

L I E M K E
THERMAL OPTICS



MERLIN-13

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING MANUAL



INNOVATION. QUALITY. SERVICE.

made in Germany





LIEMKE
THERMAL OPTICS

INHALT

D
E

01. TECHNISCHE DATEN	Seite 04
02. KOMPONENTEN	Seite 05
03. AKKUINSTALLATION	Seite 06
04. MONTAGE DES MERLIN-13 AUF EINEM ZIELFERNROHR	Seite 07
05. MENÜ / SYMBOLE IN DER STATUSLEISTE	Seite 09
06. BETRIEBSFUNKTIONEN	Seite 09
07. SICHERHEITSHINWEISE	Seite 13
08. INSTANDHALTUNG	Seite 14

2
–
3

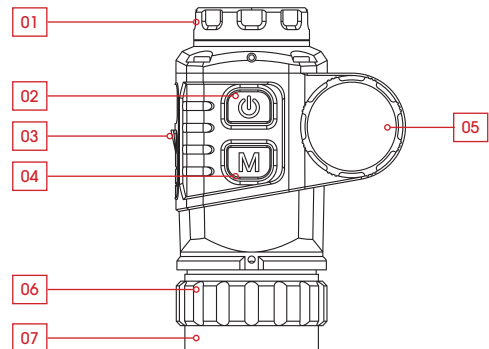
01. TECHNISCHE DATEN

MODEL	MERLIN-13
Microbolometer	
Auflösung (Pixel)	256×192
Pixelgröße (µm)	12
NEDT (mk)	≤ 50
Bildwiederholrate (Hz)	50
Technische Daten des Objektivs	
Objektivlinse (mm)	13
Sehfeld (Grad)	13.5×10.1
Vergrößerung (x)	1x
Detektionsreichweite (m) (Zielgröße: 1.7m×0.5m, P(n)=99%)	675
Display	
Typ	0.39" OLED
Auflösung (Pixel)	1,024×768
Betriebsangaben	
Akkutyp	CR123 (3.7V) ×1
Leistungsaufnahme (mW)	About 800
Maximale Akkulebensdauer (t=25°C) (h)	≤3.5
Betriebstemperatur (°C)	-20 ~ +50
IP-Bewertung	IP67
Abmessung (mm)	79×52×46
Gewicht (ohne Akku) (g)	≤140
USB-Schnittstelle	USB-C
Okularschnittstelle	M30×1.0

- > Es können Verbesserungen am Design und der Produktsoftware vorgenommen werden, um die Benutzereigenschaften zu erweitern.
- > Technische Parameter des Geräts können ohne vorherige Mitteilung an den Kunden verbessert werden.

02. KOMPONENTEN

01. Objektivlinse
02. EIN / AUS Taste (P)
03. USB-C Schnittstelle
04. Menüaste (M)
05. Akkufach
06. Okular-Konterring
07. Okularschnittstelle

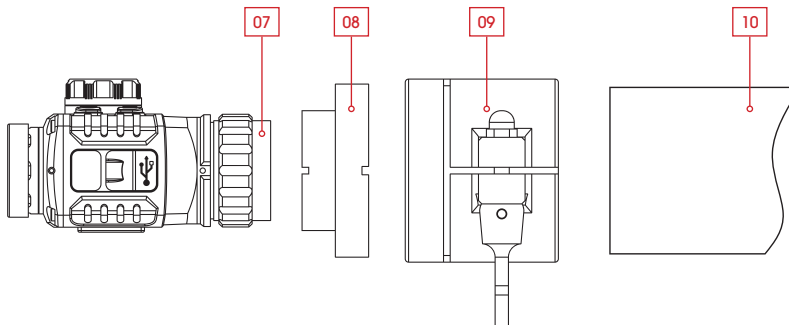


03. AKKUINSTALLATION

- > Entfernen Sie den Akkufachdeckel, indem Sie ihn im Gegenuhrzeigersinn drehen
- > Fügen Sie einen CR123-Akku mit dem Pluspol nach Innen zeigend ein
- > Führen Sie den Akkufachdeckel auf das Akkugehäuse und schrauben Sie Deckel im Uhrzeigersinn ein

TIPPS!

- > Achten Sie darauf, dass die O-Ring-Dichtung nicht entfernt wird.
- > Beachten Sie, dass die Pole des Akkus richtig ausgerichtet sind.



04. MONTAGE DES MERLIN-13 AUF EINEM ZIELFERNROHR

Bevor Sie das **MERLIN-13** auf dem Zielfernrohr installieren, sollten folgende vorbereitende Maßnahmen durchgeführt werden:

- > Wählen Sie einen zum Objektivtubus des Zielfernrohrs passenden Klemmadapter aus.
- > Bereiten Sie einen **Gewindeadaptereinsatz** (8) vor, der auf die Gewindeschnittstelle des Okulars des MERLIN-13 und den Klemmadapter passt.

Installation

- > Installieren Sie den **Gewindeadaptereinsatz** (8) am MERLIN-13, indem sie ihn im Uhrzeigersinn aufschrauben.
- > Drehen Sie den **Okular-Konterring** (6) im Gegenuhrzeigersinn, um den **Adaptereinsatz** (8) zu blockieren.
- > Installieren Sie den **Gewindeeinsatz** (8) vollständig im **Klemmadapter** (9).
- > Installieren Sie den **Klemmadapter** (9) mit dem MERLIN-13 auf dem **Objektivtubus** (10) Ihres Zielfernrohrs..
- > Für die Montage des Klemmadapters am Zielfernrohr beachten sie die Gebrauchshinweise des Herstellers des Klemmadapters.

TIPPS!

- > Wenn das Merlin-13 nach der Montage nicht waagerecht ausgerichtet ist, können Sie die Drehposition anpassen, indem Sie den **Konterring** (6) lösen und nach dem Ausrichten des Geräts wieder festziehen.
- > Ein Gewindeadaptring mit einer M52x0.75 Gewinde-Schnittstelle ist im Lieferumfang des MERLIN-13 enthalten;

05. MENÜ / SYMBOLE IN DER STATUSLEISTE

	White-Hot
	Black-Hot
	Red-Hot
	Farbe
	Display-Helligkeit
	Manuelle Kalibrierung
	Automatische Kalibrierung
	USB-Modus
	Akkuanzeige

06. BETRIEBSFUNKTIONEN

6.1 EIN- / AUS-Schalter

- > Die **P-Taste** (2) drücken und gedrückt halten, um das Gerät einzuschalten. Warten Sie drei Sekunden, um in die Home-Benutzeroberfläche zu gelangen.
- > Die **P-Taste** (2) drücken und gedrückt halten, bis der Abschalt-Countdown auf 0 steht, dann die Taste loslassen, um das Gerät auszuschalten.



6.2 Standby-Modus

- > Drücken und die **P-Taste** (2) gedrückt halten, bis der Countdown erscheint, die innerhalb von 3 Sek. loslassen, um den Standby-Modus des Countdown auszulösen.
- > Drücken Sie die **P-Taste** (2) erneut, um den Standby-Modus zu verlassen.



6.3 Statusbalken

Auf der Home-Benutzeroberfläche finden Sie Systeminformationshinweise am unteren Bildschirmrand, die folgende Information enthalten: Palette, Bildschirmhelligkeit, Kalibrierungsmodus, Akkustatus usw.

6.4 Kalibrierung

- > In der Home-Benutzeroberfläche kurz auf die **P-Taste** (2) drücken, um die Verschluss-Kalibrierung aufzurufen.

6.5 Treffpunktkorrektur

- > In der Home-Benutzeroberfläche die **P-Taste** (2) und die **M-Taste** (4) drücken und gedrückt halten, um in die Treffpunktkorrektur-Benutzeroberfläche zu gelangen.
- > Bewegungsabstand und -richtung werden auf der X- und Y-Achse der Benutzeroberfläche dargestellt.
 - Die **P-Taste** (2) kurz drücken, um ein Pixel nach oben zu fahren.
 - Die **P-Taste** (2) lang gedrückt halten, um sich zehn Pixel nach oben zu fahren.
 - Die **P-Taste** (2) drücken und gedrückt halten, um kontinuierlich nach oben zu fahren.
 - Die **M-Taste** (4) drücken, um nach unten zu fahren, wobei der Einstellungsmodus der gleiche ist, wie in den oben genannten Schritten.
- > Die **P-Taste** (2) und die **M-Taste** (4) gleichzeitig drücken, um die Bewegungsrichtungen zu ändern.



- > Beim Umschalten auf die waagrechte Bewegungsrichtung, die **P-Taste** (2) drücken, um nach links zu fahren und die **M-Taste** (4) drücken, um nach rechts zu fahren. Die Bewegungsmethode ist dabei die gleiche, wie die senkrecht auf der Y-Achse verlaufende.
- > Die **P-Taste** (2) und die **M-Taste** (4) gleichzeitig lang gedrückt halten, um die Kalibrierungsdaten zu speichern. Nach dem Speichern verlässt das Gerät die Benutzeroberfläche nach Ablauf von zwei Sekunden.



TIPP!

- > Ohne Tasteneingabe verlässt das Gerät die Treffpunktkorrektur-Benutzeroberfläche nach Ablauf von 30 Sekunden, ohne eine Speicherung durchzuführen.

6.6 Schnellwahlmenü

In der Home-Benutzeroberfläche kurz die **M-Taste** (4) drücken, um ins Schnellwahlmenü zu gelangen. Im Schnellwahlmenü sind folgende Optionen verfügbar: Palette - Bildschirmhelligkeit - Kalibrierung - Verlassen.

- > **Palette:** Die **P-Taste** (2) kurz drücken, um zwischen White-Hot - Black-Hot - Red-Hot - und Falschfarbe zu wählen.
- > **Bildschirmhelligkeit:** Die **P-Taste** (2) kurz drücken, um die Bildschirmhelligkeit (4-stufig) einzustellen.
- > **Kalibrierung:** Die **P-Taste** (2) kurz drücken, um zwischen dem **Automatikmodus** (A) und dem manuellen **Modus** (M) umzuschalten

6.7 USB-C-Modus

- > In der Home-Benutzeroberfläche bei vorhandenem Anschluss mit dem Kabel des Typs USB-C, die **M-Taste** (4) gedrückt halten und gleichzeitig die **P-Taste** (2) fünfmal kurz drücken, um den USB-C-Modus zum Aktualisieren der Firmware zu aktivieren.
- > Die vorherigen Schritte wiederholen oder das USB-Kabel ausstecken, um den USB-C-Modus zu verlassen.

07. SICHERHEITS- HINWEISE

- > Schauen Sie niemals direkt in strahlende Lichtquellen (z. B. Sonnenlicht).
- > Vermeiden Sie jeden Kontakt der Objektivlinse mit spitzen Gegenständen.
- > Benutzen Sie einen standardmäßigen Akku. Leere Akkus niemals im Hausmüll entsorgen oder ins Feuer werfen.
- > Setzen Sie das Gerät nicht Umgebungstemperaturen aus, die über (60 °C) liegen.
- > Vermeiden Sie Kurzschlüsse am Gerät.

Entsorgung von Elektro-Altgeräten und Batterien



Elektro-Altgeräte und Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte geben Sie sie bei Ihrer lokalen Recycling-Annahmestelle ab. Entnehmen Sie verbrauchte Batterien vor der Entsorgung und geben Sie diese im Handel oder bei einer Sammelstelle 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



LIEMKE
THERMAL OPTICS

CONTENT

E
N

01. SPECIFICATIONS	Page 04
02. COMPONENTS	Page 05
03. BATTERY INSTALLATION	Page 06
04. MOUNTING CLIP T ON A DAYLIGHT SCOPE	Page 07
05. MENU / STATUS BAR ICONS	Page 09
06. OPERATIONS	Page 09
07. SAFETY INSTRUCTIONS	Page 12
08. MAINTENANCE	Page 13

2
-
3

01. SPECIFICATIONS

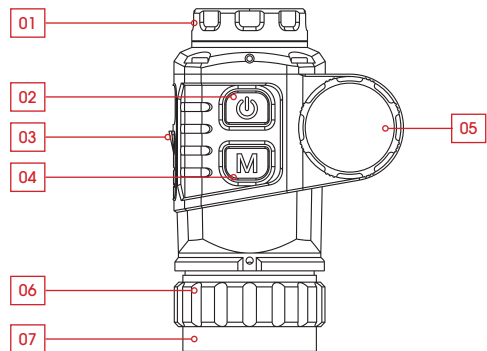
MODEL	MERLIN-13
Microbolometer	
Resolution (pixels)	256×192
Pixel size (µm)	12
NEDT (mk)	≤ 50
Frame refresh rate (Hz)	50
Optical Specifications	
Objective Lens (mm)	13
Field of view (degree)	13.5×10.1
Magnification (x)	1x
Detection range (m) (Target size: 1.7m×0.5m, P(n)=99%)	675
Display	
Type	0.39" OLED
Resolution (pixels)	1,024×768
Operational Specifications	
Battery type	CR123 (3.7V) ×1
Power consumption (mW)	About 800
Max. battery life (t=25°C) (h)	≤ 3.5
Operation temperature (°C)	-20 ~ +50
IP Rating	IP67
Dimension (mm)	79×52×46
Weight (without battery) (g)	≤ 140
USB Type	Type-C
Eyepiece Interface	M30×1.0

> Improvements may be made to the design and software of this product to enhance its user features.

> Technical parameters of the device may be improved without prior notice of the customer.

02. COMPONENTS

01. Objective Lens
02. Power (P) Button
03. USB-C Interface
04. Menu (M) Button
05. Battery Compartment
06. Eyepiece Locking Ring
07. Eyepiece Interface

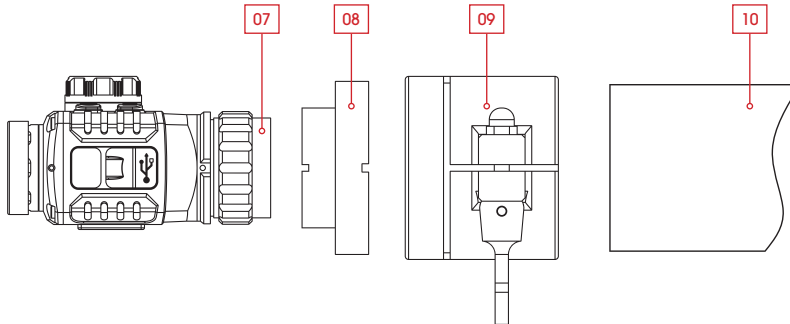


03. BATTERY INSTALLATION

- > Remove the battery cap by unscrewing it counter clockwise
- > Insert a CR123 with positive pole inwards
- > Place battery cap onto the battery compartment and screw clockwise until tight

TIPS!

- > Avoid removing the o-ring seal.
- > Make sure the battery is inserted with correct polarity.



04. MOUNTING THE MERLIN-13 ON A RIFLESCOPE

Before installing the **MERLIN-13** onto your Rifle scope, the following preparations should be made:

- > Select a clip-on adapter matching the outside diameter of the objective tube of your rifle scope.
- > If necessary, use a thread adapter that matches the thread interface on the MERLIN-13 and that of the clip-on adapter.

Installation

- > Install the threaded **adapter insert** (8) to the MERLIN-13 by rotating clockwise along the thread.
- > Rotate the eyepiece **locking ring** (6) counterclockwise to lock the adapter insert (8).
- > Install the **threaded insert** (8) fully into the **clip-on adapter** (9).
- > For mounting the **clip-on adapter** (9) on the rifle-cope, please observe the instructions for use of the manufacturer of the clip-on adapter.

TIPS!

- > If the MERLIN-13 is rotated in the wrong position when installed, change the rotational position by adjusting the eyepiece locking ring.
- > A thread adapter with a M52x0.75 male thread is supplied with the MERLIN-13.

05. MENU / STATUS BAR ICONS

	White hot
	Black hot
	Red hot
	Color
	Display lightness
	Manual Calibration
	Automatic Calibration
	USB mode
	Battery Indicator

06. OPERATIONS

6.1 Switch On / Off

- > Press and hold the **P button** (2) to turn on the device. Waiting for 3 seconds to enter the home interface.
- > Press and hold the **P button** (2) until the shutdown countdown is 0, release the button to turn off the device.



6.2 Standby Mode

- > Press and hold **P button** (2) until the countdown appears, release the button within 3s countdown to activate the standby mode.
- > Short press **P button** (2) again to exit standby mode.



6.3 Status Bar

In the home interface, there are system information hints at the bottom of the screen including: Palette, Screen Brightness, Calibration mode, Battery status etc.

6.4 Calibration

- > In the home interface, short press the **P button** (2) for shutter calibration.



6.5 Image Movement

- > In home interface, press and hold the **P button** (2) and **M button** (4) to enter into the image movement interface.
- > The movement distance and direction on X & Y axis appear on the interface.
 - Short press **P button** (2) to move upward one pixel.
 - Long press **P button** (2) to move upward ten pixels.
 - Press and hold **P button** (2) constantly to move upward continuously.
 - Press the **M button** (4) to move downward, and the adjustment

- > Press **P button** (2) and **M button** (4) simultaneously to switch the movement directions.
- > While switched to horizontal movement, press **P button** (2) to move towards left and **M button** (4) to move towards right. Movement method is same as vertical on Y-axis.
- > Long press the **P button** (2) and **M button** (4) simultaneously to save calibration data. Once saved, the device will exit this interface after 2s.

TIP!

- > Without button input, the device will exit image movement interface after 30s, without saving.

6.6 Shortcut Menu

In the home interface, short press the **M button** (4) to enter shortcut menu. Options in Shortcut menu are as follows: Palette - Screen Brightness - Calibration - Exit.

- > **Palette:** press **P button** (2) briefly to switch between White Hot - Black Hot - Red Hot - Pseudo Colour.
- > **Screen Brightness:** Press **P button** (2) briefly to adjust the screen brightness among four levels.
- > **Calibration:** short press **P button** (2) to switch between **Automatic** (A) mode and **Manual** (M) mode.

6.7 USB-C-Mode

- > In the home interface, while connected with a USB-C cable, press and hold the **M button** (4) and meanwhile quickly press **P button** (2) five times to activate USB-C mode for updating firmware.
- > Repeat previous steps or plug out USB cable to exit USB-C mode.

07. SAFETY INSTRUCTIONS

- > Do not look directly at high radiation sources (such as solar).
- > Avoid contact lens with sharp items.
- > Please use standard battery. Don't throw used batteries anywhere or into fire.
- > Avoid to expose in high temperature environment (> 60 °C).
- > Avoid short-circuiting the product.

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. Remove used batteries before disposing of the equipment and hand in the batteries to a shop or collection point. Batteries should be fully discharged when disposed of.

CE marking



The devices are in conformity with the EU directives.

EMC Directive 2014/35/EU
RoHS Directive 2011/65/EU

08. MAINTENANCE

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

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

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

LIEMKE · **MERLIN-13** · Bedienungsanleitung
Stand: 07 / 2020 © LIEMKE GmbH & Co. KG

Änderungen in Konstruktion oder Ausführung sind vorbehalten. Keine Gewähr für eventuelle Fehler.
Beachten Sie die rechtlichen Erwerbs- und Nutzungsbedingungen für Wärmebildoptiken in Ihrem Land bzw. Bundesland.

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

LIEMKE · **MERLIN-13** · Operating manual
Revision: 07 / 2020 © LIEMKE GmbH & Co. KG

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.

INNOVATION. QUALITY. SERVICE.

made in Germany