sollten bei der Entsorgung vollständig entladen sein.

CE-Kennzeichnung



Die Geräte sind konform mit den EU-Richtlinien:

EMV-Richtlinie 2014/35/EU

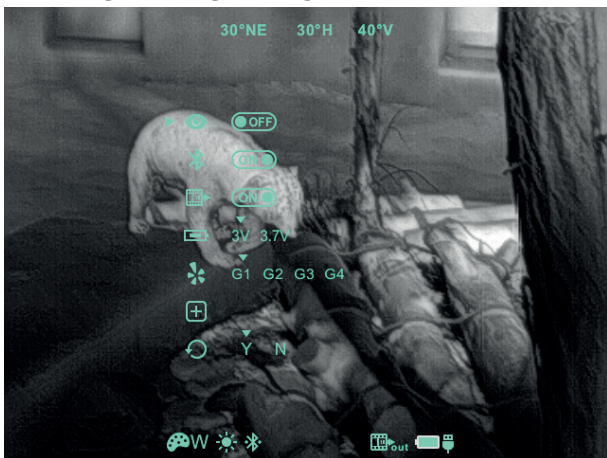
RoHS-Richtlinie RoHS 2011/65/EU

06. BETRIEB

VORSICHT!

Das Objektiv des Geräts darf nicht auf intensive Energiequellen gerichtet werden, wozu beispielsweise Lasergeräte und die Sonne gehören. Ansonsten besteht die Gefahr, dass elektronische Komponenten des Geräts beschädigt werden. Der Schaden, der infolge Nichtbeachtung der Betriebsanweisungen entsteht, fällt nicht unter die Gewährleistungsansprüche.

07. ÜBERSICHT MENÜ / DISPLAY-SYMBOLE



SYMBOL	Bedeutung
	Display Helligkeitsstufen 1-4
	Farbmodi: B (Black hot), W (White hot), R (Red hot), C (Colour/Falschfarben)
	Bildoptimierung
	Bluetooth
	Bluetooth Verbindung hergestellt
	Video out
	Video out aktiviert
	Batterietyp 3 bzw. 3,7 V
	Speicherplatz Bildverschiebe-Koordinaten G1/2/3/4
	Pixelkorrektur
	Werkseinstellung
	Batteriekapazität
	USB-C-Verbindung aktiv
	X/Y-Verstellung im Bildverschiebemenü


08. TECHNISCHE PRÜFUNG

Vor der Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir eine technische Prüfung.

- > Prüfen Sie dabei den äußeren Zustand des Geräts: Das Gehäuse darf keine Risse aufweisen.
- > Prüfen Sie den Zustand des Objektivs und des Okulars: Es darf keine Risse, Fettflecken, keinen Schmutz und andere Ablagerungen aufweisen.

09. STROMVERSORGUNG

> Bestücken Sie die Kamera mit zwei CR123-(A)-Batterien. Die korrekte Verpolung ist im Inneren des Batteriefachs angegeben. Es können sowohl Batterien als auch Akkus verwendet werden.

- > Je nachdem, über welche Spannung diese verfügen, wählen Sie (für eine korrekte Spannungsanzeige) im Untermenü  zwischen 3 und 3,7 V aus.

Der Betrieb der Kamera ist auch über eine externe Stromversorgung, wie Powerbank oder KFZ-Strom, möglich. Die Versorgung über eingelegte Batterien wird bei externer Stromversorgung automatisch unterbrochen.

- > Achtung: Achten Sie bitte darauf, stets Batteriepaare desselben Fabrikats und mit gleicher Spannung einzulegen.

Akkus können nicht über den USB-Anschluss geladen werden!

Wir empfehlen 3,7-V-Akkus mit mindestens 700 mAh, um die Laufzeit zu verlängern.

10. EINSCHALTEN / BILDANPASSUNG

- > Den Objektivdeckel aufklappen.
- > Die EIN/AUS-Taste drei Sekunden lang gedrückt halten, um das Gerät einzuschalten.
- > Um das beobachtete Objekt scharfzustellen, am Objektiv-Fokussiering drehen.
- > Die Einstellung der Bildschirmhelligkeit sowie des Farbmodus nehmen Sie über das Schnellwahlmenü vor.
- > Schalten Sie das Gerät nach der Benutzung aus, indem Sie die EIN/AUS-Taste lang gedrückt halten.

Auf dem Bildschirm erscheint ein Countdown, der von 5 bis 1 zählt, danach schaltet sich das Gerät aus. Wenn Sie die Einschalttaste während des Countdowns loslassen, bleibt das Gerät eingeschaltet.

- > Um das Gerät während der Benutzung in den Stand-by-Zustand zu versetzen (Ausschaltung des Display-Bildschirms), genügt ein kurzer Druck auf die EIN/AUS-Taste. Ein erneuter kurzer Druck auf die EIN/AUS-Taste weckt das Gerät wieder auf.

11. KALIBRIERUNG

Das Merlin-42 (2020) kalibriert kurz nach dem Start automatisch, in der weiteren Nutzung muss die Kalibrierung manuell mit einem Druck auf die Kalibriertaste erfolgen. Die Kalibrierung ist erforderlich, wenn das Bild zusehends unklarer wird.

12. UC-MODUS

Je nach Grad der Luftfeuchtigkeit können Sie mit dem UC-Modus (Ultra Clear) das Bild optimieren. Bei hoher Luftfeuchtigkeit empfiehlt es sich, den UC-Modus zu aktivieren.

> Im Untermenü bedarfsweise den Menüpunkt durch Druck auf die M-Taste aktivieren.

13. VIDEO OUT / out

Nach Aktivierung der Video-Out Funktion im Untermenü lässt sich das Bild über das mitgelieferte USB-Kabel analog im PAL-Format an externe Monitore übertragen.

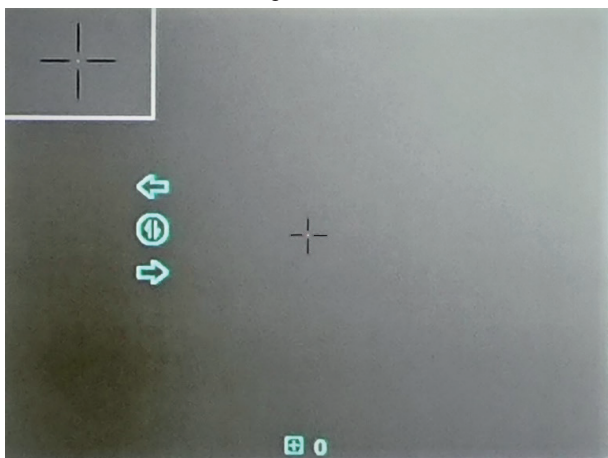
14. SPEICHERPLATZ

Am unteren Bildrand wird stets der aktuell gewählte Speicherplatz der Koordinaten der Bildverschiebung für den Vorsatzmodus angezeigt (G1, G2, G3 oder G4).

Im Untermenü können Sie die Speicherplätze wechseln (angezeigt durch ein kleines Dreieck).

15. FEHLPIXELKORREKTUR

Sollte dauerhaft trotz Kalibrierung und Neustart ein Pixelfehler auftreten, lässt dieser sich wie folgt beheben:



- > Im Untermenü die Fehlpixelkorrektur  auswählen und öffnen.
- > Bewegen Sie das Kreuz mit den Tasten EIN/AUS und C auf den Fehlpixel bewegen, bis der Punkt in der Kreuzmitte den Fehlpixel abdeckt. Die Achse ändern Sie mit der Menütaste (hoch/herunter bzw. rechts/links).

Durch einen längeren Druck lässt sich das Kreuz in 10er-Schritten schneller bewegen. Ein kurzer Druck bewegt das Kreuz pixelweise.

- > Liegt das Kreuz mittig auf dem Fehlpixel, drücken Sie die Tasten EIN/AUS und C gleichzeitig, um den Pixel zu korrigieren.
- > Mit einem langen Druck der M-Taste schließen Sie das Menü.

16. EINRICHTUNG FÜR DIE VERWENDUNG IM VORSATZMODUS

Für die Sicherstellung einer gleichbleibenden Treffpunktlage und damit eines waidgerechten Einsatzes Ihres Merlin-42 (2020), ist Folgendes dringend zu beachten:

- > 1. Die Waffe fixieren und einen Zielpunkt auf 50 m/100 m ohne Vorsatzoptik anvisieren.
Das Ziel sollte auch im Wärmebild klar zu erkennen sein.
- > 2. Das Zielfernrohr auf die kleinste Vergrößerung und, so vorhanden, die Parallaxeverstellung auf unendlich (∞) stellen.
- > 3. Den Klemmadapter auf die Kollimatorlinse schrauben und den Konterring fest gegen den Klemmadapter ziehen. Achten Sie darauf, dass der Klemmhebel seitlich oder oben liegt.
- > 4. Das Vorsatz-Gerät einschalten, gerade bis zum Anschlag auf die Optik setzen und Klemmhebel schließen. Zielpunkt kontrollieren. Sollte der Zielpunkt abweichen, ist er über die Bildverschiebefunktion deckungsgleich mit dem Absehen überein zu bringen.
- > 5. Drücken Sie dazu gleichzeitig die Tasten M und C, bis sich das Bildverschiebemenü öffnet. Wählen Sie durch Druck der M-Taste zwischen Höhen- (Y) und Seitenverstellung (X). Mit den Tasten EIN/AUS und C (Pfeilsymbole) bewegen Sie das Bild in die gewünschte Richtung, bis das anvisierte Ziel deckungsgleich mit Ihrem Absehen steht.

Ein Tastendruck verschiebt das Bild um eine Pixelbreite, ein längerer Druck um 10 Pixelbreiten. Die Werte können Sie direkt an den Koordinaten ablesen.

- > 6. Die Speicherung der Werte erfolgt durch einen 3 Sekunden langen Druck auf die M-Taste.
- > 7. Die Vorsatzoptik abnehmen, um den Zielpunkt über die Optik zu prüfen. Idealerweise mehrfach prüfen, ob der Zielpunkt deckungsgleich ist.
- > 8. Sofern stimmig, auf 50 m einen Probeschuss machen.
- > 9. Gegebenenfalls Korrektur vornehmen und auf 100 m erneut einen Probeschuss abgeben.
- > 10. Ist das Trefferbild stimmig, notieren Sie sich den Speicherplatz (G1, G2, G3 oder G4) mit den entsprechenden X/Y-Koordinaten.

Wichtige Hinweise!

- > Achten Sie unbedingt vor der Benutzung im Vorsatzmodus auf eine ausreichend hohe Optikmontage. Es sollte stets ein **Mindestabstand von ca. 10 mm** zwischen Klemmadapterunterkante und Büchsenlauf gewährleistet sein.

Andernfalls können im Schuss Belastungen auftreten, die zu Schäden am Gerät, am Zielfernrohr, Ihrer Montage und letztlich zu Ablagerungen führen können.

- Eine Kimme (offene Visierung) unter dem Merlin-42 (2020) kann ebenfalls oben genannte Probleme zur Folge haben. Auch hier ist der Mindestabstand von 10 mm einzuhalten.
- Verstellung des Bildschirms beispielsweise nach oben (EIN/AUS-Taste) verlagert den Treffpunkt nach oben. Die Verstellung des Bildschirms nach links (EIN/AUS-Taste) verlagert den Treffpunkt nach links.
- Die Klemmung der Vorsatzoptik muss straff auf dem Tubus des Zielfernrohrs sitzen, d.h. die Optik kann somit nicht per Hand nach vorne abgezogen werden. Zur Erhöhung der Klemmspannung kann die Hebelkraft mit der Schraube am Klemmadapter eingestellt werden.
- Die Vorsatzoptik ist entsprechend der Anleitung auf die jeweilige vorgesehene Tagesoptik zu justieren bzw. einzuschließen.
- Probeschüsse sind nach der Justierung zur Sicherstellung der gleichen Treffpunktlage unabdingbar.
- Es ist anzumerken, dass eine Veränderung der Klemmposition (horizontal oder vertikal) zu einer Veränderung der Treffpunktlage führen kann!
- Bei aktivem Gebrauch der Optik (z. B. Pirsch) ist darauf zu achten, dass sich die Klemmposition der Vorsatzoptik durch Stöße etc. nicht verändert!

KLICKVERSTELLWERTE / 1 KLICK = 1 TASTENDRUCK

- 50 m: 1 Klick = 1,2 cm Höhen- / 2,4 cm Seitenverstellung
- 100 m: 1 Klick = 2,4 cm Höhen- / 4,8 cm Seitenverstellung

17. KOMPASS, WINKEL- UND VERKANTUNGSMESSER

Mittig am oberen Bildrand können die Himmelsrichtung in Grad, der Neigungswinkel (V – vertikal), sowie die Verkantung (H – horizontal) abgelesen werden.

26° NE - 89° V - 76° H

Bewegungssensor Kalibrierung

Zur korrekten Anzeige muss die Sensorik einmalig kalibriert werden.

- > Durch langen Druck auf die M-Taste das Untermenü aktivieren.
- > Die Optik waagrecht halten und 5x im Uhrzeigersinn um die Längsachse drehen.

Es sollte dann ein Achsen-Symbol (siehe Bild) im Bildschirm

erscheinen, andernfalls die Optik nochmals im Uhrzeigersinn drehen, bis das Symbol erscheint.

Sollte das Symbol nicht erscheinen, ist die Optik bereits kalibriert.

- > Drehen Sie nun die Optik jeweils 3x um die 3 Achsen.



Nach ca. 30 Sekunden verschwindet das Achsen-Symbol, die Sensorik ist nun kalibriert.

Durch langen Druck auf die M-Taste kann der Prozess abgebrochen werden.

18. INSTANDHALTUNG

Instandhaltungsarbeiten sollten mindestens zweimal im Jahr durchgeführt werden und beinhalten folgende Arbeiten:

- > Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit einem Baumwollappen ab, um Metall- und Kunststoffteile staub- und schmutzfrei zu halten. Dafür kann Silikonfett verwendet werden.
- > Reinigen Sie die Kontakte des Geräts mit einem nicht fettenden organischen Lösungsmittel.
- > Prüfen Sie die Glasoberflächen des Okulars und des Objektivs. Falls erforderlich, entfernen Sie Staub und Sand von den Linsen (vorzugsweise ohne die Glasoberflächen zu berühren). Das Reinigen der äußeren Oberflächen der Optik darf nur mit Hilfsmitteln vorgenommen werden, die speziell für diesen Zweck bestimmt sind.

19. STÖRUNGSBESEITIGUNG

Diese Übersicht führt sämtliche Probleme auf, die bei der Benutzung des Geräts auftreten können.

- > Führen Sie alle empfohlenen Prüfungen wie in der Tabelle beschrieben durch.
- > Falls ein Fehler auftritt, der nicht in der Tabelle aufgeführt ist oder Sie einen Fehler nicht selbst beheben können, sollte das Gerät zur Reparatur an die zuständige Servicestelle übergeben werden.

Fehlfunktion	Möglicher Grund	Korrektur
Die Wärmebildkamera lässt sich nicht einschalten. Im Startvorgang schaltet sich das Merlin-42 (2020) nach Einblendung des Startlogos wieder aus.	Batterien sind zu schwach.	Neue Batterien / Akkus einlegen.
Kann nicht über eine externe Stromquelle betrieben werden.	USB-Kabel ist beschädigt.	USB-Kabel ersetzen.
Das Bild ist unscharf, mit dünnen, senkrechten Linien oder Schatten.	Kalibrierung erforderlich	Führen Sie die Bildkalibrierung (Taste C) durch.
Geringe Bildqualität/ verringerte Erkennungsreichweite.	Diese Probleme können unter ungünstigen Wetterbedingungen eintreten (hohe Luftfeuchtigkeit, Schneefall, Regen, Nebel, usw.). Bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt, weisen die beobachteten Objekte (Umgebung und Hintergrund) in der Regel eine höhere Temperaturdifferenz auf. Diese lässt sich vom Wärmebildgerät entsprechend kontrastreicher darstellen. Bei tiefen Außentemperaturen kühlen die beobachteten Objekte in etwa auf die gleiche Temperatur ab, sodass der Temperaturkontrast erheblich reduziert wird und die Bildqualität dadurch leidet. Diese Eigenschaft ist physikalisch bedingt und stellt keinen Defekt an der Wärmebildkamera dar.	

Fehler im Vorsatzmodus

Die Treffpunktlage lässt sich nicht anpassen, die Werte werden nicht gespeichert.	Anstelle der Bildverschiebefunktion wurde im Untermenü die Pixelkorrektur aktiviert.	siehe Kapitel 16
Das Bild geht nach dem Schuss aus.	Batteriefachdeckel sitzt nicht korrekt.	Deckel auf festen Sitz prüfen (Dichtung darf von außen nicht sichtbar sein)
	Mindestabstand der Montage nicht eingehalten	Abstand überprüfen und korrigieren (siehe Kapitel 16).
Treffpunktlage ist nicht konstant.	-	Klemmadapter und Montage auf festen Sitz überprüfen.
	Speicherplatz der Bildverschiebekoordinaten falsch angewählt.	siehe Kapitel 14
	Die Parallaxeverstellung an der Zieloptik ist nicht auf unendlich eingestellt.	Parallaxeverstellung an der Zieloptik auf unendlich einstellen.
	Mindestabstand der Montage nicht eingehalten.	Abstand überprüfen und korrigieren (siehe Kapitel 16).

FASCINATION THERMAL IMAGING



Dear Customer,

Based on our commitment to always offer you thermal imaging optics with leading performance and quality, you will find state-of-the-art products with outstanding performance parameters in our new range of products.

With our service promise to return your optic within ten working days if you send it in, as well as a warranty on our products of up to three years, we thank you for your trust and wish you a good hunting season!

Your LIEMKE team!

CONTENT

E
N

01. SPECIFICATIONS	16
02. PACKAGE CONTENTS	16
03. COMPONENTS AND CONTROLS	17
04. CONTROLS OVERVIEW	17
05. SAFETY	18
06. OPERATION	18
07. SUBMENU/ STATUS BAR ICONS... ..	19
08. TECHNICAL INSPECTION	20
09. POWER SUPPLY	20
10. OPERATION / ADJUSTING IMAGE... ..	20
11. SHUTTER CALIBRATION	20
12. UC-MODE	21
13. VIDEO OUT	21
14. MEMORY LOCATION IMAGE CALIBRATION DATA	21
15. BLIND PIXEL CORRECTION	21
16. IMAGE CALIBRATION (ONLY FOR ATTACHMENT)	22
17. CARDINAL DIRECTION / ANGLE OF INCLINATION / TILT... ..	23
18. MAINTENANCE	24
19. TROUBLESHOOTING	24

01. SPECIFICATIONS*

MODEL	Merlin-42 (2020)
Detektor Parameters	
Detector	VOx uncooled
Resolution	384x288 px
Pixel Size	17 µm
Frame Rate	50 Hz
NETD	<50 mK
Optical Parameters	
Objective Lens	42 mm
Field of View	8,9°x6,7°
Detection Range, m (Target Size: 1,7m×1,2m)	Detection: 2100 (2 px) Recognition: 700 (6 px)
Display	
Type	OLED
Resolution	1024x768
Electrical Parameters	
Battery	2x CR123(A) (3,0 and 3,7 V)
Power Consumption	<1500 mW
Max. Battery Life ** (t = 25 °C)	2,5 h
External Interface	
USB interface	Type C
Video Output	PAL (RCA Port)
External Power	Type C
Physical Parameters	
Dimension	154x61x58 mm
Weight (without batteries)	<420 g
Adapter Ring	M52x0,75
IP Rating	IP67

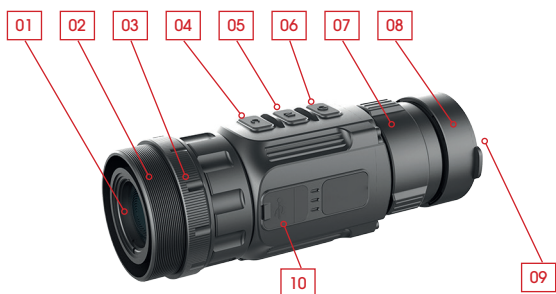
* Improvements on the design and software of this product may be carried out to expand useful functions. Improvement of technical parameters of the device can be changed without prior notice to the customer.

** The current operating time depends on the intensity of the usage, display brightness and the ambient temperature.

02. PACKAGE CONTENTS

- 1 x Merlin-42 (2020)
- 1 x USB cable
- 1 x Pouch with strap
- 1 x Operating Manual

03. COMPONENTS AND CONTROLS



- 01. Collimator Lens
- 02. Front Lens Clamping Ring
- 03. Front Lens Locking Ring
- 04. Correction Button (C)
- 05. Menu Button (M)
- 06. Power Button
- 07. Lens Focus Ring
- 08. Lens Cap
- 09. Front Lens
- 10. Type-C Interface – external power supply

04. CONTROLS OVERVIEW

BUTTON	Status / Menu	Short Press	Long Press
Power	Operation		Turning on/off
	Operation	Standby on/off	
	Shortcut menu	Cyclic selection	
	Submenu	Cyclic selection	
	image calibration interface	Display movement left/up	
Menu Button M	Shortcut menu	Opens menu	Closes menu
	Submenu		Opens/closes submenu
	Submenu	Changing the different menu items	
	Submenu		Confirmation of the menu item
	Shortcut menu	Adjust brightness or colour-palette	
	Image calibration interface	Selection between X/Y-axis	
	Image calibration interface		Saves parameters and closes menu
Correction Button C		Shutter calibration	
	Shortcut menu	Cyclic selection	
	Submenu	Cyclic selection	
	Image calibration interface	Display movement right/down	
M and C Buttons	Image calibration interface		Opens image calibration interface

05. SAFETY

The thermal imager is not recommended to be used in high temperature environment for a long time, if the temperature is too high, the imager will enter the high-temperature protection state, and automatically shut down.

The recommended temperature for use is -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

- > Make sure that the USB port cover is tightly closed when using in damp environments, e.g. rainy days.
- > Under any circumstances (whether on or off), do not expose the lens of the thermal imager directly to high-intensity radiation sources (such as the sun, laser, etc.), to avoid irreversible damage to the device.

Disposal of waste electrical equipment and batteries



Do not dispose of waste electrical equipment and batteries in the household waste. Please hand them in to your local recycling centre. Batteries should be fully discharged when disposed of.

CE marking



The devices are in conformity with the EU directives:

EMC Directive 2014/35/EU

RoHS Directive 2011/65/EU

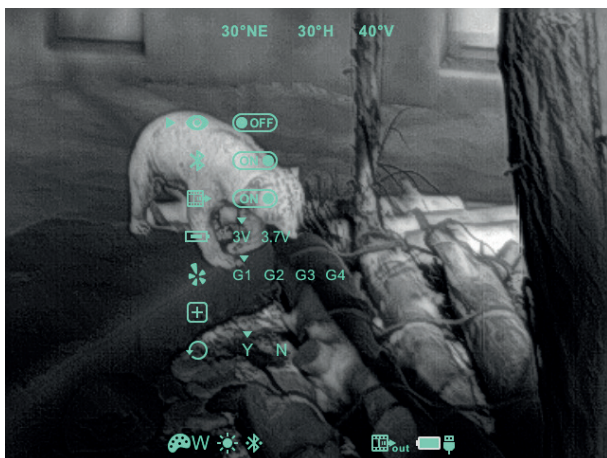
06. OPERATION



ATTENTION!

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

07. SUBMENU/ STATUS BAR ICONS



ICON	Function
	Screen Lightness Setup, four levels
	Image Mode: B (Black hot), W (White hot), R (Red hot), C (Pseudo Colour)
	Ultraclear Mode
	Bluetooth
	Bluetooth on
	Video out
	Video out on
	Battery Type Selection
	Memory Slot - Image Calibration G1/2/3/4
	Blind Pixel Correction Option
	Factory Reset
	Battery Capacity Indicator
	Type-C Power Supply
	X/Y-Orientation Shift

08. TECHNICAL INSPECTION


A technical inspection of the device is recommended before use.

- > Check the external appearance of the device. There should be no cracks in the casing.
- > Check the condition of the lens and eyepiece: There should be no cracks, greasy spots, dirt or other deposits.

09. POWER SUPPLY

- > Equip the camera with two CR123 (A) batteries or rechargeable batteries.

The correct polarity is indicated inside the battery compartment.

- > Depending on their voltage, select (for a correct voltage display) between 3 and 3.7 V in the submenu .

The operation of the camera is also possible over an external power supply, such as powerbank or car power. The supply over inserted batteries is automatically interrupted in case of external power supply.

- > Attention: Please make sure to always insert battery pairs of the same benchmark and voltage.

Rechargeable batteries cannot be charged by the USB port!

We recommend 3.7 V batteries with a minimum of 700 mAh to extend the runtime.

10. OPERATION / ADJUSTING IMAGE

- > Open the lens cap.
- > Press and hold the Power button for three seconds to turn on the camera.
- > To bring the observed object into focus, turn the lens focusing ring.
- > Select the screen brightness and colourmode over the shortcut menu with a short press of the M button.
- > Switch off the unit after use by long pressing Power button.

A countdown will appear on the screen, counting from 5 to 1, after which the unit will turn off. If you release the Power button during the countdown, the device remains on.

- > To put the unit in stand-by mode during use (switching off the display screen), a short press of the Power button is sufficient. Short pressing the Power button again wakes up the device.

11. SHUTTER CALIBRATION

The Merlin-42 (2020) calibrates automatically shortly after starting, in further use the calibration needs to be done manually by pressing the C button. Calibration is necessary if the image is getting increasingly unclear.

12. UC-MODE

Depending on the level of humidity, you can use the UC (Ultra Clear) mode to optimize the image. If the humidity is high, it is recommended to activate the UC mode.

> In the submenu, activate the menu item as required by pressing the M button.

13. VIDEO OUT / out

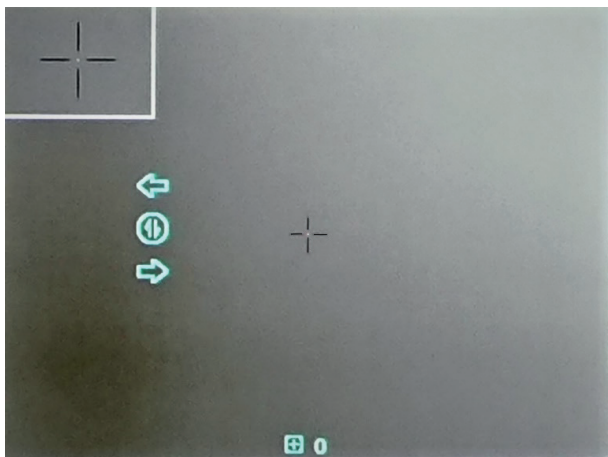
After activating the video-out function in the submenu, the image can be transferred to external monitors in PAL format using the supplied USB cable.


14. MEMORY LOCATION IMAGE CALIBRATION DATA

At the bottom of the screen the currently selected memory location of the image shift data for the attachment mode is displayed. Up to 4 groups of image calibration data can be saved. (G1, G2, G3 or G4). In the submenu you can change the memory locations (indicated by a small triangle).

15. BLIND PIXEL CORRECTION

If a pixel error occurs permanently despite calibration and restart, it can be corrected as follows:



- > In the submenu , select and open the blind pixel correction.
- > Move the cross to the blind pixel using the Power and C buttons until the point in the center of the cross covers the blind pixel. You can change the axis with the M button (up/down respectively right/left). By pressing longer, the cross can be moved faster in steps of 10 pixels. A short press moves the cross pixel by pixel.
- > Center on the missing pixel, press the Power and C buttons simultaneously to correct the pixel.
- > With a long press of the M button the menu will be closed.

16. IMAGE CALIBRATION (ONLY FOR ATTACHMENT)

To ensure that the point of impact is consistently stored and your Merlin-42 (2020) is used properly, the following has to be observed:

- > 1. Fix the weapon and aim at a target point at 50 m/100 m with riflescope. The target should also be clearly visible in the thermal image.
- > 2. Set the riflescope to the lowest magnification and, if available, the parallax adjustment to infinity (∞).
- > 3. Screw the clamping adapter onto the collimator lens and pull the lock ring firmly against the clamping adapter. Make sure that the clamping lever is on the side or on top.
- > 4. Switch on the Merlin-42 (2020), place it up straight on the optic and close the clamping lever. Check target point. If the target point deviates, it needs to be matched with the reticle using the image calibration function.
- > 5. Press the M and C buttons simultaneously until the frame advance menu opens. Press the M button to choose between height (Y) and lateral adjustment (X). Press the Power and C buttons (arrow symbols) to move the image in the desired direction until the target you are aiming at is congruent with your reticle. Pressing a button shifts the image by one pixel width, a longer press shifts it by 10 pixel widths. You can read the values directly from the coordinates.
- > 6. The values are stored after pressing the M button for 3 seconds.
- > 7. Remove the optical sight to check the target point via the optical sight. Ideally check several times whether the target point is congruent.
- > 8. If consistent, take a test shot at 50 m.
- > 9. If necessary, make corrections and fire a test shot again at 100 m.
- > 10. If the hit image is correct, note the memory location (G1, G2, G3 or G4) with the corresponding X/Y coordinates.

NOTE:

- > Before using the Merlin-42 (2020) in attachment mode, make sure that the rifle scope is mounted high enough. There should always be **a minimum distance of approx. 10 mm** between the lower edge of the clamping adapter and the barrel of the rifle.

Otherwise, loads can occur during the shot, which can lead to damage to the device, the scope, your mount and ultimately to deposits.

- A rear sight (open sight) under the Merlin-42 (2020), can also cause the problems mentioned above. The minimum distance of 10 mm also needs to be observed here.
- Move the screen up (Power button), for example, moves the point of impact up. Moving the screen to the left (Power button) moves the point of impact to the left.

- The clamping of the attached thermal optic needs to sit tightly on the tube of the riflescope, i. e. the attached thermal optic can therefore not be removed by hand nor from the front. To increase the clamping tension, the lever force can be adjusted with the screw on the clamping adapter.
- Test shots are indispensable after adjustment to ensure the same meeting point.
- It should be noted that a change in the clamping position (horizontal or vertical) can lead to a change in the point of impact!
- When actively using the optic (e. g. stalking), make sure that the clamping position optic is not changed by impacts!

Click Adjustments / 1 Click = 1 Key press

- 50 m: 1 Click = 1,2 cm Height- / 2,4 cm Side adjustment
- 100 m: 1 Click = 2,4 cm Height- / 4,8 cm Side adjustment

17. CARDINAL DIRECTION / ANGLE OF INCLINATION / TILT

On top of the picture the cardinal direction in degrees, the angle of inclination (V vertical), as well as the tilt (H horizontal) is displayed.

26° NE - 89° V - 76° H

Compass Calibration

The sensors must be calibrated once for a correct display. Activate the submenu by pressing the M button for 3 seconds.

- > Hold the optic horizontally and rotate 5x clockwise around the longitudinal axis.

An axis symbol (see below) should appear on the screen, otherwise rotate the optic again until the symbol appears (If the symbol does not appear, the optic is already calibrated).

- > Now rotate the optic 3 times each around all three axis.

After approx. 30 seconds the axis symbol disappears, the sensors are now calibrated. During the calibration process, long press the Menu button to exit the compass calibration interface at any time.



18. MAINTENANCE

Maintenance should be carried out at least twice a year and consist of the following actions.

- > Wipe the external surfaces of metal and plastic parts free of dust and dirt with a cotton cloth. Silicone grease may be used for this.
- > Clean the electrical contacts of the unit using a non-greasy organic solvent.
- > Check the glass surfaces of the eyepiece and the lens. If necessary, remove dust and sand from the lenses (preferably using a non-contact method). Cleaning of the external surfaces of the optic should be done with substances designed especially for this purpose.

19. TROUBLESHOOTING

This table lists all the problems that may arise when operating the device.

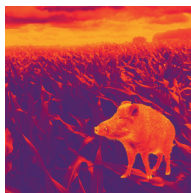
- > Carry out the recommended checks and repairs in the order shown in the table.
- > If a defect should occur that is not listed in the table, or if it is impossible to repair the defect yourself, the device should be returned for repair.

Malfunction	Possible reason	Correction
The thermal imaging camera cannot be switched on. In the starting process, the Merlin-42 (2020) switches off again after the start logo has been displayed.	Batteries are too weak.	Insert new batteries.
Can't be powered by an external power source.	USB cable is damaged.	Replace USB cable.
The image is blurred, with thin vertical lines or shadows.	Calibration needed.	Calibrate the image (C button).
Low image quality/ reduced detection range.	These problems can occur under adverse weather conditions (high humidity, snowfall, rain, fog, etc.). At temperatures above freezing point, the observed objects (environment and background) usually show a higher temperature difference. This can be displayed with correspondingly higher contrast by the thermal imaging device. At low outside temperatures, the observed objects cool down to approximately the same temperature, so that the temperature contrast is considerably reduced and the image quality suffers as a result. This property is due to physics and does not represent a defect in the thermal imaging camera.	

Issues in attached use

The point of impact position cannot be adjusted, the values are not saved.	Instead of the image shift function, pixel correction was activated in the submenu.	see chapter 16
The image disappears after a shot is fired.	Battery compartment cover is not seated correctly.	Check cover for tight fit (seal should not be visible from the outside).
	Minimum distance of the mounting not maintained.	Check and correct distance (see chapter 16).
The point of impact is not constant.	-	Check clamping adapter and mounting for tight fit.
	The memory location of the image shift coordinates incorrectly selected .	see chapter 14
	The parallax adjustment on the daylight scope is not set to infinity.	Set parallax adjustment to infinity.
	Minimum mounting distance not observed	Check and correct distance (see chapter 16).

FASCINACIÓN TERMOGRAFÍA



Estimados clientes,

basándonos en nuestra filosofía de ofrecerles constantemente óptica termográfica de calidad y tecnología punteras, en nuestro nuevo programa incluimos productos con la más moderna tecnología y extraordinarias prestaciones.

Con la promesa de nuestro servicio técnico de devolverle su óptica en diez días laborables en caso de que nos la remita, así como una garantía de hasta tres años sobre nuestros productos, agradecemos su confianza y le deseamos una buena caza.

El equipo de LIEMKE

ÍNDICE

01. DATOS TÉCNICOS	28
02. VOLUMEN DE SUMINISTRO... ..	29
03. PIEZAS Y ELEMENTOS DE CONTROL	29
04. FUNCIÓN DE LOS BOTONES	30
05. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	31
06. FUNCIONAMIENTO	31
07. MENÚ GENERAL / SÍMBOLOS DE LA PANTALLA	32
08. INSPECCIÓN TÉCNICA	33
09. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	33
10. ENCENDIDO / AJUSTE DE LA IMAGEN	33
11. CALIBRACIÓN	34
12. MODO UC	34
13. SALIDA DE VÍDEO	34
14. POSICIÓN DE MEMORIA	34
15. CORRECCIÓN DE PÍXELES DEFECTUOSOS ...	34
16. DISPOSITIVO PARA EL USO EN EL MODO DE ACOPLAMIENTO	35
17. BRÚJULA, MEDIDOR DE ÁNGULO Y DESALINEAMIENTO	37
18. MANTENIMIENTO	38
19. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	38

01. DATOS TÉCNICOS*

MODELO	Merlin-42 (2020)
Microbolómetro/detector	
Detector	VOx no refrigerado
Resolución	384x288 p
Tamaño de píxel	17 µm
Velocidad de actualización de la imagen	50 Hz
Sensibilidad a la temperatura	<50 mK
Parámetros ópticos	
Lente del objetivo	42 mm
Campo de visión	8,9°x6,7°
Alcance de la detección (objeto: 1,7m x 1,2m)	Detección: 2100 (2 px) Reconocimiento: 700 (6 px)
Pantalla	
Tipo	OLED
Resolución	1024x768
Parámetros eléctricos	
Tipo de pila/pila recargable	2x CR123 (A) (3,0 y 3,7 V)
Consumo de corriente	<1500 mW
Duración máxima de la batería ** (t = 25 °C)	2,5 h
Interfaz externa	
Interfaz USB	Tipo C
Salida de vídeo	PAL (puerto RCA)
Alimentación eléctrica	Tipo C
Parámetros físicos	
Dimensiones	154x61x58 mm
Peso	<420 g
Adaptador de rosca	M52x0,75
Clase de protección IP	IP67

* Pueden producirse mejoras en el diseño y el software de este producto, con el fin de añadir funciones útiles al dispositivo. Se pueden aplicar mejoras sobre los parámetros técnicos del aparato sin previo aviso al cliente.

** El tiempo de funcionamiento actual depende de la intensidad de uso, el brillo de la pantalla y la temperatura ambiente.

02. VOLUMEN DE SUMINISTRO

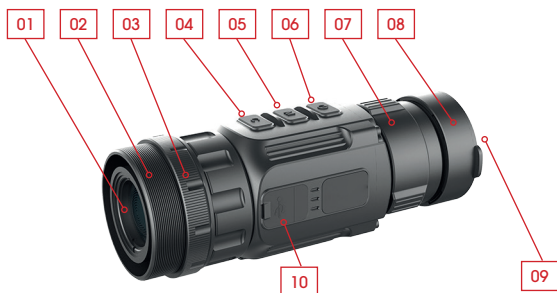
1x cámara termográfica Merlin-42 (2020)

1x cable de salida de video/USB

1x bolsa de transporte con asas

1x Manual de instrucciones

03. PIEZAS Y ELEMENTOS DE CONTROL



01. Lente colimadora

02. Rosca para el adaptador

03. Anillo de fijación

04. Botón de calibración (C)

05. Botón de menú (M)

06. Botón de encendido/
apagado

07. Aro de enfoque del
objetivo

08. Tapa de protección del
objetivo

09. Lente del objetivo

10. Conexión USB-C

04. FUNCIÓN DE LOS BOTONES

BOTÓN	Estado del dispositivo / función de menú	pulsación corta	pulsación larga
ENCENDIDO/APAGADO	Estado del dispositivo		Conexión y desconexión
	Estado del dispositivo	Stand-by encendido/apagado	
	Menú de selección rápida	Opciones disponibles se repiten cíclicamente	
	Submenú	Opciones disponibles se repiten cíclicamente	
	Menú de desplazamiento de imagen	Ajuste de imagen izquierda/arriba	
Botón de menú	Menú de selección rápida	Abrir el menú	Cerrar el menú
	Submenú		Abrir/cerrar el submenú
	Submenú	Ajuste de la opción de menú	
	Submenú		Confirmación o modificación de la opción de menú
	Menú de selección rápida	Ajuste de los modos de brillo y color de la pantalla	
	Menú de desplazamiento de imagen	Selección entre el eje X/Y	
	Menú de desplazamiento de imagen		Cerrar el menú
Botón de calibración		Cámara calibrada	
	Menú de selección rápida	Opciones disponibles se repiten cíclicamente	
	Submenú	Opciones disponibles se repiten cíclicamente	
	Menú de desplazamiento de imagen	Ajuste de la imagen a la derecha/abajo	
Botón de menú y calibración	Menú de desplazamiento de imagen		Abrir el menú

05. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

No se recomienda emplear la cámara termográfica durante mucho tiempo en un entorno con temperaturas elevadas. Si la temperatura es demasiado alta, la cámara termográfica pasa al estado de protección contra la sobretensión y se apaga automáticamente.

La temperatura de servicio recomendada está entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- > Asegúrese de que la cubierta del puerto USB en el lateral de la cámara termográfica esté bien cerrada si se usa en entornos con humedad, por ejemplo, en días lluviosos.
- > Bajo ninguna circunstancia someta la lente de la cámara termográfica (ni encendida ni apagada) a fuentes de radiación directa de alta intensidad (como el sol, láser, etc.) para evitar daños irreversibles en el aparato.

Eliminación de dispositivos eléctricos usados y baterías



Los dispositivos eléctricos usados y las baterías no se deben desechar como basura doméstica. Debe depositarlos en su centro de reciclaje local. Las baterías deben estar completamente descargadas cuando se desechen.

Marcado CE



Los dispositivos cumplen las directivas de la UE:

Directiva EMC 2014/35/UE

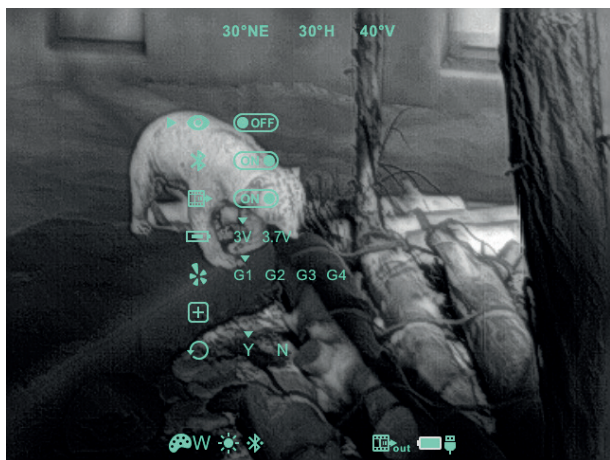
Directiva RoHS 2011/65/UE

06. FUNCIONAMIENTO

¡PRECAUCIÓN!

El objetivo del aparato no se debe orientar a fuentes de energía intensas, incluyendo, por ejemplo, dispositivos de láser y el sol. De lo contrario, existe riesgo de dañar los componentes electrónicos del aparato. Los daños originados como consecuencia de la no observancia de las instrucciones no están cubiertos por la garantía.

07. MENÚ GENERAL / SÍMBOLOS DE LA PANTALLA



SÍMBOLO	Significado
	Niveles de brillo de la pantalla 1-4
	Modos de color: B (negro intenso), W (blanco intenso), R (rojo intenso), C (color / falso color)
	Optimización de la imagen
	Bluetooth
	Conexión Bluetooth establecida
	Salida de video
	Salida de video habilitada
	Tipo de pila 3 ó 3,7 V
	Posición de memoria para las coordenadas de desplazamiento de imagen G1/2/3/4
	Corrección de píxeles
	Ajustes de fábrica
	Capacidad de la pila
	Conexión USB-C activa
	Ajuste X/Y en el menú de desplazamiento de imagen

08. INSPECCIÓN TÉCNICA


Antes de poner el aparato en funcionamiento, recomendamos una inspección técnica.

- > Compruebe el estado exterior del aparato: La carcasa no debe presentar grietas.
- > Compruebe el estado del objetivo y del ocular: No debe presentar grietas, manchas de grasa, suciedad ni otros depósitos.

09. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- > Coloque en la cámara dos pilas CR123-(A).

En el interior del compartimento de las pilas se indica la polaridad correcta. Se pueden utilizar tanto pilas como pilas recargables.

- > Dependiendo del voltaje de las pilas utilizadas, seleccione (para una correcta visualización del voltaje) entre 3 y 3,7 V en el submenú .

La cámara también puede funcionar a través de una fuente de alimentación externa como, por ejemplo, una batería externa portátil o la corriente del coche. La alimentación a través de las pilas insertadas se interrumpe automáticamente en caso de que se utilice una fuente de alimentación externa.

- > **ATENCIÓN:** Por favor, asegúrese de insertar siempre pares de pilas de la misma marca y voltaje.

¡Las pilas no pueden cargarse a través del puerto USB!

Recomendamos utilizar pilas de 3,7 V con al menos 700 mAh a fin de prolongar el tiempo de funcionamiento.

10. ENCENDIDO / AJUSTE DE LA IMAGEN

- > Abra la tapa del objetivo.
- > Mantener pulsado el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante tres segundos para encender el aparato.
- > Para enfocar el objeto observado, girar el aro de enfoque del objetivo.
- > El brillo de la pantalla y el modo de color se ajustan en el menú de selección rápida.
- > Apague el aparato después de usarlo, manteniendo el botón de ENCENDIDO/APAGADO pulsado prolongadamente.

En la pantalla aparece una cuenta atrás de 5 a 1, tras la cual se apaga el aparato. Si suelta el botón de encendido durante la cuenta atrás, el aparato sigue encendido.

- > Para pasar el aparato al estado de espera durante su uso (se apaga la pantalla), pulse brevemente el botón de ENCENDIDO/APAGADO. Pulse de nuevo el botón de ENCENDIDO/APAGADO brevemente para reactivar el aparato.

11. CALIBRACIÓN

La cámara Merlin-42 (2020) se calibra automáticamente poco después de encenderse pero para calibrarla nuevamente durante su uso, deberá hacerlo manualmente pulsando el botón de calibración. La calibración es necesaria cuando la imagen se vuelve cada vez más borrosa.

12. MODO UC

Dependiendo del nivel de humedad, puede utilizar el modo UC (Ultra Clear) para optimizar la imagen. Se recomienda activar el modo UC en condiciones de mayor humedad.

> Si es necesario, active en el submenú la opción de menú pulsando el botón M.

13. SALIDA DE VÍDEO / out

Después de activar la función de salida de vídeo (Video-Out) en el submenú, es posible transferir la imagen a monitores externos en formato PAL analógico utilizando el cable USB suministrado.

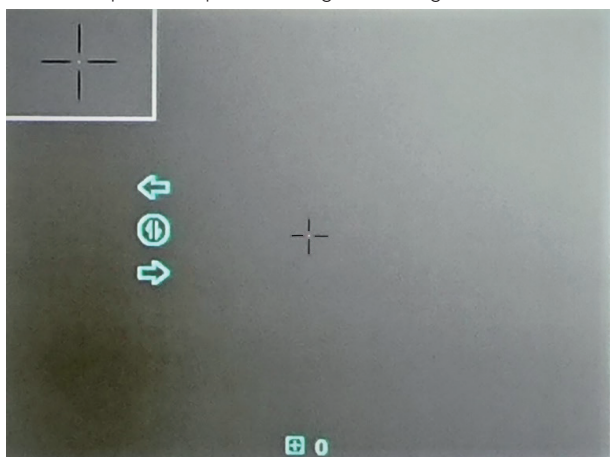
14. POSICIÓN DE MEMORIA

En el borde inferior de la pantalla siempre se indica la posición de memoria actualmente seleccionada de las coordenadas de desplazamiento de la imagen para el modo de acoplamiento (G1, G2, G3 o G4).

En el submenú puede cambiar las posiciones de memoria (indicadas por un pequeño triángulo).

15. CORRECCIÓN DE PÍXELES DEFECTUOSOS

Si a pesar de la calibración y el reinicio aparece constantemente un error de píxel, éste puede corregirse de la siguiente manera:



> Seleccione y abra la corrección de píxeles defectuosos  en el submenú.

- > Mueva la cruz al píxel defectuoso usando los botones de encendido/apagado (On/Off) y C hasta que el punto en el centro de la cruz cubra el píxel defectuoso.

El eje puede cambiarse usando el botón de menú (arriba/abajo o derecha/izquierda).

Manteniendo pulsado el botón más tiempo, es posible mover la cruz 10 veces más rápido. Una pulsación breve mueve la cruz píxel por píxel.

- > Si ya ha colocado la cruz en el centro del píxel defectuoso, pulse simultáneamente los botones de encendido/apagado y C para corregir el píxel.
- > Una pulsación más larga del botón M cierra el menú.

16. DISPOSITIVO PARA EL USO EN EL MODO DE ACOPLAMIENTO

Para asegurar una posición constante del punto de impacto y, por lo tanto, un uso adecuado de su cámara Merlín-42 (2020), se debe observar lo siguiente:

- > 1. Sujete el arma y apunte a un blanco situado a 50 m/100 m sin utilizar la óptica de acoplamiento. El objetivo también debería poder verse claramente en la imagen térmica.
- > 2. Ajuste el visor en el menor aumento y, si está disponible, el ajuste de paralaje en infinito (∞).
- > 3. Enrosque el adaptador en la lente colimadora y apriete el anillo de fijación firmemente contra el adaptador. Asegúrese de que la palanca de sujeción quede en el lateral o en la parte superior.
- > 4. Encienda el accesorio, colóquelo recto hasta el tope de la óptica y cierre la palanca de sujeción. Compruebe el blanco. En caso de que el blanco se desvíe, deberá ajustarse por medio de la función de desplazamiento de la imagen hasta que coincida con el punto de mira.
- > 5. Para ello, pulse simultáneamente los botones M y C hasta que se abra el menú de desplazamiento de la imagen. Pulse el botón M para elegir entre la altura (Y) y el ajuste lateral (X). Ahora, utilice los botones de encendido/apagado y C (símbolos de flecha) para mover la imagen en la dirección deseada hasta que el objetivo al que apunta coincida con el punto de mira.

Pulsar una vez el botón desplaza la imagen en un píxel, una pulsación más prolongada la desplaza en un ancho de 10 píxeles. Puede leer los valores directamente desde las coordenadas.

- > 6. Para guardar los valores, pulse el botón M durante 3 segundos.
- > 7. Retire la óptica de acoplamiento para comprobar el blanco al que apunta a través de la óptica. Lo ideal sería comprobar varias veces si el blanco coincide completamente.
- > 8. Si coincide, efectuar un disparo de prueba a 50 m.
- > 9. Si es necesario, realice las correcciones oportunas y vuelva a efectuar un disparo de prueba a 100 m.

- > 10. Si el esquema de acierto en el blanco es correcto, anote la posición de memoria (G1, G2, G3 o G4) con las correspondientes coordenadas X/Y.

¡Indicaciones importantes!

- > Antes de usar la óptica en modo de acoplamiento, asegúrese de que la óptica esté montada a una altura suficiente. Siempre debe asegurarse una distancia mínima **de unos 10 mm** entre el borde inferior del adaptador y el cañón.

De lo contrario, pueden producirse cargas durante el disparo, que pueden provocar daños en el dispositivo, el visor, su montaje y, en última instancia, adherencias.

- Un alza debajo de la cámara Merlín-42 (2020) también puede causar los problemas mencionados anteriormente. También aquí debe mantenerse una distancia mínima de 10 mm.
- El desplazamiento de la pantalla, por ejemplo, hacia arriba (botón On/Off) mueve el punto de impacto hacia arriba. Al desplazar la pantalla hacia la izquierda (botón On/Off) se desplaza el punto de impacto hacia la izquierda.
- La sujeción de la óptica de acoplamiento debe quedar bien firme en el tubo del visor, es decir, que la óptica no debe poder extraerse con la mano. Para aumentar la fuerza de apriete, es posible ajustar la fuerza de la palanca mediante el tornillo del adaptador.
- La óptica de acoplamiento debe ser ajustada a la respectiva óptica de día o dispararse de acuerdo con las instrucciones.
- Es esencial efectuar disparos de prueba después del ajuste para asegurar la misma posición del punto de impacto.
- ¡Debe tenerse en cuenta que un cambio en la posición de sujeción (horizontal o vertical) puede producir un cambio en el punto de impacto!
- ¡Al utilizar activamente la óptica (por ejemplo, caza al acecho), asegúrese de que la posición de fijación de la óptica de acoplamiento no cambie debido a golpes, etc.!

VALORES DE AJUSTE POR CLIC / 1 CLIC = 1 PULSACIÓN DE BOTÓN

- 50 m: 1 clic = ajuste de altura de 1,2 cm / ajuste lateral de 2,4 cm
- 100 m: 1 clic = ajuste de altura de 2,4 cm / ajuste lateral de 4,8 cm

17. BRÚJULA, MEDIDOR DE ÁNGULO Y DESALINEAMIENTO

En el centro del borde superior de la pantalla se puede leer el punto cardinal en grados, el ángulo de inclinación (V – vertical) y la inclinación (H – horizontal).

26° NE - 89° V - 76° H

Calibración del sensor de movimiento

Para lograr una visualización correcta, es necesario calibrar una vez la sensórica.

- > Para ello, mantenga pulsado el botón M para activar el submenú.
- > Sostenga la óptica horizontalmente y gírela 5 veces en el sentido de las agujas del reloj alrededor del eje longitudinal.



A continuación, debería aparecer en la pantalla un símbolo de unos ejes (véase la imagen), en caso contrario, vuelva a girar la lente en el sentido de las agujas del reloj hasta que aparezca el símbolo.

En caso de que no aparezca dicho símbolo, significa que la óptica ya se encuentra calibrada.

> Ahora, gire la óptica 3 veces alrededor de sus 3 ejes.

Después de aproximadamente 30 segundos el símbolo de los ejes desaparece y la sensórica está calibrada.

Puede abortar el proceso con una pulsación larga del botón M.

18. MANTENIMIENTO

Los trabajos de conservación se deben realizar dos veces al año, como mínimo, incluyendo las siguientes operaciones:

- > Limpie las superficies exteriores con un paño de algodón para mantener las piezas metálicas y de plástico libres de polvo y suciedad. Para ello se puede usar grasa de silicona.
- > Limpie los contactos del aparato con un disolvente orgánico no engrasante.
- > Compruebe las superficies de cristal del ocular y del objetivo. Si es necesario, elimine el polvo y la arena de las lentes (preferentemente, sin tocar las superficies de cristal). Las superficies exteriores de la óptica solo se pueden limpiar con elementos destinados especialmente a ese fin.

19. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En esta tabla se recogen todos los problemas que pueden aparecer durante el uso del aparato.

- > Realice todas las comprobaciones recomendadas del modo descrito en la tabla.
- > Si se produce un fallo no recogido en la tabla o si no puede solucionar un fallo por sus medios, lleve el aparato al servicio técnico pertinente para su reparación.

Mal funcionamiento	Posible causa	Corrección
La cámara termográfica no se enciende. Durante el proceso de encendido, la cámara Merlin-42 (2020) vuelve a apagarse después de que se muestre el logotipo de inicio.	Las pilas no tienen suficiente carga.	Inserte pilas nuevas/pilas recargables cargadas.
No se puede operar a través de una fuente de corriente externa.	El cable USB está dañado.	Cambiar el cable USB.
La imagen es borrosa, con líneas o sombras finas y verticales.	Calibración requerida	Realice la calibración de la imagen (botón C).
Baja calidad de la imagen/alcance de detección reducido.	<p>Estos problemas pueden aparecer en condiciones climáticas adversas (alta humedad, nevadas, lluvia, niebla, etc.).</p> <p>A temperaturas superiores al punto de congelación, los objetos observados (entorno y fondo) suelen mostrar una mayor diferencia de temperatura. En este caso, el dispositivo de imágenes térmicas puede mostrar los objetos con un mayor contraste.</p> <p>Con temperaturas exteriores muy bajas, los objetos observados (fondo) se suelen enfriar hasta aproximadamente la misma temperatura, con lo que se reduce considerablemente el contraste de temperaturas y se reduce la calidad de la imagen (detalles). Esta propiedad se debe a la física y no representa un defecto de la cámara termográfica.</p>	

Error en el modo de acoplamiento

No es posible adaptar la posición del punto de impacto, y no pueden guardarse los valores.	En lugar de la función de desplazamiento de imagen, se ha activado la corrección de píxeles en el submenú.	véase el capítulo 16
La imagen se cierra después del disparo.	La tapa del compartimento para las pilas no está colocada correctamente.	Compruebe que la tapa esté correctamente colocada (la junta no debe ser visible desde el exterior)
	No se ha respetado la distancia mínima de montaje	Compruebe y corrija la distancia (véase el capítulo 16).
La posición del punto de impacto no es constante.	-	Compruebe que el adaptador y el montaje estén bien fijados.
	No se ha seleccionado correctamente la posición de memoria de las coordenadas de desplazamiento de la imagen.	véase el capítulo 14
	El ajuste de paralaje en la óptica del objetivo no está ajustado en la posición de infinito.	Ajuste el paralaje en la óptica del objetivo en el infinito.
	No se ha respetado la distancia mínima de montaje.	Compruebe y corrija la distancia (véase el capítulo 16).

FASCINATION TECHNOLOGIE D'IMAGERIE THERMIQUE



Chers clients,

Conformément à notre volonté de toujours vous offrir des optiques d'imagerie thermique de pointe sur le plan technique et qualitatif, vous trouverez dans notre nouvelle gamme des produits dotés d'une technologie des plus avancées et de paramètres de performance exceptionnels.

Avec notre engagement du service après-vente de vous retourner vos optiques en cas d'expédition dans les dix jours ouvrables, ainsi qu'une garantie sur nos produits allant jusqu'à trois ans, nous vous remercions de votre confiance et vous souhaitons une bonne saison de chasse !

Votre équipe LIEMKE !

SOMMAIRE

F
R

01. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	42
02. CONTENU DE LA LIVRAISON	43
03. PIÈCES DÉTACHÉES ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE	43
04. ATTRIBUTION DES TOUCHES	44
05. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	45
06. UTILISATION	45
07. VUE D'ENSEMBLE DU MENU / SYMBOLES D'AFFICHAGE	46
08. CONTRÔLE TECHNIQUE	47
09. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	47
10. MISE EN MARCHÉ / RÉGLAGE DE L'IMAGE ...	47
11. ETALONNAGE	48
12. MODE UC... ..	48
13. SORTIE VIDÉO	48
14. ESPACE DE STOCKAGE	48
15. CORRECTION DES PIXELS DEFECTUEUX	48
16. CONFIGURATION POUR UNE UTILISATION EN MODE DE RESOLUTION... ..	49
17. COMPAS, GONIOMETRE ET INCLINOMETRE ...	51
18. ENTRETIEN... ..	51
19. DEPANNAGE	52

01. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES*

MODÈLE	Merlin-42 (2020)
Microbolomètre/détecteur	
Détecteur	VOx non refroidi
Résolution	384x288 p
Taille des pixels	17 µm
Taux de rafraîchissement	50 Hz
Sensibilité à la température	<50 mK
Paramètres optiques	
Lentille d'objectif	42 mm
Champ de vision	8,9°x6,7°
Portée de détection, m (cible : 1,7m x 1,2m)	Détection : 2100 (2 px) Reconnaissance : 700 (6 px)
Ecran	
Type	OLED
Résolution	1024x768
Paramètres électriques	
Type de pile/pile rechargeable	2x CR123 (A) (3,0 et 3,7 V)
Courant absorbé	<1500 mW
Durée de vie max. des piles ** (t = 25 °C)	2,5 h
Interface externe	
Connexion USB	Type C
Sortie vidéo	PAL (port RCA)
Alimentation électrique	Type C
Paramètres physiques	
Dimensions	154x61x58 mm
Poids	<420 g
Adaptateur de filetage	M52x0,75
Classe de protection IP	IP67

* Le présent produit peut faire l'objet d'améliorations au niveau du design et du logiciel pour compléter l'appareil de fonctions utiles. Les paramètres techniques de l'appareil peuvent être améliorés sans avis préalable au client.

** La durée de fonctionnement actuelle dépend de l'intensité de l'utilisation, de la luminosité de l'écran et de la température ambiante.

02. CONTENU DE LA LIVRAISON

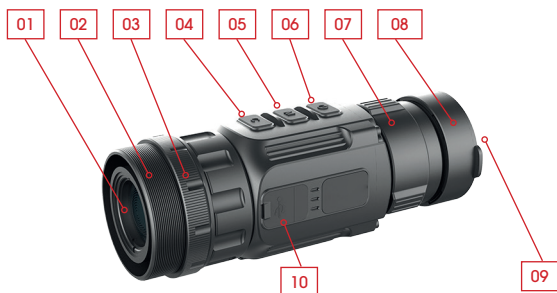
1 caméra thermique Merlin-42 (2020)

1 câble USB/sortie vidéo

1 sac de transport avec sangle

1x Mode d'emploi

03. PIÈCES DÉTACHÉES ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE



01. Lentille de collimation

02. Filetage pour adaptateur de fixation

03. Contre-écrou

04. Bouton d'étalonnage (C)

05. Bouton de menu (M)

06. Touche Marche / Arrêt

07. Bague de mise au point de l'objectif

08. Capuchon de l'objectif

09. Lentille d'objectif

10. Port USB-C

04. ATTRIBUTION DES TOUCHES

TOUCHE	État de l'appareil / Fonction de menu	Pression courte	Pression longue
MARCHE/ ARRET	État de l'appareil		Démarrer et arrêter l'appareil
	État de l'appareil	Activation/Désactivation de l'état de veille	
	Menu de sélection rapide	Sélection cyclique	
	Sous-menu	Sélection cyclique	
	Menu de décalages d'images	Réglage de l'image vers la gauche/le haut	
Touche de menu	Menu de sélection rapide	Ouvrir le menu	Fermer le menu
	Sous-menu		Ouvrir/fermer le sous-menu
	Sous-menu	Réglage des éléments de menu	
	Sous-menu		Confirmation ou modification des éléments de menu
	Menu de sélection rapide	Réglage de la luminosité de l'écran et des modes de couleur	
	Menu de décalages d'images	Sélection des axes X/Y	
	Menu de décalages d'images		Fermer le menu
Bouton d'étalonnage		Caméra étalonnée	
	Menu de sélection rapide	Sélection cyclique	
	Sous-menu	Sélection cyclique	
	Menu de décalages d'images	Réglage de l'image vers la droite/le bas	
Bouton de menu et d'étalonnage	Menu de décalages d'images		Ouvrir le menu

05. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Il n'est pas recommandé d'utiliser la caméra d'imagerie thermique pendant une longue période dans un environnement ayant des températures élevées. Si la température est trop haute, la caméra d'imagerie thermique entre dans le statut de protection contre les températures élevées et s'éteint automatiquement. La température de service recommandée se situe entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- > Assurez-vous que le couvercle du connecteur USB situé sur le côté de la caméra thermique est bien fermé lorsqu'elle est utilisée dans un environnement humide, par exemple les jours de pluie.
- > N'exposez en aucun cas (ni en marche ni en arrêt) la lentille de la caméra thermique directement à des sources de rayonnement de haute intensité (comme le soleil, le laser, etc.) pour éviter des dommages irréversibles au niveau de l'appareil.

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques et des piles



Les équipements électriques et électroniques ainsi que les piles ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez les remettre à votre point de collecte local pour leur recyclage. Les piles doivent être complètement déchargées au moment de leur élimination.

Marquage CE



Les appareils sont conformes aux directives de l'UE :

Directive CEM 2014/35/UE

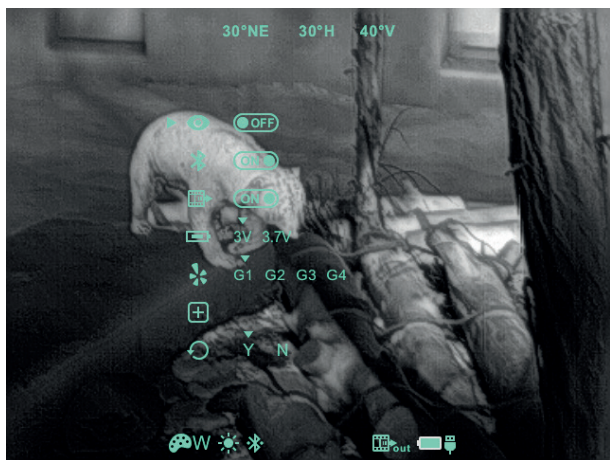
Directive sur la restriction de certaines substances dangereuses RoHS 2011/65/EU















06. UTILISATION

ATTENTION !

L'objectif de l'appareil ne doit pas être dirigé vers des sources d'énergie intensives, telles que les appareils laser et le soleil. Sinon, il y a le risque que les composants électroniques de l'appareil soient endommagés. Les dommages résultant du non-respect des instructions de service ne sont pas couverts par la garantie.

07. VUE D'ENSEMBLE DU MENU / SYMBOLES D'AFFICHAGE



SYMBOLE	Signification
	Niveaux de luminosité de l'écran 1-4
	Modes de couleur : B (Noir chaud), W (Blanc chaud), R (Rouge chaud), C (Couleur/fausses couleurs)
	Optimisation de l'image
	Bluetooth
	Établissement d'une connexion Bluetooth
	Sortie vidéo
	Sortie vidéo activée
	Type de pile 3 ou 3,7 V
	Espace de stockage des coordonnées de décalages d'images G1/2/3/4
	Correction des pixels
	Paramètres d'usine
	Capacité de la pile
	Connexion USB-C active
	Réglage X/Y dans le menu de décalages d'images

08. CONTRÔLE TECHNIQUE


Avant de mettre l'appareil en service, nous recommandons d'effectuer un contrôle technique.

- > Vérifiez l'état extérieur de l'appareil : Le boîtier ne doit présenter aucune fissure.
- > Vérifier l'état de l'objectif et de l'oculaire : Il ne doit présenter aucune fissure, tache de graisse, saleté ou autre dépôt.

09. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- > Équipez la caméra de deux piles CR123-(A).

La polarité correcte est indiquée à l'intérieur du compartiment à piles. Il est possible d'utiliser des piles et des piles rechargeables.

- > En fonction de la tension, sélectionnez (pour un affichage correct de la tension) entre 3 et 3,7 V dans le sous-menu .

La caméra peut également être alimentée par une alimentation électrique externe (power bank ou allume-cigare). L'alimentation par piles insérées s'interrompt automatiquement en cas d'alimentation électrique externe.

- > ATTENTION : Veillez à toujours insérer des paires de piles de même marque et de même voltage.

Les piles rechargeables ne peuvent pas être rechargées via le port USB !

Nous recommandons l'utilisation de piles rechargeables de 3,7 V avec au moins 700 mAh pour prolonger la durée de fonctionnement.

10. MISE EN MARCHÉ / RÉGLAGE DE L'IMAGE

- > Ouvrez le capuchon de l'objectif.
- > Maintenir la touche MARCHE/ARRET enfoncée pendant trois secondes pour mettre l'appareil en marche.
- > Pour mettre au point l'objet observé, tournez la bague de mise au point de l'objectif.
- > Le réglage de la luminosité de l'écran et du mode de couleur s'effectue dans le menu rapide.
- > Éteindre l'appareil après utilisation en maintenant la touche MARCHE/ARRET longuement enfoncée.

Sur l'écran, un compte à rebours apparaît, qui décompte de 5 à 1, après quoi l'appareil se met à l'arrêt. Si vous relâchez la touche d'alimentation pendant le compte à rebours, l'appareil reste allumé.

- > Pour mettre l'appareil en état de veille pendant son utilisation (mis à l'arrêt de l'écran d'affichage), appuyez brièvement sur la touche MARCHE/ARRET. Un nouvel appui bref sur la touche MARCHE/ARRET réveille à nouveau l'appareil.

11. ETALONNAGE

La caméra Merlin-42 (2020) s'étalonne automatiquement peu après le démarrage. En cas d'utilisation ultérieure, l'étalonnage doit être effectué manuellement en appuyant sur le bouton d'étalonnage. L'étalonnage est nécessaire lorsque l'image devient visiblement floue.

12. MODE UC

Selon le degré d'humidité, vous pouvez utiliser le mode UC (Ultra Clear) pour optimiser l'image. Il est recommandé d'activer le mode UC en cas de forte humidité.

> Dans le sous-menu, activez si besoin l'élément de menu en appuyant sur le bouton M.

13. SORTIE VIDÉO / out

Une fois la fonction de sortie vidéo activée dans le sous-menu, l'image peut être transférée vers des moniteurs externes au format PAL à l'aide du câble USB fourni.

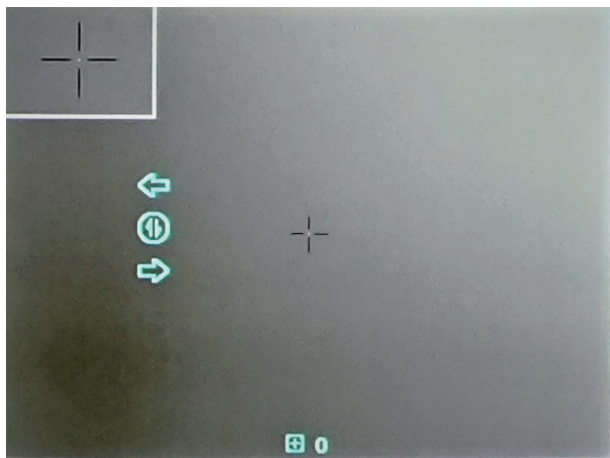
14. ESPACE DE STOCKAGE


L'espace de stockage actuellement sélectionné pour les coordonnées de décalages d'images pour le mode de résolution est toujours affiché (G1, G2, G3 ou G4) en bas de l'écran.

Dans le sous-menu, vous pouvez modifier les espaces de stockage (indiqués par un petit triangle).

15. CORRECTION DES PIXELS DEFECTUEUX

Si une erreur de pixel se produit continuellement malgré l'étalonnage et le redémarrage, vous pouvez la corriger comme suit :



> Sélectionnez et ouvrez la correction des pixels défectueux  dans le sous-menu.

- > Déplacez la croix vers le pixel défectueux en utilisant la touche MARCHE/ARRET et le bouton C jusqu'à ce que le point au centre de la croix couvre le pixel défectueux.

Vous pouvez changer l'axe avec le bouton de menu (haut/bas ou droite/gauche).

En exerçant une pression plus longue, la croix se déplace plus rapidement par incrément de 10. Une pression courte permet de déplacer la croix pixel par pixel.

- > Si vous êtes centré sur le pixel défectueux, appuyez simultanément sur la touche MARCHE/ARRET et le bouton C pour corriger le pixel.
- > Une pression longue sur le bouton M permet de fermer le menu.

16. CONFIGURATION POUR UNE UTILISATION EN MODE DE RESOLUTION

Afin de garantir une position constante du point de rencontre et donc une utilisation correcte de votre caméra Merlin-42 (2020), les points suivants doivent être respectés :

- > 1. Fixez l'arme et visez un point cible à 50 m/100 m sans utiliser l'optique additionnelle.
La cible doit également être clairement visible sur l'image thermique.
- > 2. Réglez la lunette de visée sur le grossissement le plus faible et, si possible, la parallaxe sur l'infini (∞).
- > 3. Vissez l'adaptateur de fixation sur la lentille de collimation et serrez le contre-écrou fermement contre l'adaptateur de fixation. Assurez-vous que le levier de fixation se trouve sur le côté ou sur le dessus.
- > 4. Allumez l'appareil frontal, placez-le directement sur l'optique jusqu'à la butée et fermez le levier de fixation. Vérifiez le point de visée. Si le point de visée dévie, il doit être mis en congruence avec le réticule à l'aide de la fonction de décalages d'images.
- > 5. Appuyez simultanément sur les boutons M et C jusqu'à l'ouverture du menu de décalages d'images. Appuyez sur le bouton M pour choisir entre le réglage de la hauteur (Y) et le réglage latéral (X). Utilisez la touche MARCHE/ARRET et le bouton C (symboles fléchés) pour déplacer l'image dans la direction souhaitée jusqu'à ce que la cible que vous visez soit congruente avec votre réticule.

Une pression décale l'image d'une largeur de pixel, une pression plus longue la décale de 10 pixels. Vous pouvez lire les valeurs directement à partir des coordonnées.

- > 6. Les valeurs sont enregistrées en appuyant sur le bouton M pendant 3 secondes.
- > 7. Retirez l'optique additionnelle pour vérifier le point de visée par l'intermédiaire de l'optique. L'idéal est de vérifier plusieurs fois si le point de visée est congruent.
- > 8. S'il est cohérent, faites un tir d'essai à 50 m.

- > 9. Apportez des corrections si nécessaire et faites un nouveau tir d'essai à 100 m.
- > 10. Si le relevé d'impact obtenu est correct, notez les coordonnées X/Y correspondantes dans l'espace de stockage (G1, G2, G3 ou G4).

Notes importantes !

- > Avant d'utiliser l'objectif en mode de résolution, assurez-vous que l'objectif est monté suffisamment haut. Une **distance minimale d'environ 10 mm** entre le bord inférieur de l'adaptateur de fixation et le canon à balles doit toujours être assurée.

Dans le cas contraire, les charges susceptibles de se produire pendant le tir risquent d'endommager l'appareil, la lunette de visée, l'assemblage et finalement entraîner des dépôts.

- Une vue arrière (visée ouverte) sous la caméra Merlin-42 (2020) peut également causer les problèmes susmentionnés. La distance minimale de 10 mm doit également être respectée ici.
- Par exemple, déplacer l'écran vers le haut (touche MARCHE/ARRET) permet de déplacer le point de rencontre vers le haut. Déplacer l'écran vers la gauche (touche MARCHE/ARRET) permet de déplacer le point de rencontre vers la gauche.
- La fixation de l'optique additionnelle doit être bien serrée sur le tube de la lunette de visée, c'est-à-dire que l'optique ne peut pas être manuellement tirée vers l'avant. Pour augmenter la tension de serrage, la force de levier peut être ajustée à l'aide de la vis au niveau de l'adaptateur de fixation.
- L'optique additionnelle doit être ajustée ou installée à l'optique de jour prévue, selon les instructions.
- Les tirs d'essai sont essentiels après le réglage pour assurer une position du point de rencontre identique.
- Il est à noter qu'un changement de la position de fixation (horizontale ou verticale) peut entraîner un changement du point de rencontre !
- Lors de l'utilisation active de l'optique (par exemple, lors de la chasse), assurez-vous que la position de fixation de l'optique additionnelle n'est pas modifiée par les coups, etc !

VALEURS DE REGLAGE DES CLICS / 1 CLIC = 1 PRESSION

- 50 m : 1 clic = 1,2 cm de réglage de la hauteur / 2,4 cm de réglage latéral
- 100 m : 1 clic = 2,4 cm de réglage de la hauteur / 4,8 cm de réglage latéral

17. COMPAS, GONIOMETRE ET INCLINOMETRE

Au centre de la partie supérieure de l'écran, il est possible de lire l'orientation en degrés, l'angle d'inclinaison (V - vertical) et l'inclinaison (H - horizontal).

26° NE - 89° V - 76° H

Étalonnage du capteur de mouvement

Pour un affichage correct, le système de capteurs doit être étalonné une fois.

- > Appuyez sur le bouton M et maintenez-le enfoncé pour activer le sous-menu.
- > Tenez l'optique horizontalement et faites-la pivoter 5 fois dans le sens des aiguilles



d'une montre autour de l'axe longitudinal.

Un symbole d'axe (voir image) doit alors apparaître à l'écran, sinon faites pivoter à nouveau l'optique dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le symbole apparaisse.

Si le symbole n'apparaît pas, cela signifie que l'optique est déjà étalonnée.

- > Pivotez à présent l'optique 3 fois autour des 3 axes.

Après environ 30 secondes, le symbole d'axe disparaît, indiquant que le système de capteurs est étalonné.

Appuyez sur le bouton M et maintenez-le enfoncé pour interrompre le processus.

18. ENTRETIEN

Les travaux d'entretien doivent être effectués au moins deux fois par an et comprennent les travaux suivants :

- > Essuyer les surfaces extérieures avec un chiffon en coton pour garder les parties métalliques et plastiques exemptes de poussière et de saleté. Pour cela, il est possible d'utiliser de la graisse de silicone.
- > Nettoyer les contacts de l'appareil avec un solvant organique non gras.
- > Vérifier les surfaces en verre de l'oculaire et de l'objectif. Si nécessaire, enlever la poussière et le sable des lentilles (de préférence sans toucher les surfaces en verre). Les surfaces extérieures des optiques ne doivent être nettoyées qu'avec des outils spécialement conçus à cet effet.

19. DEPANNAGE

La présente vue d'ensemble répertorie tous les problèmes que vous pouvez rencontrer en utilisant l'appareil.

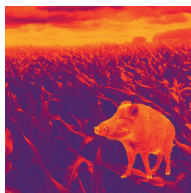
- > Effectuer toutes les vérifications recommandées comme décrit dans le tableau.
- > Si une erreur ne figurant pas dans le tableau survient ou si vous ne pouvez pas la corriger vous-même, l'appareil doit être remis au centre de service responsable pour réparation.

Dysfonctionnement	Cause possible	Correction
La caméra thermique ne peut pas être mise en marche. Pendant le processus de démarrage, la caméra Merlin-42 (2020) s'éteint après l'affichage du logo de démarrage.	Les piles sont trop faibles.	Insérer des piles neuves/des piles rechargeables.
Ne peut pas être exploitée à partir d'une source d'énergie externe.	Le câble USB est endommagé.	Remplacer le câble USB.
L'image est floue, avec des lignes verticales fines ou des ombres.	Étalonnage nécessaire	Procéder à l'éta- lonnage de l'image (bouton C).
Faible qualité d'image/portée de détection réduite.	Ces problèmes peuvent survenir lors de conditions météorologiques défavorables (forte humidité, chute de neige, pluie, brouillard, etc.). À des températures supérieures au point de congélation, les objets observés (environnement et arrière-plan) présentent généralement une différence de température plus importante. Par conséquent, l'appareil d'imagerie thermique peut afficher un contraste plus élevé. Lorsque les températures extérieures sont basses, les objets observés se refroidissent à peu près à la même température, de sorte que le contraste de température est considérablement réduit et la qualité de l'image est donc altérée. Cette propriété est due à la physique et ne constitue pas un défaut de la caméra thermique.	

Erreur en mode de résolution

La position du point de rencontre ne peut pas être ajustée, les valeurs ne sont pas enregistrées.	La correction des pixels a été activée dans le sous-menu à la place de la fonction de décalages d'images.	voir chapitre 16
L'image sort après le tir.	Le couvercle du compartiment à piles n'est pas positionné correctement.	Vérifier que le couvercle est bien fixé (le joint ne doit pas être visible de l'extérieur)
	Distance minimale d'assemblage non respectée	Vérifier et corriger la distance (voir chapitre 16).
La position du point de rencontre n'est pas constante.	-	Vérifier que l'adaptateur de fixation et l'assemblage sont bien fixés.
	L'espace de stockage des coordonnées de décalages d'images a été mal choisi.	voir chapitre 14
	La parallaxe sur l'optique de visée n'est pas réglée sur l'infini.	Régler la parallaxe sur l'optique de visée sur l'infini.
	Distance minimale d'assemblage non respectée.	Vérifier et corriger la distance (voir chapitre 16).

FASCYNACJA TECHNIKĄ TERMOWIZYJNĄ



Drodzy Klienci!

Opierając się na tym, aby zawsze oferować Państwu wiodące pod względem technicznym i jakościowym rozwiązania optyki termowizyjnej, w ramach naszego nowego asortymentu proponujemy produkty o najnowocześniejszych rozwiązaniach technologicznych i najlepszych z możliwych parametrach wydajnościowych.

Składając obietnicę zwrotu urządzenia optycznego w ciągu dziesięciu dni roboczych od momentu jego otrzymania, jak również oferując nawet 3-letnią gwarancję na nasze produkty, dziękujemy Państwu za zaufanie i życzymy udanych łowów!

Zespół LIEMKE.

SPIS TREŚCI

01. DANE TECHNICZNE	56
02. ZAKRES DOSTAWY	57
03. ELEMENTY SKŁADOWE I OBSŁUGOWE	57
04. PRZYPORZĄDKOWANIE PRZYCISKÓW	58
05. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	59
06. EKSPLOATACJA	59
07. PRZEGLĄD MENU / SYMBOLE NA WYŚWIETLACZU	60
08. KONTROLA TECHNICZNA	61
09. ZASILANIE ELEKTRYCZNE	61
10. WŁĄCZANIE / DOPASOWANIE OBRAZU	61
11. KALIBRACJA	61
12. TRYB UC	62
13. WYJŚCIE WIDEO	62
14. MIEJSCE ZAPISU	62
15. KOREKTA BŁĘDU PIKSELI	62
16. USTAWIENIA DLA ZASTOSOWANIA W TRYBIE NASADKI	63
17. KOMPAS, POMIAR KĄTA I PRZECHYLENIA	64
18. KONSERWACJA	65
19. USUWANIE USTEREK	65

01. DANE TECHNICZNE*

MODEL	Merlin-42 (2020)
Mikrobolometr/detektor	
Detektor	VOx bez chłodzenia
Rozdzielczość	384x288 p
Rozmiar piksela	17 μ m
Częstotliwość odświeżania obrazu	50 Hz
Czułość termiczna	<50 mK
Parametry optyczne	
Soczewka obiektywu	42 mm
Pole widzenia	8,9°x6,7°
Zasięg detekcji, m (cel: 1,7m x 1,2m)	Detekcja: 2100 (2 px) Rozpoznawanie: 700 (6 px)
Wyświetlacz	
Typ	OLED
Rozdzielczość	1024x768
Parametry elektryczne	
Typ baterii/akumulatora	2x CR123 (A) (3,0 i 3,7 V)
Pobór prądu	<1500 mW
Maks. czas pracy akumulatora ** (t = 25 °C)	2,5 h
Interfejs zewnętrzny	
Złącze USB	Typ C
Wyjście wideo	PAL (złącze RCA)
Zasilanie elektryczne	Typ C
Parametry fizyczne	
Wymiary	154x61x58 mm
Waga	<420 g
Adapter gwintowany	M52x0,75
Stopień ochrony IP	IP67

* W celu umożliwienia dodania do urządzenia użytecznych funkcji mogą być wprowadzane usprawnienia jego konstrukcji i oprogramowania. Parametry techniczne urządzenia mogą być poprawiane bez uprzedniego powiadomienia klienta.

** Rzeczywisty czas pracy zależy od intensywności korzystania, jasności wyświetlacza oraz temperatury otoczenia.

02. ZAKRES DOSTAWY

- 1 × kamera termowizyjna Merlin-42 (2020)
- 1 × przewód USB/wyjścia wideo
- 1 × torba transportowa z paskiem
- 1 × instrukcja obsługi

03. ELEMENTY SKŁADOWE I OBSŁUGOWE



- 01. Soczewka kolimatora
- 02. Gwint do adaptera zaciskowego
- 03. Pierścień kontruujący
- 04. Przycisk kalibracji (C)
- 05. Przycisk menu (M)
- 06. Przycisk włączania/wyłączania

- 07. Pierścień ustawiania ostrości obiektywu
- 08. Pokrywa ochronna obiektywu
- 09. Soczewka obiektywu
- 10. Przyłącze USB-C

04. PRZYPORZĄDKOWANIE PRZYCISKÓW

PRZYCISK	Stan urządzenia / funkcja menu	Krótkie naciśnięcie	Długie naciśnięcie
WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE	Status urządzenia		Włączanie/wyłączanie urządzenia
	Status urządzenia	Włączanie/wyłączanie trybu oczekiwania	
	Menu szybkiego wyboru	Wybór cykliczny	
	Podmenu	Wybór cykliczny	
	Menu przesuwania obrazu	Przesuwanie obrazu w lewo/ do góry	
Przycisk menu	Menu szybkiego wyboru	Otwieranie menu	Zamykanie menu
	Podmenu		Otwieranie/zamykanie podmenu
	Podmenu	Przestawianie punktu menu	
	Podmenu		Potwierdzanie wzgl. zmiana punktu menu
	Menu szybkiego wyboru	Ustawianie jasności wyświetlania i trybu barw	
	Menu przesuwania obrazu	Wybór między osiami X/Y	
	Menu przesuwania obrazu		Zamykanie menu
Przycisk kalibracji		Kamera skalibrowana	
	Menu szybkiego wyboru	Wybór cykliczny	
	Podmenu	Wybór cykliczny	
	Menu przesuwania obrazu	Przesuwanie obrazu w prawo/w dół	
Przycisk menu i kalibracji	Menu przesuwania obrazu		Otwieranie menu

05. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Nie zaleca się długotrwałego użytkowania kamery termowizyjnej w środowisku o wysokiej temperaturze. W przypadku zbyt wysokiej temperatury kamera termowizyjna przejdzie w stan zabezpieczenia przed wysoką temperaturą i zostanie automatycznie wyłączona.

Zalecana temperatura pracy wynosi od -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

- > W przypadku używania kamery w wilgotnym środowisku, np. w deszczowe dni, należy się upewnić, że osłona przyłącza USB z boku kamery termowizyjnej jest szczelnie zamknięta.
- > W celu uniknięcia nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia w żadnym wypadku nie należy wystawiać obiektywu kamery termowizyjnej (ani włączonej, ani wyłączonej) na bezpośrednie działanie źródeł promieniowania o dużej intensywności (np. promienie słoneczne, lasera itp.).

Utylizacja zużytych urządzeń elektrycznych i akumulatorów



Zużytych urządzeń elektrycznych i akumulatorów nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Należy je oddać do lokalnego punktu zbiórki odpadów. Przy utylizacji akumulatory powinny być całkowicie rozładowane.

Oznaczenie CE



Urządzenia są zgodne z dyrektywami UE:

Dyrektywa EMC 2014/35/UE

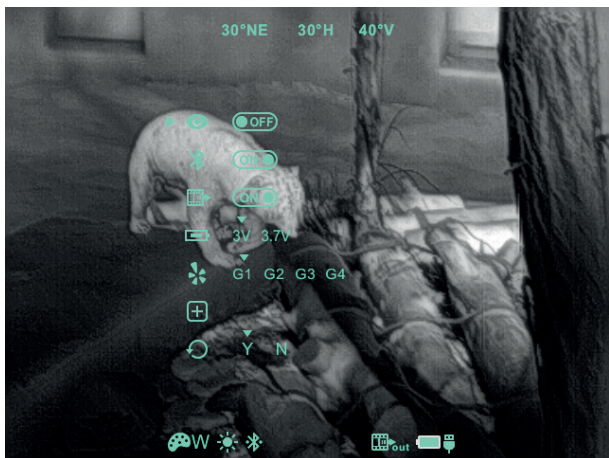
Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

06. EKSPLOATACJA

PRZESTROGA!

Obiektywu urządzenia nie należy kierować na źródła energii o dużej intensywności, takie jak lasery i słońce. W przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia elektronicznych podzespołów urządzenia. Uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi nie są objęte gwarancją.

07. PRZEGLĄD MENU / SYMBOLĘ NA WYŚWIETLACZU



SYMBOL	Znaczenie
	Stopnie jasności wyświetlacza 1-4
	Tryby barw: B (Black hot), W (White hot), R (Red hot), C (Colour/falszywe kolory)
	Optymalizacja obrazu
	Bluetooth
	Połączenie Bluetooth nawiązane
	Wyjście wideo
	Wyjście wideo aktywowane
	Typ baterii 3 wzgl. 3,7 V
	Miejsce zapisu współrzędnych przesuwania obrazów G1/2/3/4
	Korekta pikseli
	Ustawienie fabryczne
	Połączenie USB-C aktywne
	Przesuwanie X/Y w menu przesuwania obrazu

08. KONTROLA TECHNICZNA


Przed uruchomieniem urządzenia zaleca się przeprowadzenie kontroli technicznej.

- > Sprawdzić stan zewnętrzny urządzenia: obudowa nie może mieć żadnych pęknięć.
- > Sprawdzić stan obiektywu i okularu: Nie mogą występować żadne pęknięcia, tłuste plamy, zabrudzenia ani osady.

09. ZASILANIE ELEKTRYCZNE

- > Umieścić w kamerze dwie baterie CR123-(A).

Prawidłowa biegunowość baterii jest podana wewnątrz komory baterii. Można stosować zarówno zwykłe baterie, jak i akumulatory.

- > Zależnie od napięcia użytych baterii, w podmenu  należy wybrać 3 lub 3,7 V (aby wskazywane napięcie było prawidłowe).

Kamera może również pracować z zasilaniem zewnętrznym, np. z powerbanka lub gniazda w samochodzie. Jeśli podłączone zostanie zasilanie zewnętrzne, zasilanie z włożonych baterii jest automatycznie przerywane.

- > Uwaga: Obie używane baterie muszą być tej samej marki i mieć takie samo napięcie.

Akumulatorów nie da się ładować przez złącze USB!

Zalecamy użycie akumulatorów 3,7 V o pojemności min. 700 mAh, aby przedłużyć czas pracy.

10. WŁĄCZANIE / DOPASOWANIE OBRAZU

- > Otworzyć osłonę obiektywu.
- > Aby włączyć urządzenie, nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk włączania/wyłączania.
- > Aby wyostrić obserwowany obiekt, należy obracać pierścień ustawiania ostrości obiektywu.
- > Ustawień jasności wyświetlacza oraz trybu barw należy dokonać w menu szybkiego wyboru.
- > Po zakończeniu używania urządzenia należy wyłączyć, naciskając i przytrzymując przycisk WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA.

Na wyświetlaczu pojawi się licznik odliczający od 5 do 1, po czym nastąpi wyłączenie urządzenia. W przypadku zwolnienia przycisku włączania podczas odliczania urządzenie pozostanie włączone.

- > Aby podczas użytkowania przełączyć urządzenie w tryb czuwania (wyłączenie wyświetlacza), należy krótko nacisnąć przycisk włączania/wyłączania. Ponowne naciśnięcie przycisku WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA powoduje wybudzenie urządzenia.

11. KALIBRACJA

Merlin-42 (2020) krótko po starcie dokonuje automatycznej kalibracji, w dalszym użytkowaniu kalibracji należy dokonywać ręcznie, naciskając przycisk kalibracji. Kalibracja zakończyła się powodzeniem, gdy obraz jest widocznie mniej wyraźny.

12. TRYB UC

Zależnie od stopnia wilgotności powietrza można zoptymalizować obraz za pomocą trybu UC (Ultra Clear). Przy wyższej wilgotności powietrza zalecana jest aktywacja trybu UC.

> W podmenu zależnie od potrzeb należy aktywować odpowiedni punkt, naciskając przycisk M.

13. WYJŚCIE WIDEO / out

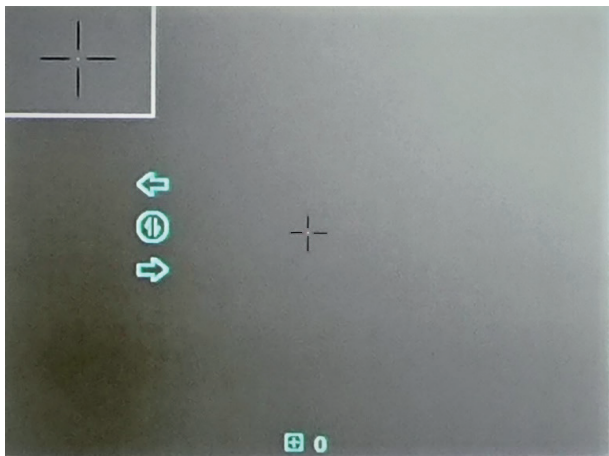
Po aktywacji w podmenu funkcji wyjścia wideo obraz można przysyłać analogowo w formacie PAL na monitory zewnętrzne, korzystając z dołączonego przewodu USB.


14. MIEJSCE ZAPISU

Na dolnej krawędzi obrazu stale wyświetlane jest aktualne miejsce zapisu współrzędnych przesuwania obrazu dla trybu nasadki (G1, G2, G3 lub G4). Wybrane miejsce zapisu (oznaczone małym trójkątem) można zmieniać w podmenu.

15. KOREKTA BŁĘDU PIKSELI

Jeśli mimo kalibracji i ponownego uruchomienia występuje błąd pikseli, można go usunąć w następujący sposób:



- > W podmenu wybrać i otworzyć opcję Korekta błędu pikseli .
- > Przesunąć celownik za pomocą przycisków włączania/wyłączania oraz C na błędny piksel, aż kropka pośrodku celownika zakryje go.

Zmienić osie za pomocą przycisku menu (w górę/w dół lub w prawo/w lewo). Dłuższe przytrzymanie przycisku pozwala przesunąć celownik w krokach co 10 pozycji. Krótkie naciśnięcie przesunąć celownik piksel po pikselu.

- > Umieścić celownik pośrodku błędnego piksela, następnie nacisnąć jednocześnie przyciski włączania/wyłączania i C, aby skorygować piksel.
- > Długie naciśnięcie przycisku M zamyka menu.

16. USTAWIENIA DLA ZASTOSOWANIA W TRYBIE NASADKI

Aby zapewnić stały punkt trafienia, a przez to przydatność Merlin-42 (2020), należy ściśle przestrzegać następujących wskazań:

- > 1. Zamocować broń w stałym położeniu i wycelować w punkt w odległości 50 m/100 m bez optyki nasadzonej.
Cel powinien być wyraźnie widoczny na obrazie termicznym.
- > 2. Celownik teleskopowy ustawić na minimalne powiększenie, dopasowanie paralaksy, jeśli jest, ustawić na nieskończone (∞).
- > 3. Przykręcić adapter zaciskowy na soczewkę kolimatora i mocno dokręcić pierścień kontruujący na adapterze zaciskowym. Uważać przy tym, aby dźwignia zaciskowa była skierowana w bok lub do góry.
- > 4. Włączyć nasadzone urządzenie, umieścić je do oporu na optyce i zamknąć dźwignię zaciskową. Skontrolować punkt celu. Jeśli występuje odchylenie od punktu celu, należy wyrównać za pomocą funkcji przesuwania obrazu przestawić tak, aby nastąpiło pokrycie.
- > 5. W tym celu nacisnąć jednocześnie przyciski M i C, aż otworzy się menu przesuwania obrazu. Poprzez naciśnięcie przycisku M wybrać między przesuwaniem w pionie (Y) i w poziomie (X). Za pomocą przycisków włączania/wyłączania i C (symbole strzałki) przesunąć obraz w żądanym kierunku, aż cel będzie pokrywał się z widocznym obrazem.

Naciśnięcie przycisku przesuwania obrazu o szerokość jednego piksela, dłuższe przytrzymanie przesuwania go o 10 szerokości piksela. Wartości można odczytać bezpośrednio ze współrzędnych.

- > 6. Zapisywanie wartości następuje poprzez trwające 3 sekund naciśnięcie i przytrzymanie przycisku M.
- > 7. Zdjąć optykę nasadzoną, aby skontrolować punkt docelowy za pomocą optyki. Należy kilkakrotnie sprawdzić, czy punkt celu pokrywa się.
- > 8. Jeśli punkty pokrywają się, oddać strzał próbny na odległość 50 m.
- > 9. W razie potrzeby dokonać korekty i ponownie oddać strzał próbny, tym razem na odległość 100 m.
- > 10. Jeśli punkty trafień zgadzają się, zanotować miejsce w pamięci (G1, G2, G3 lub G4) z odpowiednimi współrzędnymi X/Y.

Ważne wskazówki!

- > Przed użyciem w trybie nasadki należy koniecznie zwrócić uwagę na wystarczającą wysokość montażu optyki. Powinien być zapewniony **odstęp minimalny ok. 10 mm** między dolną krawędzią adaptera zaciskowego a lufą broni.

W przeciwnym razie podczas strzału mogą wystąpić obciążenia prowadzące do uszkodzenia urządzenia, celownika teleskopowego i elementów montażowych lub mogą powstawać osady.

- Szczerbinka (otwarty przyrząd celowniczy) znajdująca się pod kamerą Merlin-42 (2020) również może powodować wymienione wyżej problemy. Również w tym przypadku należy zachować minimalny odstęp 10 mm.

- Przesunięcie ekranu, np. do góry (przycisk włączania/wyłączenia) przesuwa punkt trafienia do góry. Przesunięcie ekranu w lewo (przycisk włączania/wyłączenia) przesuwa punkt trafienia w lewo.
- Zacisk optyki nasadzonej musi być mocno osadzony w tubusie celownika, tzn. nie może być możliwe ręczne ściągnięcie optyki w kierunku do przodu. W celu zwiększenia siły mocowania można ustawić siłę dźwigni za pomocą śruby na adapterze zaciskowym.
- Optykę nasadzoną można zgodnie z instrukcją wyrównać lub namierzyć względem dostępnej optyki dziennej.
- Strzały próbne są niezbędne przy wyrównaniu, aby zapewnić identyczne położenie punktów trafień.
- Należy zwrócić uwagę, że zmiana pozycji mocowania (pozioma lub pionowa) może prowadzić do zmiany punktu trafienia!
- Należy uważać, by podczas aktywnego używania optyki (np. podchodzenia zwierzyny) nie przesunąć pozycji mocowania optyki nasadzonej poprzez uderzenia itd.!

WARTOŚCI PRZESTAWIENIA W SKOKACH / 1 SKOK = 1 NACIŚNIĘCIE PRZYCISKU

- 50 m: 1 skok = 1,2 cm przestawienia w pionie / 2,4 cm przestawienia w poziomie
- 100 m: 1 skok = 2,4 cm przestawienia w pionie / 4,8 cm przestawienia w poziomie

17. KOMPAS, POMIAR KĄTA I PRZECHYLENIA

Pośrodku górnej krawędzi obrazu można odczytać kierunek geograficzny, kąt nachylenia (V – w pionie), oraz przechylenie (H – w poziomie).

26° NE - 89° V - 76° H

Kalibracja czujnika ruchu

Aby uzyskać prawidłowe wskazania, należy jednokrotnie skalibrować optykę.

- > Aktywować optykę poprzez długie naciśnięcie przycisku M.
- > Trzymając optykę poziomo, obrócić ją 5x wokół osi wzdłużnej, zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



Na ekranie powinien wówczas pojawić się symbol układu współrzędnych (patrz ilustracja), jeśli go nie ma, ponownie obrócić optykę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż pojawi się symbol. Jeśli symbol się nie pojawi, oznacza to, że optyka jest już skalibrowana.

- > Obrócić teraz optykę 3x w każdej z 3 osi.

Po ok. 30 sekundach symbol układu współrzędnych znika, optyka jest teraz skalibrowana. Długie naciśnięcie przycisku M pozwala przerwać proces.

18. KONSERWACJA

Prace konserwacyjne należy przeprowadzać co najmniej dwa razy w roku. Obejmują one następujące czynności:

- > Powierzchnie zewnętrzne części metalowych i z tworzywa sztucznego oczyścić z pyłu i zabrudzeń bawełnianą ściereczką. Można do tego celu użyć oleju silikonowego.
- > Styki urządzenia należy czyścić za pomocą nietłustego rozpuszczalnika organicznego.
- > Sprawdzić szklane powierzchnie okularu i obiektywu. W razie potrzeby usunąć pył i piasek z soczewek (najlepiej bez dotykania szklanych powierzchni). Zewnętrzne powierzchnie optyki można czyścić wyłącznie za pomocą środków przeznaczonych specjalnie do tego celu.

19. USUWANIE USTEREK

Poniższe zestawienie zawiera listę wszystkich usterek, które mogą wystąpić podczas korzystania z urządzenia.

- > Przeprowadzić wszystkie zalecane kontrole zgodnie z opisem w tabeli.
- > W przypadku wystąpienia usterki, której nie ma w tabeli, lub w przypadku niemożności samodzielnego usunięcia usterki, urządzenie należy przekazać do naprawy do odpowiedniego punktu serwisowego.

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Kamery termowizyjnej nie można włączyć. Podczas uruchamiania Merlin-42 (2020) po wyświetleniu logo startowego ponownie się wyłącza.	Bateria jest za słaba.	Włożyć nowe baterie/akumulatory.
Urządzenie nie działa po podłączeniu do zewnętrznego źródła zasilania.	Przewód USB jest uszkodzony.	Wymienić przewód USB.
Obraz jest niewyraźny, z cienkimi pionowymi liniami lub cieniami.	Wymagana kalibracja	Przeprowadzić kalibrację obrazu (przycisk C).
Niska jakość obrazu / zmniejszony zasięg detekcji.	Te problemy mogą wystąpić w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (wysoka wilgotność powietrza, opady śniegu, deszcz, mgła itd.). W temperaturach powyżej zera obserwowane obiekty (otoczenie i tło) wykazują z reguły wyższą różnicę temperatur. Pozwala to uzyskać odpowiednio wyższy kontrast obrazów z kamery termicznej. W niskich temperaturach zewnętrznych obserwowane obiekty schładzają się do mniej więcej tej samej temperatury, przez co kontrast temperatury ulega znacznemu zmniejszeniu, a tym samym pogarsza się jakość obrazu. Ta właściwość jest uwarunkowana prawami fizyki i nie stanowi wady kamery termicznej.	

Błędy w trybie nasadki

Nie da się dopasować pozycji punktu trafienia, wartości nie są zapisywane.	Zamiast funkcji przesuwania obrazu w podmenu aktywowana jest korekta pikseli.	patrz rozdział 16
Obraz znika po oddaniu strzału.	Pokrywa komory baterii nie jest prawidłowo osadzona.	Sprawdzić prawidłowe osadzenie pokrywy (uszczelka nie może być widoczna z zewnątrz)
	Nie zachowano minimalnego odstępu montażu	Sprawdzić i skorygować odstęp (patrz rozdział 16).
Pozycja punktu trafienia nie jest stała.	-	Sprawdzić adapter zaciskowy i montaż pod kątem trwałego osadzenia.
	Wybrano nieprawidłowe miejsce zapisu współrzędnych przesunięcia obrazu.	patrz rozdział 14
	Dopasowanie paralaksy na optyce celowniczej nie jest ustawione na „nieskończone”.	Ustawić dopasowanie paralaksy na optyce celowniczej na „nieskończone”.
	Nie zachowano minimalnego odstępu montażu.	Sprawdzić i skorygować odstęp (patrz rozdział 16).

LIEMKE · **MERLIN-42 (2020)** · Bedienungsanleitung
Stand: 03 / 2021

Änderungen in Konstruktion oder Ausführung sind vorbehalten. Keine Gewähr für eventuelle Fehler.

Beachten Sie die rechtlichen Erwerbs- und Nutzungsbedingungen für Wärmebildoptiken in Ihrem Land bzw. Bundesland.

Änderungen in Design, technischer Ausführung, Lieferumfang und Preise vorbehalten.

Für die jeweils neueste Version dieser Bedienungsanleitung besuchen Sie: <https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **MERLIN-42 (2020)** · Operating manual
Revision: 03 / 2021

Changes in construction or design are reserved. No guarantee for possible errors.

Please note the legal terms of purchase and use for thermal imaging optics in your country or federal state.

Changes in design, technical implementation, scope of delivery and prices reserved.

For the latest version of this operating manual visit: <https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **MERLIN-42 (2020)** · Manual de instrucciones
Última modificación: 03 / 2021

Con reserva de modificaciones en la construcción o la ejecución. No hay garantía para posibles fallos.

Observe las condiciones legales de adquisición y uso para ópticos de termografía en su país o región.

Con reserva de modificaciones en el diseño, la ejecución técnica, el volumen de suministro y el precio.

Para obtener la última versión de este manual de instrucciones visitar: <https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **MERLIN-42 (2020)** · Mode d'emploi
Version : 03 / 2021

Sous réserve de modifications dans la conception et l'exécution. Aucune garantie pour les erreurs éventuelles.

Veuillez respecter les conditions légales d'achat et d'utilisation des optiques d'imagerie thermique dans votre pays ou état.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la conception, à l'exécution technique, à l'étendue de la livraison et aux prix.

Pour la dernière version de ce mode d'emploi visitez: <https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **MERLIN-42 (2020)** · Instrukcja obsługi
Stan: 03 / 2021

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w konstrukcji lub wykonaniu. Brak gwarancji na ewentualne błędy.

Należy zapoznać się z prawnymi warunkami zakupu i użytkowania urządzeń optyki termowizyjnej w swoim kraju.

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w konstrukcji, wykonaniu technicznym, zakresie dostawy i cenach.

Najnowsza wersja niniejszej instrukcji obsługi znajduje się na: <https://liemke.com/medien>

LIEMKE
THERMAL OPTICS

LIEMKE GmbH & Co.KG

Detmolder Straße 629b
D - 33699 Bielefeld
Germany

+49 (0) 521 329 695-0
office@liemke.com
www.liemke.com

Kontakt technischer Service
Contact technical service
Contactar con el servicio técnico
Contactez le service technique
Skontaktuj się z serwisem technicznym

Blaser Group Wetzlar GmbH & Co. KG
Liemke Service
Wilhelm-Loh-Straße 1
D-35578 Wetzlar

+49 (0) 6441 56691 700
service.bgw@blaser-group.com

INNOVATION. QUALITY. SERVICE.
by LIEMKE

