



# **MERLIN-35 (2020)**

#### **BEDIENUNGSANLEITUNG**

OPERATING MANUAL MANUAL DE INSTRUCCIONES MODE D'EMPLOI INSTRUKCJA OBSŁUGI



INNOVATION. QUALITY. SERVICE.

# 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!

# INHALT

01. TECHNISCHE DATEN	4
02. LIEFERUMFANG	4
03. EINZELTEILE UND BEDIENELEMENTE	5
04. BEDIENTASTEN-BELEGUNG	5
05. SICHERHEITSHINWEISE	6
06. BETRIEB	6
07. STROMVERSORGUNG	7
08. EIN-/AUSSCHALTEN UND BILDANPASSUNG	7
09. FOTO-/VIDEOAUFNAHME	8
10. STADIAMETRISCHE ENTFERNUNGSMESSUNG	9
11. UNTERMENÜ	10
12. HINTERGRUND-KALIBRIERUNG	11
13. VERWENDUNG IM VORSATZMODUS	11
14. FEHLPIXELKORREKTUR	13
15. INFORMATION	13
16. WERKSEINSTELLUNG	14
17. WIFI-FUNKTION	14
18. INSTANDHALTUNG	14
19. STÖRUNGSBESEITIGUNG	15

### **01. TECHNISCHE DATEN\***

MODELL	Merlin-35 (2020)
Microbolometer/Detektor	
Detektor	VOx ungekühlt
Auflösung	384x288 px
Pixelgröße	17 µm
Bildwiederholrate	50 Hz
Temperatursensibilität	>50 mK
Optische Parameter	
Objektivlinse	35 mm
Sehfeld	10,6°×8°
Optische Vergrößerung	lx
Mindestfokussierdistanz	5 m
Dioptrien-Anpassung	-5D +4D
Detektionsreichweite	1480 m
Display	
Тур	OLED
Auflösung	1024×768
Stromversorgung	
Batterie-/Akku-Typ	2× CR123(A) (3,0 und 3,7 V)
Max. Batterielebensdauer ** (t = 25 °C)	ca. 3,5 h
Externe Stromversorgung	5 V, über Micro-USB
Anschlüsse, Schnittstellen	
USB-Schnittstelle	Micro-USB
Video-Ausgang	Klinkenbuchse, 4-polig
WiFi-Frequenz	2,4 GHz
WiFi-Standard	802,11 b/g/n
Physische Parameter	
Abmessungen	154×61×58 mm
Gewicht	≤450 g
IP-Schutzart	IP67
Schockfestigkeit	1200 g/ms

\* 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-35 (2020)
- 1x Micro-USB-Kabel
- 1x Kabel (Klinke, 4-polig, auf SDI)
- 1x Putztuch
- 1x Bedienungsanleitung
- 1x Adapterring für Klemmadapter



- 01. Objektivschutzdeckel
- 02. Fokusring
- 03. Bedientasten
- 04. EIN/AUS-Taste

- 05. Kollimatorlinse
- 06. USB-Anschluss
- 07. Video-out-Anschluss
- 08. Gewinde für Adapterring
- 09. Batteriefachdeckel

## **04. BEDIENTASTEN-BELEGUNG**

TASTE	kurzer Druck	langer Druck
	Farbmodus	Hauptmenü
	Stand-by	Ein/Aus
►	Foto	Video
$\blacksquare$	Kalibrierung	WiFi ein/aus
•	Helligkeit	Entfernungsmessung

D E

## **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 °C bis +50 °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



( F

Elektro-Altgeräte und Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte geben Sie sie bei Ihrer Iokalen 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.

#### Vor dem Verwenden

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.
- > Pr
  üfen Sie den Zustand des Akkus: Dieser sollte falls n
  ötig geladen werden.
- > Prüfen Sie alle elektrischen Kontakte: Es dürfen keine Salze oder oxidierten Stellen vorhanden sein.

## 07. STROMVERSORGUNG

 > Schrauben Sie die Abdeckung des Batteriefachs auf und bestücken Sie die Kamera mit zwei CR123-(A)-Batterien.
 Die korrekte Verpolung ist in der Abbildung unten angegeben.
 Es können sowohl Batterien als auch Akkus verwendet werden.



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! Das Gerät ist für den Betrieb mit wiederaufladbaren Li-Ion-Akkus mit 3,7 V Spannung optimiert. Beim Betrieb mit Einweg-Lithiumbatterien mit 3 V Spannung kann es vorkommen, dass die Batteriestandsanzeige nach dem Einsetzen voller Batterien einen niedrigen Ladestand anzeigt. Die angegebenen Laufzeiten werden aber trotzdem erreicht.

### 08. EIN-/AUSSCHALTEN UND BILDANPASSUNG

#### Einschalten

- > Klappen Sie den Objektivdeckel auf.
- > Halten Sie die EIN/AUS-Taste drei Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten.
- > Drehen Sie am Fokusring, um das beobachtete Objekt scharfzustellen.

Am unteren Rand des Bildschirms ist die Statusleiste eingeblendet. Hier werden der angewählte Farbmodus (C1-6), der digitale Zoomfaktor (1x, 2x, 4x und PIP), der Wifi-Status und die aktuelle Batteriekapazität angezeigt.

C1 1x 🗞

#### 100%

#### Bildanpassung

Das Merlin-35 (2020) kalibriert nicht automatisch! Wenn das Bild während der Nutzung schlechter wird, drücken Sie kurz die Taste ▼. Das Bild baut sich nun wieder neu und kontrastreich auf.

- > Drücken Sie kurz auf die Taste ▲, um den Farbmodus des Wärmebild zyklisch aus einer Palette mit 6 Farbmodi zu wählen.

#### Stand-by

> Drücken Sie kurz auf die Taste EIN/AUS, um das Gerät während der Benutzung in den Stand-by-Zustand zu versetzen (Ausschaltung des Display-Bildschirms).

Ein erneuter kurzer Druck auf die Taste EIN/AUS weckt das Gerät wieder auf.

#### Ausschalten

> Schalten Sie das Gerät nach der Benutzung aus, indem Sie die EIN/AUS-Taste lang gedrückt halten.

## **09. FOTO-/VIDEOAUFNAHME**

Das Merlin 35 verfügt über einen internen Speicher für Fotos und Videos. Voraussetzung für das Speichern von Fotos und Videos ist eine aktivierte WiFi- Funktion.

> Aktivieren Sie die WiFi-Funktion durch langen Druck auf die Taste  $\mathbf{\nabla}$ .

#### Fotos/Videos aufnehmen

Um ein Foto aufzunehmen, drücken Sie kurz auf die Taste ►. Im Display wird dann mit fortlaufender Nummerierung die Zahl der Aufnahmen eingeblendet.

#### Video aufnehmen

> Drücken Sie lange auf die Taste ▶.

- Die Videoaufzeichnung beginnt.
- > Drücken nochmals lange auf die Taste, um die Aufzeichnung zu beenden.

Im Display wird oben links die Laufzeit des Videos angezeigt.

#### Fotos und Videos übertragen

Sie können die gespeicherten Fotos und Video auf ein externes Gerät übertragen.

> Verbinden Sie das eingeschaltete Merlin 35 (mit aktivierter Wifi-Funktion) über das mitgelieferte Micro-USB-Kabel mit einem Computer, Laptop etc.



Das Merlin-35 (2020) wird nun als externes Speichermedium erkannt (Link-Card-Camera) und Sie können die Dateien verschieben und löschen. Mit einer App können Sie auch mobil auf die Kamera zugreifen (siehe Abschnitt **WiFi-Funktion** ).

### 10. STADIAMETRISCHE ENTFERNUNGSMESSUNG

Das Merlin 35 verfügt über eine stadiametrische Entfernungsermittlung.

> Öffnen Sie das Menü, indem Sie lange auf die Taste ◀ drücken. Anhand zweier Referenzwerte mit 1,5 m und 1 m Höhe (in der Abbildung als "Hirsch" und "Wildschwein" symbolisiert) können Sie sich die Entfernung eines Objekts, dessen ungefähre Höhe Sie kennen, anzeigen lassen.

Die untere rote Marke ist fixiert.

> Verschieben Sie die obere Marke in der Höhe, indem Sie die Tasten ▼/▲ drücken.

Unter den Referenzsymbolen wird sofort die ungefähre Entfernung in Metern angezeigt.



#### **Beispiel:**

Passt ein starker Keiler zwischen die hier gezeigten Schätzmarken, wäre er ca. 68 m entfernt.

> Schließen Sie das Menü nach der Messung, indem Sie auf die Ein/Aus-Taste drücken.

## 11. UNTERMENÜ

Das Untermenü wird durch langen Druck der Taste A geöffnet. Je nachdem, welcher Geräte-Modus ausgewählt ist, wird eine der folgenden Menüleisten eingeblendet. Diese unterscheiden sich nur durch das Menü Bildverschieben im Vorsatzmodus; im handgeführten Modus wird hier das Menü für die digitale Vergrößerung angezeigt.



> Drücken Sie die Tasten ◀/▶, um zyklisch durch die einzelnen Menüpunkte zu wechseln.

Der aktuell ausgewählte Punkt wird durch zwei kleine Pfeile markiert.

- > Drücken Sie die Tasten ♥/▲, um eine Auswahl bestätigen oder eine Einstellung zu übernehmen.
- > Um das Untermenü zu schließen, scrollen Sie über eine der Tasten ◀/ → auf das Exit-Symbol ganz links und bestätigen mit einer der Tasten ▼/▲. (Das Menü schließt sich nicht automatisch.)

SYMBOL	Bedeutung
	Exit (Untermenü verlassen)
	Helligkeit, in 3 Stufen
	Kontrast, in 3 Stufen
$\bigcirc$	Bildschärfe, in 3 Stufen
$(\mathfrak{G})$	Hintergrund-Kalibrierung
	Bildveschiebemendü (im Vorsatzmodus)
0	digitale Vergrößerung (im handgeführten Geräte-Modus) (1x, 2x und 4x), Bild-in-Bild
Made	Geräte-Modus; handgeführter Modus / Vorsatzmodus
	Fehlpixelkorrektur
	Information
Lang	Menüsprache, Deutsch / Englisch
	Werkseinstellung

## 12. HINTERGRUND-KALIBRIERUNG 🥸

Die Kalibrierung ist erforderlich, wenn das Bild zusehends unklarer wird.

Neben der oben beschriebenen Kalibrierung über die Schnellwahl (Taste ▼ kurz drücken) ist über diesen Menüpunkt eine geräuschlose Kalibrierung möglich. Dabei arbeitet der mechanische Shutter nicht. Seine Funktion wird ersetzt durch das Schließen der Objektivschutzkappe oder das Zuhalten der Objektivlinse. Die Linse ist erst wieder freizugeben, wenn der eingeblendete Countdown erloschen ist.

## 13. VERWENDUNG IM VORSATZMODUS @@

Für die Sicherstellung einer gleichbleibenden Treffpunktlage und damit eines waidgerechten Einsatzes des Merlin-35 (2020) ist Folgendes zu beachten:

 > Öffnen Sie das Untermenü und stellen Sie den Geräte-Modus auf C (Vorsatzmodus) ein.
 Das Bild baut sich neu auf und die Menüanzeigen

rücken weiter ins Zentrum des Displays. > Schrauben Sie den Adapterring auf das Gewin-

- Schräuben Sie den Adapterring auf das Gewin de der Kollimatorlinse und fixieren ihn.
- > Montieren Sie anschließend den passenden Klemmadapter. Achten Sie darauf, dass der Klemmhebel seitlich oder oben liegt.
- > Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen fest sitzen.
- > Stellen Sie das Zielfernrohr auf eine kleine Vergrößerung und, so vorhanden, die Parallaxeverstellung auf unendlich (∞) ein.
- Fixieren Sie die Waffe und visieren Sie einen Zielpunkt auf 50 m/100 m ohne Vorsatzoptik an.
   Das Ziel muss auch im Wärmebild klar zu erkennen sein.
- > Schalten Sie das Vorsatz-Gerät ein, setzen Sie es gerade bis zum Anschlag auf die Optik und schließen Sie den Klemmhebel. Kontrollieren Sie den Zielpunkt.

Das Absehen sollte nun mit der zuvor anvisierten Wärmequelle im Bild übereinstimmen.

- > Sollte der Zielpunkt stark abweichen, bringen Sie ihn vorab über das Bildverschiebemenü deckungsgleich mit dem Absehen überein.
- > Sofern stimmig, geben Sie auf 50 m einen Probeschuss ab.
- Nehmen Sie ggf. eine Korrektur vor und geben Sie auf 100 m erneut einen Probeschuss ab.
- > Ermitteln Sie anschließend die Ablage und korrigieren Sie diese wie folgt.
- > Öffnen Sie im Untermenü das Bildverschiebemenü (Alignment, Bild links).



-11



Im Display (Bild rechts) werden die Einstellungen der X/Y-Koordinaten eingeblendet.

> Wechseln Sie die Koordinaten mit den Tasten ◀/▶.

Das weiß hinterlegte Feld zeigt die aktuell gewählte Koordinate an. > Ändern Sie mit den Tasten  $\mathbf{V}/\mathbf{\Delta}$  die Werte (-15 bis +15 Klicks).



- In der X-Achse verschiebt sich der Bildschirm mit kurzem Druck der Taste ▲ nach rechts, mit kurzem Druck der Taste ▼ nach links. In der Y-Achse verschiebt sich der Bildschirm mit kurzem Druck der Taste ▲ nach oben, mit Druck der Taste ▼ nach unten.
- Mit einem Tastendruck verschiebt sich der Treffpunkt bei 100m Distanz um 1,66 MOA d. h. 4,8cm; das gilt für beide Achsen.

#### Beispiele:

Liegt der Treffpunkt (auf 100 m) 10 cm links vom Zielpunkt, korrigieren Sie auf der X-Achse den Wert durch zweimaliges Drücken der Taste ▲.

Liegt der Treffpunkt (auf 100 m) 5 cm zu hoch, korrigieren Sie auf der Y-Achse den Wert durch Drücken der Taste ▼.

> Speichern Sie die Einstellungen mit Tastendruck nach rechts bzw. links.

Im Display erscheint das Menü Exit.

> Bestätigen Sie das Verlassen des Menüs durch Drücken der Tasten ▼ /▲.

#### MERKE:

- > Prüfen Sie vor jeder Nutzung als Vorsatzgerät, ob der richtige Geräte-Modus ausgewählt ist.
- > Stellen Sie sicher, dass f
  ür den Vorsatzmodus die Montage Ihrer Optik ausreichend hoch liegt, um einen Mindestabstand von ca. 10 mm zwischen Klemmadapterunterkante und B
  üchsenlauf zu gew
  ährleisten.
- > Stellen Sie sicher, dass die Kimme einer offenen Visierung ebenfalls den entsprechenden Abstand zum Klemmadapter bzw. Merlin-35 (2020) einhält.

Wird dieser Abstand nicht eingehalten, kann dies im Schuss zu Berührungen und Schlägen führen, die auf Dauer zu Schäden an Wärmebildgerät, Zielfernrohr und Montage führen können.

- > Stellen Sie sicher, dass die Klemmung der Vorsatzoptik straff auf dem Tubus des Zielfernrohres sitzt, d.h. die Optik kann nicht per Hand noch 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. einzuschießen.
- Ein Probeschuss ist nach der Kalibrierung, zur Sicherstellung der gleichen Treffpunktablage der Tagesoptik, unabdingbar.
- > Stellen Sie bei aktivem Gebrauch der Optik (z.B. Pirsch) sicher, dass sich die Klemmposition der Vorsatzoptik, durch Stöße etc. nicht verändert.

## 14. FEHLPIXELKORREKTUR 🌰

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

- > Verschließen Sie das Objektiv mit dem Objektivdeckel.
- > Wählen Sie im Untermenü die Fehlpixelkorrektur aus und bestätigen Sie durch kurzes Drücken der Tasten ▼ /▲.

Der Fehler wird automatisch erkannt und behoben. Das Untermenü wird automatisch geschlossen.

## 15. INFORMATION 🛞

Das Untermenü Information enthält folgende Daten:

• Softwareversion, Seriennummer und Kontaktdaten



12

## 16. WERKSEINSTELLUNG 🛞

Über diese Reset-Funktion werden die Parameter digitale Vergrößerung, Bildhelligkeit, Farbmodus, Bildschärfe, Kontrast und Displayhelligkeit auf den Werkszustand zurückgesetzt. Der Vorsatzmodus wird aktiviert, die vorgenommenen Einstellungen der Bildverschiebekoordinaten bleiben erhalten.

### 17. WIFI-FUNKTION UND APP-VERBINDUNG

Die App und Informationen zur App-Verbindung finden Sie unter: https://liemke.shop/medien

## **18. INSTANDHALTUNG**

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

- > Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit einem Baumwolllappen 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, kontaktieren Sie bitte den Liemke Service. Die Kontaktdaten finden Sie hier: https://liemke.com/service-reparatur

Fehlfunktion	Möglicher Grund Korrektur	
Die Wärmebild- kamera lässt sich nicht einschalten. Im Startvorgang schaltet sich das Merlin-35 (2020) nach Einblen- dung des Startlogos wieder aus.	Batterien sind zu schwach.	Neue Batterien / Akkus einlegen.
Kann nicht über eine externe Stromquelle betrieben werden.	USB-Kabel ist USB-Kabel ersetzen. beschädigt.	
Das Bild ist unscharf, mit dünnen, senk- rechten Linien oder Schatten.	Kalibrierung erforderlich	Führen Sie die Bild- kalibrierung durch.
Geringe Bildqualität/ verringerte Erken- nungsreichweite.	Diese Probleme können unter ungünstigen Wet- terbedingungen eintreten (hohe Luftfeuchtigkeit, Schneefall, Regen, Nebel, usw.). Bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt, weisen die beobachteten Objekte (Umgebung und Hin- tergrund) in der Regel eine höhere Temperatur- differenz auf. Diese lässt sich vom Wärmebildgerät entsprechend kontrastreicher darstellen. Bei tiefen Außentemperaturen kühlen die beob- achteten Objekte in etwa auf die gleiche Tempe- ratur 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 anpas- sen, die Werte werden nicht gespeichert.	Anstelle der Bildver- schiebefunktion wurde im Untermenü die Pixelkorrektur aktiviert.	siehe Abschnitt "Verwendung im Vorsatzmodus"
Das Bild geht nach dem Schuss aus.	Mindestabstand der Montage nicht einge- halten	Abstand überprüfen und korrigieren (siehe Abschnitt "Verwendung im Vorsatzmodus").
Treffpunktlage ist nicht konstant.	-	Klemmadapter und Montage auf festen Sitz überprüfen.
	Die Parallaxeverstel- lung an der Zieloptik ist nicht auf unendlich eingestellt.	Parallaxeverstellung an der Zieloptik auf unend- lich einstellen.
	Mindestabstand der Montage nicht einge- halten.	Abstand überprüfen und korrigieren (siehe Abschnitt "Verwendung im Vorsatzmodus").

# FASCINATION THERMAL IMAGING



### Dear Customers,

Our mission to always offer you thermal imaging optics that are at the forefront of technology and quality means that you will find products with state-of-the-art technology and outstanding performance parameters in our new range.

With our service promise to return any optics you have sent in to you within ten working days, as well as a guarantee on our products of up to three years, we would like to thank you for your trust and wish you good hunting!

Your LIEMKE team!

# CONTENT

01. TECHNICAL DATA	18
02. SCOPE OF SUPPLY	18
03. COMPONENTS AND CONTROLS	19
04. OPERATING BUTTON ASSIGNMENT	19
05. SAFETY INSTRUCTIONS	20
06. OPERATION	20
07. POWER SUPPLY	21
08. POWER AND IMAGE ADJUSTMENT	21
09. Taking Pictures/Videos	22
10. STADIAMETRIC RANGEFINDER	23
11. SUBMENU	23
12. BACKGROUND CALIBRATION	24
13. USE IN ATTACHMENT MODE	25
14. BLIND PIXEL CORRECTION	27
15. INFORMATION	27
16. FACTORY SETTINGS	27
17. WIFI FUNCTION	27
18. MAINTENANCE	27
19. TROUBLESHOOTING	28

### **01. TECHNICAL DATA\***

MODEL	Merlin-35 (2020)
Microbolometer/detector	
Detector	VOx uncooled
Resolution	384x288 p
Pixel size	17 µm
Frame rate	50 Hz
Temperature sensitivity	>50 mK
Optical parameters	
Eyepiece lens	35 mm
Field of vision	10.6°×8°
Optical magnification	lx
Minimum focusing distance	5 m
Dioptre adjustment	-5D +4D
Detection range	1480 m
Display	
Туре	OLED
Resolution	1024×768
Power supply	
Battery type	2× CR123(A) (3.0 and 3.7 V)
Max. battery life ** (t = 25 °C)	approx. 3.5 h
External power supply	5 V, via micro-USB
Connections, interfaces	
USB interface	Micro-USB
Video output	Jack socket, 4-pole
WiFi frequency	2.4 GHz
WiFi standard	802.11 b/g/n
Physical parameters	
Dimensions	154×61×58 mm
Weight	≤450 g
IP protection class	IP67
Shock resistance	1200 g/ms

\* Improvements may be made to the design and software of this product to add useful functions to the unit. The technical parameters of the unit may be improved without prior customer notification. / \*\* The current operating time depends on the intensity of use, the display brightness and the ambient temperature.

### 02. SCOPE OF SUPPLY

- 1x Thermal Imager Merlin-35 (2020)
- 1x micro-USB cable
- 1x cable (jack, 4-pin, to SDI)
- 1x cleaning cloth
- 1x Operating Manual
- 1x adapter ring for clamping adapter



- 01. Lens Cover
   02. Focus ring
   03. Operating buttons
   04. Power Button
- 05. Collimator lens
- 06. USB Interface
- 07. Video-out connection
- 08. Thread for adapter ring
- 09. Battery Compartment

### **04. OPERATING BUTTON ASSIGNMENT**

BUT- TON	Short press	Long press
	Colour mode	Main menu
	Stand-by	Power
►	Picture	Video
▼	Calibration	WiFi on/off
◀	Brightness	Rangefinder

E N

## **05. SAFETY INSTRUCTIONS**

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°C.

- > Make sure that the USB interface cover on the side of the thermal imager is tightly closed when used in humid environments, e.g. on rainy days.
- > Do not expose the lens of the thermal imager directly to high-intensity radiation sources (such as the sun, lasers, etc.) under any circumstances (whether switched on or off) to avoid irreversible damage to the unit.

#### 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.

The devices are in conformity with the EU directives: EMC Directive 2014/35/EU RoHS Directive 2011/65/EU

## 06. OPERATION

## CAUTION!

Do not point the lens of the unit at intense energy sources, including laser units and the sun. Otherwise, there is a risk of damaging electronic components of the unit. Damage resulting from non-compliance with the operating instructions is not covered by the warranty.

#### Before use

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.
- > Check the condition of the battery: It should be charged if necessary.
- > Check all electrical contacts: There must be no salts or oxidised spots.

## 07. POWER SUPPLY

> Unscrew the battery compartment cover and insert two CR123 (A) batteries into the camera.

The correct polarity is indicated in the figure below. Both batteries and rechargeable batteries can be used.



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

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

Batteries cannot be charged via the USB interface! The device is optimized for operation with rechargeable Li-Ion batteries with a voltage of 3.7 V. When operating with disposable lithium batteries with 3 V voltage, the battery level indicator may show a low charge level after full batteries have been inserted. However, the specified runtimes are still achieved.

## 08. POWER AND IMAGE ADJUSTMENT

#### Switching on

- > Flip open the lens cap.
- > Press and hold the Power button for three seconds to switch on the unit.
- > Turn the focus ring to focus in on the observed object.

The status bar is displayed at the bottom of the screen. The selected colour mode (C1-6), the digital zoom factor (1x, 2x, 4x and PIP), the WiFi status and the current battery capacity are displayed here.

100%

E Ν

Image adjustment

C1

The Merlin-35 (2020) does not calibrate automatically! If the picture deteriorates during use, briefly press the  $oldsymbol{
abla}$  button. The image now rebuilds itself and is rich in contrast.

- > Briefly press the 4 button to select the brightness of the thermal image in cycles in 10 steps.
- > Briefly press the **A** button to select the colour mode of the ther-20 mal image in cycles from a palette of 6 colour modes.

#### Stand-by

> Press the Power button briefly to put the unit in stand-by mode (switch off the display screen) during use.

Pressing the Power button briefly again will wake up the unit.

#### Switching off

> Switch off the device after use by pressing the Power-button.

### **09. TAKING PICTURES/VIDEOS**

The Merlin-35 (2020) has an internal memory for pictures and videos. Saving pictures and videos requires the WiFi function to be activated.

> Activate the WiFi function by long pressing the  $oldsymbol{
abla}$  button.

#### Taking pictures/videos

To take a picture, briefly press the  $\blacktriangleright$  button.

The number of captures is then shown on the display with consecutive numbering.

#### **Recording videos**

> Press and hold the button.

Video recording begins.

> Press and hold the button again to stop recording.

The display shows the running time of the video in the top left-hand corner.

#### Transferring pictures and videos

You can transfer the stored pictures and videos to an external device.

> Connect the switched-on Merlin-35 (2020) (with activated WiFi function) to a computer, laptop etc. using the supplied micro-USB cable.



The Merlin-35 (2020) is now recognised as an external storage medium (link card camera) and you can move and delete the files. There is an app that also gives you mobile access to the camera (see section **WiFi function**).

### 10. STADIAMETRIC RANGEFINDER

The Merlin-35 (2020) has a stadiametric rangefinder. > Open the menu by pressing and holding the ◀ button. Using two reference values of 1.5 m and 1 m height (symbolised as "deer" and "wild boar" in the illustration), you can display the distance of an object whose approximate height you know.

> Delimit the object in height as accurately as possible with the two estimation marks.

The lower red mark is fixed.

> Move the upper mark in height by pressing the  $\mathbf{V}/\mathbf{A}$  buttons. The approximate distance in metres is immediately displayed under the reference symbols.



#### Example:

If a wild boar fits between the estimation marks shown here, it would be about 68 m away.

> After measuring, close the menu by pressing the Power button.

## **11. SUBMENU**

The submenu is opened by pressing and holding the  $\blacktriangle$  button. Depending on which unit mode is selected, one of the following menu bars is displayed. These differ only in the **Image shift** menu in attachment mode; in handheld mode, the **Digital magnification** menu is displayed here.



> Press the 4/b buttons to cycle through the individual menu items.

The currently selected item is marked by two small arrows.

- > Press the  $\nabla/\Delta$  buttons to confirm a selection or apply a setting.
- > To close the submenu, scroll to the exit symbol on the far left via one of the ◀/▶ buttons and confirm with one of the ▼/▲ buttons. (The menu does not close automatically.)

SYMBOL	Meaning
	Exit (leave submenu)
	Brightness, in 3 levels
	Contrast, in 3 levels
$\bigcirc$	Image sharpness, in 3 levels
$( \mathfrak{S} )$	Background calibration
	Image shift menu (in attachment mode)
0	Digital magnification (in handheld mode) (1x, 2x and 4x), picture-in-picture
Mode	Device mode; handheld mode/attachment mode
	Blind pixel correction
	Information
Lang	Menu language, German/English
	Factory settings

## 12. BACKGROUND CALIBRATION 🛞

Calibration is necessary when the image becomes increasingly less clear.

In addition to the calibration described above via the quick selection (briefly press the  $\mathbf{\nabla}$  button), noiseless calibration is possible via this menu item. The mechanical shutter is not involved in this process. Its function is replaced by closing the lens cap or holding the lens closed. Do not release the lens until the displayed countdown disappears.

### MERLIN-35 (2020) · Operating Manual 03/2021

## 13. USE IN ATTACHMENT MODE

To ensure a consistent point of impact and thus expert use of the Merlin-35 (2020), the following must be observed:

> Open the submenu and set

the unit mode to C (attachment mode). The image rebuilds itself and the menu displays move towards the centre of the display.

- > Screw the adapter ring onto the thread of the collimator lens and fix it in place.
- Next, fit the appropriate clamping adapter.
   Make sure that the clamping lever is on the side or on top.
- > Make sure that all connections are tight.
- > Set the scope to a small magnification and, if available, the parallax adjustment to infinity ( $\infty$ ).
- > Fix the arm and aim at a target point at 50 m/100 m without attachment optics.

The target must also be clearly visible in the thermal image.

> Switch on the attachment, place it straight onto the optics as far as it will go and close the clamping lever. Check the target point.

The reticle should now match the previously targeted heat source in the image.

- > If the target point deviates significantly, align it with the reticle via the Image shift menu.
- > If correct, fire a practice shot at 50 m.

Alignment

000000000000

- > Make a correction if necessary and fire a test shot again at 100 m.
- > Next, determine the point of impact and correct it as follows.
- > In the submenu, open the **Image shift menu (Alignment**, image left).

The settings of the X/Y coordinates are shown on the display (image right).

> Change the coordinates with the  $\checkmark\!\!\!/$  buttons.

The field with a white background shows the currently selected coordinate.

E



00 y=00 Â⊻⊡

x=00



> Use the  $\nabla/\blacktriangle$  buttons to change the values (-15 to +15 clicks).



- In the X-axis, briefly pressing the ▲ button moves the screen to the right, briefly pressing the ▼ button moves it to the left. In the Y-axis, pressing the ▲ button briefly moves the screen upwards, pressing the ▼ button moves it downwards.
- With one press of the button, the point of impact at a distance of 100 m shifts by 1.66 MOA, i.e. 4.8 cm; this applies to both axes.

#### Examples:

If the point of impact (at 100 m) is 10 cm to the left of the target point, correct the value on the X-axis by pressing the  $\blacktriangle$  button twice.

If the point of impact (at 100 m) is 5 cm too high, correct the value on the Y-axis by pressing the  $\bigtriangledown$  button.

> Save the settings by pressing the button to the right or left. The Exit menu appears on the display.

> Confirm leaving the menu by pressing the  $\mathbf{\nabla}$  /  $\mathbf{\Delta}$  buttons.

#### NOTE:

- > Before each use as an attachment, check that the correct Unit mode is selected.
- Make sure that the mounting of your optics is sufficiently high for the attachment mode to ensure a minimum distance of approx.
   10 mm between the lower edge of the clamping adapter and the barrel of the rifle.
- > Make sure that the rear sight of an open sight also maintains the appropriate distance to the clamping adapter or Merlin-35 (2020).

If this distance is not maintained, this can lead to contact and impacts when firing, which in the long run can cause damage to the thermal sight, scope and mount.

- > Make sure that the clamping of the attachment optics sits tightly on the tube of the scope, i.e. the optics cannot still be pulled off at the front by hand. To increase the clamping tension, the lever force can be adjusted with the screw on the clamping adapter.
- The attachment optics must be adjusted to the respective intended day optics according to the instructions.
- A test shot is essential after calibration to ensure the same point of impact of the day optics.
- > When actively using the optics (e.g. stalking), make sure that the clamping position of the attachment optics does not change due to impacts, etc.

## 14. BLIND PIXEL CORRECTION 🍅

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

- > Close the lens with the lens cap.
- > In the submenu, select blind pixel correction and confirm by briefly pressing the ▼ /▲ buttons.

The error is automatically detected and corrected. The submenu is closed automatically.

## 15. INFORMATION 🛞

The Information submenu contains the following data:

• Software version, serial number and contact details



## 16. FACTORY SETTINGS 🛞

This reset function resets the **digital magnification**, **image brightness**, **colour mode**, **sharpness**, **contrast** and **display brightness** parameters to the factory settings.

The **Attachment mode** is activated, the settings made for the image shift coordinates are retained.

### 17. WIFI FUNCTION AND APP CONNECTION

The app and information on the app connection can be found at: https://liemke.shop/medien

## **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 can be used for this purpose.
- > Clean the contacts of the unit with 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 overview lists all the problems that can occur when using the unit.

- > Carry out all recommended checks as described in the table.
- If an error occurs that is not listed in the table or if you cannot rectify an error yourself, please contact Liemke Service. You can find the contact details here: https://liemke.com/service-reparatur

Possible reason Correction	
Batteries are too weak.	Insert new batteries/re- chargeable batteries.
USB cable is damaged.	Replace USB cable.
Calibration needed.	Calibrate the image.
These problems can occur under adverse weather conditions (high humidity, snowfall, rain, fog, etc.). At temperatures above freezing, the observed objects (surroundings and background) usually have a higher temperature difference. This can be shown by the thermal imager by setting the contrast higher. At low outdoor 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 characteristic is due to physical reasons and does not represent a defect in the thermal imager.	
le	
Instead of the image shift function, pixel cor- rection was activated in the submenu.	See section "Use in attachment mode"
Minimum mounting distance not observed	Check and correct distance (see section "Use in attachment mode").
-	Check that the clamping adapter and assembly are fixed in position.
The parallax adjustment on the target optics is not set to infinity.	Set the parallax ad- justment on the target optics to infinity.
Minimum mounting dis- tance not observed.	Check and correct distance (see section "Use in attachment mode").
	Possible reason Batteries are too weak. Batteries are too weak. USB cable is damaged. Calibration needed. Calibration needed. These problems can occur weather conditions (high fog, etc.). At temperatures above fr objects (surroundings and have a higher temperatu be shown by the thermal contrast higher. At low outdoor temperat be shown by the thermal contrast higher. Instead of the image shift function, pixel cor- rection was activated in the submenu. Minimum mounting distance not observed. The parallax adjustment on the target optics is not set to infinity. Minimum mounting dis- tance not observed.

# 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	32
02. VOLUMEN DE SUMINISTRO	32
03. PIEZAS Y ELEMENTOS DE CONTROL	33
04. ASIGNACIÓN DE LOS BOTONES	33
05. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	34
06. FUNCIONAMIENTO	34
07. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	35
08. ENCENDIDO/APAGADO Y AJUSTE	
DE LA IMAGEN	35
09. REALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS /	
GRABACION DE VIDEO	36
10. MEDICIÓN ESTADIAMÉTRICO	37
11. SUBMENÚ	38
12. CALIBRACIÓN DEL FONDO	39
13. USO EN MODO DE ACOPLAMIENTO	39
14. CORRECCIÓN DE PÍXELES DEFECTUOSOS	41
15. INFORMACIÓN	41
16. AJUSTES DE FÁBRICA	42
17. FUNCIÓN WI-FI	42
18. MANTENIMIENTO	42
19. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	42

## 01. DATOS TÉCNICOS\*

MODELO	Merlin-35 (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	35 mm
Campo de visión	10,6°×8°
Aumento óptico	١x
Distancia mínima de enfoque	5 m
Compensación de dioptrías	-5D +4D
Rango de detección	1480 m
Pantalla	
Tipo	OLED
Resolución	1024×768
Alimentación eléctrica	
Tipo de pila/pila recargable	2× CR123(A) (3,0 y 3,7 V)
Duración máxima de la batería ** († = 25 °C)	aprox. 3.5 h
Alimentación eléctrica externa	5 V, por micro USB
Conexiones, interfaces	
Interfaz USB	Micro USB
Salida de vídeo	Toma para conector jack, 4 polos
Frecuencia de la Wi-Fi	2,4 GHz
Estándar Wi-Fi	802,11 b/g/n
Parámetros físicos	
Dimensiones	154×61×58 mm
Peso	≤450 g
Clase de protección IP	IP67
Resistencia a los impactos	1200 g/ms

\* 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-35 (2020)

- 1 cable micro USB
- 1 cable (conector jack, 4 polos, en SDI)
- 1 paño de limpieza
- 1x manual de instrucciones
- 1 anillo de ajuste para el adaptador



- 01. Tapa de protección del objetivo
- 02. Aro de enfoque
- 03. Botones de mando
- 04. Botón de encendido/ apagado
- 05. Lente colimadora
- 06. Conexión USB
- 07. Conexión de salida de vídeo
- 08. Rosca para anillo de ajuste
- 09. Tapa del compartimento de las pilas

## 04. ASIGNACIÓN DE LOS BOTONES

	BOTÓN	pulsación corta	pulsación larga
		Modo de color	Menú principal
		En espera	Encendido/apagado
		Foto	Video
	▼	Calibración	Wi-Fi encendida/ apagada
	◀	Brillo	Medición de la distancia

## 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 sobretemperatura y se apaga automáticamente.

La temperatura de servicio recomendada está entre –10 °C y +50 °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.

#### Antes de usar el producto

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.
- > Compruebe el estado de la batería: Se debe cargar, si es necesario.
- Compruebe todos los contactos eléctricos: No debe haber sales ni puntos oxidados.

## 07. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

 > Abra la tapa del compartimento de las pilas e inserte dos pilas CR123-(A) en la cámara.

La siguiente ilustración muestra la polaridad correcta. Se pueden utilizar tanto pilas como pilas recargables.



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! El dispositivo está optimizado para funcionar con baterías recargables de iones de litio con un voltaje de 3,7 V. Al operar con baterías de litio desechables con voltaje de 3 V, el indicador de nivel de batería puede mostrar un nivel de carga bajo después de que se hayan insertado baterías nuevas. Sin embargo, se siguen cumpliendo los tiempos de funcionamiento especificados.

### 08. ENCENDIDO/APAGADO Y AJUSTE DE LA IMAGEN

#### Encendido

- > Abra la tapa del objetivo.
- > Mantenga pulsado el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante tres segundos para encender el aparato.
- > Gire el aro de enfoque para enfocar el objeto observado.

En el margen inferior de la pantalla se muestra la barra de estado. Aquí se observan el modo de color seleccionado (C1-6), el factor del zoom digital (1x, 2x, 4x y PIP), el estado de la Wi-Fi y la capacidad actual de la batería.

C1	1x	~~	100%

#### Ajuste de la imagen

¡Merlin-35 (2020) no se calibra automáticamente! Si la imagen empeora durante el uso, pulse brevemente el botón ▼. Ahora la imagen aparece de nuevo, con todo el contraste.

- > Pulse brevemente el botón para seleccionar el modo de color de la imagen térmica cíclicamente de entre 6 modos de color de una paleta.

#### En espera

> Para pasar el aparato al estado de espera durante su uso (se apaga la pantalla), pulse brevemente el botón de ENCENDI-DO/APAGADO.

Pulse de nuevo el botón de ENCENDIDO/APAGADO brevemente para reactivar el aparato.

#### Apagado

> Apague el aparato después de usarlo, manteniendo el botón de ENCENDIDO/APAGADO pulsado prolongadamente.

### 09. REALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS / GRABACIÓN DE VÍDEO

Merlin 35 incluye una memoria interna para fotos y vídeos. Para guardar fotos y vídeos se requiere una función Wi-Fi activada. > Para activar la función Wi-Fi, mantenga pulsado el botón ▼.

#### Fotografiar / grabar vídeos

Para tomar una fotografía, pulse brevemente el botón ►. En la pantalla aparecerá el número de fotos con una numeración continua.

#### Grabación de vídeo

> Mantenga pulsado el botón ►.

Comenzará la grabación de vídeo.

> Vuelva a mantener pulsado el botón para finalizar la grabación. En la parte superior izquierda de la pantalla se muestra la duración del vídeo.

#### Transferencia de fotos y vídeos

Puede transferir las fotos y los vídeos guardados a un dispositivo externo.

> Conecte la Merlin 35 encendida (con la función Wi-Fi activada) con un ordenador, portátil, etc., mediante el cable micro USB incluido.




Ahora se detecta la Merlin-35 (2020) como soporte de memoria externo (Link-Card-Camera) y puede mover y borrar archivos. Usando una app, también puede acceder a la cámara desde un dispositivo móvil (véase el apartado **Función Wi-Fi**).

# **10. MEDICIÓN ESTADIAMÉTRICO**

Merlin 35 incluye una función de medición estadimétrica. > Mantenga pulsado el botón ◀ para abrir el menú. Sobre la base de dos valores de referencia de 1,5 m y 1 m de altura (en la ilustración, simbolizados por un «Ciervo» y un «Jabalí») puede visualizar la distancia de un objeto si conoce su altura aproximada.

 > Delimite en lo posible la altura del objeto usando las dos marcas estimativas.

La marca roja inferior es fija.

> Ajuste la altura de la marca superior pulsando los botones ▼/
 ▲.

Bajo los símbolos de referencia aparecerá inmediatamente la distancia aproximada.

	Press (Mid button) to Back	
	_ <del>*</del>	
	八年 168m 68m	
C1 1x	·	100% 🗔

#### Ejemplo:

Si cabe un jabalí entre las marcas estimativas aquí mostradas, está a unos 68 m de distancia.

 > Una vez finalizada la medición, cierre el menú pulsando el botón de encendido/apagado. E

s

# 11. SUBMENÚ

Para abrir el submenú, mantenga pulsado el botón A. Dependiendo del modo que haya seleccionado para el dispositivo, aparecerá una de las siguientes barras de menú. Solo se diferencian por el menú **Desplazar imagen** en el modo de acoplamiento; en el modo manual, aquí aparecerá el menú de **Aumento digita**l.



> Pulse los botones 
 Para cambiar cíclicamente entre los distintos puntos del menú.

El punto actualmente seleccionado está marcado con dos flechitas.

- > Pulse los botones ♥/▲ para confirmar una selección o aceptar un ajuste.
- > Para cerrar el submenú, use uno de los botones ◀/▶ para desplazarse hasta el símbolo de salida y confirme pulsando uno de los botones ▼/▲. (El menú no se cierra automáticamente.)

SÍMBOLO	Significado
$\textcircled{\bullet}$	Exit (salir del submenú)
	Brillo, en 3 niveles
	Contraste, en 3 niveles
$\bigcirc$	Nitidez, en 3 niveles
$(\mathfrak{G})$	Calibración del fondo
	Menú de desplazamiento de la pantalla (en el modo de acoplamiento)
0	Aumento digital (en modo manual del dispositivo) (1x, 2x y 4x), imagen en la imagen (PIP)
Made	Modo del dispositivo; modo manual / modo de acopla- miento
	Corrección de píxeles defectuosos
	Información
Lang	ldioma del menú, alemán/ inglés
۲	Ajustes de fábrica

# 12. CALIBRACIÓN DEL FONDO 🕲

La calibración es necesaria cuando la imagen se vuelve cada vez más borrosa.

Además de la calibración antes descrita mediante la selección rápida (pulsar brevemente el botón ▼), con esta opción del menú se puede realizar una calibración silenciosa. En este proceso, no se emplea el obturador mecánico. Se sustituye por el cierre de la tapa protectora del objetivo o bien por el cierre de la lente del objetivo. La lente no se vuelve a liberar hasta que haya terminado la cuenta atrás.

### 13. USO EN MODO DE ACOPLAMIENTO 🕬 🞯

Para asegurar una posición constante del punto de impacto y, por lo tanto, un uso adecuado de su cámara Merlín-35, se debe observar lo siguiente:

 > Abra el submenú y ponga el modo del dispositivo en C (modo de acoplamiento).

La imagen se formará de nuevo y los mensajes del menú vuelven al centro de la pantalla.

- > Instale el aro de ajuste en la rosca de la lente colimadora y fíjelo.
- > A continuación, monte el adaptador adecuado. Asegúrese de que la palanca de sujeción quede en el lateral o en la parte superior.
- > Asegúrese de que todas las conexiones estén firmemente fijadas.
- > Ajuste el visor en un aumento bajo y, si está disponible, el ajuste de paralaje en infinito (∞).
- > Sujete el arma y apunte a un blanco situado a 50 m/100 m sin utilizar la óptica de acoplamiento.
   El objetivo también debe ser claramente visible en la imagen térmica.
- > Encienda el accesorio de acoplamiento, colóquelo recto hasta el tope de la óptica y cierre la palanca de sujeción. Compruebe el blanco.

Ahora el punto de mira debe coincidir en la pantalla con la fuente de calor a la que ha apuntado.

- > Si el blanco difiere considerablemente, hágalo coincidir antes con el punto de mira usando el menú Desplazar imagen.
- > Si coinciden, efectúe un disparo de prueba a 50 m.
- Realice las correcciones necesarias y vuelva a efectuar un disparo de prueba a 100 m.
- > A continuación, determine el punto de impacto y corríjalo de la siguiente manera.
- > En el submenú, abra el menú Desplazar imagen (Alignment, imagen de la izquierda).





En la pantalla (imagen de la derecha) se muestran los ajustes de las coordenadas X/Y.

> Cambie las coordenadas con los botones </

El campo con fondo blanco muestra la coordenada seleccionada actualmente.

> Usando los botones ▼/▲, cambie los valores (de -15 a +15 clics).



- Sobre el eje X, la pantalla se desplaza a la derecha pulsando brevemente el botón ▲ y a la izquierda pulsando brevemente el botón ▼. Sobre el eje Y, la pantalla se desplaza hacia arriba pulsando brevemente el botón ▲ y hacia abajo pulsando brevemente el botón ▼.
- Pulsando una vez el botón, el punto de impacto se desplaza, 1,66 MOA, es decir, 4,8 cm si la distancia es de 100 m; esto es aplicable a ambos ejes.

#### Ejemplos:

Si el punto de impacto (a 100 m) está 10 cm a la izquierda del blanco, corrija el valor sobre el eje X pulsando dos veces el botón  $\blacktriangle$ .

Si el punto de impacto (a 100 m) está 5 cm demasiado alto, corrija el valor sobre el eje Y pulsando dos veces el botón  $\mathbf{V}$ .

 > Guarde los ajustes pulsando el botón hacia la derecha o la izquierda.

En la pantalla aparecerá el menú Exit (salir).

> Confirme que desea salir del menú pulsando los botones ▼ /▲.

#### **IMPORTANTE:**

- > Cada vez que vaya a usar el dispositivo en acoplamiento, compruebe primero si ha seleccionado el modo correcto.
- > Asegúrese de que el montaje de su óptica para el modo de acoplamiento esté suficientemente alto para garantizar una distancia mínima de 10 mm, aproximadamente, entre el borde inferior del adaptador y el cañón.

S

E

> Asegúrese de que la ranura de una mira abierta también respete la distancia correspondiente con el adaptador o la cámara Merlin-35 (2020).

Si no se respeta esta distancia, puede entrar en contacto durante el disparo y provocar sacudidas que, a largo plazo, podrían generar daños en la cámara térmica, el visor y la montura.

- > Asegúrese de que la sujeción de la óptica de acoplamiento quede bien firme en el tubo del visor, es decir, que la óptica no debe poder extraerse hacia delante 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.
- Después de la calibración es imprescindible realizar un disparo de prueba para asegurar que el blanco está correctamente fijado en la óptica de día.
- > 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.

### 14. CORRECCIÓN DE PÍXELES DEFECTUOSOS (着)

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

- > Cierre el objetivo con la tapa.
- > Seleccione la corrección de píxeles defectuosos en el submenú y confirme pulsando brevemente los botones  $\mathbf{\nabla}$  / $\mathbf{\Delta}$ .

El fallo se detecta y soluciona automáticamente. El submenú se cierra automáticamente.

# 15. INFORMACIÓN 🍙

El submenú Información contiene los siguientes datos:

Versión de software, número de serie y datos de contacto



# 16. AJUSTES DE FÁBRICA 🛞

Mediante esta función de reinicio, los parámetros Aumento digital, Brillo de la imagen, Modo de color, Nitidez, Contraste y Brillo de la pantalla recuperan los valores de fábrica.

Se activa el **modo de acoplamiento** y se mantienen los ajustes realizados en las coordenadas de desplazamiento (alineación) de la imagen.

### 17. FUNCIÓN WI-FI Y CONEXIÓN DE LA APLICACIÓN

La aplicación y la información sobre la conexión de la aplicación se pueden encontrar en: https://liemke.shop/medien

# **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 usted mismo, póngase en contacto con el Servicio Liemke. Puede encontrar los datos de contacto aquí: https://liemke.com/service-reparatur

Mal funcionamiento	Posible causa	Corrección
La cámara termográ- fica no se enciende. Durante el proceso de encendido, la cá- mara Merlin-35 (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.
Baja calidad de la imagen/alcance de detección reducido.	Estos problemas pueden aparecer en condicio- nes climáticas adversas (alta humedad, nevadas, lluvia, niebla, etc.). A temperaturas superiores al punto de congela- ción, los objetos observados (entorno y fondo) suelen mostrar una mayor diferencia de tempe- ratura. En este caso, el dispositivo de imágenes térmicas puede mostrar los objetos con un mayor contraste. Con temperaturas exteriores muy bajas, los ob- jetos 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	
Error en el modo de aco	plamiento	
No es posible adap- tar la posición del punto de impacto, y no pueden guardar- se los valores.	En lugar de la función de desplazamiento de imagen, se ha activado la corrección de píxeles en el submenú.	véase el apartado «Uso en modo de acopla- miento»
La imagen se cierra después del disparo.	No se ha respetado la distancia mínima de montaje	Compruebe la distan- cia y corríjala (véase el apartado «Uso en modo de acopla- miento».
La posición del punto de impacto no es constante.	-	Compruebe que el adaptador y el monta- je estén bien fijados.
	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 la distan- cia y corríjala (véase el apartado «Uso en

modo de acoplamiento». E

s

# 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

01. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	46
02. CONTENU DE LA LIVRAISON	46
03. PIÈCES DÉTACHÉES ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE	47
04. ATTRIBUTION DES TOUCHES DE COMMANDE	47
05. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	48
06. UTILISATION	48
07. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	49
08. DÉMARRAGE ET ARRÊT ET RÉGLAGE	10
	49
09. ENREGISTREMENT DES PHOTOS/VIDEOS	50
10. MESURE DE DISTANCE STADIMÉTRIQUE	51
11. SOUS-MENU	52
12. ÉTALONNAGE DE L'ARRIÈRE-PLAN	53
13. UTILISATION EN MODE RACCORDÉ	53
14. CORRECTION DES PIXELS DEFECTUEUX	55
15. INFORMATIONS	55
16. PARAMÈTRES D'USINE	55
17. FONCTION WIFI	56
18. ENTRETIEN	56
19. DEPANNAGE	57

### 01. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES\*

MODÈLE	Merlin-35 (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	35 mm
Champ de vision	10,6°×8°
Grossissement optique	lx
Distance minimale de mise au point	5 m
Réglage dioptrique	-5D +4D
Portée de détection	1480 m
Ecran	
Туре	OLED
Résolution	1024×768
Alimentation électrique	
Type de pile/pile rechargeable	2× CR123(A) (3,0 et 3,7 V)
Durée de vie max. des piles ** (t = 25 °C)	env. 3.5 h
Alimentation électrique externe	5 V, par micro-USB
Raccords, interfaces	
Connexion USB	Micro-USB
Sortie vidéo	Prise jack, 4 pôles
Fréquence Wi-Fi	2,4 GHz
Norme Wi-Fi	802,11 b/g/n
Paramètres physiques	
Dimensions	154×61×58 mm
Poids	≤450 g
Classe de protection IP	IP67
Résistance aux chocs	1200 g/ms

\* Le présent produit peut faire l'objet d'améliorations au niveau du design et du logiclel 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**

- 1x caméra thermique Merlin-35 (2020)
- 1x Câble micro-USB
- 1x câble (jack, 4 pôles, vers SDI)
- 1x chiffon de nettoyage
- 1x Mode d'emploi
- 1x bague d'adaptation pour adaptateur de fixation

#### 03. PIÈCES DÉTACHÉES ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE



- 01. Capuchon de l'objectif
- 02. Bague de mise au point
- 03. Touches de commande
- 04. Touche Marche / Arrêt
- 05. Lentille de collimation
- 06. Port USB
- 07. Connexion de sortie vidéo
- 08. Filetage pour bague
  - d'adaptation
- 09. Couvercle de la batterie

#### 04. ATTRIBUTION DES TOUCHES DE COMMANDE

	TOUCHE	Pression courte	Pression longue
		Mode de couleur	Menu principal
		Veille	Marche/arret
	►	Photo	Vidéo
	▼	Etalonnage	Wi-Fi marche/arrêt
	•	Luminosité	Mesure de la distance

F

# **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 °C et +50 °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 I'UE : Directive CEM 2014/35/UE Directive sur la restriction de certaines substances

### **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.

dangereuses RoHS 2011/65/EU

#### Avant l'utilisation

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.
- > Vérifier l'état de la batterie : Celle-ci doit être chargée si nécessaire.
- > Vérifier tous les contacts électriques : Il ne doit pas y avoir de sels ni de taches d'oxydation.

# 07. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

 > Dévissez le couvercle du compartiment des piles et équipez la caméra de deux piles CR123-(A).

La polarité correcte est indiquée dans la figure ci-dessous. Il est possible d'utiliser des piles et des piles rechargeables.



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 !

L'appareil est optimisé pour fonctionner avec des batteries Li-lon rechargeables avec une tension de 3,7 V. Lorsque vous utilisez des batteries au lithium jetables avec une tension de 3 V, l'indicateur de niveau de batterie peut indiquer un niveau de charge faible après l'insertion de batteries pleines. Cependant, les durées de fonctionnement spécifiées sont toujours atteintes.

### 08. DÉMARRAGE ET ARRÊT ET RÉGLAGE DE L'IMAGE

#### Mise en marche

- > Ouvrez le capuchon de l'objectif.
- > Maintenir la touche MARCHE/ARRET enfoncée pendant trois secondes pour mettre l'appareil en marche.
- > Tournez la bague de mise au point afin de rendre net l'objet observé.

La barre d'état est affichée au bas de l'écran. Le mode de couleur sélectionné (C1-6), le facteur de zoom numérique (1x, 2x, 4x et PIP), l'état du Wifi et la capacité actuelle de la batterie sont affichés ici.

#### Réglage de l'image

C1

L'étalonnage de la caméra Merlin-35 (2020) n'est pas automatique ! Si l'image se détériore pendant l'utilisation, appuyez brièvement sur la touche ▼. L'image se reconstruit maintenant à un contraste élevé.

100%

1x 🕱

49

- > Appuyez brièvement sur la touche A pour sélectionner le mode de couleur de l'image thermique de façon cyclique avec 6 modes de couleur.

#### Veille

> Appuyez brièvement sur la touche MARCHE/ARRÊT pour mettre l'appareil en état de veille pendant son utilisation (mis à l'arrêt de l'écran d'affichage).

Un nouvel appui bref sur la touche MARCHE/ARRET réveille à nouveau l'appareil.

#### Mise à l'arrêt

 > Eteindre l'appareil après utilisation en maintenant la touche MARCHE/ARRET longuement enfoncée.

#### 09. ENREGISTREMENT DES PHOTOS/ VIDÉOS

La caméra Merlin 35 dispose d'une mémoire interne pour les photos et les vidéos. L'activation de la fonction Wi-Fi est une condition préalable à la sauvegarde des photos et des vidéos.

> Activez la fonction Wi-Fi en appuyant longuement sur la touche  $\mathbf{\nabla}$ .

#### Enregistrer des photos/vidéos

Pour prendre une photo, appuyez brièvement sur la touche ►. Le nombre d'enregistrements est alors affiché à l'écran avec une numérotation consécutive.

#### Enregistrer la vidéo

> Appuyez longuement sur la touche ►.

L'enregistrement vidéo commence.

 > Appuyez à nouveau longuement sur la touche pour arrêter l'enregistrement.

L'écran affiche la durée de la vidéo dans le coin supérieur gauche.

#### Transférer des photos et des vidéos

Vous pouvez transférer les photos et vidéos stockées sur un appareil externe.

> Connectez la Merlin 35 allumé (avec la fonction Wi-Fi activée) à un ordinateur, un ordinateur portable, etc. à l'aide du câble micro-USB fourni.





La Merlin-35 (2020) est désormais reconnue comme support de stockage externe (appareil photo à carte de liaison) et vous pouvez déplacer et supprimer les fichiers. Vous pouvez également accéder à la caméra de façon mobile à l'aide d'une app (voir la section **Fonction Wi-Fi**).

#### 10. MESURE DE DISTANCE STADIMÉTRIQUE

La Merlin 35 possède une fonction de détermination de la distance stadiamétrique.

> Ouvrez le menu en appuyant longuement sur la touche ◀. En utilisant deux valeurs de référence de 1,5 m et 1 m de hauteur (symbolisées par « cerf » et « sanglier » dans la figure), vous pouvez afficher la distance d'un objet dont vous connaissez la hauteur approximative.

 > Délimitez l'objet en hauteur aussi précisément que possible avec les deux marques d'estimation.

La marque rouge inférieure est fixée.

> Déplacez le marqueur supérieur en hauteur en appuyant sur les touches ▼/▲.

La distance approximative en mètres est immédiatement affichée sous les symboles de référence.



#### Exemple :

si un sanglier robuste s'insère entre les marques d'estimation indiquées ici, il se trouve à environ 68 mètres.

> Fermez le menu après la mesure en appuyant sur la touche Marche/Arrêt.

### 11. SOUS-MENU

Le sous-menu est ouvert par une longue pression sur la touche **A**. Selon le mode de l'appareil sélectionné, l'une des barres de menu suivantes s'affiche. Celles-ci ne diffèrent que dans le menu de **décalage d'image** en mode raccordé ; en mode manuel, le menu de **grossissement numérique** est affiché ici.



 > Appuyez sur les touches 
 > pour passer cycliquement entre les éléments du menu individuels.

Le point actuellement sélectionné est marqué par deux petites flèches.

- > Appuyez sur les touches ▼/▲ pour confirmer une sélection ou accepter un réglage.
- > Pour fermer le sous-menu, faites défiler jusqu'au symbole de sortie à l'extrême gauche en utilisant l'un des touches ◀/▶ et confirmez avec l'un des touches ▼/▲. (Le menu ne se ferme pas automatiquement.)

SYMBOLE	Signification
$\textcircled{\bullet}$	Sortie (quitter le sous-menu)
	Luminosité, en 3 niveaux
	Contraste, en 3 niveaux
$\bigcirc$	Netteté, en 3 niveaux
$(\mathfrak{G})$	Calibrage de l'arrière-plan
	Menu de décalage d'image (en mode raccordé)
0	grossissement numérique (en mode manuel d'appareil) (1x, 2x et 4x), image dans l'image
Made	Mode d'appareil ; mode manuel / mode raccordé
	Correction des pixels defectueux
	Informations
Lang	Langue du menu, allemand / anglais
۲	Paramètres d'usine

### 12. ÉTALONNAGE DE L'ARRIÈRE-PLAN 🗐

L'étalonnage est nécessaire lorsque l'image devient visiblement floue.

En plus de l'étalonnage décrit ci-dessus par la sélection rapide (appuyez brièvement sur la touche ▼), un étalonnage silencieux est possible par ce point de menu. Pendant cette opération l'obturateur mécanique ne fonctionne pas. Sa fonction est remplacée en fermant le capuchon de l'objectif ou en gardant la lentille de l'objectif couverte. La lentille ne doit pas être relâchée avant que le compte à rebours affiché ne soit écoulé.

### 13. UTILISATION EN MODE RACCORDÉ @@

Afin de garantir une position constante du point de rencontre et donc une utilisation correcte de votre caméra Merlin-35 (2020), les points suivants doivent être respectés :

> Ouvrez le sous-menu et réglez

le mode de l'appareil sur **C (mode raccordé)**. L'écran se reconstruit et les menus s'affichent plus au centre de l'écran.

> Vissez la bague d'adaptation sur le filetage de la lentille de collimation et fixez-la.



- > Ensuite, montez l'adaptateur de fixation approprié. Assurez-vous que le levier de fixation se trouve sur le côté ou sur le dessus.
- > Assurez-vous que toutes les connexions sont bien serrées.
- > Réglez la lunette de visée sur un grossissement faible et, si possible, la parallaxe sur l'infini (∞).
- > Fixez l'arme et visez un point cible à 50 m/100 m sans utiliser l'optique raccordée.
   La cible doit également être clairement visible sur l'image thermiaue.
- > Allumez l'appareil raccordé, placez-le directement sur l'optique jusqu'à la butée et fermez le levier de fixation. Contrôlez le point cible.

Le réticule devrait maintenant correspondre à la source de chaleur précédemment ciblée dans l'image.

- > Si le point cible s'écarte considérablement, utilisez le menu de décalage d'image pour l'aligner au préalable sur le réticule.
- > S'il est cohérent, faites un tir d'essai à 50 m.
- > Si nécessaire, effectuez une correction et faites à nouveau un tir d'essai à 100 m.
- > Déterminez ensuite le point d'impact et corrigez-le comme suit.
- > Dans le sous-menu, ouvrez le menu de décalage d'image (Alignement, image à gauche).

R



Les paramètres des coordonnées X/Y sont affichés à l'écran (image à droite).

> Changez les coordonnées avec les touches 4/.

Le champ sur fond blanc indique la coordonnée actuellement sélectionnée.

> Utilisez les touches ▼/▲ pour modifier les valeurs (-15 à +15 clics).



- Sur l'axe X, l'écran se déplace vers la droite en appuyant brièvement sur la touche ▲, et vers la gauche en appuyant brièvement sur la touche ▼. Sur l'axe Y, l'écran se déplace vers le haut en appuyant brièvement sur la touche ▲, et vers le vas en appuyant brièvement sur la touche ▼.
- En appuyant sur une touche, le point de rencontre à une distance de 100 m se décale de 1,66 MOA, cela signifie 4,8 cm ; ceci s'applique aux deux axes.

#### Exemples :

si le point de rencontre (à 100 m) se trouve à 10 cm à gauche du point cible, corrigez la valeur sur l'axe X en appuyant deux fois sur la touche  $\blacktriangle$ .

Si le point de rencontre (à 100 m) se trouve à 5 cm trop haut, corrigez la valeur sur l'axe Y en appuyant la touche  $\mathbf{\nabla}$ .

 > Enregistrez les paramètres en appuyant sur la touche à droite ou à gauche.

Le menu Sortie apparaît à l'écran.

> Confirmez la sortie du menu en appuyant sur les touches  $ildsymbol{
abla}$  / $ildsymbol{\Delta}$ .

#### **REMARQUE** :

- > Avant chaque utilisation en tant qu'appareil raccordé, vérifiez que le bon mode de l'appareil soit sélectionné.
- > Assurez-vous que pour le mode raccordé, le montage de votre optique est suffisamment élevé pour assurer une distance minimale d'environ 10 mm entre le bord inférieur de l'adaptateur de fixation et le canon du fusil.
- > Assurez-vous que le point de mire d'un viseur ouvert respecte également la distance appropriée par rapport à l'adaptateur de fixation ou à la Merlin-35 (2020).

Le non-respect de cette distance peut entraîner un contact et un impact lors du tir, ce qui, à long terme, peut endommager l'appareil d'imagerie thermique, la lunette de visée et le montage.

- > Veillez à ce que la fixation de l'optique raccordée soit bien serrée sur le tube de la lunette de visée, c'est-à-dire que l'optique ne puisse 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.
- Un tir d'essai est indispensable après l'étalonnage pour s'assurer aue le point d'impact soit le même aue celui de l'optique en fonctionnement diurne.
- > Lors de l'utilisation active de l'optique (par exemple, lors de la chasse), assurez-vous que la position de fixation de l'optique raccordée n'est pas modifiée par les tirs, etc.

### 14. CORRECTION DES PIXELS DEFECTUEUX (📥)

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

- > Fermez l'objectif avec le capuchon de l'objectif.
- > Dans le sous-menu, choisissez la correction des pixels défectueux et confirmez en appuyant brièvement sur les touches  $\mathbf{\nabla}$  / **A**.

L'erreur est automatiquement détectée et corrigée. Le sous-menu est fermé automatiquement.

### 15. INFORMATIONS (A)

Le sous-menu Information contient les données suivantes :

Version du logiciel, numéro de série et coordonnées de contact



# 16. PARAMÈTRES D'USINE 🛞

Cette fonction Reset permet de réinitialiser les paramètres Grossissement numérique, Luminosité de l'image, Mode de couleur, Netteté de l'image, Contraste et Luminosité de l'affichage aux paramètres par défaut de l'usine.

Le mode raccordé est activé. Les réglages effectués pour les coordonnées de décalage d'image sont conservés.

### 17. FONCTION WIFI ET CONNEXION À L'APPLICATION

L'application et les informations sur la connexion de l'application se trouvent sur: https://liemke.shop/medien

## **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 se produit ou si vous ne pouvez pas corriger une erreur vous-même, veuillez contacter Liemke Service. Vous trouverez ici les coordonnées de contact : https://liemke.com/service-reparatur

Dysfonctionnement	Cause possible	Correction	
La caméra thermique ne peut pas être mise en marche. Pendant le processus de démarrage, la caméra Merlin-35 (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 ex- ploitée 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.	Etalonnage nécessaire	Procéder à l'étalon- nage de l'image.	
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 parue néfecture de acméra 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 dé- calages d'images.	voir la section « Utilisation en mode raccordé »	
L'image sort après le tir.	Distance minimale d'assemblage non respectée	Vérifiez et corrigez la distance (voir chapitre « Utilisation en mode raccordé »).	
La position du point de rencontre n'est pas constante.	-	Vérifier que l'adap- tateur de fixation et l'assemblage sont bien fixés.	
	La parallaxe sur l'op- tique 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.	Vérifiez et corrigez la distance (voir chapitre « Utilisation en mode raccordé »).	

56

# 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	60
02. ZAKRES DOSTAWY	60
03. ELEMENTY SKŁADOWE I OBSŁUGOWE	61
04. PRZYPORZĄDKOWANIE PRZYCISKÓW OBSŁUGOWYCH	61
05. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	62
06. EKSPLOATACJA	62
07. ZASILANIE ELEKTRYCZNE	63
08. WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE I DOPASOWANIE OBRAZU	63
09. ZDJĘCIA/FILMY	64
10. STADIAMETRYCZNY POMIAR ODLEGŁOŚCI	65
11. PODMENU	66
12. KALIBRACJA TŁA	67
13. ZASTOSOWANIE W TRYBIE NASADKI	67
14. Korekta Błędu pikseli	69
15. INFORMACJE	69
16. USTAWIENIE FABRYCZNE	70
17. FUNKCJA WIFI	70
18. KONSERWACJA	70
19. USUWANIE USTEREK	71

### **01. DANE TECHNICZNE\***

MODEL	Merlin-35 (2020)	
Mikrobolometr/detektor		
Detektor	VOx bez chłodzenia	
Rozdzielczość	384x288 p	
Rozmiar piksela	17 µm	
Częstotliwość odświeżania obrazu	50 Hz	
Czułość termiczna	>50 mK	
Parametry optyczne		
Soczewka obiektywu	35 mm	
Pole widzenia	10,6°×8°	
Powiększenie opłyczne	lx	
Minimalna odległość ogniskowania	5 m	
Dopasowanie dioptrii	-5D +4D	
Zasięg wykrywania	1480 m	
Wyświetlacz		
Тур	OLED	
Rozdzielczość	1024×768	
Zasilanie elektryczne		
Typ baterii/akumulatora	2× CR123(A) (3,0 i 3,7 V)	
Maks. czas pracy akumulatora ** (t = 25 °C)	ok. 3.5 godz.	
Zewnętrzne zasilanie elektryczne	5 V, przez Micro-USB	
Przyłącza, złącza		
Złącze USB	Micro USB	
Wyjście wideo	Gniazdo jack, 4-biegunowe	
Częstotliwość WiFi	2,4 GHz	
Standard WiFi	802,11 b/g/n	
Parametry fizyczne		
Wymiary	154×61×58 mm	
Waga	≤450 g	
Stopień ochrony IP	IP67	
Odporność na wstrząsy	1200 g/ms	

\* W celu umożliwienia dodania do urządzenia użytecznych funkcji mogą być wprowadzane usprawnienia jego konstrukcji i oprogramowania. Parametry techniczne urządzenia mogą być poprawiane bez uprzedniego powladomienia klienta. / \*\* Rzeczywisty czas pracy zależy od intensywności korzystania, jasności wyświetłacza oraz temperatury otoczenia.

### **02. ZAKRES DOSTAWY**

- 1 × kamera termowizyjna Merlin-35 (2020)
- 1 × przewód microUSB
- 1 × kabel (jack, 4-biegunowy, na SDI)
- 1 × ściereczka do czyszczenia
- 1 × instrukcja obsługi
- 1 × pierścień adapterowy do adaptera zaciskowego



- 01. Pokrywa ochronna obiektywu
- 02. Pierścień do ustawiania ostrości
- 03. Przyciski obsługowe
- 04. Przycisk włączania/wyłączania
- 05. Soczewka kolimatora
- 06. Przyłącze USB
- 07. Przyłącze video out
- 08. Gwint dla pierścienia adapterowego
- 09. Pokrywa komory baterii

#### 04. PRZYPORZĄDKOWANIE PRZYCISKÓW OBSŁUGOWYCH

	PRZYCISK	Krótkie naciśnięcie	Długie naciśnięcie
		Tryb barw	Menu główne
		Czuwanie	Włączania/wyłąc- zania
	►	Foto	Wideo
	▼	Kalibracja	WiFi wł./wył.
	•	Jasność	Pomiar odległości

### 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°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



( f

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.

#### Przed użyciem

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.
- > Sprawdzić stan akumulatora: w razie potrzeby należy go naładować.
- > sprawdzić wszystkie styki elektryczne: nie mogą występować na nich sól ani utlenione plamy.

### 07. ZASILANIE ELEKTRYCZNE

 > Odkręcić pokrywę komory baterii i umieścić w kamerze dwie baterie CR123-(A).

Prawidłowa biegunowość jest podana na ilustracji poniżej. Można stosować zarówno zwykłe baterie, jak i akumulatory.



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! Urządzenie jest zoptymalizowane do pracy z akumulatorami Li-lon o napięciu 3,7 V. Podczas pracy z jednorazowymi bateriami litowymi o napięciu 3 V, wskaźnik poziomu naładowania baterii może wskazywać niski poziom naładowania po włożeniu pełnych baterii. Określony okres eksploatacji jest jednak nadal osiągany.

### 08. WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE I DOPASOWANIE OBRAZU

#### Włączanie

- > Otworzyć pokrywę obiektywu.
- > Aby włączyć urządzenie, nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk WŁ./WYŁ.
- > Obrócić pierścień do ustawiania ostrości, aby obserwowany obiekt był widoczny ostro.

Na dolnej krawędzi ekranu znajduje się pasek stanu. Wyświetlane są tu wybrany tryb barw (C1-6), cyfrowy współczynnik zoomu (1x, 2x, 4x i PIP), status Wifi i aktualna pojemność baterii.

#### C1 1x \* Dopasowanie obrazu

Merlin 35 nie kalibruje się automatycznie! Jeśli jakość obrazu podczas użytkowania pogorszy się, należy krótko nacisnąć przycisk ▼. Obraz jest odświeżany i wyświetlany z wyższym kontrastem.

- > Krótko naciskać przycisk 4, aby cyklicznie przełączać jasność obrazu termicznego w 10 stopniach.
- > Krótko nacisnąć przycisk A, aby cyklicznie przełączać tryb barw obrazu termicznego w palecie 6 trybów.

62 -63

100%

#### Czuwanie

 > Krótko nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ. aby podczas użytkowania przełączyć urządzenie w tryb czuwania (wyłączenie wyświetlacza).

Ponowne naciśnięcie przycisku WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA powoduje wybudzenie urządzenia.

#### Wyłączanie

 Po zakończeniu używania urządzenia należy wyłączyć, naciskając i przytrzymując przycisk WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA.

### 09. ZDJĘCIA/FILMY

Merlin 35 posiada wewnętrzną pamięć na zdjęcia i filmy. Wymaganiem dla zapisywania zdjęć i filmów jest aktywowanie funkcji WiFi.

> Aktywować funkcję WiFi poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ▼.

#### Robienie zdjęć/nagrywanie filmów

Aby zrobić zdjęcie, krótko nacisnąć przycisk ▶. Na wyświetlaczu pojawia się następnie liczba wykonanych zdjęć.

#### Nagrywanie filmów

> Nacisnąć i przytrzymać przycisk ▶.

Rozpoczyna się nagrywanie filmu.

 Ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk, aby zakończyć nagrywanie.

Na wyświetlaczu u góry z lewej pokazuje się bieżący czas filmu.

#### Przenoszenie zdjęć i filmów

Zapisane zdjęcia i filmy można przenosić na urządzenie zewnętrzne.

 Połączyć włączone urządzenie Merlin 35 (z aktywną funkcją Wifi) za pomocą dostarczonego kabla Micro USB z komputerem, laptopem itd.



Urządzenie Merlin 35 jest wykrywane jako zewnętrzna pamięć (kamera Link Card) i można przenosić oraz usuwać dane. Za pomocą aplikacji można uzyskać również zdalny dostęp do kamery (patrz rozdział **funkcja WiFi**).

### **10. STADIAMETRYCZNY** POMIAR ODLEGŁOŚCI

Merlin 35 dysponuje funkcją stadiametrycznego pomiaru odległości.

> Otworzyć menu, naciskając i przytrzymując przycisk Na podstawie wartości odniesienia 1,5 m oraz 1 m (na ilustracji oznaczonych symbolami "jeleń" i "dzik") można zmierzyć oddalenie od obiektu, którego przybliżona wysokość jest znana.

- > Możliwie dokładnie odgraniczyć wysokość obiektu dwoma znacznikami.
- Dolny czerwony znacznik ma stałe położenie.
- > Przesunąć górny znacznik na odpowiednią wysokość, naciskając przyciski ▼/▲.

Pod symbolami referencyjnymi zostanie od razu wyświetlona przybliżona odległość w metrach.



#### Przykład:

Jeśli duży odyniec mieści się między pokazanymi tutaj znacznikami, oznacza to, że jest oddalony o ok. 68 m.

> Po pomiarze zamknąć menu, naciskając przycisk włączania/ wyłączania.

### 11. PODMENU

Podmenu otwiera się, naciskając i przytrzymując przycisk ▲. Zależnie od wybranego trybu urządzenia wyświetlany jest jeden z następujących pasków menu. Różnią się one tylko menu **Przesuwanie obrazu** w trybie nasadki; w trybie ręcznym wyświetlane jest tutaj menu **cyfrowe powiększenie**.



> Nacisnąć przycisk ◀/▶, aby cyklicznie przełączać między punktami menu.

Aktualnie wybrany punkt jest oznaczany dwoma małymi strzałkami.

- > Nacisnąć przyciski ♥/▲, aby potwierdzić wybór lub zastosować ustawienie.
- > Aby zamknąć podmenu, za pomocą przycisków √/ przesunąć na symbol Exit z lewej i potwierdzić za pomocą jednego z przycisków ▼/▲. (Menu nie zamyka się automatycznie.)

SYMBOL	Znaczenie
$   \mathbf{ \bullet } $	Exit (wyjście z podmenu)
	Jasność, 3 stopnie
	Kontrast, 3 stopnie
$\bigtriangleup$	Ostrość obrazu, 3 stopnie
$(\mathfrak{G})$	Kalibracja †ła
	Menu przesuwania obrazu (w trybie nasadki)
0	Cyfrowe powiększenie (w trybie ręcznym) (1x, 2x i 4x), obraz w obrazie
Made	Tryb urządzenia; tryb ręczny/nasadki
	Korekta błędu pikseli
	Informacje
Lang	Język menu, niemiecki/angielski
۲	Ustawienie fabryczne

# 12. KALIBRACJA TŁA 🏵

Kalibracja zakończyła się powodzeniem, gdy obraz jest widocznie mniej wyraźny.

Oprócz opisanej wyżej kalibracji poprzez szybki wybór (krótko nacisnąć przycisk ♥) możliwa jest w tym punkcie menu bezgłośna kalibracja. Nie jest w niej używana mechaniczna migawka. Jej funkcja jest zastępowana poprzez zamknięcie nasadki ochronnej obiektywu lub zasłonięcie obiektywu. Soczewkę można odsłonić dopiero, gdy zakończy się wyświetlane odliczanie.

### 13. ZASTOSOWANIE W TRYBIE NASADKI 🕬 🐵

Aby zapewnić stały punkt trafienia, a przez to przydatność urządzenia Merlin 35 do polowania, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

> Otworzyć podmenu i ustawić

tryb urządzenia na C (tryb nasadki).

Obraz jest odświeżany i wskazania menu ponownie są wyświetlane w centrum ekranu.

- Nakręcić pierścień adapterowy na gwint soczewki kolimatora i zamocować ją.
- > Następnie zamocować odpowiedni adapter zaciskowy. Uważać przy tym, aby dźwignia zaciskowa była skierowana w bok lub do góry.
- > Upewnić się, że wszystkie połączenia są mocne i stabilne.
- > Celownik teleskopowy ustawić na małe powiększenie, dopasowanie paralaksy, jeśli jest, ustawić na nieskończone (∞).
- > Zamocować broń w stałym położeniu i wycelować w punkt w odległości 50 m/100 m bez optyki nasadzanej. Cel musi być wyraźnie widoczny na obrazie termicznym.
- Włączyć nasadzane urządzenie, umieścić je prosto, do oporu na optyce i zamknąć dźwignię zaciskową. Skontrolować punkt celu.

Widok powinien się teraz zgadzać z uprzednio zwizualizowanym na obrazie źródłem ciepła.

- > Jeśli odchylenie od punktu celu będzie duże, należy za pomocą menu przesuwania obrazu przesunąć widok tak, aby pokrywał się.
- > Jeśli punkty zgadzają się, oddać strzał próbny na odległość 50 m.
- > W razie potrzeby dokonać korekty i oddać kolejny strzał próbny na odległość 100 m.
- > Następnie określić miejsce trafienia i skorygować je w następujący sposób.
- Otworzyć podmenu menu przesuwania obrazu (Wyrównanie, ilustracja z lewej).



67



Na wyświetlaczu (ilustracja z prawej) wskazywane są ustawienia dla współrzędnych X/Y.

> Przełączać między współrzędnymi za pomocą przycisków ◀/►. Oznaczone na biało pole wskazuje aktualnie wybrane współrzędne.

> Zmieniać wartości za pomocą przycisków ▼/▲ (-15 do +15 skoków).



- W osi X można przesuwać ekran w prawo poprzez krótkie naciśnięcie przycisku ▲ i w lewo poprzez krótkie naciśnięcie przycisku ▼. W osi Y można przesuwać ekran w górę poprzez krótkie naciśnięcie przycisku ▲ i w dół poprzez krótkie naciśnięcie przycisku ▼.
- Jedno naciśnięcie przycisku przesuwa punkt trafienia przy odległości 100 m o 1,66 MOA, tzn. 4,8 cm; dotyczy to obu osi.

#### Przykłady:

Jeśli punkt trafienia (przy odległości 100 m) leży o 10 cm w lewo od punktu celu, należy skorygować wartość w osi X poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku ▲.

Jeśli punkt trafienia (przy odległości 100 m) jest o 5 cm za wysoki, skorygować wartość w osi Y poprzez naciśnięcie przycisku ♥.

 > Zapisać ustawienia poprzez naciśnięcie przycisku w prawo lub w lewo.

Na wyświetlaczu pojawia się menu Exit.

> Potwierdzić wyjście z menu, naciskając przycisk  $oldsymbol{
abla}$  / $oldsymbol{\Delta}$ .

#### PAMIĘTAJ:

- > Przed każdym użyciem urządzenia jako nasadki należy sprawdzić, czy wybrany jest właściwy tryb urządzenia.
- > Upewnić się, że montaż układu optycznego jest wystarczająco wysoki dla zastosowania w trybie nasadki, aby zapewniony był odstęp minimalny ok. 10 mm między dolną krawędzią adaptera zaciskowego a lufą broni.
- > Upewnić się, że szczerbinka celownika mechanicznego również ma odpowiedni odstęp od adaptera zaciskowego wzgl. urządzenia Merlin 35.

Jeśli odstęp ten nie będzie zachowany, podczas strzału może dojść do kontaktu i uderzeń, które w dużej mierze mogą prowadzić do uszkodzenia kamery termicznej, celownika teleskopowego i montażu.

- > Upewnić się, że zacisk optyki nasadzanej jest mocno osadzony w tubusie celownika, tzn. nie może być możliwe ręczne ściągnięcie optyki w kierunku do przodu. W celu zwiększanie siły mocowania można ustawić siłę dźwigni za pomocą śruby na adapterze zaciskowym.
- Optykę nasadzaną można zgodnie z instrukcją wyrównać lub namierzyć względem dostępnej optyki dziennej.
- Strzał próbny jest niezbędny po kalibracji, aby upewnić się, że punkt trafienia jest taki sam, jak w przypadku optyki dziennej.
- > Przy aktywnym używaniu optyki (np. podchodzeniu zwierzyny) upewnić się, że pozycja montażu optyki nasadzanej nie zmieni się wskutek uderzeń itd.

## 14. KOREKTA BŁĘDU PIKSELI 🌰

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

- > Zamknąć obiektyw pokrywą obiektywu.
- > W podmenu wybrać opcję Korekta błędu pikseli i potwierdzić ją, krótko naciskając przycisk ▼ / ▲.

Błąd zostanie automatycznie wykryty i usunięty. Podmenu zostanie automatycznie zamknięte.

# 15. INFORMACJE 🕥

Podmenu **informacje** zawiera następujące dane:

• wersja oprogramowania, numer seryjny i dane kontaktowe



# 16. USTAWIENIE FABRYCZNE 🛞

Za pomocą tej funkcji resetu przywraca się do ustawień fabrycznych parametry **powiększenia cyfrowego**, **jasności obrazu**, **trybu barw**, **ostrości obrazu**, **kontrastu i jasności wyświetlacza**. **Tryb nasadki** zostaje aktywowany, dokonane ustawienia współrzędnych przesunięcia obrazu zostają zachowane.

### 17. FUNKCJA WIFI I POŁĄCZENIE APLIKACJI

Aplikację i informacje o połączeniu z aplikacją można znaleźć pod adresem: https://liemke.shop/medien

# 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 błędu, którego nie ma w tabeli lub którego nie można usunąć samodzielnie, proszę się skontaktować z serwisem Liemke. Dane kontaktowe: https://liemke.com/service-reparatur

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy				
Kamery termowizyjnej nie można włączyć. Podczas uruchamia- nia Merlin-35 (2020) po wyświetleniu logo startowego ponownie się wyłącza.	Bateria jest za staba.	Włożyć nowe baterie/ akumulatory.				
Urządzenie nie działa po podłączeniu do zewnętrznego źródła zasilania.	Przewód USB jest uszko- dzony.	Wymienić przewód USB.				
Obraz jest niewyraźny, z cienkimi pionowymi liniami lub cieniami.	Wymagana kalibracja	Przeprowadzić kalibra- cję obrazu.				
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 obserwowa- ne obiekty (otoczenie i tło) wykazują z reguły wyższą różnicę temperatur. Pozwala to uzyskać odpowiednio wyższy kontrast obrazów z kamery termicznej. W niskich temperaturach zewnętrznych obserwo- wane obiekty schładzają się do mniej więcej tej samej temperatury, przez co kontrast tempera- turowy ulega znacznemu zmniejszeniu, a tym samym pogarsza się jakość obrazu. Ta właściwość jest uwarunkowana prawami fizyki i nie stanowi wardw dranost temperate					
Błędy w trybie nasadki						
Nie da się dopaso- wać pozycji punktu trafienia, wartości nie są zapisywane.	Zamiast funkcji przesu- wania obrazu w pod- menu aktywowana jest korekta pikseli.	patrz rozdział "Zastoso- wanie w trybie nasadki"				
Obraz znika po odda- niu strzału.	Nie zachowano minimalnego odstępu montażu	Sprawdzić i skorygować odstęp (patrz rozdział "Zastosowanie w trybie nasadki").				
Pozycja punktu trafie- nia nie jest stała.	-	Sprawdzić adapter zaciskowy i montaż pod kątem trwałego osadzenia.				
	Dopasowanie paralak- sy na optyce celowni- czej nie jest ustawione na "nieskończone".	Ustawić dopasowanie paralaksy na optyce celowniczej na "nie- skończone".				
	Nie zachowano minimalnego odstępu montażu.	Sprawdzić i skorygować odstęp (patrz rozdział "Zastosowanie w trybie nasadki").				

70 -71

								i.
								1
								1
								1
								÷
								1
								1
								Ì
	•	•						•
								1
								•
								1
•				•			•	•
	-							-
								i.
---	---	---	--	---	--	--	---	----
								1
								1
								1
								÷
								1
								1
								Ì
	•	•						•
								1
								•
								1
•				•			•	•
	-							-

								i.
								1
								1
								1
								÷
								1
								1
								Ì
	•	•						•
								1
								•
								1
•				•			•	•
	-							-

#### LIEMKE · Merlin-35 (2020)

Bedienungsanleitung Stand: 03/2021 Ånderungen 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. Ånderungen in Design, technischer Ausführung, Lieferumfang und Preise vorbehalten. Für die jeweils neueste Version dieser Bedienungsanleitung besuchen Sie: https://liemke.com/medien

#### LIEMKE · Merlin-35 (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-35 (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-35 (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 visite: https://liemke.com/medien

#### LIEMKE · Merlin-35 (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 ninejszej 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