

L I E M K E



KEILER-2 LRF



**BEDIENUNGSANLEITUNG • OPERATING MANUAL •
MANUAL DE INSTRUCCIONES • MODE D'EMPLOI •
ISTRUZIONE PER L'USO • INSTRUKCJA OBSŁUGI**

INNOVATION. QUALITY. SERVICE.
by LIEMKE

FASZINATION WÄRMEBILDTECHNIK



Liebe Kunden,

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

Mit unserem Leistungsversprechen, Ihnen Ihre optischen Geräte im Falle einer Einsendung innerhalb von zehn Werktagen zurückzusenden, sowie einer Garantie auf unsere Produkte von bis zu drei Jahren bedanken wir uns für Ihr Vertrauen und grüßen Sie mit einem kräftigen Waidmannsheil!

INHALT

D
E

01. KOMPONENTEN UND BEDIENELEMENTE	4
02. LIEFERUMFANG	6
03. TECHNISCHE DATEN	6
04. SICHERHEITSHINWEISE	8
05. AUFBAU UND VERWENDUNG	11
06. STROMVERSORGUNG	17
07. AKKU LADEN	18
08. EINGABEMODI	20
09. ZOOMFUNKTION	21
10. MENÜFUNKTIONEN	22
11. FOTO- UND VIDEOAUFNAHME	30
12. INTERNER SPEICHER	31
13. WIFI-VERBINDUNG	31
14. REINIGUNG UND PFLEGE	32
15. STÖRUNGSBESEITIGUNG	33
16. ENTSORGUNG	36
17. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	37

01. KOMPONENTEN UND BEDIENELEMENTE





01. Objektiv mit Fokusring und Laser
02. Status-LED
03. Bedienfeld
04. Drei-Positionen-Schalter (ON/Standby/OFF)
05. Dioptrienausgleich
06. Augenmuschel, drehbar
07. Aufnahme für Stativadapter
08. USB-C-Anschluss mit Gummabdeckung
09. LIEMKE BP-K Li-Ion-Akku mit Bajonetverschluss
10. Ösen (vier) zur Befestigung der Handschlaufe
11. Stativ-Adapterplatte
12. Befestigungsschrauben (zwei) für Adapterplatte
13. Winkelschlüssel
14. Handschlaufe
15. Leiterschleife
16. Adapter für LIEMKE Trageriemen
17. Neopren-Cover
18. Befestigungsschleife für Trageriemen
19. Trageriemen
20. Karabiner
21. Fixierschnalle
22. Oberer und unterer Anschlag

02. LIEFERUMFANG

- LIEMKE KEILER Wärmebildkamera, mit:
 - Handschlaufe
 - 1 LIEMKE BP-K Li-Ion-Akku
- Trageriemen Slim
- Neopren-Cover
- Stativ-Adapterplatte mit Schrauben und Winkelschlüssel
- Netzteil mit USB-C-Anschluss und 4 Steckeradaptern
- Kabel USB-C auf USB-A
- Optik-Reinigungstuch
- Bedienungsanleitung
- Adapter für LIEMKE Trageriemen (Art.Nr. 80409753; nicht im Lieferumfang enthalten)

03. TECHNISCHE DATEN

Modell	KEILER-2 LRF
Artikelnummer	80118108
Detektor und Optik	
Auflösung und Typ	640x512 VOx Mikrobolometer, ungekühlt
Pitch-Detektor	12 µm
Pixel-Sichtfeld	0,34 mrad
Detektionsreichweite	1750 m
Spektralbereich	8–14 µm
Bildwiederholrate	50 Hz
NETD	50 mK
Objektivlinse	50 mm f/1,0
Sehfeld	22,0x17,6 m / 100 m – 12,5°x10,0°
Vergrößerung	1,9x bis 10x
Display	1024x768 OLED
Nahbereich	2,5 m
Dioptrienverstellung	±5 dpt
Laser	
Messdistanz	5 m ... 1000 m
Klasse / Wellenlänge	1 / 905 nm

Modell	KEILER-2 LRF
Funktionen und Medien	
Farbmodi	White Hot, Black Hot, Extra Dunkel, Red Hot, Rainbow
WiFi-Frequenzbereich	2400 bis 2483,5 MHz
WiFi-Übertragungsleistung	≤20 dBm
WiFi-Signalreichweite	5 m
Interner Speicher	32 GB
Medienformat	JPG/MP4

Physische Merkmale und Umweltmerkmale

Gewicht inkl. Akku	515 g
Größe	167×72×52 mm
Wasserdichtigkeit	IP67
Betriebs-/Aufbewahrungstemperatur	-20 °C bis +50 °C/ -40 °C bis +70 °C

Stromversorgung

Externe Stromversorgung	USB-C, 5 V / max. 4 A
Akkulaufzeit	bis 5 h*

* im Scan-Modus; in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen, Einstellungen und Medienfunktionen. Das Design, die Software und die technischen Parameter des Produkts können Änderungen unterliegen, ohne dass im Vorfeld eine entsprechende Benachrichtigung erfolgt.

Akku BP-K

Modell	BP-K
Artikel-Nr.	80412223
Typ	Wechselbarer geschützter Lithium-Ionen-Akku
Leistung	3,7 V; 4800 mAh
Lebensdauer	ca. 800 Ladezyklen*
Gewicht	90 g
Größe	30×95 mm
Betriebsbedingungen	-5 °C bis +50 °C, Feuchte nicht-kondensierend
Ladebedingungen	optimal: 15 °C bis 25 °C; zulässig: 0 °C bis 37 °C
Materialien	Elektronische Bauteile, Kunststoff, Gummi, Lithium-Ionen-Akku

* Richtwert. Die tatsächliche Zyklenlebensdauer ist maßgeblich von den Verwendungsbedingungen abhängig. Die verfügbare Leistung hängt von der Umgebungstemperatur ab.

04. SICHERHEITSHINWEISE



- > Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät verwenden.

- > Versuchen Sie niemals das Gerät zu zerlegen oder über die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Maßnahmen hinaus Teile zu demontieren.

Die empfohlene Betriebstemperatur liegt bei $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Wenn die Temperatur zu hoch ist, geht die Wärmebildkamera KEILER in den Hochtemperatur-Schutzstatus über und schaltet sich automatisch ab.

- > Verwenden Sie das Gerät nicht für längere Zeit in einer Umgebung mit hohen Temperaturen.

Schäden am Gerät durch eindringende Feuchtigkeit!

Das Gerät ist nur bei korrekt eingesetztem Akku und fest verschlossener USB-C-Gummiabdeckung gegen äußere Feuchtigkeit geschützt.

- > Stellen Sie sicher, dass die Gummiabdeckung des USB-C-Anschlusses am Gerät bei der Verwendung in feuchten Umgebungen, z. B. an Regentagen, fest verschlossen ist.
- > Stellen Sie sicher, dass der Akku korrekt eingesetzt und der Bajonettverschluss verriegelt ist.

Beschädigung der elektronischen Komponenten des Geräts bei Ausrichtung auf intensive Energiequellen!

Ein Schaden, der infolge einer Nichtbeachtung der Bedienungsanweisungen entsteht, fällt nicht unter die Gewährleistungsansprüche.

- > Richten Sie das Objektiv des Geräts nicht auf intensive Energiequellen aus (z.B. Lasergeräte, Sonne).

Verletzungsgefahr durch Laser!

Das Gerät verwendet einen unsichtbaren Laserstrahl.

- > Laser nicht auf Augen richten.
- > Nicht mit optischen Geräten in den Laser schauen.

Sichere Handhabung des Akkus

Der Akku ist kein Spielzeug.

- > Halten Sie den Akku von Kindern fern.

Die nicht sachgemäße Verwendung des Akkus kann zu erheblichen Schäden bis hin zu Explosionen führen.

- > Prüfen Sie den Akku vor jedem Verwenden und jedem Ladevorgang auf Schäden. Anzeichen für einen defekten Akku sind Verformungen, Schmelzstellen am Kunststoffgehäuse, Verfärbungen, Geruch, starke Wärmeentwicklung.
- > Kontaktieren Sie bei Schäden am Akku den LIEMKE Kundenservice. Kontaktdaten: siehe Rückseite.

Verletzungsgefahr durch Explosion!

- > Verwenden Sie den Akku nicht bei Beschädigung der Hülle oder anderen Komponenten.

Verletzungsgefahr durch ätzende Stoffe!

Aus einem beschädigten Akku können ätzende Stoffe austreten.

- > Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit den austretenden Stoffen.
- > Atmen Sie Dämpfe nicht ein.
- > Wenn Sie gesundheitliche Beschwerden erkennen, suchen Sie einen Arzt auf.

Verletzungsgefahr durch Brand und Explosion!

- > Versenden Sie einen beschädigten Akku nicht.
- > Entsorgen Sie einen beschädigten Akku über die örtlichen Gefahrgut-Sammelstellen.

Schäden am Akku bei Tiefentladung!

Tiefentladung kann zu irreparablen Schäden am Akku führen.

- > Laden Sie einen vollständig entladenen („tiefentladenen“) Akku unverzüglich auf.

Schäden am Akku und Gerät durch Überhitzung!

Externe Hitzequellen können den Akku und das Gerät, in dem der Akku eingesetzt ist, schädigen.

- > Verwenden Sie Akku und Gerät nicht für längere Zeit in einer Umgebung mit hohen Temperaturen.
- > Schützen Sie den Akku vor direktem Sonnenlicht und anderen Wärmequellen.
- > Lagern Sie den Akku trocken und kühl.
- > Werfen Sie den Akku nicht ins Feuer. Verbrennen Sie den Akku nicht.

Schäden am Akku durch unsachgemäße Handhabung!

- > Öffnen Sie das Gehäuse des Akkus nicht.
- > Schützen Sie den Akku vor mechanischer Beschädigung.
- > Schließen Sie die Kontakte des Akkus nicht kurz.
- > Stellen Sie beim Lagern sicher, dass zwischen den vier Kontakten des Akkus keine direkte Verbindung besteht.

Sicheres Laden des Akku

Die optimale Umgebungstemperatur für den Ladevorgang liegt zwischen 15 °C und 25 °C. Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen 0 °C und 37 °C.

Verletzungsgefahr durch Brand und Explosion!

Durch falsches Aufladen können Akku, Ladegeräte und andere Komponenten in Brand geraten oder explodieren.

- > Verwenden Sie keine Ladegeräte, die für einen anderen Batterietyp vorgesehen sind.
- > Verwenden Sie ausschließlich für diesen Akku geeignete Ladegeräte, wie den LIEMKE CHARGER-K oder das Wärmebildgerät KEILER.
- > Verwenden Sie für den Ladevorgang ausschließlich unbeschädigte Kabel und Ladegeräte.
- > Stellen Sie sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur beim Ladevorgang nicht unter- und nicht überschritten wird.
- > Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsluft während des Ladevorgangs nicht kondensiert.

- > Stellen Sie sicher, dass sich der Akku beim Ladevorgang nicht ungewöhnlich stark erwärmt. Der Akku sollte beim Laden nicht mehr als handwarm werden.
- > Lassen Sie den Akku beim Ladevorgang nicht unbeaufsichtigt.
- > Stellen Sie sicher, dass der Akku beim Ladevorgang nicht abgedeckt ist.
- > Lassen Sie den Akku nicht länger als notwendig in der Ladevorrichtung.

Transport

Für den Versand intakter Lithium-Ionen-Akkus gelten die Transportbestimmungen für Gefahrgut.

- > Beachten Sie die entsprechenden lokal geltenden Bestimmungen.

05. AUFBAU UND VERWENDUNG

Vor der Verwendung

Vor der Inbetriebnahme des Geräts wird eine technische Überprüfung empfohlen.

- > Prüfen Sie den äußeren Zustand des Geräts: Das Gehäuse darf keine Risse aufweisen.
- > Prüfen Sie den Zustand des Objektivs und des Okulars: Beide Komponenten sollten sauber und unbeschädigt sein.
- > Prüfen Sie den Zustand des Akkus: Der Akku sollte, falls nötig, geladen werden. Die Kontakte sollten sauber sein und keine oxidierten Stellen aufweisen. Der Dichtungsring muss sauber und frei von Beschädigungen sein.
- > Prüfen Sie den USB-C-Anschluss mit Gummiabdeckung (08): Die Kontakte sollten sauber sein und keine oxidierten Stellen aufweisen. Die Gummiabdeckung sollte fest verschlossen sein, um den Schutz vor Feuchtigkeit sicherzustellen.

Handschlaufe befestigen

Im **Lieferumfang** befindet sich eine Handschlaufe, die Sie nach Ihrer persönlichen Vorliebe am Gerät befestigen können.

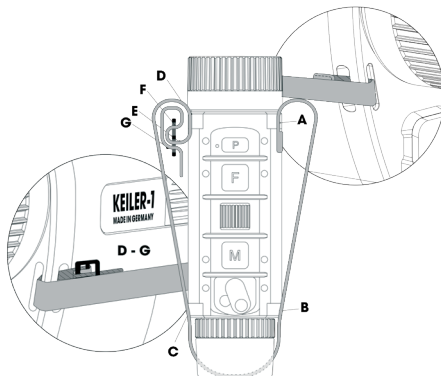
- **Rechtshänder:** Beginnen Sie an der Öse (10) rechts neben dem Objektiv.
- **Linkshänder:** Beginnen Sie auf der linken Seite.
- > Entfernen Sie die Leiterschleife (15).

- > **(A)** Ziehen Sie das offene Ende der Handschlaufe (14) in Richtung Objektiv durch die Öse, bis das vernähte Ende die Öse blockiert.
- > **(B-C)** Fädeln Sie das offene Ende der Reihe nach durch die beiden Ösen am Okular.
- > **(D)** Fädeln Sie die Handschlaufe, wie in der Abbildung dargestellt, von der Objektivseite aus in die letzte Öse (10) ein.
- > **(E-G)** Nehmen Sie die Leiterschleife (15) und fädeln Sie das offene Ende der Handschleife, wie in den Schritten E-G dargestellt, 3-mal durch die Leiterschleife.
- > Regulieren Sie die Weite der Handschleufe so, dass Sie das Gerät bequem halten können, ohne sich eingengt zu fühlen.

Trageriemen befestigen

Mit dem Trageriemen können Sie das Gerät bequem mit sich führen und haben trotzdem die Hände frei.

- > Haken Sie den Trageriemen (19) mit dem Karabiner (20) in den Teil der Handschleufe vor dem Akku des Geräts ein.
- > Beachten Sie die drei einstellbaren Längen des Trageriemenes. Hier können Sie schnell und einfach zwischen verschiedenen Gurtlängen wechseln.
 - Normales Tragen: gesichert durch die Fixierschnalle (21)
 - Nahe Trageposition: zusammengezogen bis zum oberen Anschlag (22). Sehr hilfreich, wenn Sie beim Übersteigen von Hindernissen ein Hin- und Herschaukeln des Geräts verhindern wollen.
 - Erweiterter Bewegungsspielraum: entriegelt und bis zum unteren Anschlag (22) aufgezogen.



Neopren-Cover verwenden

Das Neopren-Cover (17) ist so gestaltet, dass es das Gerät optimal vor Unachtsamkeiten schützt und zugleich größtmögliche Einsatzbereitschaft sicherstellt.

- > Befestigen Sie die okularseitige Befestigungsschlaufe (18) am Karabiner (20) des Trageriemens.

Stativadapter montieren

Die mitgelieferte Adapterplatte (11) ermöglicht die Verwendung eines Stativs zur freihändigen Beobachtung.

- > Legen Sie die mitgelieferte Adapterplatte so an die Unterseite des Geräts an, dass das Stativgewinde am Produktschild des Geräts aufliegt.
- > Setzen Sie die mitgelieferten Befestigungsschrauben (12) ein und ziehen Sie sie mit höchstens 0.5 Nm Drehmoment fest.

Akku einlegen

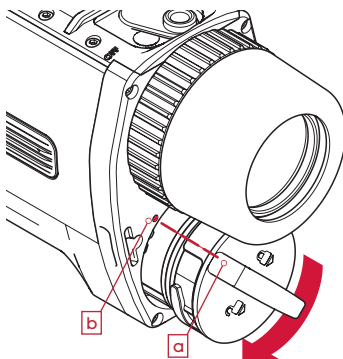
- > Richten Sie die Führungsleiste des Akkukörpers an der Führungsnut des Gerätegehäuses aus und schieben Sie den Akku (09) bis zum Anschlag ein.

Der Griff des Akkus (a) zeigt dabei auf den kleinen Indexpunkt (b) am Gehäuse.

- > Drehen Sie den Bajonettverschluss des Akkus ca. 45° im Uhrzeigersinn, sodass der Deckel einrastet.

Falls der Bajonettverschluss des Akkus nach der letzten Entnahme aus dem Gerät oder aus dem Ladegerät verdreht wurde:

- > Drehen Sie den Bajonettverschluss vor dem erneuten Einsetzen wieder in diese Stellung.



Drei-Positionen-Schalthebel verwenden

Der weiße Punkt unter dem Hebel ist im Standby-Modus teilweise und im eingeschalteten Zustand (ON) vollständig sichtbar, sodass Sie den aktuellen Zustand des Geräts bei schwachen Lichtverhältnissen leicht erkennen können. Im Standby-Modus wird das Display ausgeschaltet und die WiFi-Übertragung unterbrochen, um den Akku zu schonen und die Lichtemission des Geräts zu reduzieren.

Das Gerät benötigt zum Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand (OFF) in den eingeschalteten Zustand (ON) 5 Sekunden, bis das Bild angezeigt wird. Nach dem Hochfahren (Szene ist sichtbar) dauert es 10 Sekunden, bis die Aufnahmefunktion bereitsteht. Beim Einschalten des Geräts aus dem Standby-Modus wird das Bild sofort angezeigt und das Gerät kann direkt verwendet werden.

> Bewegen Sie den Hebel in die gewünschte Position:

- OFF: Ausschalten
- mittlere Stellung: Standby-Modus
- ON: Einschalten



Augenmuschel anpassen

Für Brillenträger bietet die eingedrehte Augenmuschel bereits den vollen Beobachtungskomfort.

> Für Nicht-Brillenträger: Drehen Sie die Augenmuschel gegen den Uhrzeigersinn um ca. 90° heraus, um Ihren Beobachtungskomfort zu erhöhen.

Dioptrien einstellen

Um ein ermüdungsfreies Beobachten sicherzustellen, muss im ersten Schritt das Display auf Ihre Augen scharfgestellt werden.

> Aktivieren Sie das Menü und betrachten Sie die Symbole mit abgedecktem Objektiv.

- > Justieren Sie den Dioptrienausgleich (05), bis Sie die Symbole scharf erkennen können.

Objektiv-Fokusring verwenden

Wichtig: Die Einstellung der Dioptrien (siehe oben) müssen Sie in diesem Schritt nicht mehr anpassen.

- > Stellen Sie den Fokus der Objektivlinse auf verschiedene Distanzen ein, indem Sie den Fokusring drehen, bis das Bild scharf ist.

Bedienfeld

An der Oberseite des Geräts befindet sich ein Bedienfeld mit drei Tasten (P, F und M) und ein Scrollrad.

Es gibt zwei verschiedene Eingabeoptionen für jede Taste:

- **Klick** (kurzer Druck und sofortiges Loslassen)
- **Langer Druck** (gedrückt halten für ca. 2 Sekunden)

Tastenfunktionen

- Die **P-Taste** löst Aufnahmen von Fotos und Videos aus bzw. beendet die Videoaufzeichnung.
- Die **F-Taste** führt einzelne Bildeinstellungen (Bildmodus und Kalibrierung) aus und kann in Kombination mit dem Scrollrad für erweiterte schnelle Einstellungen verwendet werden. In komplexen Menüpunkten wählen Sie einzelne Einstellungen an und ab.
- Die **M-Taste** ruft bei langem Druck das Menü auf. Innerhalb der Menüstruktur wird durch einen Klick ein Menüpunkt und durch langen Druck das Menü komplett verlassen. Außerhalb der Menüstruktur wird bei einem Klick eine Entfernungsmessung durchgeführt.
- Das **Scrollrad** dient während der Beobachtung zum schnellen Umschalten favorisierter Darstellungsarten. Innerhalb der Menüstruktur können Sie zwischen den verschiedenen Menüpunkten wechseln.



Standardanzeige

Während der normalen Beobachtung erscheinen in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand Symbole für den Akku-Ladezustand, den Kalibrierungsmodus (A, M, S), die Uhrzeit und die aktuell gewählte tatsächliche Vergrößerung. Das WiFi-Symbol wird nur angezeigt, wenn die WiFi-Verbindung aktiv ist.



Menünavigation

> Rufen Sie das Menü mit einem **langen Druck** auf die **M-Taste** auf.

Das Menü an der oberen Seite des Displays besteht aus den Menü-Symbolen und einem Informationstext zum jeweils ausgewählten Menüpunkt.



- > Drehen Sie das Scrollrad, um zu dem gewünschten Menüpunkt zu gelangen.
- > Bestätigen Sie die Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.
 - Falls weitere Untermenüs vorhanden sind, werden sie unterhalb der aktuellen Symbole angezeigt.
 - In komplexen Untermenüs verwenden Sie die **F-Taste**, um Punkte zu aktivieren.
 - Mit der **M-Taste** verlassen Sie die jeweilige Menüebene des Untermenüs.
- > Speichern Sie die Einstellungen mit einem **Klick** auf die **M-Taste** und kehren Sie zum vorherigen Menüpunkt zurück.
- > Mit einem **langen Druck** auf die **M-Taste** verlassen Sie den aktiven Menüpunkt ebenfalls.
- > Wenn Sie die **M-Taste** weiterhin gedrückt halten, verlassen Sie das Menü ganz und kehren zur Standardanzeige zurück.

06. STROMVERSORGUNG

Normalerweise betreiben Sie das Gerät mit eingelegtem Akku. Wahlweise ist der Betrieb mit einer externen Stromquelle möglich (siehe Abschnitt "KEILER mit Power Bank betreiben").

Vor jeder Verwendung

- > Prüfen Sie vor jeder Verwendung den äußeren Zustand des Akkus.
 - Am Akku sind keine Risse, Verformungen oder andere Beschädigungen erkennbar.
 - Der Dichtungsring ist sauber und weist keine Beschädigungen auf.
 - Die elektrischen Kontakte sind sauber und weisen keine oxidierten Stellen auf.
- > Stellen Sie vor der Verwendung des Geräts sicher, dass der Akku ausreichend geladen ist.

In der Statuszeile sehen Sie den Ladezustand des Akkus als Prozentangabe.

KEILER mit Akku betreiben

Akku einlegen

- > Legen Sie den Akku in das Gerät ein (siehe Abschnitt "Akku einlegen").
Jetzt können Sie das Gerät einschalten und verwenden.

Akku entnehmen

- > Schalten Sie das Gerät aus.
- > Gehen Sie zum Entnehmen des Akkus aus dem Gerät in umgekehrter Reihenfolge wie beim Einlegen vor.

KEILER mit Power Bank betreiben

Sie können das Gerät auch mit einer externen Stromquelle betreiben (Power Bank). Die Power Bank muss mindestens 10 W (5 V/2 A) bereitstellen. Ansonsten kann es zu Betriebsstörungen kommen. Während dieser Betriebsart wird der Akku im Gerät aufgeladen. Der dabei erreichte Ladezustand wird als Prozentangabe im Display angezeigt. Ein Betrieb ohne eingelegten Akku ist möglich, wird aber ausdrücklich **nicht empfohlen**.



HINWEIS! Eindringende Feuchtigkeit kann zu Schäden am Gerät führen.

> Stellen Sie sicher, dass der Akku korrekt eingelegt und verriegelt ist.

- > Beachten Sie die Bedienungsanleitung der externen Stromquelle.
- > Schließen Sie die externe Stromquelle an den USB-C-Anschluss (08) des Geräts an.

07. AKKU LADEN

Sie können den LIEMKE BP-K im Gerät KEILER oder im separat erhältlichen Ladegerät CHARGER-K laden.

> Beachten Sie zum Laden des Akkus die Bedienungsanleitung zum CHARGER-K.

Tiefentladung des Akkus

Eine Tiefentladung des Akkus sollten Sie vermeiden, um die Lebensdauer des Akkus nicht unnötig zu verkürzen. Wenn der Akku vollständig entladen ist, müssen Sie für den Ladevorgang erheblich mehr Zeit einplanen, da anfänglich sehr wenig Ladestrom fließt, um den Akku nicht zu beschädigen.

Vor dem Laden des Akkus

- > Prüfen Sie vor jedem Laden den äußeren Zustand des Akkus.
 - Am Akku sind keine Risse, Verformungen oder andere Beschädigungen erkennbar.
 - Der Dichtungsring ist sauber und weist keine Beschädigungen auf.
 - Die elektrischen Kontakte sind sauber und weisen keine oxidierten Stellen auf.

Akku im KEILER laden

1. Steckernetzteil vorbereiten

Das Netzteil wird mit 4 Steckeradaptern ausgeliefert, die Sie nach Bedarf auswechseln können.

- > Drücken Sie auf den Sicherungsknopf ("PUSH") und schieben Sie gleichzeitig den zu entfernenden Steckeradapter vom Netzteil ab.
- > Setzen Sie den für Ihre Region passenden Steckeradapter ein und schieben Sie ihn so weit ein, bis der Sicherungsknopf gut hörbar einrastet.

Europa



Commonwealth



Amerika



Australien



2. Akku im Gerät laden

Ein normaler Ladevorgang dauert im ausgeschalteten Zustand ungefähr 4 Stunden. Wenn Sie das Gerät während der Verwendung aufladen wollen, müssen Sie ca. 8 Stunden dafür einplanen.

Während des Ladevorgangs leuchtet die Status-LED (03) **rot**. Bei abgeschlossenem Ladevorgang leuchtet die Status-LED **grün**.

- > Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Akkus.
- > Stellen Sie sicher, dass der Akku korrekt in das Gerät eingelegt ist.
- > Verbinden Sie das am USB-Netzteil angebrachte USB-C-Kabel mit der USB-Buchse (08) am Gerät. Der Ladevorgang startet automatisch.
- > Nach Abschluss des Ladevorgangs: Ziehen Sie das USB-C-Kabel vom Gerät ab und verschließen Sie die USB-Buchse (08) sorgfältig mit der Gummiabdeckung.

Akku extern aufladen

Sie können den Akku auch im separat erhältlichen externen Ladegerät **CHARGER-K** aufladen.

- > Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des externen Ladegeräts.
- > Um den Akku zu entnehmen, drehen Sie den Bajonettverschluss des Akkus ca. 45° gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie den Akku heraus.
- > Verwenden Sie zum Aufladen des Akkus das Netzteil im Lieferumfang.

08. EINGABEMODI

Das Gerät verfügt über 3 verschiedene Eingabemodi mit spezifischen Funktionen, die direkt über einen **Klick** (drücken und loslassen) oder einen **langen Druck** (gedrückt halten für ca. 2 Sekunden) der jeweiligen Taste aufgerufen werden können. Die Eingabemodi und Funktionszuordnungen können im Menüpunkt „Eingabemodus“ geändert werden.

Das Scrollrad ist mit einer zweiten Funktion belegbar.

- > Zweite Funktion aufrufen: Klicken Sie zuerst die **F-Taste** und bewegen Sie anschließend das Scrollrad.
- > Bestätigen Sie die gewählte Einstellung mit einem **Klick** auf die **F-Taste** oder warten Sie 3 Sekunden und kehren Sie in die erste Funktionsebene des Scrollrades zurück.

Standardmodus

Der Standardmodus ist der voreingestellte Modus, der für die meisten Anwendungsfälle geeignet ist. Funktionen, die nicht direkt über die Tasten geändert werden können, lassen sich über den jeweiligen Menüeintrag anpassen.

Basismodus

Der Basismodus ist für Sie geeignet, wenn Sie die Einstellungen nicht häufig ändern möchten.

Funktionen, die nicht direkt über die Tasten geändert werden können, lassen sich über den jeweiligen Menüeintrag anpassen.

Der Basismodus bietet den höchsten Schutz vor versehentlichen Änderungen und schont den Akku durch die Deaktivierung der Medienfunktionen.

Benutzerdefinierter Modus (Custom)

Im benutzerdefinierten Modus können Sie die Tasten in fast beliebiger Zusammenstellung belegen und so auf Ihre persönlichen Bedürfnisse abstimmen.

Hinweis: Informationen zum Einstellen der verschiedenen Tastenbelegungen erhalten Sie im Kapitel „Menüfunktionen“, Abschnitt „Eingabemodus“.

Hinweis: Die Kombination aus Funktionstaste und Scrollrad ist nutzbar, wenn die **F-Taste** (Klick) auf „Funktionsknopf für Scrollrad“ gestellt ist.

Taste	Standardmodus	Basismodus	Benutzerdefinierter Modus
 P-Taste	Klick: Foto aufnehmen Langer Druck: Videoaufnahme Start/Stopp	–	Klick: Foto aufnehmen / keine Langer Druck: Videoaufnahme Start/Stopp / keine
 F-Taste	Klick: Bildmodus Langer Druck: Kalibrierung	Langer Druck: Kalibrierung	Klick: Bildmodus / Farbmodus / Funktionsknopf für Scrollrad / keine Langer Druck: Kalibrierung
 Scrollrad	Drehen: Zoom	Drehen: Helligkeit	Drehen: Zoom / Normal-PiP / Helligkeit / keine
 Scrollrad 2. Funktion	–	–	Drehen: Zoom / Normal-PiP / Helligkeit
 M-Taste	Klick: Messung Langer Druck: Menü	Klick: Messung Langer Druck: Menü	Klick: Messung / keine Langer Druck: Menü

09. ZOOMFUNKTION

Um ein Detail besser zu beurteilen, verwenden Sie die abgestufte Zoomfunktion. Alternativ können Sie auch die **Bild-in-Bild-Funktion** (PiP) verwenden, bei der ein kleiner zentraler Bereich vergrößert dargestellt wird. Die **PIP**-Funktion kann im Menü aktiviert oder über das Scrollrad während des normalen Betriebs zugeschaltet werden.

Volle Kontrolle über die Zoom-Stufen erhalten Sie durch die Vorauswahl verfügbarer Stufen in einem Untermenü der erweiterten Einstellungen. Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel "Erweiterte Einstellungen", Abschnitt "3. Zoom-Schritte".

10. MENÜFUNKTIONEN

In der normalen Ansicht

M-Taste	Langer Druck	Menü aufrufen
---------	--------------	---------------

In einem Menü mit einfacher Auswahl

Scrollrad	Drehen	Durch das Menü bewegen (Bewegen des hervorgehobenen Eintrags)
-----------	--------	---

M-Taste	Klick	Menüpunkt bearbeiten bzw. Einstellung speichern Menü verlassen und in das darüber liegende Menü zurückspringen
---------	-------	--

	Langer Druck	Speichern und Menü komplett beenden
--	--------------	-------------------------------------

In einem Menü mit Mehrfach-Auswahl

Scrollrad	Drehen	Durch das Menü bewegen (Bewegen des hervorgehobenen Eintrags)
-----------	--------	---

M-Taste	Klick	Einstellung speichern, Menü verlassen und in das darüber liegende Menü zurückspringen
---------	-------	---

F-Taste	Klick	Hervorgehobenen Eintrags auswählen oder abwählen
---------	-------	--

Zurück

Alternativ zum langen Druck auf die **M-Taste** können Sie das Menü auch verlassen, indem Sie das stets ganz links platzierte Zurück-Symbol auswählen und mit einem Klick auf die **M-Taste** bestätigen.

- > Starten Sie die Entfernungsmessung mit einem Klick auf die **M-Taste**.
Eine Zielmarke erscheint und die Entfernung zum beobachteten Objekt wird angezeigt.
- > Richten Sie zur exakten Bestimmung die Zielmarke genau auf das von Ihnen beobachtete Objekt.

Im Menü **Entfernungsmesser** können Sie den **Messmodus** sowie die gewünschte **Messeinheit** festlegen.

- > Scrollen Sie zum Menü **Entfernungsmesser**.
- > Klicken Sie die **M-Taste**, um das Menü zu öffnen.
- > Wählen Sie das Untermenü **Messmodus** per Scrollrad an und klicken Sie die **F-Taste**, um den Messmodus anzupassen.
- > Wählen Sie zwischen **Einzelmessung** und **Scan-Modus**.
- > Scrollen Sie zur gewünschten Einstellung und bestätigen Sie Ihre Auswahl per Klick auf die **M-Taste**.

Im Modus **Einzelmessung** erfolgt eine einzelne Entfernungsmessung des Objekts, das sich in der Bildmitte des Keiler-2 LRF befindet.

Im **Scan-Modus** erfolgt eine kontinuierliche Aktualisierung der Entfernung des beobachteten Objekts.

Voreingestellt ist der Modus **Einzelmessung**.

- > Wählen Sie das Untermenü **Messeinheit** per Scrollrad an und klicken Sie die **F-Taste**, um die Messeinheit anzupassen.
- > Wählen Sie zwischen **Meter** und **Yards**.
- > Scrollen Sie zur gewünschten Einstellung und bestätigen Sie Ihre Auswahl per Klick auf die **M-Taste**.

Voreingestellt ist die Messeinheit **Meter**.

Helligkeit

Bei der Änderung über den Menüpunkt **Helligkeit** kann die Helligkeit erhöht oder verringert werden, wobei die Einstellung bei 1 bzw. 10 gestoppt wird. Die Helligkeit ist der zweite Menüpunkt, sodass diese Einstellung schnell zugänglich ist.

Bildmodus

> Wählen Sie den Modus **Sonne** oder **Regen** aus.

Die Auswahl eines Modus erfolgt auf Grundlage der vorliegenden Szene und Ihrer Präferenzen.

- Im **Modus Sonne** wird ein weich und natürlich wirkendes Bild angezeigt. Diese Einstellung eignet sich für Szenen oder Bildbereiche mit starken Kontrasten.
- Im **Modus Regen** wird eine sehr kontrastarme Szene so aufbereitet, dass die geringen Unterschiede deutlich dargestellt werden.

Farbmodus

Die Farbmodi können selektiv im Untermenü der erweiterten Einstellungen mit der Bezeichnung **Farbmodus aktiv/inaktiv** deaktiviert werden. Deaktivierte Farbmodi werden in diesem Menü nicht mehr erscheinen, sodass sie ausschließlich durch die Farbmodi scrollen werden, die Sie hilfreich finden.

Die verfügbaren Farbmodi sind:

- WH – White Hot: Zur präzisen Identifizierung, gut für die Nutzung in den Nachtstunden aufgrund des dunkleren Hintergrunds geeignet
- BH – Black Hot: Liefert einen realitätsnäheren visuellen Eindruck mit einem dunklen Ziel vor einem helleren Hintergrund
- ED – Extra Dunkel: Basierend auf dem Modus White Hot, mit geringerer allgemeiner Helligkeit und einem warmen Farbton, ideal für den Schutz der natürlichen Nachtsichtfunktion des Auges geeignet
- RH – Red Hot: Für die schnelle Erkennung von Wärmequellen
- RB – Rainbow: Für die Anzeige geringer Temperaturdifferenzen

Die Beschreibungen der Anwendungsfälle stellen nur eine Orientierungshilfe dar.

- > Scrollen Sie durch die aktivierten Farbmodi.
- > Wählen Sie den Farbmodus aus, der Ihnen am besten gefällt.

Falls Ihnen einzelne Farbdarstellungen unnütz erscheinen, können Sie diese ausblenden. Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel "Erweiterte Einstellungen", Abschnitt "2. Farbmodus aktiv/inaktiv".



Ein WiFi-Symbol wird in der Statuszeile angezeigt, wenn die WiFi-Funktion aktiviert ist.

- > Aktivieren/deaktivieren Sie die WiFi-Verbindung und speichern Sie Ihre Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

Falls Sie weitere Informationen über die App und nähere Erläuterungen benötigen, wie Sie das Gerät mit Ihrem Mobiltelefon oder Tablet-PC verbinden, besuchen Sie bitte die Website: <https://liemke.com/medien>



Wenn Sie die Beobachtung mit möglichst großem Sehfeld bevorzugen, sich aber trotzdem Details nicht entgehen lassen wollen, können Sie den PiP-Modus verwenden.

Hier können Sie bei 1,9x Vergrößerung (bestes Sehfeld) im Bereich um die Peilmarke in 3x-Vergrößerung alle Details erkennen.

Die PiP-Anzeige ist nicht verwendbar, wenn andere Zoom-Stufen benutzt werden sollen. Die Peilmarke hat eine Ausdehnung von 1 m / 100 m und einen freien inneren Bereich von 50 cm / 100 m.

- > Aktivieren/deaktivieren Sie die PiP-Funktion und speichern Sie Ihre Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.



- > Aktivieren/deaktivieren Sie die Vergleichsmarken zur Entfernungsschätzung und speichern Sie Ihre Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

Sie können Markierungen einblenden, die Ihnen bei der Entfernungsschätzung helfen. Diese Marken haben eine Länge von jeweils 1 m / 100 m und sind in 50-cm-Abschnitte

unterteilt.

Wenn Sie die abgestufte Zoomfunktion verwenden, werden die Vergleichsmarken skaliert, um Ihnen eine genauere Schätzung zu ermöglichen.

Erweiterte Einstellungen

Hinweis: In Untermenüs mit Mehrfachauswahl können Sie mit einem Klick auf die **F-Taste** den Eintrag anwählen und abwählen. Die Einstellungen speichern Sie mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

1. Konfiguration Schnellmenü

Hier können Sie festlegen, welche Menüpunkte im Schnellmenü erscheinen sollen. Dadurch können Sie die Navigation im Feldeinsatz noch besser an Ihre individuellen Vorlieben anpassen.

Hinweis: Es muss mindestens 1 Eintrag angewählt werden.

- > Ändern Sie den zu bearbeitenden Punkt mit dem Scrollrad
- > Wählen Sie den Eintrag mit einem **Klick** auf die **F-Taste** an bzw. ab.
- > Speichern Sie die Einstellungen und kehren Sie in das darüber liegende Menü mit einem **Klick** auf die **M-Taste** zurück.

2. Farbmodus aktiv/inaktiv

Hier legen Sie fest, welche Farbmodi Sie in der ersten Menüebene (Menüeintrag „Farbmodus“) grundsätzlich zur Auswahl angeboten bekommen wollen.

Deaktivierte Farbmodi werden nicht im Farbmodus-Menü oder beim Wählen mit einer Taste erscheinen, sodass Sie lediglich durch die Farbmodi wechseln müssen, die Sie nützlich finden.

Hinweis: Es müssen mindestens 2 Einträge angewählt werden. Wenn nur noch 2 Einträge übrig sind, werden die Auswahlkästchen ausgegraut dargestellt.

- > Ändern Sie den zu bearbeitenden Punkt mit dem Scrollrad.
- > Wählen Sie den Eintrag mit einem **Klick** auf die **F-Taste** an bzw. ab.
- > Speichern Sie die Einstellungen und kehren Sie mit einem **Klick** auf die **M-Taste** in das darüber liegende Menü zurück.

3. Zoom-Schritte

Diejenigen Zoom-Stufen, die Sie im täglichen Gebrauch für sinnvoll halten, können Sie hier aus einem von drei vordefinierten Paketen auswählen.

- > Wählen Sie die für Sie passende Kombination mit dem Scrollrad aus und speichern Sie die Änderung mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

4. Kalibriermodus

In diesem Menüpunkt können Sie den Kalibriermodus auswählen.

- A – Automatische Kalibrierung alle 2 Minuten
- M – Manuelle Kalibrierung, die vom Benutzer durch einen langen Druck auf die **F-Taste** ausgelöst wird
- S – Stumme Kalibrierung, die vom Benutzer durch einen langen Druck auf die **F-Taste** ausgelöst wird

Während der Nutzung nimmt die Bildqualität schrittweise ab, was auf die sich verändernde Hintergrundtemperatur des Sensors zurückzuführen ist. Dies wird durch die Kalibrierung des Sensors in regelmäßigen Abständen kompensiert. Dafür wird kurzzeitig eine interne Blende geschlossen und das übrig bleibende Signal als Grundrauschen in der Folgezeit vom Bildsignal abgezogen.

Den Kalibriervorgang erkennen Sie an einem leisen Klick-Geräusch und Sie sehen in dieser Zeit das letzte Bildsignal als Standbild. Beim Anschalten des Geräts werden automatisch mehrere Kalibrierungen in den ersten Sekunden ausgeführt, und zwar unabhängig vom gewählten Kalibriermodus.

- Im **M-Modus** bestimmen Sie selbst den Zeitpunkt der Kalibrierung mit der internen Blende. Führen Sie eine manuelle Kalibrierung durch, wenn Sie eine Verschlechterung der Bildqualität feststellen, die sich in Form einer erhöhten Bildkörnung oder Streifenbildung äußert.
- Den **S-Modus** lösen Sie ebenso wie den M-Modus aus. Dabei kommt jedoch die interne Blende nicht zum Einsatz, sodass dieser Prozess komplett lautlos abläuft.

Hinweis: Decken Sie die Frontlinse am Objektiv während des Kalibriervorgangs ab. Andernfalls sehen Sie ein überlagertes „Geisterbild“.

5. Eingabemodus



Der Eingabemodus ermöglicht Ihnen die Auswahl, welche Funktionen direkt durch einen Klick oder einen langen Druck auf eine Taste gesteuert werden, sodass Sie nicht erst das Menü aufrufen müssen. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel "Eingabemodi" mit Details zu den Einstellmöglichkeiten in jedem Modus.

- > Navigieren Sie im Hauptmenü zum Menü **Eingabemodus** und bestätigen Sie die Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.
- > Wählen Sie die für Sie passende Konfiguration der Funktionstasten mit dem Scrollrad an und bestätigen Sie die Auswahl (**Standard**, **Basis** oder **Custom**) mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.
- > Wenn Sie die Einstellungen für **Custom** anpassen möchten, drücken Sie nicht die **M-Taste**, sondern die **F-Taste**.
- > Ändern Sie mit dem Scrollrad den jeweils aktiven Punkt.
- > Wählen Sie den Punkt mit einem **Klick** auf die **F-Taste** an oder ab.
Wenn ein Eintrag fest vorgegeben ist, erscheint ein ausgegrautes Auswahlfeld.
- > Wenn Sie alle gewünschten Einträge angepasst haben, speichern und verlassen Sie diese Ebene mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

Hinweis: Die Kombination aus Funktionstaste und Scrollrad können Sie verwenden, wenn die **F-Taste** (Klick) auf **Funktionsknopf für Scrollrad** gestellt ist.



6. Interner Speicher



Im Bereich **Anzeige** können Sie sich anzeigen lassen, wie viel Speicherplatz Sie noch für Fotos und Videoaufnahmen zur Verfügung haben.

In der Auswahl **Format** können Sie den gesamten belegten Speicher vollständig freigeben.

Hinweis: Durch die Formatierung werden **alle** Fotos und Videos unwiederbringlich gelöscht.

Hinweis: Wenn KEILER gleichzeitig mit per USB-Kabel mit einem Computer verbunden ist, funktioniert die Formatieren-Funktion nicht.

7. Aufnahmeausgabe



Hier können Sie einstellen, ob Sie ausschließlich Bildinformationen in Ihren Dateien speichern wollen oder ob eventuell auftauchende Menüs mit angezeigt werden sollen.

> Wählen Sie **Nur Szenenbild** oder **Einschließlich Menüinfo** und bestätigen Sie die Auswahl mit einem **Klick** auf die **M-Taste**.

8. Datum und Uhrzeit



Die interne Uhrzeit stellen Sie ein, damit die Dateiangaben Ihrer Bilder und Videos mit passenden Angaben versehen werden können.

- > Wählen Sie mit dem Scrollrad zwischen Uhrzeit und Datum.
- > Starten Sie die Einstellung mit einem **Klick** auf die **F-Taste**.
- > Ändern Sie den Wert mit dem Scrollrad.
- > Speichern Sie den angezeigten Wert mit einem **Klick** auf die **F-Taste** und springen Sie zum nächsten Eintrag.
- > Speichern Sie die Einstellungen und kehren Sie mit einem **Klick** auf die **M-Taste** in das darüber liegende Menü zurück.

9. Fehlerpixelkorrektur



Wenn während der Nutzung Pixel erscheinen sollten, die dauerhaft hell bleiben („Hot-Pixels“) und nach dem Kalibrieren nicht verschwinden, können Sie diese Pixel korrigieren, indem Sie die Funktion zur Reparatur von defekten Pixeln ausführen.

- > **Hinweis:** Decken Sie die Frontlinse am Objektiv beim Ausführen dieser Funktion ab.
- > Bestätigen Sie den Vorgang durch einen **Klick** auf die **F-Taste**.

Ein Countdown wird angezeigt. Anschließend erscheint eine Information, um die erfolgreiche Pixelreparatur zu bestätigen.

- > Wiederholen Sie den Vorgang, falls das Ergebnis noch nicht perfekt sein sollte.

10. Sprache



Sie können Englisch oder Deutsch als Menüsprache auswählen.

11. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen



Datum, Uhrzeit, Sprachauswahl und alle gespeicherten Dateien bleiben beim Zurücksetzen erhalten.

- > Wählen Sie (J) aus und bestätigen Sie die Auswahl mit einem **Klick** auf die **F-Taste**, um die werksseitigen Voreinstellungen wiederherzustellen.

12. Geräteinformation



Hier werden die Seriennummer und die installierte Firmware-Version angezeigt.

11. FOTO- UND VIDEOAUFNAHME

Foto speichern

- > Speichern Sie ein Foto mit einem **Klick** auf die **P-Taste** im internen Speicher des Geräts.

Ein entsprechendes Symbol erscheint kurzzeitig auf dem Display und zeigt die erfolgreiche Aufnahme an.

Video aufnehmen

Foto- und Videoaufnahmen können 20 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts ausgeführt werden.

Während einer Videoaufnahme kann kein Foto aufgenommen werden.

- Im Basismodus ist die Foto- und Videoaufnahme deaktiviert.
 - Im benutzerdefinierten Modus können die Foto- und Videofunktionen entsprechend Ihrer Vorlieben aktiviert oder deaktiviert sein.
- > Starten Sie die Videoaufnahme mit einem **langen Druck** auf die **P-Taste**.
Ein Aufnahmesymbol und die verstrichene Aufnahmezeit werden im Display angezeigt.
- > Beenden Sie die Videoaufnahme mit einem erneuten **langen Druck** auf die **P-Taste**.

12. INTERNER SPEICHER

Das Gerät verfügt über einen internen 32-GB-Speicher und kann an einen Computer angeschlossen werden.

- > Schließen Sie das Gerät mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-C-Kabel an Ihren Computer an.

Das Gerät wird am Computer als Kamera angezeigt und ermöglicht den Zugang zu den gespeicherten Foto- und Videodateien.

Für die Dateianzeige auf Computern mit dem Betriebssystem "MacOS" empfehlen wir das Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>.

13. WIFI-VERBINDUNG

Hinweis: Die WiFi-Funktion kann erst ca. 20 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts aktiviert werden.

Das WiFi-Symbol wird in der Statuszeile angezeigt, wenn die WiFi-Funktion aktiviert ist.

- > Um eine WiFi-Verbindung mit Ihrem Mobiltelefon oder Tablet-PC herzustellen, aktivieren Sie die WiFi-Funktion im Menü **WiFi**.

Das Gerät wird in der Liste der WiFi-Netzwerke auf Ihrem Mobiltelefon oder Tablet-PC als **KEILER_XXXXXX** angezeigt. Das voreingestellte Passwort für die Herstellung einer WiFi-Verbindung zum KEILER lautet „12345678“.

- > Sollten Sie Ihr selbstgewähltes Passwort vergessen haben, können Sie durch **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen** das Standardpasswort wiederherstellen.
- > Verbinden Sie Ihr Endgerät mit dem KEILER-WiFi-Netzwerk. Danach steht Ihnen die Live-Verbindung in der Liemke App zur Verfügung.
- > Beachten Sie die Informationen zur Liemke App, die Sie auf der Website finden:
www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP

14. REINIGUNG UND PFLEGE

KEILER

- > Führen Sie die Reinigung zweimal im Jahr durch.
- > Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit einem Baumwolltuch ab, um Metall- und Kunststoffteile staub- und schmutzfrei zu halten.
- > 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).

Akku

- > Führen Sie die Reinigung zweimal im Jahr durch.
- > Verwenden Sie keine elektrisch leitenden Materialien zur Reinigung.
- > Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit einem sauberen und trockenen Baumwolltuch ab, um Metall- und Kunststoffteile staub- und schmutzfrei zu halten.

Akku lagern

- > Entnehmen Sie den Akku bei Nichtgebrauch aus dem KEILER bzw. Ladegerät.
- > Lagern Sie den Akku trocken, lichtgeschützt und frostfrei.
- > Stellen Sie sicher, dass der Ladezustand des Akkus bei längerem Nichtgebrauch ca. 80% beträgt, um die Akku-Lebensdauer nicht unnötig zu verkürzen.
- > Kontrollieren Sie den Ladezustand alle 6 Monate.

15. STÖRUNGSBESEITIGUNG

Diese Übersicht enthält eine Auflistung der häufigsten Probleme, die bei der Nutzung 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. Kontaktdaten: siehe Rückseite

KEILER

Fehlfunktion	Möglicher Grund	Behebung
Die Wärmebildkamera lässt sich nicht einschalten. Im Startvorgang schaltet sich das KEILER nach Einblendung des Startlogos wieder aus.	Der Akku ist nicht genügend aufgeladen.	Laden Sie den Akku eine halbe Stunde lang auf, bevor Sie das Gerät erneut einschalten.
Das Gerät kann nicht über eine externe Stromquelle betrieben werden.	Die externe Stromquelle ist zu schwach.	Verwenden Sie eine externe Stromquelle mit mind. 5 V / 2 A Ladestrom.
	Das USB-Kabel ist beschädigt.	Ersetzen Sie das USB-Kabel.
Der Akku lädt sehr langsam auf.	Netzteil mit zu geringer Leistung verwendet.	Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzteil.
	Das Gerät ist nicht ausgeschaltet.	Schalten Sie das Gerät aus (OFF), damit der Ladevorgang zuverlässig funktioniert.
	Der Akku ist tiefentladen.	Bei tiefentladenerm Akku dauert der Ladevorgang erheblich länger.
Das Bild ist unscharf, mit dünnen senkrechten Linien oder Schatten.	Kalibrierung erforderlich.	Führen Sie eine Bildkalibrierung durch.

Fehlfunktion	Möglicher Grund	Behebung
Nach der Kalibrierung ist ein „Geisterbild“ zu sehen, das die Szene überlagert.	Der Kalibriermodus S wurde ausgewählt, und die Frontlinse wurde während der Kalibrierung nicht abgedeckt.	Führen Sie eine erneute Kalibrierung mit abgedeckter Frontlinse durch.
Geringe Bildqualität / verringerte Erkennungsreichweite.	Diese Probleme können unter ungünstigen Wetterbedingungen auftreten (hohe Luftfeuchtigkeit, Schneefall, Regen, Nebel etc.). In langen Phasen mit konstanten Wetterbedingungen ohne Sonne und insbesondere bei regnerischer Wetterlage gleichen sich die beobachteten Objekte in etwa auf die gleiche Temperatur an, sodass die Temperaturdifferenz erheblich reduziert ist, worunter die Bildqualität leidet. Dieser Umstand ist auf physikalische Ursachen zurückzuführen und stellt keinen Mangel des Wärmebildgeräts dar.	
Die Foto- oder Videoaufnahme funktioniert nicht.	Es sind noch keine 20 Sekunden vergangen, die das Gerät zum vollständigen Hochfahren benötigt.	Warten Sie 20 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts ab, bevor Sie mit der Foto- oder Videoaufnahme beginnen.
Einige defekte Pixel lassen sich nicht dauerhaft löschen.	Der defekte Pixel wird vom Gerät nicht erkannt.	Schalten Sie die Kalibrierung auf M-Modus und warten Sie, bis der Pixel sehr deutlich zu sehen ist. Führen Sie dann die Fehlerpixelkorrektur (Menü „Erweiterte Einstellungen“) durch. Schalten Sie danach zurück in den A-Modus.
Die LIEMKE App verbindet sich nicht mit dem Gerät.	WiFi ist nicht aktiviert.	Aktivieren Sie das WiFi des Geräts im Menü.
	Das mobile Endgerät ist nicht mit dem KEILER-WIFI verbunden.	Verbinden Sie Ihr mobiles Endgerät mit dem WiFi von KEILER.

Fehlfunktion	Möglicher Grund	Behebung
Entfernungsmesser führt keine oder fehlerhafte Messung durch.	Der Signalempfang wird durch einen Gegenstand, der sich vor der Linse befindet, gestört.	Stellen Sie sicher, dass Sie die Linse weder mit Ihrer Hand noch mit etwas anderem abdecken. Stellen Sie sicher, dass die Linse sauber ist.
	Das zu messende Objekt befindet sich in einer Entfernung von über 1000 m oder das Objekt ist zu klein.	Stellen Sie sicher, dass sich das zu messende Objekt in einer Entfernung von maximal 1000 m befindet. Wählen Sie ein größeres Objekt.
	Das zu messende Objekt weist einen zu geringen Reflexionsgrad auf (z.B. Laub).	Stellen Sie sicher, dass der Reflexionsgrad des Objekts groß genug ist.
	Die Wetterbedingungen sind ungünstig (Regen, Nebel, Schnee).	Dieser Umstand ist auf physikalische Ursachen zurückzuführen und stellt keinen Mangel des Wärmebildgeräts dar.

Akku

Fehlfunktion	Möglicher Grund	Behebung
Der Akku lädt sehr langsam oder gar nicht auf.	Netzteil mit zu geringer Leistung verwendet.	Verwenden Sie ein geeignetes Netzteil, wie in der Bedienungsanleitung zum KEILER bzw. CHARGER-K angegeben.
	Akku ist tiefentladen.	Bei tiefentladener Batterie dauert der Ladevorgang erheblich länger.

16. ENTSORGUNG



Elektro-Altgeräte und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Elektro-Altgeräte und Akkus bei der lokalen Recycling-Annahmestelle abgeben. Akkus sollten bei der Entsorgung vollständig entladen sein.

interzero[®]
zero waste solutions

Wir nehmen am interzero® Verbund teil. Die Gerätekomponenten können zur Entsorgung der Kunststoff- und Metallwiederverwertung zugeführt werden.

Akku entsorgen

- > Vor der Entsorgung sicherstellen, dass der Akku vollständig entladen ist.

17. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE-Kennzeichnung: Die Geräte sind konform mit den EU-Richtlinien:



EMV-Richtlinie 2014/30/EU

RED-Richtlinie 2014/53/EU

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU



Elektromagnetische Kompatibilität SI 2016

No. 1091

RED SI 2017 No. 1206

RoHS SI 2012 No. 3032

Niederspannung SI 2016 No. 1101



FCC-ID: 2A8DL-KEILER



Laser Klasse 1; erfüllt die Anforderungen der IEC 60825-1, Ed. 3:2014-5 und 21 CRF §1040.10/.11 Notice 50:2007

Hiermit erklärt die Blaser Group GmbH, dass der Funkanlagentyp KEILER der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die Konformitätserklärungen sind unter folgenden Internetadressen verfügbar:

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

FASCINATION THERMAL IMAGING TECHNOLOGY



Dear Customers,

Our mission to always offer you optical thermal imaging devices 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 your optical devices 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

E
N

01. COMPONENTS AND CONTROLS	40
02. SCOPE OF SUPPLY	42
03. TECHNICAL DATA	42
04. SAFETY INSTRUCTIONS	44
05. DESIGN AND USE	47
06. POWER SUPPLY	52
07. CHARGING THE BATTERY	54
08. INPUT MODES	55
09. ZOOM FUNCTION	57
10. MENU FUNCTIONS	58
11. TAKING PICTURES AND VIDEOS	65
12. INTERNAL MEMORY	66
13. WIFI CONNECTION	66
14. CLEANING AND CARE	67
15. TROUBLESHOOTING	67
16. DISPOSAL	70
17. DECLARATION OF CONFORMITY	71

01. COMPONENTS AND CONTROLS





01. Lens with focussing ring and laser
02. Status LED
03. Control panel
04. Three-position switch (ON/ Standby/OFF)
05. Dioptre adjustment
06. Eyecup, can be rotated
07. Socket for tripod adapter
08. USB-C connector with rubber cover
09. LIEMKE BP-K Li-Ion battery with bayonet lock
10. Eyelets (four) for attaching the wrist strap
11. Tripod adapter plate
12. Mounting screws (two) for the adapter plate
13. Offset wrench
14. Wrist strap
15. Belt adjuster
16. Adapter for LIEMKE carrying strap
17. Neoprene cover
18. Attachment loop for carrying strap
19. Carrying strap
20. Carabiner
21. Securing buckle
22. Upper and lower stop

02. SCOPE OF SUPPLY

- LIEMKE KEILER thermal imaging camera, with:
 - Wrist strap
 - 1 LIEMKE BP-K Li-Ion rechargeable battery
- Slim carrying strap
- Neoprene cover
- Tripod adapter plate with screws and offset wrench
- Power supply unit with USB-C connection and 4 plug adapters
- Cable USB-C to USB-A
- Lens cleaning cloth
- Instruction manual
- Adapter for LIEMKE carrying strap (art. no. 80409753; not included in delivery)

03. TECHNICAL DATA

Model	KEILER -2 LRF
Item number	80118108
Detector and optics	
Resolution and type	640x512 VOx Microbolometer, uncooled
Pitch detector	12 µm
Pixel field of view	0.34 mrad
Detection range	1750 m
Spectral range	8–14 µm
Frame rate	50 Hz
NETD	50 mK
Eyepiece lens	50 mm f/1.0
Field of vision	22.0°x17.6 m / 100 m – 12.5°x10.0°
Magnification	1.9x to 10x
Display	1024x768 OLED
Near field	<2.5 m
Dioptre adjustment	±5 dpt
Laser	
Measuring distance	5 m ... 1000 m
Class / Wavelength	1 / 905 nm

Model	KEILER -2 LRF
Functions and media	
Colour modes	White Hot, Black Hot, Extra Dark, Red Hot, Rainbow
WiFi frequency range	2400 to 2483.5 MHz
WiFi transmission performance	≤20 dBm
WiFi signal range	5 m
Internal memory	32 GB
Media format	JPG/MP4

Physical and environmental characteristics

Weight incl. battery	515 g
Size	167×72×52 mm
Water resistance	IP67
Operating/storage temperature	-20 °C to +50 °C/ -40 °C to +70 °C

Power supply

External power supply	USB-C, 5 V / max. 4 A
Battery life	to 5 h*

* in scan mode; depending on environmental conditions, settings and media functions.

The design the software and technical parameters of the product are subject to change without prior notice.

Battery BP-K

Model	BP-K
Item no.	80412223
Type	Replaceable protected lithium-ion battery pack
Power	3.7 V; 4800 mAh
Lifetime	approx. 800 charging cycles*
Weight	90 g
Size	30×95 mm
Operating conditions	-5 °C to +50 °C, non-condensing humidity
Charging conditions	optimal: 15 °C to 25 °C; permissible: 0 °C to 37 °C
Materials	Electronic components, plastic, rubber, lithium-ion battery

* Indicative value. The actual number of cycles during the working life depends largely on the conditions of use. The available power depends on the ambient temperature.

04. SAFETY INSTRUCTIONS



- > Read and observe these operating instructions and especially the safety instructions before using the appliance.

- > Never attempt to disassemble the device or dismantle any parts other than those described in the operating instructions.

The recommended temperature for use is -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$. If the temperature is too high, the KEILER thermal imager will enter the high-temperature protection state, and will automatically shut down.

- > Do not use the unit for an extended period in a high-temperature environment.

Damage to the unit due to moisture penetration!

The device is protected against external moisture only if the battery is correctly inserted and the USB-C rubber cover is firmly closed.

- > When the unit is used in humid environments such as in rainy weather, make sure the USB interface cover on the left side of the unit is tightly closed.
- > Make sure that the battery is inserted correctly and the bayonet catch is locked.

Damage to the electronic components of the unit when subjected to intensive energy sources!

Damage resulting from non-compliance with the operating instructions is not covered by the warranty claims.

- > Do not point the lens of the unit towards intense energy sources (such as laser devices, the sun).

Risk of injury from the laser!

The device uses an invisible laser beam.

- > Do not point the laser at eyes.
- > Do not look into the laser with optical devices.

Safe handling of the battery

The battery is not a toy.

- > Keep the battery away from children.

Improper use of the battery can lead to considerable damage and even explosions.

- > Check the battery for damage before each use and each charging process.

Signs of a defective battery are deformation, melted points on the plastic housing, discolouration, odour, intense heat development.

- > In the event of damage to the battery, contact LIEMKE customer service. Contact details: see back page.

Risk of injury from explosion!

- > Do not use the battery if the jacket or other components are damaged.

Risk of injury from corrosive substances!

Corrosive substances can escape from a damaged battery.

- > Avoid skin and eye contact with the substances that have leaked out.
- > Do not inhale vapours.
- > If you find your health is affected, consult a doctor.

Risk of injury from fire and explosion!

- > Do not ship a damaged battery.
- > Dispose of a damaged battery at any of the local hazardous materials collection points.

Damage to the battery in the event of deep discharge!

Deep discharge can cause irreparable damage to the battery.

- > Charge a fully discharged ("deeply discharged") battery immediately.

Damage to the battery and unit due to overheating!

External heat sources can damage the battery and the device in which the battery is inserted.

- > Do not use the battery and the device for an extended period in an environment with high temperatures.
- > Protect the battery from direct sunlight and other sources of heat.
- > Store the battery in a dry and cool place.
- > Do not throw the battery into a fire. Do not incinerate the battery.

Damage to the battery due to improper handling!

- > Do not open the battery jacket.
- > Protect the battery from mechanical damage.
- > Do not short-circuit the contacts of the battery.
- > When storing the battery, make sure that there is no direct connection between its four contacts.

Safe charging of the battery

The optimum ambient temperature for charging is between 15 °C and 25 °C. The permissible ambient temperature is between 0 °C and 37 °C.

Risk of injury from fire and explosion!

Incorrect charging can cause the battery, chargers and other components to catch fire or explode.

- > Do not use chargers designed for a different type of battery.
- > Use only chargers suitable for this battery, such as the LIEMKE CHARGER-K or the KEILER thermal imager.
- > Use only undamaged cables and chargers for charging.
- > During charging, ensure that the ambient temperature is neither greater than the permissible upper limit nor less than the permissible lower limit.
- > Make sure that the ambient air does not condense during the charging process.
- > Make sure that the battery does not heat up abnormally during charging. The battery should not become more than lukewarm when charging.

- > Do not leave the battery unattended while charging.
- > Make sure that the battery is not covered during charging.
- > Do not leave the battery in the charger longer than necessary.

Transport

The transport regulations for hazardous goods apply to the shipment of intact lithium-ion batteries.

- > Observe the relevant locally applicable regulations.

05. DESIGN AND USE

Before use

A technical check is recommended before the unit is put into operation.

- > Check the external appearance of the device: There should be no cracks in the casing.
- > Check the condition of the lens and eyepiece: Both components should be clean and undamaged.
- > Check the condition of the battery: The battery should be charged if necessary. The contacts should be clean and exhibit no oxidised spots. The sealing ring must be clean and free of damage.
- > Check the USB-C connector with rubber cover (08): The contacts should be clean and exhibit no oxidised spots. The rubber cover should be tightly closed to protect against ingress of moisture.

Attaching the wrist strap

The **scope of supply** includes a wrist strap that you can attach to the unit according to your personal preference.

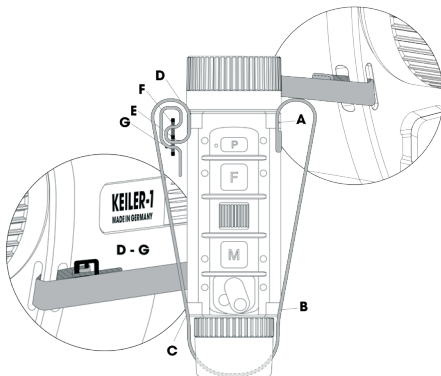
- **Right-handed user:** Start at the eyelet (10) to the right of the lens.
- **Left-handed user:** Start on the left side.
- > Remove the belt adjuster (15).

- > **(A)** Pull the open end of the wrist strap (14) through the eyelet towards the lens until the sewn end blocks the eyelet.
- > **(B-C)** Thread the open end in turn through the two eyelets on the eyepiece.
- > **(D)** Thread the wrist strap into the last eyelet (10) from the lens side as shown in the illustration.
- > **(E-G)** Take the belt adjuster (15) and thread the open end of the wrist strap through the belt adjuster 3 times as shown in steps E-G.
- > Adjust the length of the wrist strap so that you can hold the device comfortably without feeling constricted.

Attaching the carrying sling

The carrying strap allows you to comfortably carry the device with you and still have your hands free.

- > Hook the carrying strap (19) with the carabiner (20) into the part of the wrist strap in front of the battery of the unit.
- > Note the three adjustable lengths of the carrying strap. Here you can quickly and easily switch between different belt lengths.
 - Normal carrying position: secured by the fixing buckle (21)
 - Close carrying position: pulled up to the upper stop (22). This is very helpful if you want to prevent the unit swaying back and forth as you climb over obstacles.
 - Extended range of movement: unlocked and pulled open to the lower stop (22).



Using the neoprene cover

The neoprene cover (17) is designed to optimally protect the unit from accidental damage and at the same time ensure the greatest possible readiness for use.

- > Attach the eyepiece side attachment loop (18) to the carabiner (20) of the carrying strap.

Mounting the tripod adapter

The adapter plate (11) supplied allows use of a tripod for hands-free observation.

- > Place the adapter plate supplied on the underside of the unit so that the tripod thread rests on the product label of the unit.
- > Insert the supplied fixing screws (12) and tighten them to a maximum torque of 0.5 Nm.

Insert battery

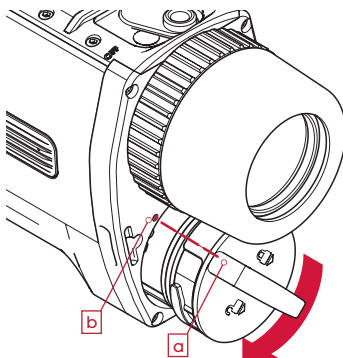
- > Align the guide strip of the battery body to the guide groove of the unit housing and push the battery (09) in as far as it will go.

The grip on the battery (a) must point towards the small orientation point (b) on the housing.

- > Turn the bayonet lock of the battery approx. 45° clockwise so that the cover locks into place.

If the bayonet lock of the battery has been turned after the last removal from the unit or from the charger:

- > Turn the bayonet catch back to that position before reinserting it.



Using the three-position gear lever

The white dot under the lever is partially visible in standby mode and fully visible when the unit is ON, so you can easily see the current status of the unit in low light conditions. In standby mode, the display is turned off and WiFi transmission is interrupted to save battery power and reduce light emission from the unit.

The unit takes 5 seconds to power up from the OFF state to the ON state until the image is displayed. After booting up (scene is visible), it takes 10 seconds until the recording function is ready. When the unit is switched on from standby mode, the picture is displayed immediately and the unit can be used straight away.

> Move the lever to the desired position:

- OFF: Switching off
- middle position: Standby mode
- ON: Switching on



Adjusting the eye cup

The screw-in eyecup already offers full viewing comfort to users who wear glasses.

> For users who do not wear glasses: Move the eyecup outwards by turning it approx. 90° anticlockwise to increase your viewing comfort.

Setting the dioptré values

To ensure fatigue-free viewing, the first step is to focus the display on your eyes.

- > Activate the menu and view the icons with the lens covered.
- > Adjust the dioptré adjustment (05) until you can see the symbols sharply.

Using the lens focus ring

Important: You do not need to adjust the dioptre setting (see above) in this step.

- > Adjust the focus of the objective lens to different distances by turning the focus ring until the image is sharp.

Control panel

On the top of the unit is a control panel with three buttons (P, F and M) and a scroll wheel.

There are two different input options for each button:

- **Click** (short press and immediate release)
- **Long press** (hold for approx. 2 seconds)

Button functions

- The **P button** starts taking photos and videos or stops video recording.
- The **F button** performs individual picture settings (picture mode and calibration) and can be used in combination with the scroll wheel for advanced quick settings. You can use the complex menu items to select and deselect the individual settings.
- To open the menu, press and hold the **M button**. Within the menu structure, a click on a menu item and a long press will exit the menu completely. Once outside the menu structure, a click will actuate the rangefinder.
- The **scroll wheel** is used to quickly switch between favourite display modes during observation. Within the menu structure you can switch between different menu items.



Before each use

- > Check the external condition of the battery before each use.
 - There must be no cracks, deformations or other damage visible on the battery.
 - The sealing ring must be clean and must exhibit no damage.
 - The electrical contacts must be clean and exhibit no oxidised spots.
 - > Before using the unit, make sure that the battery is sufficiently charged.
- In the status bar, you can see the battery's state of charge as a percentage.

Operating KEILER with a rechargeable battery**Insert battery**

- > Insert the battery into the device (see section "Insert battery").
- Now you can switch the unit on and use it.

Removing the battery

- > Switch the device off.
- > To remove the battery from the unit, proceed in reverse order to that for insertion.

Operating the KEILER with Power Bank

You can also operate the unit with an external power source (power bank). The power bank must provide at least 10 W (5 V/2 A). Otherwise operational malfunctions may occur. During this operating mode, the battery in the unit is charged. The charge level reached is shown as a percentage on the display.

Operation without the battery inserted is feasible, but is expressly highlighted as **inadvisable**.



NOTICE! Ingress of moisture can lead to damage to the unit.

- > Make sure the battery is correctly inserted and locked.
-
- > Follow the operating instructions for the external power source.
 - > Connect the external power source to the USB-C port (08) on the unit.

07. CHARGING THE BATTERY

You can charge the LIEMKE BP-K within the KEILER device or within the separately available CHARGER-K charger.

> Refer to the CHARGER-K operating instructions for charging the battery.

Deep discharging the battery

Avoid deep discharging the battery so as not to shorten the service life of the battery unnecessarily. If the battery is discharged completely, charging will take significantly longer, as very little charging current flows initially in order to not damage the battery.

Before charging the battery

- > Always check the external condition of the battery before charging it.
 - There must be no cracks, deformations or other damage visible on the battery.
 - The sealing ring must be clean and must exhibit no damage.
 - The electrical contacts must be clean and exhibit no oxidised spots.

Charging the battery in the KEILER

1. Prepare the plug-in power supply unit

The power supply unit is supplied with 4 plug adapters that you can replace as required.

- > Press the safety button ("PUSH") and at the same time slide the plug adapter to be removed from the power supply unit.
- > Insert the plug adapter suitable for your region and push it in until you hear the locking button click into place.

Europe



Commonwealth



America



Australia



2. Charging the battery in the unit

When the unit is switched off, a normal charging process takes about 4 hours. If you want to use the unit during charging, you must allow approx. 8 hours for this.

During the charging process, the status LED (03) lights up **red**. When charging is complete, the status LED lights up **green**.

- > Follow the operating instructions for the battery.
- > Make sure that the battery is correctly inserted into the unit.
- > Connect the USB-C cable attached to the USB power supply to the USB socket (08) on the unit. The charging process starts automatically.
- > After the charging process is complete: Disconnect the USB-C cable from the unit and carefully close the USB socket (08) with the rubber cover.

Charging the battery externally

You can also charge the battery in the **CHARGER-K** external charger, available separately.

- > Please refer to the operating instructions of the external charger.
- > To remove the battery, turn the bayonet lock of the battery approx. 45° anticlockwise and pull the battery out.
- > Use the mains adapter supplied to charge the battery.

08. INPUT MODES

The unit has 3 different input modes with specific functions that can be accessed directly by a **click** (press and release) or a **long press** (hold for approx. 2 seconds) of the respective button. The input modes and function assignments can be changed in the menu item "Input mode".

The scroll wheel can be assigned a second function.

- > Call up the second function: First click the **F button** and then move the scroll wheel.
- > Confirm the selected setting by **clicking** on the **F button** or wait 3 seconds and return to the first function level of the scroll wheel.

Default mode

The default mode is the preset mode that is suitable for most applications. Functions that cannot be changed directly via the buttons can be adjusted via the respective menu item.

Basic mode

Basic mode is suitable for you if you do not wish to change the settings frequently. Functions that cannot be changed directly via the buttons can be adjusted via the respective menu item.

Basic mode provides the highest level of protection against accidental changes and conserves battery power by disabling media functions.

User-defined mode (Custom mode)

In user-defined mode you can assign the buttons in almost any combination to suit your personal needs.

Notice: For information on setting the various button assignments, see the chapter "Menu functions", section "Input mode".

Notice: The combination of function button and scroll wheel can be used if the **F button** (click) is set to "Function button for scroll wheel".

Button	Default mode	Basic mode	User-defined mode
 P button	Click: Take a picture Long press: Video recording start/stop	–	Click: Take photo / no setting Long press: Video recording start/stop / no setting
 F button	Click: Picture mode Long press: Calibration	Long press: Calibration	Click: Picture mode / colour mode / function button for scroll wheel / no setting Long press: Calibration

Button	Default mode	Basic mode	User-defined mode
	Turn: Zoom	Turn: Brightness	Turn: Zoom / Normal PiP / Brightness / no setting
Scroll wheel			
 	-	-	Turn: Zoom / Normal PiP / Brightness
Scroll wheel 2nd function			
	Click: Measurement Long press: Menu	Click: Measure- ment Long press: Menu	Click: Measurement / none Long press: Menu
M button			

09. ZOOM FUNCTION

To better assess a detail, use the graduated zoom function.

Alternatively, you can use the **picture-in-picture** (PiP) function, which magnifies a small central area. The **PiP** function can be activated in the menu or switched on via the scroll wheel during normal operation.

Full control over the zoom levels is given by pre-selecting available levels in a submenu of the advanced settings. For information on this, see chapter "Advanced settings", section "3. Zoom steps".

10. MENU FUNCTIONS

In the normal view

M button	Long press	Call up the menu
----------	------------	------------------

In a menu with simple selection

Scroll wheel	Turn	Move through the menu (moving the highlighted item)
M button	Click	Edit menu item or save setting Exit the menu and return to the menu above
	Long press	Save and exit menu completely

In a menu with multiple selection

Scroll wheel	Turn	Move through the menu (moving the highlighted item)
M button	Click	Save the setting, exit the menu and return to the menu above
F button	Click	Select or deselect the highlighted entry

Back

As an alternative to pressing the **M button** for a long time, you can also exit the menu by selecting the back symbol, which is always placed on the far left, and confirming with a click on the **M button**.

Rangefinder

- > Start range finding by clicking on the **M button**.
A target marker appears and the distance to the observed object is displayed.
- > Direct the target marker precisely on to the object you are observing to determine the exact position.

In the **Rangefinder** menu, you can set the **measurement mode** and select the desired **unit of measurement**.

- > Scroll to the **Rangefinder** menu.
 - > Click the **M button** to open the menu.
 - > Select the **Measurement mode** submenu using the scroll wheel and click the **F button** to adjust the measurement mode.
 - > Choose between **single measurement** and **scan mode**.
 - > Scroll to the desired setting and confirm your selection by clicking on the **M button**.
- In **single measurement** mode, a single distance measurement is taken of the object in the centre of the Keiler-2 LRF image.

In **scan mode**, the distance of the observed object is continuously updated.

The default mode is **single measurement**.

- > Select the **Unit of measurement** submenu using the scroll wheel and click the **F button** to adjust the unit of measurement.
 - > Choose between **metres** and **yards**.
 - > Scroll to the desired setting and confirm your selection by clicking on the **M button**.
- The default unit of measurement is **metre**.

Brightness

When changing via the menu item **Brightness**, the brightness can be increased or decreased, stopping at 1 or 10 respectively. Brightness is the second menu item, so this setting is quickly accessible.

Picture mode

- > Select the **sun** or **rain** mode.

A mode is selected based on the scene at hand and your preferences.

- In **sun mode**, a soft and natural looking image is displayed. This setting is suitable for scenes or image areas with strong contrasts.
- In **rain mode**, a very low-contrast scene is processed so that the slight differences are clearly shown.

Colour mode



The colour modes can be deactivated selectively in the submenu of the advanced settings labelled **Colour mode active/inactive**. Deactivated colour modes will no longer appear in this menu, so you will only scroll through the colour modes you find helpful. The available colour modes are:

- WH - White Hot: For precise identification, well suited for use at night due to the darker background
- BH - Black Hot: Provides a more realistic visual impression with a dark target against a lighter background
- ED - Extra Dark: Based on White Hot mode, with lower general brightness and a warm hue, ideally suited for protecting the eye's natural night vision function
- RH - Red Hot: For the quick detection of heat sources
- RB - Rainbow: For displaying small temperature differences

The descriptions of the use cases are only a guide.

> Scroll through the activated colour modes.

> Select the colour mode you like best.

If individual colour representations seem irrelevant to you, you can hide them. For information on this, see chapter "Advanced settings", section "2. colour mode active/inactive".

WiFi



A WiFi icon is displayed in the status bar when the WiFi function is activated.

> Activate/deactivate the WiFi connection and save your selection by **clicking** on the **M button**.

If you need more information about the app and more details on how to connect the unit to your mobile phone or tablet PC, please visit the website: <https://liemke.com/medien>

Picture-in-Picture (PiP)

If you prefer to observe using the widest possible field of view, but still don't want to miss out on details, you can use PiP mode.

Here you can see all the details at 1.9x magnification (best field of view) in the area around the bearing mark at 3x magnification.

The PiP display cannot be used if other zoom levels are being used.

The direction finding mark has an extension of 1 m / 100 m and a free inner area of 50 cm / 100 m.

> Activate/deactivate the PiP function and save your selection by **clicking** on the **M button**.

Ranging Bracket

> Activate/deactivate the comparison markers for ranging bracket and save your selection by **clicking** on the **M button**.

You can display markers to help you estimate the range. These marks have a length of 1 m / 100 m each and are divided into 50 cm sections.

If you use the graduated zoom function, the comparison marks are scaled to give you a more accurate estimate.

Advanced settings

Notice: In submenus with multiple selection, you can select and deselect the entry by clicking on the **F button**. You can save the settings by **clicking** on the **M button**.

1. Configuration quick menu

Here you can define which menu items should appear in the quick menu. This allows you to adapt the navigation in the field even more closely to your individual preferences.

Notice: At least 1 entry must be selected.

- > Use the scroll wheel to change the point to be edited
- > Select or deselect the entry with a **click** on the **F button**.
- > Save the settings and return to the menu above by **clicking** on the **M button**.

2. Colour mode active/inactive



Here you define which colour modes you want to be offered for selection in the first menu level ("Colour mode" menu item).

Disabled colour modes will not appear in the colour mode menu or when selecting with a button, so you only need to cycle through the colour modes to identify those you find useful.

Notice: At least 2 entries must be selected. If there are only 2 entries left, the selection boxes are greyed out.

- > Use the scroll wheel to change the point to be edited.
- > Select or deselect the entry with a **click** on the **F button**.
- > Save the settings and return to the menu above by **clicking** on the **M button**.

3. Zoom steps



Those zoom levels that you find useful in daily use can be selected here from one of three predefined packages.

- > Select the combination that suits you with the scroll wheel and save the change by **clicking** on the **M button**.

4. Calibration mode



In this menu item you can select the calibration mode.

- A – Automatic calibration every 2 minutes
- M – Manual calibration triggered by the user by a long press on the **F button**
- S – Silent calibration triggered by the user by a long press on the **F button**

During use, the image quality gradually decreases due to the changing background temperature of the sensor. This is compensated for by calibrating the sensor at regular intervals. For this purpose, an internal aperture is closed for a short time and the remaining signal is subsequently subtracted from the image signal as background noise. You will recognise the calibration process by a quiet clicking sound and you will see the last image signal as a still image during this time. When the unit is switched on, several calibrations are automatically performed in the first few seconds, regardless of the calibration mode selected.

- In **M mode**, you determine the timing of the calibration with the internal aperture yourself. Perform a manual calibration if you notice a deterioration in picture quality that manifests itself in the form of increased picture grain or streaking.
 - You trigger the **S mode** in the same way as the M mode. However, the internal diaphragm is not used, so this process is completely silent.
- Notice:** Cover the front lens during the calibration process. Otherwise you will see a superimposed "ghost image".

5. Input mode



Input mode allows you to select which functions are controlled directly by a click or a long press on a button, so that you do not have to call up the menu first.

For more information, see the chapter "Input Modes" with details on the setting options in each mode.

- > In the main menu, navigate to the **Input mode** menu and confirm the selection by **clicking** on the **M button**.
- > Select the configuration of the function buttons that suits you with the scroll wheel and confirm the selection (**Standard**, **Basic** or **User-defined**) by **clicking** on the **M button**.
- > If you want to adjust the settings for **User-defined**, do not press the **M button** but the **F button**.
- > Use the scroll wheel to change the active point.
- > Select or deselect the item by **clicking** on the **F button**.
If an entry is fixed, a greyed-out selection field appears.



- > When you have adjusted all the desired entries, save and exit this level by **clicking** on the **M button**.

Notice: You can use the combination of function button and scroll wheel when the **F button** (click) is set to **Function button for scroll wheel**.

6. Internal memory

In the **Display** area you can see how much storage space you still have available for photos and video recordings.

In the **Format** selection, you can completely clear the entire occupied memory.

Notice: Formatting irretrievably deletes **all** photos and videos.

Notice: If at that time the KEILER is connected to a computer via a USB cable, the format function will not work.

7. Outputting pictures

Here you can set whether you want to save only image information in your files or whether any menus that appear should also be displayed.

- > Select **Scene image only** or **Including menu info** and confirm the selection by **clicking** the **M button**.

8. Date and Time

You set the internal time so that the file details of your pictures and videos can be provided with appropriate details.

- > Use the scroll wheel to select between time and date.
- > Start the setting by **clicking** on the **F button**.
- > Change the value with the scroll wheel.
- > Save the displayed value with a **click** on the **F button** and jump to the next entry.
- > Save the settings and return to the menu above by **clicking** on the **M button**.

9. Blind pixel correction

If pixels that remain permanently bright ("hot pixels") appear during use and do not disappear after calibration, you can correct these pixels by performing the defective pixel repair function.

> **Notice:** Cover the front lens when performing this function.

> Confirm the operation by **clicking** on the **F button**.

A countdown is displayed. An information then appears to confirm the successful pixel repair.

> If the result is still not perfect, repeat the process.

10. Language

You can select English or German as the menu language.

11. Reset to factory settings

The date, time, language selection and all saved files are retained when resetting.

> Select (J) and confirm the selection by **clicking** on the **F button** to restore the factory default settings.

12. Device information

The serial number and the installed firmware version are displayed here.

11. TAKING PICTURES AND VIDEOS

Saving a photo

> Save a photo to the internal memory of the device by **clicking** on the **P button**.

A corresponding symbol appears briefly on the display to indicate successful recording.

Recording videos

Photo and video recording can be performed 20 seconds after the unit is switched on.

No photo can be taken during a video recording.

- In basic mode, photo and video recording is disabled.
 - In user-defined mode, the photo and video functions can be enabled or disabled according to your preferences.
- > Start video recording with a **long press** on the **P button**.
A recording symbol and the elapsed recording time are shown in the display.
- > End the video recording with another **long press** on the **P button**.

12. INTERNAL MEMORY

The unit has an internal 32 GB memory and can be connected to a computer.

- > Connect the device to your computer using the USB-C cable included in the delivery.
The unit is displayed on the computer as a camera and allows access to the stored photo and video files.

For file display on computers with the operating system "MacOS" we recommend the Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>

13. WIFI CONNECTION

Notice: The WiFi function can be activated only once approx. 20 seconds have elapsed after the unit was switched on.

The WiFi icon is displayed in the status bar when the WiFi function is activated.

- > To establish a WiFi connection to your mobile phone or tablet PC, activate the WiFi function in the **WiFi** menu.
The device is then displayed in the list of WiFi networks on your mobile phone or tablet PC as **KEILER_XXXXXX**. The preset password for establishing a WiFi connection to the KEILER is "12345678".
- > If you have forgotten your self-selected password, you can restore the default password by **Resetting to factory settings**.
- > Connect your end device to the KEILER WiFi network. The live connection is then available in the Liemke app.
- > Please note the information on the Liemke app, which you can find on the website: www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP

14. CLEANING AND CARE

KEILER

- > Perform cleaning twice a year.
- > Wipe the external surfaces of metal and plastic parts free of dust and dirt with a cotton cloth.
- > 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).

Battery

- > Perform cleaning twice a year.
- > Do not use electrically conductive materials for cleaning.
- > Wipe the outer surfaces with a clean dry cotton cloth to keep metal and plastic parts free of dust and dirt.

Storing the battery

- > When not in use, remove the battery from the KEILER or the charger.
- > Store the battery in a dry place, protected from light and frost.
- > To avoid unnecessarily shortening the life of the battery, when the battery is not in use for an extended period of time make sure the charge level is approx. 80%.
- > Check the charge level every 6 months.

15. TROUBLESHOOTING

This overview contains a list of the most common problems that may 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. Contact details: see back page

KEILER

Malfunction	Possible reason	Remedy
The thermal imager cannot be switched on. In the starting process, the KEILER switches off again after the start logo has been displayed.	The battery is not sufficiently charged.	Charge the battery for half an hour before switching the unit on again.
The device cannot be powered by an external power source.	The external power source is not strong enough.	Use an external power source with a min. charging current of 5 V / 2 A.
	The USB cable is damaged.	Replace the USB cable.
The battery is very slow to charge.	Using a power supply unit with insufficient power.	Use only the power supply unit supplied.
	The device is not switched off.	Switch the device off (OFF) so that charging works reliably.
	The battery is deeply discharged.	Charging takes a significantly longer time for deeply discharged batteries.
The image is blurred, with thin vertical lines or shadows.	Calibration needed.	Perform an image calibration.
After calibration, a "ghost image" can be seen superimposed on the scene.	Calibration mode S was selected and the front lens was not covered during calibration.	Perform a repeat calibration with the front lens covered.
Low image quality / reduced detection range.	These problems can occur under adverse weather conditions (high humidity, snowfall, rain, fog, etc.). During long periods of constant weather conditions without sunshine, and especially in rainy weather, the observed objects converge to approximately the same temperature, so that the temperature difference is considerably reduced, and the image quality suffers as a result. This circumstance is due to physical causes and is not a defect of the thermal imager.	

Malfunction	Possible reason	Remedy
Photo or video recording does not work.	20 seconds have not elapsed after the unit was booted up.	Wait 20 seconds after switching on the unit before you start taking photos or videos.
Some defective pixels cannot be permanently deleted.	The defective pixel is not recognised by the unit.	Switch the calibration to M mode and wait until the pixel is very clearly visible. Then carry out the error pixel correction ("Advanced settings" menu). Then switch back to A mode.
The LIEMKE app does not connect to the unit.	WiFi is not activated.	Activate the WiFi of the unit in the menu.
	The mobile terminal is not connected to the KEILER-WIFI.	Connect your mobile end device to the WiFi of KEILER.
The rangefinder does not measure or measures incorrectly.	The signal reception is disturbed by an object in front of the lens.	Make sure that you are not covering the lens with your hand or anything else. Make sure the lens is clean.
	The object to be measured is at a distance of more than 1000 m or the object is too small.	Make sure the object to be measured is at a distance not exceeding 1000 metres. Select a larger object.
	The object to be measured has insufficient reflectance (e.g. foliage).	Make sure the reflectance of the object is sufficiently high.
	The weather conditions are unfavourable (rain, fog, snow).	This circumstance is due to physical causes and does not represent a defect in the thermal imaging device.

Battery

Malfunction	Possible reason	Remedy
The battery charges very slowly or not at all.	Using a power supply unit with insufficient power.	Use a suitable power supply unit as specified in the operating instructions for the KEILER or CHARGER-K.
	The battery is deeply discharged.	Charging takes a significantly longer time for deeply discharged batteries.

16. DISPOSAL



Do not dispose of waste electrical equipment and batteries in the household waste. Hand in used electrical appliances and batteries at the local recycling collection point. Batteries should be fully discharged when disposed of.

interzero[®]
zero waste solutions

We are participating in interzero[®] Verbund. The device components can be taken to plastic and metal recycling for disposal.

Disposing of the battery

> Before disposing of the battery, make sure it is fully discharged.

17. DECLARATION OF CONFORMITY

CE marking: The devices are in conformity with the EU directives:



EMV-Directive 2014/30/EU

RED-Directive 2014/53/EU

RoHS-Directive 2011/65/EU

Low Voltage Directive 2014/35/EU



Electromagnetic compatibility SI 2016 No. 1091

RED SI 2017 No. 1206

RoHS SI 2012 No. 3032

Low voltage SI 2016 No. 1101



FCC-ID: 2A8DL-KEILER



Class 1 laser; meets the requirements of IEC 60825-1, Ed. 3:2014-5 and 21 CRF §1040.10/.11 Notice 50:2007

The Blaser Group GmbH hereby declares that the radio equipment type KEILER complies with the Directive 2014/53/EU. The declarations of conformity are available at the following internet addresses:

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

FASCINACIÓN TERMOGRAFÍA



Estimados clientes,

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

Con la promesa de devolverle sus equipos ópticos en diez días laborables en caso de que nos los 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

E
S

01. COMPONENTES Y ELEMENTOS DE CONTROL	74
02. VOLUMEN DE SUMINISTRO	76
03. DATOS TÉCNICOS	76
04. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	78
05. ESTRUCTURA Y USO	81
06. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	86
07. CARGAR LA BATERÍA	88
08. MODOS DE ENTRADA	89
09. FUNCIÓN DE ZOOM	91
10. FUNCIONES DEL MENÚ	92
11. FOTOGRAFÍA Y GRABACIÓN DE VÍDEO	100
12. MEMORIA INTERNA	101
13. CONEXIÓN WIFI	101
14. LIMPIEZA Y CUIDADO	102
15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	103
16. ELIMINACIÓN	106
17. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	107

01. COMPONENTES Y ELEMENTOS DE CONTROL





01. Objetivo con anillo de enfoque y láser
02. LED de estado
03. Panel de control
04. Interruptor de tres posiciones (ON/Standby/OFF)
05. Compensación de dioptrías
06. Copa ocular, giratoria
07. Soporte para adaptador de trípode
08. Puerto USB-C con tapa de goma
09. Batería de iones de litio LIEMKE BP-K con cierre de bayoneta
10. Ojales (cuatro) para fijar la correa para la muñeca
11. Placa adaptadora para trípode
12. Tornillos de montaje (dos) para la placa adaptadora
13. Llave acodada
14. Correa para la muñeca
15. Hebilla de escalera
16. Adaptador para la correa de transporte de LIEMKE
17. Funda de neopreno
18. Lazo de sujeción para la correa de transporte
19. Correa de transporte
20. Mosquetón
21. Hebilla de fijación
22. Tope superior e inferior

02. VOLUMEN DE SUMINISTRO

- Cámara termográfica LIEMKE KEILER, con:
 - Correa para la muñeca
 - 1 batería recargable LIEMKE BP-K Li-Ion
- Correa de transporte Slim
- Funda de neopreno
- Placa adaptadora para trípode con tornillos y llave angular
- Fuente de alimentación con conexión USB-C y 4 adaptadores de enchufe
- Cable USB-C a USB-A
- Paño de limpieza para la óptica
- Manual de instrucciones
- Adaptador para la correa de transporte de LIEMKE (n.º de art. 80409753; no incluido en el volumen de suministro)

03. DATOS TÉCNICOS

Modelo	KEILER-2 LRF
Número de artículo	80118108

Detector y óptica

Resolución y tipo	640x512 VOx Microbolómetro, no refrigerado
Detector de tono (Pitch)	12 µm
Campo de visión de píxeles	0,34 mrad
Rango de detección	1750 m
Rango espectral	8-14 µm
Velocidad de actualización de la imagen	50 Hz
NETD	50 mK
Lente del objetivo	50 mm f/1,0
Campo de visión	22,0x17,6 m / 100 m – 12,5°x10,0°
Aumento	1,9x a 10x
Pantalla	1024x768 OLED
Corto alcance	2,5 m
Ajuste de dioptrías	±5 dpt

Láser

Medición de distancia	5 m ... 1000 m
Clase / Longitud de onda	1 / 905 nm

Modelo	KEILER-2 LRF
Funciones y multimedia	
Modos de color	Blanco cálido, negro cálido, oscuro profundo, rojo cálido, arco iris
Rango de frecuencia WiFi	2400 a 2483,5 MHz
Potencia de transmisión WiFi	≤20 dBm
Alcance de la señal WiFi	5 m
Memoria interna	32 GB
Formato multimedia	JPG/MP4

Características físicas y medioambientales

Peso con batería	515 g
Tamaño	167×72×52 mm
Resistencia al agua	IP67
Temperatura de funcionamiento/almacenamiento	-20 °C a +50 °C/ -40 °C a +70 °C

Alimentación eléctrica

Alimentación eléctrica externa	USB-C, 5 V / máx. 4 A
Duración de la batería	hasta 5 h*

* en modo escáner; dependiendo de las condiciones ambientales, los ajustes y las funciones multimedia. El diseño, el software y los parámetros técnicos del producto pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso.

Batería BP-K

Modelo	BP-K
Número de artículo	80412223
Tipo	Batería de iones de litio protegida y reemplazable
Potencia	3,7 V; 4800 mAh
Vida útil	aproximadamente 800 ciclos de carga*
Peso	90 g
Tamaño	30×95 mm
Condiciones de funcionamiento	-5 °C a +50 °C, humedad sin condensación
Condiciones para la carga	óptima: 15 °C a 25 °C; admisible: De 0 °C a +37 °C
Materiales	Componentes electrónicos, plástico, goma, batería de iones de litio

* Valor indicativo. La duración real del ciclo depende en gran medida de las condiciones de uso. La potencia disponible depende de la temperatura ambiente.

04. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



- > Antes de utilizar el aparato, lea y respete este manual de instrucciones y, especialmente, las indicaciones de seguridad.

- > No desmonte el aparato o manipule cualquier componente que no esté indicado en el manual de instrucciones para su mantenimiento o uso adecuado.

La temperatura de servicio recomendada está entre -10°C y $+50^{\circ}\text{C}$. Si la temperatura es demasiado alta, la cámara termográfica KEILER pasa al estado de protección contra la sobret temperatura y se apaga automáticamente.

- > No utilice el aparato de forma prolongada en un entorno con altas temperaturas.

Daños en el aparato debido a la entrada de humedad.

El aparato solo está protegido contra la humedad externa si la batería está correctamente insertada y la tapa de goma del puerto USB-C está bien cerrada.

- > Asegúrese de que la tapa de goma del puerto USB-C del aparato esté bien cerrada cuando se utilice en entornos húmedos, por ejemplo, en días lluviosos.
- > Asegúrese de que la batería está correctamente insertada y que el cierre de bayoneta está bloqueado.

Daños en los componentes electrónicos del aparato cuando se alinea con fuentes de energía intensivas.

Los daños derivados del incumplimiento de las instrucciones de uso no quedan cubiertos por la garantía.

- > No apunte el objetivo del aparato hacia fuentes de energía intensas (por ejemplo, dispositivos láser, sol).

¡Peligro de lesiones por exposición al láser!

El aparato emplea un haz láser no visible al ojo humano.

- > No oriente el láser a los ojos.
- > No mire al láser con dispositivos ópticos.

Manipulación segura de la batería

La batería no es un juguete.

- > Mantenga la batería fuera del alcance de los niños.

El uso inadecuado de la batería puede provocar daños considerables e incluso explosiones.

- > Antes de cada uso y de cada carga, compruebe que la batería no está dañada. Los signos que indican que una batería está defectuosa son deformaciones, puntos fundidos en la carcasa de plástico, decoloración, olor, fuerte calentamiento.
- > En caso de daños en la batería, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de LIEMKE. Datos de contacto: véase la última página.

¡Riesgo de lesiones por explosión!

- > No utilice la batería si la cubierta u otros componentes están dañados.

Riesgo de lesiones por sustancias corrosivas.

En una batería dañada pueden producirse escapes de sustancias corrosivas.

- > Evite el contacto de la piel y los ojos con las sustancias derramadas.
- > No inhalar los vapores.
- > Si siente molestias de salud, acuda a un médico.

Riesgo de lesiones por incendio y explosión.

- > No envíe una batería dañada.
- > Deseche la batería dañada en los puntos de recogida de materiales peligrosos de su localidad.

Daños en la batería en caso de una descarga profunda.

Una descarga profunda puede causar daños irreparables en la batería.

- > Cargue inmediatamente una batería totalmente descargada ("descarga profunda").

Daños en la batería y en el aparato por sobrecalentamiento.

Las fuentes de calor externas pueden dañar la batería y el aparato en el que está insertada.

- > No utilice la batería ni el aparato durante un tiempo prolongado en un entorno con altas temperaturas.
- > Proteja la batería de la luz solar directa y de otras fuentes de calor.
- > Guarde la batería en un lugar seco y fresco.
- > No arroje la batería al fuego. No queme la batería.

Daños en la batería por un manejo inadecuado.

- > No abra la carcasa de la batería.
- > Proteja la batería contra daños mecánicos.
- > No cortocircuite los contactos de la batería.
- > Al guardarla, asegúrese de que no se produzca una conexión directa entre los cuatro contactos de la batería.

Carga segura de la batería

La temperatura ambiente óptima para cargar la batería es de entre 15 °C y 25 °C. La temperatura ambiente permitida es de entre 0 °C y 37 °C.

Riesgo de lesiones por incendio y explosión.

Una carga incorrecta puede hacer que la batería, los cargadores y otros componentes se incendien o exploten.

- > No utilice cargadores diseñados para otro tipo de batería.
- > Utilice únicamente cargadores compatibles con esta batería, como el LIEMKE CHARGER-K o el KEILER.
- > Utilice únicamente cables y cargadores para la carga que no estén dañados.
- > Asegúrese de que no se supera o se desciende de la temperatura ambiente permitida para la carga.
- > Asegúrese de que el aire ambiente no se condense durante el proceso de carga.
- > Asegúrese de que la batería no se calienta anormalmente durante la carga. Durante la carga, la batería no debería calentarse más de lo necesario (temperatura que permita tocarla).

- > No deje la batería sin vigilancia mientras se carga.
- > Asegúrese de que la batería no está cubierta durante la carga.
- > No deje la batería en el cargador más tiempo del necesario.

Transporte

Para el envío de baterías de iones de litio intactas se aplica la normativa de transporte de mercancías peligrosas.

- > Respete la normativa local aplicable.

05. ESTRUCTURA Y USO

Antes del uso

Se recomienda realizar una comprobación técnica antes de poner el aparato en funcionamiento.

- > Compruebe el estado exterior del aparato: La carcasa no debe presentar grietas.
- > Compruebe el estado del objetivo y del ocular: Ambos componentes deben estar limpios y no presentar daños.
- > Compruebe el estado de la batería: Si es necesario, se debe cargar la batería. Los contactos deben estar limpios y no tener puntos oxidados. El anillo de sellado (junta) debe estar limpio y sin daños.
- > Compruebe el conector USB-C con tapa de goma (08): los contactos deben estar limpios y no tener puntos oxidados. La tapa de goma debe estar bien cerrada para asegurar la protección contra la entrada de humedad.

Instalación de la correa para la muñeca

El **volumen de suministro** incluye una correa para la muñeca que se puede fijar en el aparato según sus preferencias personales.

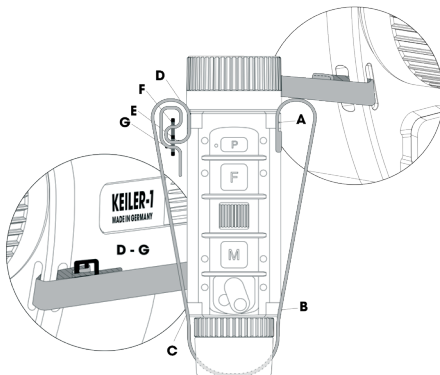
- **Para diestros:** Empiece por el ojal (10) a la derecha del objetivo.
- **Para zurdos:** Empiece por el lado izquierdo.
- > Retire la hebilla de escalera (15).
- > **(A)** Tire del extremo abierto de la correa para la muñeca (14) hacia el objetivo a través del ojal hasta que el extremo cosido bloquee el ojal.

- > **(B-C)** Introduzca y pase el extremo abierto a su vez por los dos ojales en el ocular.
- > **(D)** Pase la correa para la muñeca por el último ojal (10) desde el lado del objetivo, como se muestra en la ilustración.
- > **(E-G)** Sujete la hebilla de escalera (15) y pase el extremo abierto de la correa para la muñeca a través de la hebilla de la escalera 3 veces como se muestra en los pasos E-G.
- > Ajuste la apertura de la correa para la muñeca de modo que pueda llevar el aparato cómodamente sin sentir que le aprieta.

Colocación de la correa de transporte

Utilizando la correa de transporte, puede llevar cómodamente el aparato y seguir teniendo las manos libres.

- > Enganche la correa de transporte (19) con el mosquetón (20) en la parte de la correa para la muñeca situada delante de la batería del aparato.
- > Observe las tres longitudes ajustables de la correa de transporte. Aquí puede cambiar rápida y fácilmente entre diferentes longitudes de la correa.
 - Uso normal: asegurada por la hebilla de fijación (21).
 - Posición de transporte con menos espacio libre: recogida hasta el tope superior (22). Muy útil si se quiere evitar que el aparato se balancee hacia adelante y hacia atrás al subir obstáculos.
 - Mayor amplitud de movimiento: desbloqueada y abierta hasta el tope inferior (22).



Uso de la funda de neopreno

La funda de neopreno (17) está pensada para proteger óptimamente el aparato en caso de descuido y, al mismo tiempo, garantizar la máxima disponibilidad de uso del aparato.

- > Fije el lazo de sujeción lateral del ocular (18) al mosquetón (20) de la correa de transporte.

Montar el adaptador de trípode

La placa adaptadora (11) suministrada permite el uso de un trípode para la observación sin manos.

- > Coloque la placa adaptadora suministrada en la parte inferior del aparato de forma que la rosca del trípode quede apoyada en la etiqueta del producto del aparato.
- > Introduzca los tornillos de fijación suministrados (12) y apriételos con un par máximo de 0,5 Nm.

Insertar la batería

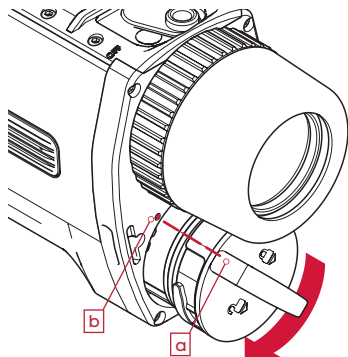
- > Alinee la tira de guía del cuerpo de la batería con la ranura de guía de la carcasa del aparato y empuje la batería (09) hasta el tope.

El tirador de la batería (a) apunta al pequeño punto índice (b) de la carcasa.

- > Gire el cierre de bayoneta de la batería unos 45° en el sentido de las agujas del reloj para encajar la tapa.

En caso de que se haya torcido el cierre de bayoneta de la batería después de haberla sacado por última vez del aparato o del cargador:

- > vuelva a colocar el cierre de la bayoneta en esta posición antes de volver a colocar la batería.



Uso de la palanca de tres posiciones

El punto blanco situado bajo la palanca es parcialmente visible en el modo de espera (Standby) y totalmente visible si el aparato está encendido (ON), por lo que se puede ver fácilmente el estado actual del aparato en condiciones de poca luz. En el modo de espera (Standby), la pantalla se apaga y se interrumpe la transmisión WiFi para ahorrar batería y reducir la emisión de luz del aparato.

El aparato tarda 5 segundos en encenderse desde el estado OFF (apagado) hasta el estado ON (encendido) hasta que se visualiza la imagen. Una vez arrancado (la escena es visible), tarda unos 10 segundos para que esté lista la función de grabación. Al encender el aparato desde el modo de espera (Standby), la imagen se visualiza inmediatamente y el aparato puede utilizarse de inmediato.

> Mueva la palanca a la posición deseada:

- OFF: Apagado
- posición media: Modo de espera
- ON: Encendido



Ajustar la copa ocular

Para los usuarios de gafas, el ocular enroscado ya ofrece una comodidad de observación total.

> Para los que no llevan gafas: gire el ocular en sentido contrario a las agujas del reloj unos 90° para aumentar la comodidad de observación.

Ajustar las dioptrías

Para garantizar una visión sin fatiga, el primer paso es enfocar la pantalla para sus ojos.

> Active el menú y vea los símbolos con el objetivo tapado.

> Ajuste la compensación de dioptrías (05) hasta que pueda ver los símbolos con nitidez.

Utilizar el anillo de enfoque del objetivo

Importante: en este paso ya no es necesario ajustar la configuración de las dioptrías (véase más arriba).

- > Ajuste el enfoque de la lente del objetivo a diferentes distancias girando el anillo de enfoque hasta que tenga una imagen nítida.

Panel de control

En la parte superior del aparato hay un panel de control con tres botones (P, F y M) y una rueda de desplazamiento.

Existen dos opciones de entrada diferentes para cada botón:

- **Clic** (pulsar brevemente y soltar inmediatamente)
- **Pulsación larga** (mantener pulsado durante unos 2 segundos)

Funciones de los botones

- El **botón P** activa la grabación de fotos y vídeos o detiene la grabación de vídeo.
- El **botón F** realiza ajustes individuales de la imagen (modo de imagen y calibración) y puede utilizarse en combinación con la rueda de desplazamiento para realizar ajustes rápidos avanzados. En las opciones de menú avanzadas, puede seleccionar y deseleccionar ajustes individuales.
- Mantenga pulsado el **botón M** para abrir el menú. Dentro de la interfaz del menú, al seleccionar un elemento y mantenerlo presionado, se cerrará por completo el sistema de menús. En el modo fuera de la estructura de menús, al pulsar se activa una medición de distancia.
- La **rueda de desplazamiento** se utiliza durante la observación para cambiar rápidamente los modos de visualización favoritos. Dentro de la estructura del menú permite cambiar entre los diferentes elementos del mismo.



Pantalla estándar

Durante la observación normal, en la barra de estado de la parte inferior de la pantalla aparecen los iconos del nivel de carga de la batería, del modo de calibración (A, M, S), de la hora y del aumento real actualmente seleccionado. El icono WIFI sólo se muestra cuando la conexión WIFI está activa.



Navegación por el menú

> Ingrese al menú **manteniendo pulsado** el **botón M** durante unos instantes.

El menú de la parte superior de la pantalla se compone de los símbolos del menú y de un texto informativo para la opción de menú seleccionada.



- > Gire la rueda de desplazamiento para ir a la opción de menú deseada.
- > Confirme la selección haciendo **clíc** en el **botón M**.
 - Si hay más submenús, éstos se muestran debajo de los iconos actuales.
 - En los submenús complejos, utilice el **botón F** para activar elementos.
 - Pulse el **botón M** para salir del nivel de menú correspondiente del submenú.
- > Guarde los ajustes haciendo **clíc** en el **botón M** y vuelva a la opción de menú anterior.
- > También puede salir de la opción de menú activa con una **pulsación larga** del **botón M**.
- > Si sigue manteniendo pulsado el **botón M**, saldrá completamente del menú y volverá a la pantalla estándar.

06. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Normalmente, el aparato funciona con la batería insertada. Opcionalmente, es posible el funcionamiento con una fuente de alimentación externa (véase el apartado "Funcionamiento del KEILER con una batería externa").

Antes de cada uso

- > Compruebe el estado externo de la batería antes de cada uso.
 - La batería no presenta grietas, deformaciones ni otros daños.
 - El anillo de sellado está limpio y no presenta daños.
 - Los contactos eléctricos están limpios y no tienen puntos oxidados.
- > Antes de utilizar el aparato, asegúrese de que la batería está suficientemente cargada.

En la barra de estado, puede verse el estado de carga de la batería en forma de porcentaje.

Funcionamiento del KEILER con una batería recargable

Insertar la batería

- > Inserte la batería en el aparato (consulte el apartado "Insertar la batería"). Ahora puede encender y utilizar el aparato.

Retire la batería

- > Apague el aparato.
- > Para retirar la batería del aparato, proceda en orden inverso a la inserción.

Funcionamiento del KEILER con una batería externa

También puede utilizar el aparato con una fuente de alimentación externa (batería externa o power bank). La batería externa debe proporcionar al menos 10 W (5 V/2 A). De lo contrario, pueden producirse fallos de funcionamiento. Durante este modo de funcionamiento, se carga la batería del aparato. El nivel de carga alcanzado se muestra en porcentaje en la pantalla.

El funcionamiento sin la batería insertada es posible, pero se **desaconseja** expresamente.



¡AVISO! La entrada de la humedad puede causar daños en el aparato.

- > Asegúrese de que la batería está correctamente insertada y bloqueada.
- > Siga las instrucciones de funcionamiento de la fuente de alimentación externa.
- > Conecte la fuente de alimentación externa al puerto USB-C (08) del aparato.

07. CARGAR LA BATERÍA

Puede cargar el LIEMKE BP-K en el aparato KEILER o en el cargador CHARGER-K disponible por separado.

> Consulte el manual de instrucciones del CHARGER-K para cargar la batería.

Descarga profunda de la batería

Evite la descarga profunda de la batería para no reducir innecesariamente su vida útil. Si la batería está completamente descargada, hay que dejar pasar bastante más tiempo para el proceso de carga, ya que al principio fluye muy poca corriente de carga para no dañar la batería.

Antes de cargar la batería

- > Compruebe siempre el estado externo de la batería antes de cargarla.
 - La batería no presenta grietas, deformaciones ni otros daños.
 - El anillo de sellado está limpio y no presenta daños.
 - Los contactos eléctricos están limpios y no tienen puntos oxidados.

Carga de la batería en el KEILER

1. Preparar la fuente de alimentación con adaptador de red

La fuente de alimentación se suministra con 4 adaptadores de toma de enchufe que puede sustituir según sus necesidades.

- > Pulse el botón de seguridad ("PUSH") y, al mismo tiempo, deslice el adaptador de enchufe que va a retirar de la fuente de alimentación.
- > Inserte el adaptador de enchufe adecuado para su región y empújelo hasta que oiga que el botón de bloqueo encaja en su sitio.

Europa



Commonwealth



América



Australia



2. Carga de la batería en el aparato

Un proceso de carga normal dura unas 4 horas estando el aparato apagado. Si desea cargar el aparato mientras lo use, la carga tomará unas 8 horas.

Durante el proceso de carga, el LED de estado (03) se ilumina **en rojo**. Una vez finalizada la carga, el LED de estado se ilumina **en verde**.

- > Siga las instrucciones de uso de la batería.
- > Asegúrese de que la batería está correctamente insertada en el aparato.
- > Conecte el cable USB-C conectado a la fuente de alimentación USB a la toma USB (08) del aparato. El proceso de carga se inicia automáticamente.
- > Una vez finalizado el proceso de carga: desconecte el cable UBC-C del aparato y cierre cuidadosamente la toma USB (08) con la tapa de goma.

Cargar la batería externamente

También puede cargar la batería en el cargador externo **CHARGER-K**, disponible por separado.

- > Consulte las instrucciones de uso del cargador externo.
- > Para extraer la batería, gire el cierre de bayoneta de la batería unos 45° en sentido contrario a las agujas del reloj y tire de la batería para sacarla.
- > Utilice la fuente de alimentación suministrada para cargar la batería.

08. MODOS DE ENTRADA

El aparato dispone de 3 modos de entrada diferentes con funciones específicas que se pueden activar directamente mediante un **clic** (pulsar y soltar) o una **pulsación prolongada** (mantener unos 2 segundos) del botón correspondiente. Los modos de entrada y las asignaciones de funciones pueden modificarse en la opción de menú "Modo de entrada".

Es posible asignar una segunda función a la rueda de desplazamiento.

- > Acceder a la segunda función: En primer lugar, haga clic en el **botón F** y, a continuación, mueva la rueda de desplazamiento.
- > Confirme el ajuste seleccionado haciendo un **clic** en el **botón F** o espere 3 segundos y vuelva al primer nivel de función de la rueda de desplazamiento.

Modo estándar

El modo por estándar es el modo preestablecido que es adecuado para la mayoría de los casos de uso. Las funciones que no pueden modificarse directamente a través de los botones pueden ajustarse a través de la opción de menú correspondiente.

Modo básico

El modo básico es ideal para aquellos usuarios que prefieren mantener configuraciones constantes sin necesidad de ajustes frecuentes.

Las funciones que no pueden modificarse directamente a través de los botones pueden ajustarse a través de la opción de menú correspondiente.

El modo básico proporciona el nivel más alto de protección contra cambios accidentales y permite ahorrar energía de la batería al deshabilitar las funciones multimedia.

Modo personalizado (Custom)

En el modo personalizado, puede asignar los botones en casi cualquier combinación que se adapte a sus necesidades personales.

Aviso: Para obtener información sobre el ajuste de las distintas asignaciones de los botones, consulte el apartado "Modo de entrada" del capítulo "Funciones del menú".

Aviso: La combinación de botón de función y rueda de desplazamiento puede utilizarse si el **botón F** (clic) se define como "Botón de función para la rueda de desplazamiento".

Botón	Modo estándar	Modo básico	Modo personalizado
 Botón P	Clic: Hacer una foto Pulsación larga: Iniciar/detener la grabación de vídeo	–	Clic: Hacer una foto / ninguna Pulsación larga: Inicio/parada de la grabación de vídeo / ninguno

Botón	Modo estándar	Modo básico	Modo personalizado
 Botón F	Clic: Modo de pantalla Pulsación larga: Calibración	Pulsación larga: Calibración	Clic: Modo de imagen / modo de color / botón de función para la rueda de desplazamiento / ninguno Pulsación larga: Calibración
 Rueda de desplazamiento	Girar: Zoom	Girar: Brillo	Girar: Zoom / PiP (imagen en imagen) normal / Brillo / Ninguno
 	–	–	Girar: Zoom / PiP (imagen en imagen) normal / Brillo
 Botón M	Clic: Medición Pulsación larga: Menú	Clic: Medición Pulsación larga: Menú	Clic: Medición / ninguna Pulsación larga: Menú

09. FUNCIÓN DE ZOOM

Para evaluar mejor un detalle, utilice la función de zoom graduado.

También puede utilizar la **función de imagen en imagen (PiP)**, que amplía una pequeña zona central. La **función PiP** puede activarse en el menú o habilitarse mediante la rueda de desplazamiento durante el funcionamiento normal.

El control total sobre los niveles de zoom se da mediante la preselección de los niveles disponibles en un submenú de los ajustes avanzados. Para más información, consulte el apartado "Zoom de 3 pasos" del capítulo "Ajustes avanzados".

10. FUNCIONES DEL MENÚ

En la vista normal

Botón M	Pulsación larga	Abrir un menú
---------	-----------------	---------------

En un menú de selección simple

Rueda de desplazamiento	Girar	Desplazarse por el menú (mover el elemento resaltado)
Botón M	Clic	Editar la opción de menú o guardar el ajuste Salir del menú y volver al menú anterior
	Pulsación larga	Guardar y salir completamente del menú

En un menú con selección múltiple

Rueda de desplazamiento	Girar	Desplazarse por el menú (mover el elemento resaltado)
Botón M	Clic	Guardar el ajuste, salir del menú y volver al menú anterior
Botón F	Clic	Seleccionar o anular la selección de la entrada resaltada



Como alternativa a la pulsación prolongada del **botón M**, también puede salir del menú seleccionando el símbolo de volver, que siempre está situado en el extremo izquierdo, y confirmando con un clic en el **botón M**.

> Inicie la medición de la distancia pulsando el **botón M**.

Aparece una retícula y se muestra la distancia al objeto observado.

> Apunte la retícula con precisión sobre el objetivo observado para calcular su posición exacta.

En el menú **Telémetro** puede ajustar el **modo de medición** y la **unidad de medida** deseada.

> Desplácese hasta el menú **Telémetro**.

> Pulse el **botón M** para abrir el menú.

> Seleccione el submenú **Modo de medición** con la rueda de desplazamiento y pulse el **botón F** para ajustar el modo de medición.

> Elija entre **medición única** y **modo escáner**.

> Desplácese hasta el ajuste deseado y confirme la selección pulsando el **botón M**.

En el modo de **medición única**, se realiza una única medición de distancia del objeto en el centro de la imagen del Keiler-2 LRF.

En el **modo escáner**, la distancia del objeto observado se actualiza continuamente.

El modo de **medición única** está preestablecido.

> Seleccione el submenú **Unidad de medida** con la rueda de desplazamiento y pulse el **botón F** para definir la unidad de medida.

> Elija entre **metros** y **yardas**.

> Desplácese hasta el ajuste deseado y confirme la selección pulsando el **botón M**.

La unidad de medida preestablecida es el **metro**.

Brillo

Al cambiar a través de la opción de menú **Brillo**, se puede aumentar o disminuir el brillo, deteniéndose en 1 o 10 respectivamente. La segunda opción del menú es el brillo, por lo que se puede acceder rápidamente a este ajuste.

Modo de pantalla

> Seleccione el modo **Sol** o **Lluvia**.

Se selecciona un modo en función de la escena en cuestión y de su preferencias.

- En el **modo Sol**, se muestra una imagen suave y natural. Este ajuste es adecuado para escenas o áreas de imagen con fuertes contrastes.
- En el **modo Lluvia**, se procesa una escena de muy bajo contraste para que las pequeñas diferencias se muestren claramente.

Modo de color

Los modos de color se pueden desactivar selectivamente en el submenú de los ajustes avanzados denominado **Modo de color activo/inactivo**. Los modos de color desactivados ya no aparecerán en este menú, por lo que sólo se desplazará por los modos de color que le resulten útiles.

Los modos de color disponibles son:

- WH - Blanco cálido: Para una identificación precisa, muy adecuada para su uso nocturno debido al fondo más oscuro
- BH - Black Hot: Proporciona una impresión visual más realista con un blanco oscuro sobre un fondo más claro
- ED - Extra oscuro: Basado en el modo White Hot (blanco cálido), con un brillo general más bajo y un tono cálido, ideal para proteger la función de visión nocturna natural del ojo
- RH - Red Hot: Para la detección rápida de fuentes de calor
- RB - Arco iris: Para la visualización de pequeñas diferencias de temperatura

Las descripciones de los casos de uso son sólo orientativas.

> Desplácese por los modos de color activados.

> Seleccione el modo de color que más le guste.

Si las representaciones de colores individuales no le parecen útiles, puede ocultarlas.

Para más información, véase el apartado "2. Modo de color activo/inactivo". del capítulo "Ajustes avanzados".



Cuando la función WiFi está activada, aparece un símbolo de WiFi en la barra de estado.

> Active/desactive la conexión WiFi y guarde su selección haciendo **clic** en el **botón M**.

Si necesita más información sobre la aplicación y más detalles sobre cómo conectar el aparato a su teléfono móvil o tablet, visite el sitio web: <https://liemke.com/medien>

Imagen en imagen (PiP)



Si prefiere observar con el mayor campo de visión posible, pero no quiere perderse los detalles, puede utilizar el modo PiP.

Aquí puede ver todos los detalles con un aumento de 1,9x (el mejor campo de visión) en la zona alrededor de la marca de dirección con un aumento de 3x.

La visualización PiP no se puede utilizar si se van a utilizar otros niveles de aumento.

La marca de dirección tiene una extensión de 1 m / 100 m y un área interior libre de 50 cm / 100 m.

> Active/desactive la función PiP y guarde su selección haciendo **clic** en el **botón M**.

Estimación de la distancia



> Active/desactive los marcadores de comparación para la estimación de la distancia y guarde su selección con un **clic** en el **botón M**.

Puede mostrar marcadores que le ayuden a estimar la distancia. Estas marcas tienen una longitud de 1 m / 100 m cada una y están divididas en secciones de 50 cm.

Si utiliza la función de zoom graduado, las marcas de comparación se escalan para ofrecerle una estimación más precisa.

Configuración avanzada



Aviso: En los submenús con selección múltiple, puede seleccionar y deseleccionar la entrada haciendo clic en el **botón F**. Los ajustes se guardan haciendo **clic** en el **botón M**.

1. Configuración del menú rápido

Aquí puede definir qué elementos del menú deben aparecer en el menú rápido. Esto le permite adaptar la navegación en el campo aún mejor a sus preferencias individuales.

Aviso: Debe seleccionarse al menos 1 opción.

- > Cambie el punto a editar con la rueda de desplazamiento
- > Seleccione o deseleccione la entrada con un **clik** en el **botón F**.
- > Guarde los ajustes y vuelva al menú anterior haciendo **clik** en el **botón M**.

2. Modo de color activo/inactivo

Aquí se definen los modos de color que se quieren ofrecer para su selección en el primer nivel del menú (opción de menú "Modo de color").

Los modos de color deshabilitados no aparecerán en el menú de modos de color ni al seleccionar con un botón, por lo que sólo tendrá que recorrer los modos de color que le resulten útiles.

Aviso: Deben seleccionarse al menos 2 entradas. Si sólo quedan 2 entradas, las casillas de selección aparecen en gris.

- > Cambie el punto a editar con la rueda de desplazamiento.
- > Seleccione o deseleccione la entrada con un **clik** en el **botón F**.
- > Guarde los ajustes y vuelva al menú anterior haciendo **clik** en el **botón M**.

3. Pasos del zoom

Aquí se pueden seleccionar los niveles de zoom que le resulten útiles en el uso diario de uno de los tres paquetes predefinidos.

- > Seleccione la combinación que le convenga con la rueda de desplazamiento y guarde el cambio haciendo **clik** en el **botón M**.

4. Modo de calibración



En esta opción de menú puede seleccionar el modo de calibración.

- A – Calibración automática cada 2 minutos
- M – Calibración manual activada por el usuario mediante una pulsación larga del **botón F**
- S – Calibración silenciosa activada por el usuario mediante una pulsación larga del **botón F**

Durante el uso, la calidad de la imagen disminuye gradualmente debido al cambio de la temperatura de fondo del sensor. Esto se compensa calibrando el sensor a intervalos regulares. Para ello, se cierra brevemente un diafragma interno y se resta posteriormente la señal restante de la señal de la imagen como ruido de fondo.

Reconocerá el proceso de calibración por un silencioso sonido de clic y verá la última señal de imagen como una imagen fija durante este tiempo. Al encender el aparato, se realizan automáticamente varias calibraciones en los primeros segundos, independientemente del modo de calibración seleccionado.

- En el **modo M**, usted mismo determina el momento de la calibración con el diafragma interno. Realice una calibración manual si observa un deterioro de la calidad de la imagen que se manifiesta en forma de un aumento del grano de la imagen o de rayas.
- El **modo S** se activa de la misma manera que el modo M. Sin embargo, no se utiliza el diafragma interno, por lo que este proceso es completamente silencioso.

Aviso: Tape la lente frontal del objetivo durante el proceso de calibración. De lo contrario, verá una "imagen fantasma" superpuesta.

5. Modo de entrada



El modo de entrada permite seleccionar las funciones que se controlan directamente mediante un clic o una pulsación larga en un botón, de modo que no es necesario acceder en primer lugar al menú.

Encontrará más información en el capítulo "Modos de entrada" con detalles sobre las opciones de ajuste de cada modo.

- > En el menú principal, navegue hasta el menú **Modo de entrada** y confirme la selección haciendo clic en el **botón M**.
- > Seleccione la configuración de los botones de función que le convenga con la rueda de desplazamiento y confirme la selección (**Standard** (Estándar), **Basis** (Básica) o **Custom** (Personalizado)) haciendo clic en el **botón M**.
- > Si desea ajustar la configuración de **Personalizado**, no pulse el **botón M** sino el **botón F**.
- > Utilice la rueda de desplazamiento para cambiar el punto activo.
- > Seleccione o deseleccione el elemento haciendo clic en el **botón F**.
Si una entrada es fija, aparece un campo de selección en gris.
- > Cuando haya ajustado todas las entradas deseadas, guarde y salga de este nivel haciendo clic en el **botón M**.

Aviso: Puede utilizar la combinación de botón de función y rueda de desplazamiento cuando el **botón F** (clic) está ajustado a **Botón de función para la rueda de desplazamiento**.



6. Memoria interna



En el área de **Visualización**, puede ver cuánto espacio de memoria tiene aún disponible para fotos y grabaciones de vídeo.

En la selección **Formato**, puede liberar completamente la memoria ocupada.

Aviso: El formateo borra de manera irrecuperable **todas** las fotos y los vídeos.

Aviso: Si el KEILER está conectado al mismo tiempo a un ordenador mediante un cable USB, no es posible ejecutar la función de formateo.

7. Salida de grabación



Aquí puede definir si quiere guardar sólo la información de la imagen en sus archivos o si también deben aparecer los menús que aparecen.

> Seleccione **Sólo imagen de la escena** o **Incluyendo información del menú** y confirme la selección haciendo **clíc** en el **botón M**.

8. Fecha y hora



La hora interna se ajusta para que los detalles de los archivos de las imágenes y los vídeos puedan proporcionarse con los datos adecuados.

- > Utilice la rueda de desplazamiento para seleccionar la hora y la fecha.
- > Inicie el ajuste haciendo **clíc** en el **botón F**.
- > Cambie el valor con la rueda de desplazamiento.
- > Guarde el valor mostrado haciendo **clíc** en el **botón F** y pase a la siguiente entrada.
- > Guarde los ajustes y vuelva al menú anterior haciendo **clíc** en el **botón M**.

9. Corrección de píxeles defectuosos



Si durante el uso aparecen píxeles que permanecen brillantes ("píxeles calientes") y no desaparecen después de la calibración, puede corregir estos píxeles ejecutando la función de reparación de píxeles defectuosos.

- > **Aviso:** Tape la lente frontal del objetivo al ejecutar esta función.
- > Confirme la operación haciendo **clíc** en el **botón F**.

Aparece una cuenta atrás. Seguidamente, aparece una información para confirmar que la reparación de los píxeles se ha realizado correctamente.

> Repita el proceso si el resultado sigue sin ser perfecto.

10. Idioma

Puede seleccionar el inglés o el alemán como idioma del menú.

11. Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Se mantienen la fecha, la hora, la selección del idioma y todos los archivos guardados al reiniciar el sistema.

> Seleccione (J) y confirme la selección haciendo **clíc** en el **botón F** para restablecer los ajustes de fábrica.

12. Información sobre el aparato

Aquí se muestra el número de serie y la versión de firmware instalada.

11. FOTOGRAFÍA Y GRABACIÓN DE VÍDEO

Guardar foto

> Para guardar una foto en la memoria interna del aparato, haga **clíc** en el **botón P**. Se mostrará brevemente el símbolo correspondiente en la pantalla para indicar que la grabación se ha realizado correctamente.

Grabación de vídeo

La grabación de fotos y vídeos puede realizarse 20 segundos después de encender el aparato.

No se puede hacer ninguna foto durante una grabación de vídeo.

- En el modo básico, está desactivada la grabación de fotos y vídeos.
- En el modo personalizado, las funciones de foto y vídeo pueden activarse o desactivarse según sus preferencias.

> Inicie la grabación de vídeo con una **pulsación larga** del **botón P**.

En la pantalla se muestra un símbolo de grabación y el tiempo de grabación transcurrido.

- > Finalice la grabación de vídeo con otra **pulsación larga** del **botón P**.

12. MEMORIA INTERNA

El aparato tiene una memoria interna de 32 GB y puede conectarse a un ordenador.

- > Conecte el aparato a su ordenador con el cable USB-C suministrado en el volumen de suministro.

El aparato se muestra en el ordenador como un dispositivo de cámara, permitiéndose acceder a los archivos de foto y vídeo guardados en él.

Para la visualización de archivos en ordenadores con el sistema operativo "MacOS" recomendamos el Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>

13. CONEXIÓN WIFI

Aviso: La función WiFi sólo puede activarse unos 20 segundos después de encender el aparato.

El símbolo de WiFi aparece en la barra de estado cuando la función WiFi está activada.

- > Para establecer una conexión WiFi con su teléfono móvil o tablet, active la función WiFi en el menú **WiFi**.

El aparato aparece en la lista de redes WiFi de su teléfono móvil o tableta como **KEILER_XXXXXXX**. La contraseña preestablecida para establecer una conexión WiFi con el KEILER es "12345678".

- > Si ha olvidado la contraseña elegida por usted, puede restablecer la contraseña por defecto mediante el **Restablecimiento de la configuración de fábrica**.
- > Conecte su dispositivo final a la red WiFi de KEILER. Después, la conexión en directo está disponible en la aplicación Liemke.
- > Tenga en cuenta la información sobre la aplicación Liemke, que puede encontrar en el sitio web: www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP

14. LIMPIEZA Y CUIDADO

KEILER

- > Realice la limpieza dos veces al año.
- > Limpie las superficies exteriores con un paño de algodón para mantener las piezas metálicas y de plástico libres de polvo y suciedad.
- > 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).

Batería

- > Realice la limpieza dos veces al año.
- > No utilice materiales conductores de la electricidad para la limpieza.
- > Utilice un paño de algodón limpio y seco para limpiar las superficies exteriores, asegurando que los componentes metálicos y plásticos permanezcan libres de polvo y suciedad.

Almacenar la batería

- > Retire la batería del KEILER o del cargador cuando no lo utilice.
- > Guarde la batería en un lugar seco y protegido de la luz y las heladas.
- > Asegúrese de que el nivel de carga de la batería es de aproximadamente el 80 % cuando no vaya a utilizarse el aparato durante un periodo prolongado para no reducir innecesariamente la vida útil de la batería.
- > Compruebe el nivel de carga cada 6 meses.

15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este resumen contiene una lista de los problemas más comunes que pueden aparecer al utilizar el 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. Datos de contacto: véase la última página

KEILER

Mal funcionamiento	Posible causa	Subsanación
La cámara termográfica no se enciende. Durante el proceso de encendido, la cámara KEILER vuelve a apagarse después de que se muestre el logotipo de inicio.	La batería no está suficientemente cargada.	Cargue la batería durante media hora antes de volver a encender el aparato.
El aparato no se puede operar a través de una fuente de corriente externa.	La batería externa es demasiado débil.	Use una batería externa con una corriente de carga de 5 V / 2 A, como mínimo.
	El cable USB está dañado.	Cambie el cable USB.
La batería se carga muy lentamente.	La fuente de alimentación usada no tiene suficiente potencia.	Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada.
	El aparato no está apagado.	Apague el aparato (OFF) para efectuar un proceso de carga fiable.
	La batería está muy descargada.	Si la batería está muy descargada, el proceso de carga es considerablemente más largo.
La imagen es borrosa, con líneas o sombras finas y verticales.	Calibración requerida.	Realice una calibración de la imagen.

Mal funcionamiento	Posible causa	Subsanación
Tras la calibración, se puede ver una "imagen fantasma" superpuesta a la escena.	Se seleccionó el modo de calibración S y no se tapó la lente frontal durante la calibración.	Realice una nueva calibración tapando la lente frontal.
Baja calidad de imagen / alcance de detección reducido.	Estos problemas pueden aparecer en condiciones climáticas adversas (alta humedad, nevadas, lluvia, niebla, etc.). Durante largos períodos de condiciones meteorológicas constantes sin sol, y sobre todo con tiempo lluvioso, los objetos observados convergen aproximadamente a la misma temperatura, por lo que la diferencia de temperatura se reduce considerablemente, y la calidad de la imagen disminuye en consecuencia. Esta circunstancia se debe a causas físicas y no es un defecto de la cámara termográfica.	
La grabación de fotos o vídeos no funciona.	Aún no han pasado 20 segundos para que el aparato se inicie completamente.	Espere 20 segundos después de encender el aparato antes de empezar a tomar fotos o vídeos.
Algunos píxeles defectuosos no pueden ser eliminados permanentemente.	El píxel defectuoso no es reconocido por el aparato.	Cambie la calibración al modo M y espere hasta que el píxel sea claramente visible. A continuación, realice la corrección de píxeles defectuosos (menú "Ajustes avanzados"). A continuación, vuelva a cambiar al modo A.
La aplicación LIEMKE no se conecta al aparato.	El WIFI no está activado.	Activar el WIFI del aparato en el menú.
	El terminal móvil no está conectado al WIFI de KEILER.	Conecte su dispositivo móvil al WIFI del KEILER.

Mal funcionamiento	Posible causa	Subsanación
El telémetro no mide o mide incorrectamente.	La recepción de la señal se interfiere debido a la presencia de un objeto ubicado frente al objetivo.	Asegúrese de no cubrir el objetivo con la mano ni con ningún otro objeto. Asegúrese de que la lente está limpia.
	El objeto a medir se encuentra a más de 1000 metros de distancia, o su tamaño es insuficiente para ser detectado con precisión.	Verifique que el objeto a medir esté ubicado a una distancia que no exceda los 1000 metros para garantizar la precisión en la medición. Selecciona un objeto más grande.
	El objeto a medir tiene una reflectancia demasiado baja (por ejemplo, follaje).	Asegúrese de que la reflectancia del objeto es lo suficientemente alta.
	Las condiciones meteorológicas son desfavorables (lluvia, niebla, nieve).	Esta circunstancia se debe a causas físicas y no representa un defecto del dispositivo termográfico.

Batería

Mal funcionamiento	Posible causa	Subsanación
La batería se carga muy lentamente o no se carga en absoluto.	La fuente de alimentación usada no tiene suficiente potencia.	Utilice una fuente de alimentación adecuada, tal y como se especifica en las instrucciones de uso del KEILER o del CHARGER-K.
	La batería está muy descargada.	Si la batería está muy descargada, el proceso de carga es considerablemente más largo.

16. ELIMINACIÓN



Los dispositivos eléctricos usados y las baterías no se deben desechar como basura doméstica. Entregue los aparatos eléctricos y las pilas usadas en el punto de recogida de reciclaje de su localidad. Las baterías deben estar completamente descargadas cuando se desechen.

interzero[®]
zero waste solutions

Formamos parte de la red interzero[®]. Los componentes del aparato pueden entregarse en los puntos de reciclaje de plásticos y metales para su eliminación.

Desechar la batería

> Antes de desechar la batería, asegúrese de que esté completamente descargada.

17. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Marcado CE: Los dispositivos cumplen las directivas de la UE:



Directiva CEM 2014/30/UE

Directiva RED 2014/53/UE

Directiva RoHS sobre la restricción de sustancias peligrosas 2011/65/UE

Directiva de baja tensión 2014/35/UE



Compatibilidad electromagnética SI 2016
No. 1091

RED SI 2017 No. 1206

RoHS SI 2012 No. 3032

Baja tensión SI 2016 No. 1101



FCC-ID: 2A8DL-KEILER



Láser de clase 1; cumple con los requisitos de la norma IEC 60825-1, ed.

3:2014-5 y el artículo 1040.10/.11, aviso 50:2007, del Código de Regulaciones Federales 21

Blaser Group GmbH declara por la presente que el equipo de radio tipo KEILER cumple con la Directiva 2014/53/UE. Las declaraciones de conformidad están disponibles en las siguientes direcciones de Internet:

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

FASCINATION TECHNOLOGIE D'IMAGERIE THERMIQUE



Chers clients,

conformément à notre volonté de toujours vous offrir des dispositifs 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 aux paramètres de performance exceptionnels.

Avec notre engagement de prestations consistant à 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 !

SOMMAIRE

F
R

01. COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE	110
02. CONTENU DE LA LIVRAISON	112
03. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	112
04. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	114
05. STRUCTURE ET UTILISATION	117
06. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	122
07. CHARGEMENT DE LA BATTERIE	124
08. MODES DE SAISIE	125
09. FONCTION DE ZOOM	127
10. FONCTIONS DU MENU	128
11. PHOTOGRAPHIE ET ENREGISTREMENT VIDÉO	136
12. MÉMOIRE INTERNE	137
13. CONNEXION WIFI	137
14. NETTOYAGE ET ENTRETIEN	138
15. RÉOLUTION DE PROBLÈME	139
16. MISE AU REBUT	142
17. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	143

01. COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS DE COMMANDE





01. Objectif avec bague de mise au point et laser
02. LED d'état
03. Panneau de commande
04. Interrupteur à trois positions (ON/Standby/OFF)
05. Compensation dioptrique
06. Cèlleton, tournant
07. Logement pour adaptateur de trépied
08. Port USB-C avec cache en caoutchouc
09. Batterie Li-Ion LIEMKE BP-K à baïonnette
10. Cèllets (quatre) pour la fixation de la dragonne
11. Plaque d'adaptation pour trépied
12. Vis de fixation (deux) pour la plaque d'adaptation
13. Clé mâle coudée
14. Dragonne
15. Boucle à sangle
16. Adaptateur pour bandoulière LIEMKE
17. Housse en néoprène
18. Boucle de fixation pour bandoulière
19. Bandoulière
20. Mousqueton
21. Boucle de fixation
22. Butées supérieure et inférieure

02. CONTENU DE LA LIVRAISON

- Caméra thermique LIEMKE KEILER, avec :
 - Dragonne
 - 1 batterie Li-Ion LIEMKE BP-K
- Bandoulière Slim
- Housse en néoprène
- Plaque d'adaptation pour trépied avec vis et clé mâle coudée
- Adaptateur secteur avec port USB-C et 4 adaptateurs de prise
- Câble USB-C vers USB-A
- Chiffon de nettoyage optique
- Mode d'emploi
- Adaptateur pour la bandoulière LIEMKE (art. n° 80409753 ; non fourni)

03. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	KEILER -2 LRF
Référence	80118108

Détecteur et optique

Résolution et type	640x512 VOx Microbolomètre, non refroidi
Détecteur de pas	12 µm
Champ de vision des pixels	0,34 mrad
Portée de détection	1750 m
Domaine spectral	8–14 µm
Taux de rafraîchissement	50 Hz
NETD	50 mK
Lentille d'objectif	50 mm f/1,0
Champ de vision	22,0x17,6 m / 100 m – 12,5°x10,0°
Grossissement	1,9x à 10x
Ecran	1024x768 OLED
Zone de proximité	2,5 m
Réglage dioptrique	±5 dpt

Laser

Distance de mesure	5 m ... 1000 m
Classe / Longueur d'onde	1 / 905 nm

Modèle	KEILER -2 LRF
Fonctions et supports	
Modes de couleur	White Hot, Black Hot, Extra Dark, Red Hot, Rainbow
Bande de fréquences WiFi	2400 à 2483,5 MHz
Puissance de transmission WiFi	≤20 dBm
Portée du signal WiFi	5 m
Mémoire interne	32 GB
Format du support	JPG/MP4

Caractéristiques physiques et environnementales

Poids avec batterie	515 g
Taille	167×72×52 mm
Étanchéité	IP67
Température de fonctionnement / de stockage	-20 °C à +50 °C / -40 °C à +70 °C

Alimentation électrique

Alimentation électrique externe	USB-C, 5 V / max. 4 A
Autonomie de la batterie	jusqu'à 5 h*

* en mode balayage; en fonction des conditions environnementales, des réglages et des fonctions du support. La conception, le logiciel et les paramètres techniques du produit peuvent être sujets à des modifications sans avis préalable.

Batterie BP-K

Modèle	BP-K
N° d'article	80412223
Type	Batterie lithium-ion protégée et remplaçable
Puissance	3,7 V ; 4800 mAh
Durée de vie	env. 800 cycles de charge*
Poids	90 g
Taille	30×95 mm
Conditions de fonctionnement	-5 °C à +50 °C, humidité sans condensation
Conditions de recharge	optimales : 15 °C à 25 °C ; admissibles : 0 °C à 37 °C
Matériaux	Composants électroniques, plastique, caoutchouc, batterie au lithium-ion

* Valeur indicative. La durée de vie réelle des cycles dépend en grande partie des conditions d'utilisation. La puissance disponible dépend de la température ambiante.

04. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- > Lisez et suivez ce mode d'emploi, et en particulier les consignes de sécurité, avant d'utiliser l'appareil.

- > Ne tentez jamais de démonter l'appareil ni de retirer des pièces au-delà des mesures décrites dans ce mode d'emploi.

La température de service recommandée se situe entre -10°C et $+50^{\circ}\text{C}$. Si la température est trop haute, la caméra d'imagerie thermique KEILER entre dans le statut de protection contre les températures élevées et s'éteint automatiquement.

- > N'utilisez pas l'appareil dans un environnement à température élevée pendant une période prolongée.

Dommages sur l'appareil en raison de l'infiltration d'humidité !

L'appareil n'est protégé contre l'humidité extérieure que lorsque la batterie est correctement installée et que le cache en caoutchouc de l'USB-C est bien fermé.

- > Assurez-vous que le cache en caoutchouc du port USB-C, situé sur le côté gauche de l'appareil, est bien fermé lorsqu'il est utilisé dans un environnement humide, par exemple les jours de pluie.
- > Assurez-vous que la batterie est correctement insérée et que la fermeture à baïonnette est verrouillée.

Endommagement des composants électroniques de l'appareil en cas d'orientation vers des sources d'énergie intenses !

Un dommage résultant du non-respect des instructions d'utilisation n'est pas couvert par les droits de garantie.

- > Ne dirigez pas l'objectif de l'appareil vers des sources d'énergie intenses (par exemple, appareils laser, soleil).

Risque de blessure par laser !

L'appareil utilise un rayonnement laser invisible.

- > Ne pas diriger le laser vers les yeux.

- > Ne pas regarder dans le laser avec des appareils optiques.

Manipulation sûre de la batterie

La batterie n'est pas un jouet.

- > Gardez la batterie hors de portée des enfants.

Une utilisation non conforme de la batterie peut entraîner des dommages importants, voire une explosion.

- > Vérifiez que la batterie n'est pas endommagée avant chaque utilisation et chaque charge.

Les signes d'une batterie défectueuse sont des déformations, des points de fusion sur le boîtier en plastique, des décolorations, une odeur, un fort dégagement de chaleur.

- > Contactez le service clientèle de LIEMKE si la batterie est endommagée. Coordonnées : voir au verso.

Risque de blessure par explosion !

- > N'utilisez pas la batterie si la coque ou d'autres composants sont endommagés.

Risque de blessure par des substances corrosives !

Des substances corrosives peuvent s'échapper d'une batterie endommagée.

- > Évitez tout contact de la peau et des yeux avec les substances qui s'échappent.
- > Ne respirez pas les vapeurs.
- > Si vous identifiez des problèmes de santé, consultez un médecin.

Risque de blessure par incendie ou explosion !

- > N'envoyez pas une batterie endommagée.
- > Éliminez une batterie endommagée via les centres locaux de collecte des matières dangereuses.

Dommages sur la batterie en cas de décharge profonde !

Une décharge profonde peut entraîner des dommages irréparables à la batterie.

- > Rechargez immédiatement une batterie complètement déchargée (« profondément déchargée »).

Dommages sur la batterie et l'appareil en raison d'une surchauffe !

Les sources de chaleur externes peuvent endommager la batterie et l'appareil dans lequel la batterie est insérée.

- > N'utilisez pas le chargeur et l'appareil dans un environnement à température élevée pendant une période prolongée.
- > Protégez la batterie de la lumière directe du soleil et des autres sources de chaleur.
- > Conservez la batterie dans un endroit sec et frais.
- > Ne jetez pas la batterie au feu. N'incinerez pas la batterie.

Dommages sur la batterie en cas de manipulation non conforme !

- > N'ouvrez pas le boîtier de la batterie.
- > Protégez la batterie de tout dommage mécanique.
- > Ne court-circuitez pas les contacts de la batterie.
- > Lors du stockage, assurez-vous que les quatre contacts de la batterie ne se touchent pas.

Chargement sécurisé de la batterie

La température ambiante optimale pour le processus de recharge se situe entre 15 °C et 25 °C. La température ambiante autorisée est comprise entre 0 °C et 37 °C.

Risque de blessure par incendie ou explosion !

Une recharge incorrecte peut provoquer un incendie ou une explosion de la batterie, du chargeur et d'autres composants.

- > N'utilisez pas de chargeur prévu pour un autre type de batterie.
- > Utilisez uniquement des chargeurs adaptés à cette batterie, comme le LIEMKE CHARGER-K ou l'imageur thermique KEILER.
- > Pour le chargement, utilisez uniquement des câbles et des chargeurs intacts.
- > Veillez à ce que la température de recharge se situe dans les limites de la température ambiante autorisée.
- > Assurez-vous que l'air ambiant ne se condense pas pendant la recharge.
- > Assurez-vous que la batterie ne s'échauffe pas de manière anormale pendant la recharge. La batterie doit rester tiède sans trop chauffer lors de la recharge.

- > Ne laissez pas la batterie sans surveillance pendant la recharge.
- > La batterie ne doit pas être couverte pendant la recharge.
- > Ne laissez pas la batterie dans le chargeur plus longtemps que nécessaire.

Transport

Pour l'expédition de batteries lithium-ion intactes, les dispositions relatives au transport de marchandises dangereuses s'appliquent.

- > Respectez la réglementation locale en vigueur.

05. STRUCTURE ET UTILISATION

Avant l'utilisation

Une vérification technique est recommandée avant la mise en service de l'appareil.

- > Vérifiez l'état extérieur de l'appareil : Le boîtier ne doit présenter aucune fissure.
- > Vérifier l'état de l'objectif et de l'oculaire : Les deux composants doivent être propres et intacts.
- > Vérifier l'état de la batterie : La batterie doit être rechargée si nécessaire. Les contacts doivent être propres et ne pas présenter de points d'oxydation. La bague d'étanchéité doit être propre et exempte de tout dommage.
- > Vérifiez le port USB-C avec le cache en caoutchouc (08) : Les contacts doivent être propres et ne pas présenter de points d'oxydation. Le cache en caoutchouc doit être bien fermé pour assurer la protection contre l'humidité.

Fixation de la dragonne

Une dragonne est **fournie**, que vous pouvez fixer à l'appareil selon vos préférences personnelles.

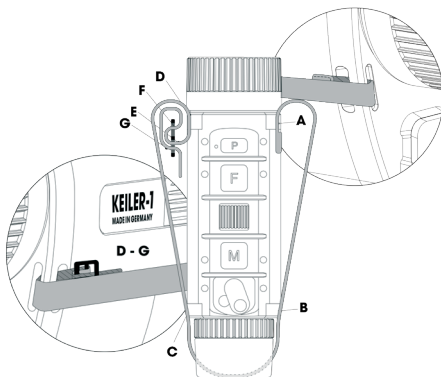
- **Droitiers** : Commencez par l'œillet (10) situé à droite de l'objectif.
- **Gauchers** : Commencez par le côté gauche.
- > Retirez la boucle à sangle (15).
- > **(A)** Tirez l'extrémité ouverte de la dragonne (14) vers l'objectif à travers l'œillet jusqu'à ce que l'extrémité cousue bloque l'œillet.
- > **(B-C)** Enfilez l'extrémité ouverte dans l'ordre à travers les deux œillets de l'oculaire.

- > **(D)** Enfilez la dragonne dans le dernier œillet (10), comme illustré, en partant du côté de l'objectif.
- > **(E-G)** Prenez la boucle à sangle (15) et enflez l'extrémité ouverte de la dragonne 3 fois à travers la boucle à sangle, comme indiqué aux étapes E-G.
- > Réglez la largeur de la dragonne de manière à pouvoir tenir l'appareil confortablement sans vous sentir serré.

Fixation de la bandoulière

La bandoulière permet de transporter l'appareil confortablement tout en gardant les mains libres.

- > Accrochez la bandoulière (19) avec le mousqueton (20) à la partie de la dragonne située devant la batterie de l'appareil.
- > Notez les trois longueurs réglables de la bandoulière. Vous pouvez ici passer rapidement et facilement d'une longueur de sangle à une autre.
 - Port normal : sécurisée par la boucle de fixation (21)
 - Position de transport proche : serrée jusqu'à la butée supérieure (22). Très utile pour éviter le balancement de l'appareil en cas de franchissement d'obstacles.
 - Espace de mouvement étendu : déverrouillée et relâchée jusqu'à la butée inférieure (22).



Utilisation de la housse en néoprène

La housse en néoprène (17) est conçue de manière à protéger l'appareil de manière optimale contre les inattentions tout en garantissant une disponibilité maximale.

- > Fixez la boucle de fixation côté oculaire (18) au mousqueton (20) de la dragonne.

Montage de l'adaptateur de trépied

La plaque d'adaptation fournie (11) permet d'utiliser un trépied pour observer en gardant les mains libres.

- > Placez la plaque d'adaptation fournie sur la partie inférieure de l'appareil de manière à ce que le filetage du trépied repose sur l'étiquette produit de l'appareil.
- > Insérez les vis de fixation fournies (12) et serrez-les avec un couple de 0,5 Nm maximum.

Insertion de la batterie

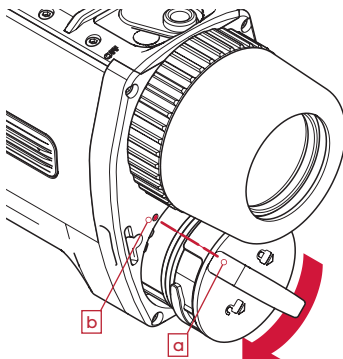
- > Alignez la barre de guidage du corps de la batterie sur la rainure de guidage du boîtier de l'appareil et insérez la batterie (09) jusqu'à la butée.

La poignée de l'accu (a) est alors dirigée vers le petit point d'indexation (b) sur le boîtier.

- > Tournez la fermeture à baïonnette de la batterie d'environ 45° dans le sens des aiguilles d'une montre pour enclencher le couvercle.

Si la fermeture à baïonnette de la batterie a été tournée après le dernier retrait de l'appareil ou du chargeur :

- > tournez à nouveau la fermeture à baïonnette dans cette position avant de la remettre en place.



Utilisation du levier sélecteur à trois positions

Le point blanc sous le levier est partiellement visible en mode veille (Standby) et entièrement visible lorsque l'appareil est allumé (ON), ce qui vous permet de voir facilement l'état actuel de l'appareil dans des conditions de faible luminosité. En mode veille,

l'écran s'éteint et la transmission WiFi est interrompue afin d'économiser la batterie et de réduire les émissions lumineuses de l'appareil.

Pour passer de l'état éteint (OFF) à l'état allumé (ON), l'appareil met 5 secondes pour afficher l'image. Après le démarrage (la scène est visible), il faut 10 secondes pour que la fonction de captation soit prête. Lorsque l'appareil est allumé à partir du mode veille, l'image s'affiche immédiatement et l'appareil peut être utilisé directement.

> Déplacez le levier dans la position souhaitée :

- OFF : Mise à l'arrêt
- position médiane : Mode veille
- ON : Mise en marche



Ajustage de l'ocilleton

Pour les porteurs de lunettes, l'ocilleton vissé offre déjà tout le confort d'observation.

> Pour les non-porteurs de lunettes : Dévissez l'ocilleton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ 90° pour augmenter votre confort d'observation.

Réglage des dioptries

Pour garantir une observation sans fatigue, la première étape consiste à faire la mise au point de l'écran sur vos yeux.

- > Activez le menu et regardez les symboles avec l'objectif couvert.
- > Ajustez la compensation dioptrique (05) jusqu'à ce que vous puissiez voir les symboles avec netteté.

Utilisation de la bague de mise au point de l'objectif

Important : Il n'est pas nécessaire d'ajuster le réglage des dioptries (voir ci-dessus) à cette étape.

- > Réglez la mise au point de la lentille d'objectif à différentes distances en tournant la bague de mise au point jusqu'à ce que l'image soit nette.

Panneau de commande

Sur le dessus de l'appareil se trouve un panneau de commande avec trois touches (P, F et M) et une molette de défilement.

Il existe deux options de saisie pour chaque touche :

- **Clic** (pression brève et relâchement immédiat)
- **Pression longue** (maintenir enfoncé pendant env. 2 secondes)

Fonctions des touches

- La **touche P** permet de prendre ou photo et de déclencher ou d'arrêter l'enregistrement de vidéos.
- La **touche F** permet d'effectuer des réglages d'image individuels (mode image et étalonnage) et peut être utilisée en combinaison avec la molette de défilement pour des réglages rapides avancés. Dans des rubriques de menu complexes, vous sélectionnez et désélectionnez des paramètres individuels.
- En maintenant la **touche M** enfoncée, le menu s'affiche. Dans la structure du menu, un clic sélectionne une rubrique, tandis qu'un appui prolongé permet de quitter complètement le menu. En dehors de la structure du menu, un clic permet d'effectuer une mesure de distance.
- La **molette de défilement** sert pendant l'observation à changer rapidement les modes d'affichage favoris. Vous pouvez passer d'une rubrique à l'autre au sein d'une structure de menu.



Affichage standard

Pendant l'observation normale, des symboles indiquant l'état de charge de la batterie, le mode d'étalonnage (A, M, S), l'heure et le grossissement réel actuellement sélectionné apparaissent dans la ligne d'état en bas de l'écran. L'icône WiFi ne s'affiche que lorsque la connexion WiFi est active.



Navigation dans les menus

> Appelez le menu par une **pression longue** sur la **touche M**.

Le menu situé en haut de l'écran se compose des icônes de menu et d'un texte d'information sur la rubrique de menu sélectionnée.



- > Tournez la molette de défilement pour accéder à la rubrique de menu souhaitée.
- > Confirmez votre choix par un **clic** sur la **touche M**.
 - S'il existe d'autres sous-menus, ils s'affichent sous les icônes actuelles.
 - Dans les sous-menus complexes, utilisez la **touche F** pour activer des rubriques.
 - La **touche M** permet de quitter le niveau de menu correspondant du sous-menu.
- > Enregistrez les réglages par un **clic** sur la **touche M** et revenez à la rubrique de menu précédente.
- > Une **pression longue** sur la **touche M** permet également de quitter la rubrique de menu active.
- > Si vous maintenez enfoncée la **touche M**, vous quittez complètement le menu et revenez à l'affichage standard.

06. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Normalement, vous utilisez l'appareil avec la batterie insérée. Le fonctionnement est aussi possible avec une source de courant externe (voir le paragraphe

« Fonctionnement du KEILER avec un chargeur portable »).

Avant toute utilisation

- > Avant toute utilisation, vérifiez l'état extérieur de la batterie.
 - La batterie ne présente aucune fissure, déformation ou autre dommage visible.
 - La bague d'étanchéité est propre et ne présente pas de dommages.
 - Les contacts électriques sont propres et ne présentent pas de points d'oxydation.
- > Avant l'utilisation de l'appareil, assurez-vous que la batterie est suffisamment rechargée.

Dans la ligne d'état, vous voyez l'état de charge de la batterie sous forme de pourcentage.

Fonctionnement du KEILER avec une batterie

Insertion de la batterie

- > Insérez la batterie dans l'appareil (voir « Insertion de la batterie »).
- Vous pouvez maintenant allumer et utiliser l'appareil.

Retrait de la batterie

- > Éteignez l'appareil.
- > Pour retirer la batterie de l'appareil, procédez dans l'ordre inverse de son insertion.

Fonctionnement du KEILER avec un chargeur portatif

Vous pouvez aussi faire fonctionner l'appareil avec une source d'alimentation externe (chargeur portatif). Le chargeur portatif doit fournir au moins 10 W (5 V/2 A). Dans le cas contraire, cela peut entraîner des dysfonctionnements. Pendant ce mode de fonctionnement, la batterie de l'appareil se recharge. L'état de charge ainsi atteint s'affiche à l'écran sous forme de pourcentage.

Une utilisation sans batterie insérée est possible, mais expressément **déconseillée**.



AVIS ! L'infiltration d'humidité peut endommager l'appareil.

- > Assurez-vous que la batterie est correctement insérée et verrouillée.
- > Respectez le mode d'emploi de la source d'alimentation externe.
- > Branchez la source d'alimentation externe sur le port USB-C (08) de l'appareil.

07. CHARGEMENT DE LA BATTERIE

Vous pouvez charger le LIEMKE BP-K dans le KEILER ou dans le chargeur CHARGER-K vendu séparément.

- > Pour la recharge de la batterie, veuillez vous référer au mode d'emploi du CHARGER-K.

Décharge profonde de la batterie

Évitez les décharges profondes de la batterie afin de ne pas raccourcir inutilement la durée de vie de la batterie. Si la batterie est complètement déchargée, prévoyez beaucoup plus de temps pour la recharge, car très peu de courant de recharge circule initialement afin de ne pas endommager la batterie.

Avant la recharge de la batterie

- > Avant chaque recharge, vérifiez l'état extérieur de la batterie.
 - La batterie ne présente aucune fissure, déformation ou autre dommage visible.
 - La bague d'étanchéité est propre et ne présente pas de dommages.
 - Les contacts électriques sont propres et ne présentent pas de points d'oxydation.

Recharge de la batterie dans le KEILER

1. Préparation du bloc d'alimentation

Le bloc d'alimentation est livré avec 4 adaptateurs de prise que vous pouvez changer selon vos besoins.

- > Appuyez sur le bouton de sécurité (« PUSH ») tout en faisant glisser l'adaptateur de prise à retirer du bloc d'alimentation.
- > Insérez l'adaptateur de prise correspondant à votre région et poussez-le jusqu'à ce que le bouton de sécurité s'enclenche de manière bien audible.

Europe



Commonwealth



Amérique



Australie



2. Recharge de la batterie dans l'appareil

Un processus de recharge normale dure environ 4 heures à l'état éteint. Si vous souhaitez recharger l'appareil pendant son utilisation, vous devez prévoir environ 8 heures. Pendant le processus de recharge, la LED d'état (03) s'allume en **rouge**. Lorsque la recharge est terminée, la LED d'état s'allume en **vert**.

- > Respectez le mode d'emploi de la batterie.
- > Assurez-vous que la batterie est correctement insérée dans l'appareil.
- > Raccordez le câble USB-C fixé à l'adaptateur secteur USB à la prise USB (08) de l'appareil. Le processus de recharge démarre automatiquement.
- > Une fois la recharge terminée : Débranchez le câble UBC-C de l'appareil et fermez soigneusement la prise USB (08) avec le cache en caoutchouc.

Recharge de la batterie en externe

Vous pouvez également recharger la batterie dans le chargeur externe **CHARGER-K**, vendu séparément.

- > Consultez à cet effet le mode d'emploi du chargeur externe.
- > Pour retirer la batterie, tournez la fermeture à baïonnette de la batterie d'environ 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez la batterie.
- > Pour recharger la batterie, utilisez l'adaptateur secteur fourni.

08. MODES DE SAISIE

L'appareil dispose de 3 modes de saisie avec des fonctions spécifiques qui peuvent être appelées directement par un **clic** (appuyer et relâcher) ou une **pression longue** (maintenir enfoncée pendant environ 2 secondes) de la touche correspondante. Les modes de saisie et les affectations de fonctions peuvent être modifiés dans la rubrique de menu « Mode de saisie ».

Il est possible d'attribuer une deuxième fonction à la molette de défilement.

- > Appeler la deuxième fonction : Cliquez d'abord sur la **touche F** et déplacez ensuite la molette de défilement.
- > Confirmez le réglage choisi par un **clic** sur la **touche F** ou attendez 3 secondes et revenez au premier niveau de fonction de la molette de défilement.

Mode standard

Le mode standard est le mode prédéfini qui convient à la plupart des applications. Les fonctions qui ne peuvent pas être modifiées directement à l'aide des touches peuvent être adaptées via l'entrée de menu correspondante.

Mode de base

Le mode de base est adapté si vous ne souhaitez pas modifier fréquemment les paramètres.

Les fonctions qui ne peuvent pas être modifiées directement à l'aide des touches peuvent être adaptées via l'entrée de menu correspondante.

Le mode de base offre la meilleure protection contre les modifications accidentelles et permet d'économiser la batterie en désactivant les fonctions multimédia.

Mode personnalisé (Custom)

Le mode personnalisé vous permet d'affecter les touches dans presque n'importe quelle combinaison et de les adapter ainsi à vos besoins personnels.

Remarque : Vous trouverez des informations sur le réglage des différentes affectations de touches dans le chapitre « Fonctions du menu », section « Mode de saisie ».

Remarque : La combinaison d'une touche de fonction et de la molette de défilement est utilisable lorsque la **touche F** (clic) est réglée sur « Bouton de fonction pour molette de défilement ».

Touche	Mode standard	Mode de base	Mode personnalisé
 Touche P	Clic : Prendre une photo Pression longue : Lancer/stopper l'enregistrement vidéo	–	Clic : Prendre une photo / aucune fonction Pression longue : Démarrage/arrêt de l'enregistrement vidéo/ aucune fonction

Touche	Mode standard	Mode de base	Mode personnalisé
 Touche F	Clic : Mode image Pression longue : Etalonnage	Pression longue : Eta- lonnage	Clic : Mode image / mode couleur / bouton de fonction pour molette de défilement / aucune fonction Pression longue : Etalonnage
 Molette de défilement	Tourner : Zoom	Tourner : Luminosité	Tourner : Zoom / PiP normal / Luminosité / aucune fonction
 Molette de défile- ment fonction 2	–	–	Tourner : Zoom / PiP normal / Luminosité
 Touche M	Clic : Mesure Pression longue : Menu	Clic : Mesure Pression longue : Menu	Clic : Mesure / aucune Pression longue : Menu

09. FONCTION DE ZOOM

Pour mieux apprécier un détail, utilisez la fonction de zoom graduel.

Vous pouvez également utiliser la **fonction image dans l'image (PiP)**, qui permet d'agrandir une petite zone centrale. La fonction **PIP** peut être activée dans le menu ou à l'aide de la molette de défilement pendant le fonctionnement normal.

Vous pouvez avoir un contrôle total sur les niveaux de zoom en présélectionnant les niveaux disponibles dans un sous-menu des paramètres avancés. Vous trouverez des informations à ce sujet dans le chapitre « Paramètres avancés », section 3. « Niveaux de zoom ».

10. FONCTIONS DU MENU

Dans la vue normale

Touche M	Pression longue	Appeler le menu
----------	-----------------	-----------------

Dans un menu à sélection simple

Molette de défilement	Tourner	Se déplacer dans le menu (déplacer l'élément en surbrillance)
Touche M	Clic	Modifier la rubrique de menu ou enregistrer le réglage Quitter le menu et revenir au menu supérieur
	Pression longue	Enregistrer et quitter complètement le menu

Dans un menu à choix multiples

Molette de défilement	Tourner	Se déplacer dans le menu (déplacer l'élément en surbrillance)
Touche M	Clic	Enregistrer le réglage, quitter le menu et revenir au menu supérieur
Touche F	Clic	Sélectionner ou désélectionner l'entrée en surbrillance

Retour



Au lieu d'une pression longue sur la **touche M**, vous pouvez également quitter le menu en sélectionnant l'icône Retour, toujours placée à l'extrême gauche, et en confirmant par un clic sur la **touche M**.

Appareil de mesure de distance

- > Lancez la mesure de la distance en cliquant sur la **touche M**.
- Un repère cible apparaît et la distance à l'objet observé est affichée.
- > Alignez précisément le repère cible sur l'objet que vous observez pour obtenir une mesure exacte.

Dans le menu **Appareil de mesure de distance**, vous pouvez définir le **Mode de mesure** ainsi que l'**unité de mesure** souhaitée.

- > Défilez jusqu'au menu **Appareil de mesure de distance**.
- > Cliquez sur la **touche M** pour ouvrir le menu.
- > Sélectionnez le sous-menu **Mode de mesure** à l'aide de la molette de défilement et cliquez sur la **touche F** pour ajuster le mode de mesure.
- > Choisissez entre la **mesure unique** et le **mode de balayage**.
- > Faites défiler jusqu'au réglage souhaité et confirmez votre choix en cliquant sur la **touche M**.

En mode de **mesure unique**, une seule mesure de distance de l'objet se trouvant au centre de l'image du Keiler-2 LRF est effectuée.

En **mode balayage**, la distance de l'objet observé est actualisée en permanence.

Le mode par défaut est la **mesure unique**.

- > Sélectionnez le sous-menu **Unité de mesure** à l'aide de la molette de défilement et cliquez sur la **touche F** pour ajuster l'unité de mesure.
- > Choisissez entre **mètres** et **yards**.
- > Faites défiler jusqu'au réglage souhaité et confirmez votre choix en cliquant sur la **touche M**.

L'unité de mesure par défaut est le **mètre**.

Luminosité

Lors de la modification via la rubrique de menu **Luminosité**, la luminosité peut être augmentée ou diminuée entre 1 et 10. La luminosité est la deuxième rubrique du menu, ce qui rend ce réglage rapidement accessible.

Mode image

> Sélectionnez le mode **Soleil** ou **Pluie**.

Le choix d'un mode se fait en fonction de la scène présente et de vos préférences.

- En **mode Soleil**, l'image est douce et naturelle. Ce réglage convient aux scènes ou aux zones de l'image présentant des contrastes importants.
- En **mode Pluie**, une scène très peu contrastée est traitée de manière à illustrer clairement les faibles différences.

Mode de couleur

Les modes de couleur peuvent être désactivés de manière sélective dans le sous-menu des paramètres avancés intitulé **Mode de couleur actif/inactif**. Les modes de couleur désactivés n'apparaîtront plus dans ce menu, de sorte que vous ne ferez défiler que les modes de couleur que vous trouvez utiles.

Les modes de couleur disponibles sont :

- WH - White Hot : Pour une identification précise, bien adapté à une utilisation de nuit en raison de l'arrière-plan plus sombre
- BH - Black Hot : Donne une impression visuelle plus proche de la réalité avec une cible sombre sur un fond plus clair
- ED - Extra foncé : Basé sur le mode White Hot, avec une luminosité générale plus faible et une teinte chaude, idéal pour protéger la fonction naturelle de vision nocturne de l'œil
- RH - Red Hot : Pour une détection rapide des sources de chaleur
- RB - Rainbow : Pour l'affichage de faibles différences de température

Les descriptions des cas d'utilisation ne constituent qu'une aide à l'orientation.

> Faites défiler les modes de couleur activés.

> Choisissez le mode de couleur qui vous convient le mieux.

Si certaines représentations de couleurs vous semblent inutiles, vous pouvez les masquer. Vous trouverez des informations à ce sujet au chapitre « Réglages avancés », section 2. « Mode couleur actif/inactif ».



Une icône de WiFi s'affiche dans la barre d'état lorsque la fonction WiFi est activée.

> Activez/désactivez la connexion WiFi et enregistrez votre sélection par un **clic** sur la **touche M**.

Pour plus d'informations sur l'application et pour savoir comment connecter l'appareil à votre téléphone portable ou à votre tablette, veuillez consulter le site web : <https://liemke.com/medien>

Image dans l'image (PiP)

Si vous préférez observer avec le plus grand champ de vision possible sans manquer les détails, vous pouvez utiliser le mode PiP.

Ici, vous pouvez voir tous les détails à un grossissement de 1,9x (meilleur champ de vision) dans la zone autour du repère de visée à un grossissement de 3x.

L'affichage PiP n'est pas utilisable si d'autres niveaux de zoom doivent être utilisés.

Le repère de relèvement a une étendue de 1 m / 100 m et une zone intérieure libre de 50 cm / 100 m.

> Activez/désactivez la fonction PiP et enregistrez votre choix par un **clic** sur la **touche M**.

Estimation de la distance

> Activez/désactivez les repères de comparaison pour l'estimation de la distance et enregistrez votre sélection par un **clic** sur la **touche M**.

Vous pouvez afficher des repères pour vous aider à estimer la distance. Ces repères ont une longueur de 1 m / 100 m et sont divisés en sections de 50 cm.

Si vous utilisez la fonction de zoom gradué, les repères de comparaison sont mis à l'échelle pour vous permettre de faire une estimation plus précise.

Paramètres avancés

Remarque : Dans les sous-menus à choix multiples, vous pouvez sélectionner et désélectionner l'entrée en cliquant sur la **touche F**. Enregistrez les réglages par un **clic** sur la **touche M**.

1. Configuration du menu rapide

Vous pouvez définir ici quelles rubriques de menu doivent apparaître dans le menu rapide. Cela vous permet d'adapter encore mieux la navigation à vos préférences individuelles lors de l'utilisation sur le terrain.

Remarque : Il faut sélectionner au moins 1 entrée.

- > Modifiez la rubrique à traiter à l'aide de la molette de défilement
- > Sélectionnez ou désélectionnez l'entrée par un **clic** sur la **touche F**.
- > Enregistrez les réglages et revenez au menu supérieur par un **clic** sur la **touche M**.

2. Mode couleur actif/inactif

Vous définissez ici les modes couleur que vous souhaitez voir proposés au choix dans le premier niveau de menu (entrée de menu « Mode couleur »).

Les modes couleur désactivés n'apparaîtront pas dans le menu ou lors de la sélection à l'aide d'une touche, de sorte que vous n'aurez plus qu'à alterner entre les modes couleur que vous trouvez utiles.

Remarque : Il faut sélectionner au moins 2 entrées. Lorsqu'il ne reste plus que 2 entrées, les cases de sélection sont grisées.

- > Modifiez la rubrique à traiter à l'aide de la molette de défilement.
- > Sélectionnez ou désélectionnez l'entrée par un **clic** sur la **touche F**.
- > Enregistrez les réglages et revenez au menu supérieur par un **clic** sur la **touche M**.

3. Niveaux de zoom

Les niveaux de zoom que vous jugez utiles pour l'utilisation quotidienne peuvent être sélectionnés ici parmi l'un des trois ensembles prédéfinis.

- > Sélectionnez la combinaison qui vous convient le mieux à l'aide de la molette de défilement et enregistrez la modification par un **clic** sur la **touche M**.

4. Mode d'étalonnage



Cette rubrique de menu vous permet de sélectionner le mode d'étalonnage.

- A – Étalonnage automatique toutes les 2 minutes
- M – Étalonnage manuel, déclenché par l'utilisateur par une pression longue sur la **touche F**
- S – Étalonnage silencieux déclenché par l'utilisateur par une pression longue sur la **touche F**

Pendant l'utilisation, la qualité de l'image diminue progressivement, en raison de l'évolution de la température d'arrière-plan du capteur. Ce phénomène est compensé par l'étalonnage du capteur à intervalles réguliers. Pour ce faire, un diaphragme interne se ferme brièvement et le signal restant est déduit du signal d'image en tant que bruit de fond par la suite.

Le processus d'étalonnage se reconnaît à un léger clic et vous voyez pendant ce temps le dernier signal d'image sous forme d'image fixe. Lors de la mise en marche de l'appareil, plusieurs étalonnages sont automatiquement effectués dans les premières secondes, et ce indépendamment du mode d'étalonnage sélectionné.

- En **mode M**, vous déterminez vous-même le moment de l'étalonnage avec le diaphragme interne. Effectuez un étalonnage manuel si vous constatez une détérioration de la qualité de l'image, qui se traduit par une augmentation du grain de l'image ou l'apparition de bandes.
- Le **mode S** se déclenche de la même manière que le mode M. Toutefois, le diaphragme interne n'est pas utilisé, ce qui rend ce processus complètement silencieux.

Remarque : Couvrez la lentille frontale de l'objectif pendant le processus d'étalonnage. Dans le cas contraire, vous verrez une « image fantôme » en superposition.

5. Mode de saisie



Le mode de saisie vous permet de choisir les fonctions qui seront directement contrôlées par un clic ou une pression longue sur une touche, sans avoir à passer par le menu.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet au chapitre « Modes de saisie », avec le détail des possibilités de réglage dans chaque mode.

- > Naviguez dans le menu principal jusqu'au menu **Mode de saisie** et confirmez votre choix par un clic sur la **touche M**.
- > Sélectionnez la configuration des touches de fonction qui vous convient le mieux à l'aide de la molette de défilement et confirmez votre choix (**Standard**, **Basic** ou **Custom**) par un clic sur la **touche M**.
- > Si vous souhaitez ajuster les réglages du mode personnalisé « **Custom** », n'appuyez pas sur la **touche M**, mais sur la **touche F**.
- > Modifiez la rubrique active à l'aide de la molette de défilement.
- > Sélectionnez ou désélectionnez la rubrique par un clic sur la **touche F**.
Si une entrée est prédéfinie, un champ de sélection grisé apparaît.
- > Lorsque vous avez modifié toutes les entrées souhaitées, enregistrez et quittez ce niveau par un clic sur la **touche M**.

Remarque : Vous pouvez utiliser la combinaison d'une touche de fonction et de la molette de défilement lorsque la **touche F** (clic) est réglée sur **Bouton de fonction pour molette de défilement**.



6. Mémoire interne

Dans la section **Affichage**, vous pouvez afficher l'espace de stockage libre pour les photos et les enregistrements vidéo.

Dans **Format**, vous pouvez libérer entièrement la mémoire occupée.

Remarque : Le formatage efface irrémédiablement **toutes** les photos et vidéos.

Remarque : Si le KEILER est connecté simultanément à un ordinateur via un câble USB, le formatage ne fonctionne pas.

7. Édition de l'enregistrement

Vous pouvez définir ici si vous souhaitez enregistrer uniquement des informations sur les images dans vos fichiers ou si les menus qui apparaissent éventuellement doivent également être affichés.

- > Sélectionnez **Scène uniquement** ou **Infos du menu incluses** et confirmez votre choix par un clic sur la **touche M**.

8. Date et heure

Vous réglez l'horloge interne pour que les indications de fichiers sur vos images et vidéos soient exactes.

- > Utilisez la molette de défilement pour choisir entre l'heure et la date.
- > Démarrez le réglage par un clic sur la **touche F**.
- > Modifiez la valeur à l'aide de la molette de défilement.
- > Enregistrez la valeur affichée par un clic sur la **touche F** et passez à l'entrée suivante.
- > Enregistrez les réglages et revenez au menu supérieur par un clic sur la **touche M**.

9. Correction des pixels défectueux

Si, pendant l'utilisation, des pixels restent lumineux en permanence (« pixels chauds ») et ne disparaissent pas après l'étalonnage, vous pouvez corriger ces pixels en exécutant la fonction de réparation des pixels défectueux.

- > **Remarque** : Couvrez la lentille frontale de l'objectif lorsque vous exécutez cette fonction.

- > Confirmez l'opération par un **clic** sur la **touche F**.
Un compte à rebours s'affiche. Une information apparaît ensuite pour confirmer la réparation réussie des pixels.
- > Répétez l'opération si le résultat n'est pas encore parfait.

10. Langue

Vous pouvez choisir l'anglais ou l'allemand comme langue du menu.

11. Rétablissement des paramètres d'usine

La date, l'heure, le choix de la langue et tous les fichiers enregistrés sont conservés lors de la réinitialisation.

- > Sélectionnez (J) et confirmez votre choix par un **clic** sur la **touche F** pour rétablir les réglages d'usine par défaut.

12. Informations sur l'appareil

Le numéro de série et la version du firmware installée sont affichés ici.

11. PHOTOGRAPHIE ET ENREGISTREMENT VIDÉO

Enregistrement d'une photo

- > Enregistrer une photo dans la mémoire interne de l'appareil par un **clic** sur la **touche P**.
Une icône apparaît brièvement à l'écran pour indiquer que l'enregistrement a bien été effectué.

Enregistrement d'une vidéo

Les photos et les vidéos peuvent être déclenchées 20 secondes après la mise en marche de l'appareil.

Il n'est pas possible de prendre une photo pendant l'enregistrement d'une vidéo.

- En mode de base, la photographie et l'enregistrement vidéo sont désactivés.
- En mode personnalisé, les fonctions photo et vidéo peuvent être activées ou désactivées selon vos préférences.

- > Démarrez l'enregistrement vidéo par une **pression longue** sur la touche P.
Une icône d'enregistrement et la durée d'enregistrement écoulée s'affichent à l'écran.
- > Terminez l'enregistrement vidéo par une nouvelle **pression longue** sur la touche P.

12. MÉMOIRE INTERNE

L'appareil dispose d'une mémoire interne de 32 Go et peut être connecté à un ordinateur.

- > Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide du câble USB-C fourni.
L'appareil s'affiche sur l'ordinateur en tant qu'appareil photo et permet d'accéder aux fichiers photo et vidéo enregistrés.

Pour afficher les fichiers sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation « MacOS » nous recommandons le Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>

13. CONNEXION WIFI

Remarque : La fonction WiFi ne peut être activée qu'environ 20 secondes après la mise en marche de l'appareil.

L'icône WiFi s'affiche dans la barre d'état lorsque la fonction WiFi est activée.

- > Pour établir une connexion WiFi avec votre téléphone portable ou votre tablette PC, activez la fonction WiFi dans le menu **WiFi**.
L'appareil apparaît en tant que **KEILER_XXXXXX** dans la liste des réseaux WiFi de votre téléphone portable ou de votre tablette. Le mot de passe prédéfini pour établir une connexion WiFi avec le KEILER est « 12345678 ».
- > Si vous avez oublié le mot de passe que vous avez choisi vous-même, vous pouvez rétablir le mot de passe par défaut en effectuant une **rétablissement des paramètres d'usine**.
- > Connectez votre terminal au réseau WiFi KEILER. La connexion en direct est alors disponible dans l'application Liemke.
- > Consultez les informations sur l'application Liemke que vous trouverez sur le site web : **www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP**

14. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

KEILER

- > Effectuez le nettoyage deux fois par an.
- > Essuyer les surfaces extérieures avec un chiffon en coton pour garder les parties métalliques et plastiques exemptes de poussière et de saleté.
- > 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).

Batterie

- > Effectuez le nettoyage deux fois par an.
- > N'utilisez pas de matériaux conducteurs d'électricité pour le nettoyage.
- > Essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon en coton propre et sec pour garder les parties métalliques et plastiques exemptes de poussière et de saleté.

Stockage de la batterie

- > Retirez la batterie du KEILER ou du chargeur lorsque vous ne l'utilisez pas.
- > Conservez la batterie au sec, à l'abri de la lumière et du gel.
- > Veillez à ce que le niveau de charge de la batterie soit d'environ 80 % en cas d'inutilisation prolongée, afin de ne pas raccourcir inutilement la durée de vie de la batterie.
- > Contrôlez le niveau de charge tous les 6 mois.

15. RÉOLUTION DE PROBLÈME

Cet aperçu contient une liste des problèmes les plus fréquents qui peuvent survenir lors de l'utilisation de 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. Coordonnées : voir au verso

KEILER

Dysfonctionnement	Cause possible	Dépannage
La caméra thermique ne peut pas être mise en marche. Pendant le processus de démarrage, la caméra KEILER s'éteint après l'affichage du logo de démarrage.	La batterie n'est pas suffisamment chargée.	Rechargez la batterie pendant une demi-heure avant de rallumer l'appareil.
L'appareil ne peut pas être exploité à partir d'une source d'énergie externe.	La source d'alimentation externe est trop faible. Le câble USB est endommagé.	Utilisez une source d'alimentation externe avec un courant de charge d'au moins 5 V / 2 A. Remplacez le câble USB.
La batterie se recharge très lentement.	Le bloc d'alimentation utilisé a une puissance trop faible.	Utilisez exclusivement l'adaptateur secteur fourni.
	L'appareil n'est pas éteint.	Éteignez l'appareil (OFF) pour que le processus de recharge fonctionne de manière fiable.
	La batterie est profondément déchargée.	Si la batterie est profondément déchargée, le processus de recharge est beaucoup plus long.

Dysfonctionnement	Cause possible	Dépannage
L'image est floue, avec des lignes verticales fines ou des ombres. Après l'étalonnage, une « image fantôme » se superpose à la scène.	Étalonnage nécessaire. Le mode d'étalonnage S a été sélectionné et la lentille frontale n'a pas été recouverte pendant l'étalonnage.	Procédez à l'étalonnage de l'image. Effectuez un nouvel étalonnage avec la lentille frontale couverte.
Faible qualité d'image / portée de détection réduite.	Ces problèmes peuvent survenir en conditions météorologiques défavorables (forte humidité, chutes de neige, pluie, brouillard, etc.). Pendant les longues périodes où les conditions météorologiques sont constantes, sans soleil et surtout par temps pluvieux, les objets observés s'égalisent à peu près à la même température, de sorte que la différence de température est considérablement réduite, ce qui nuit à la qualité de l'image. Cet état de fait est dû à des causes physiques et ne constitue pas un défaut de l'imageur thermique.	
La photographie ou l'enregistrement vidéo ne fonctionne pas.	Il ne s'est pas encore écoulé 20 secondes avant que l'appareil ne démarre complètement.	Attendez 20 secondes après la mise en marche de l'appareil avant de commencer à prendre des photos ou des vidéos.
Certains pixels défectueux ne peuvent pas être effacés de manière permanente.	Le pixel défectueux n'est pas reconnu par l'appareil.	Passer l'étalonnage en mode M et attendez que le pixel soit très visible. Effectuez ensuite la correction des pixels défectueux (menu « Réglages avancés »). Revenez ensuite au mode A.
L'application LIEMKE ne se connecte pas à l'appareil.	Le WiFi n'est pas activé.	Activez le WiFi de l'appareil dans le menu.
	Le terminal mobile n'est pas connecté au WiFi du KEILER.	Connectez votre terminal mobile au WiFi du KEILER.

Dysfonctionnement	Cause possible	Dépannage
L'appareil de mesure de distance ne réalise pas de mesure ou effectue une mesure incorrecte.	La réception du signal est perturbée par un objet qui se trouve devant la lentille.	Assurez-vous de ne pas couvrir la lentille avec votre main ou un autre objet. Assurez-vous que la lentille est propre.
	L'objet à mesurer se trouve à une distance supérieure à 1 000 m ou l'objet est trop petit.	Assurez-vous que l'objet à mesurer se trouve à une distance de 1 000 m maximum. Choisissez un objet plus grand.
	L'objet à mesurer présente un degré de réflexion trop faible (p. ex. feuillage).	Assurez-vous que le degré de réflexion est suffisamment important.
	Les conditions météorologiques sont défavorables (pluie, brouillard, neige).	Cette circonstance est due à des causes physiques et ne représente pas un défaut du dispositif d'imagerie thermique.

Batterie

Dysfonctionnement	Cause possible	Dépannage
La batterie se recharge très lentement, voire pas du tout.	Le bloc d'alimentation utilisé a une puissance trop faible.	Utilisez un adaptateur secteur adéquat, comme indiqué dans le mode d'emploi du KEILER ou du CHARGER-K.
	La batterie est profondément déchargée.	Si la batterie est profondément déchargée, le processus de recharge est beaucoup plus long.

16. MISE AU REBUT



Les équipements électriques et électroniques ainsi que les batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Déposer les appareils électriques et les batteries usagés au point de collecte local pour le recyclage. Les batteries doivent être complètement déchargées au moment de leur élimination.

interzero[®]
zero waste solutions

Nous faisons partie de l'association interzero®. Les composants de l'appareil peuvent être collectés pour le recyclage des matières plastiques et du métal.

Mise au rebut de la batterie

> S'assurer que la batterie est complètement déchargée avant son élimination.

17. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Marquage CE : Les appareils sont conformes aux directives de l'UE :



Directive CEM 2014/30/UE
Directive RED 2014/53/UE
Directive RoHS 2011/65/UE
Directive basse tension 2014/35/UE



Compatibilité électromagnétique SI 2016
No. 1091
RED SI 2017 No. 1206
RoHS SI 2012 No. 3032
Basse tension SI 2016 No. 1101



FCC-ID : 2A8DL-KEILER



Laser Classe 1 ; répond aux exigences des normes IEC 60825-1, Ed. 3:2014-5
et 21 CFR §1040.10/.11 Notice 50:2007

Par la présente, Blaser Group GmbH déclare que le type d'installation radioélectrique KEILER est conforme à la directive 2014/53/UE. Les déclarations de conformité sont disponibles aux adresses Internet suivantes :

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

IL FASCINO DELLA VISIONE TERMICA



Cari clienti,

a dimostrazione del nostro impegno nell'offrirvi sempre le migliori ottiche in termini tecnologici e qualitativi nel campo della visione termica, nella nostra nuova gamma troverete prodotti all'avanguardia e dalle prestazioni eccezionali.

Promettendovi la restituzione delle vostre ottiche entro dieci giorni lavorativi nel caso in cui siano necessarie riparazioni e offrendovi una garanzia fino a tre anni sui nostri prodotti, desideriamo ringraziarvi per la vostra fiducia e vi auguriamo una buona caccia!

Il team LIEMKE

CONTENUTO

I
T

01. COMPONENTI E COMANDI	146
02. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	148
03. DATI TECNICI	148
04. ISTRUZIONI DI SICUREZZA	150
05. STRUTTURA E UTILIZZO	153
06. ALIMENTAZIONE	158
07. CARICA DELLA BATTERIA	160
08. MODALITÀ DI IMMISSIONE	161
09. FUNZIONE ZOOM	163
10. FUNZIONI DI MENU	164
11. SCATTO DI FOTO E VIDEO	172
12. MEMORIA INTERNA	173
13. CONNESSIONE WIFI	173
14. PULIZIA E CURA	174
15. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	174
16. SMALTIMENTO	178
17. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	179

01. COMPONENTI E COMANDI





01. Obiettivo con anello di messa a fuoco e laser
02. LED di stato
03. Pannello di controllo
04. Selettore a tre posizioni (ON/ Standby/OFF)
05. Regolazione delle diottrie
06. Conchiglia oculare, ruotabile
07. Sede per adattatore del treppiede
08. Porta USB-C con copertura in gomma
09. Batteria agli ioni di litio LIEMKE BP-K con chiusura a baionetta
10. Occhielli (quattro) per il fissaggio della cinghia da polso
11. Piastra adattatore del treppiede
12. Viti di montaggio (due) per la piastra adattatore
13. Chiave angolare
14. Cinghia da polso
15. Fibbia a scaletta
16. Adattatore per la tracolla LIEMKE
17. Rivestimento in neoprene
18. Anello di fissaggio per la tracolla
19. Tracolla
20. Moschettone
21. Fibbia di fissaggio
22. Attacco superiore e inferiore

02. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Termocamera LIEMKE KEILER, con:
 - Cinghia da polso
 - 1 batteria ricaricabile agli ioni di litio LIEMKE BP-K
- Tracolla Slim
- Rivestimento in neoprene
- Piastra adattatore del treppiede con viti e chiave angolare
- Alimentatore con connessione USB-C e 4 adattatori a spina
- Cavo USB-C su USB-A
- Panno pulizia lenti
- Istruzioni per l'uso
- Adattatore per la tracolla LIEMKE (n. art. 80409753; non incluso nella fornitura)

03. DATI TECNICI

Modello	KEILER-2 LRF
Codice articolo	80118108

Rivelatore e ottiche

Risoluzione e tipo	640x512 VOx Microbolometro, non raffreddato
Rilevatore di tono	12 µm
Campo visivo pixel	0,34 mrad
Distanza di rilevamento	1750 m
Gamma spettrale	8-14 µm
Frequenza d'aggiornamento	50 Hz
NETD	50 mK
Obiettivo	50 mm f/1,0
Campo visivo	22,0°x17,6 m / 100 m – 12,5°x10,0°
Ingrandimento	Da 1,9x a 10x
Display	OLED 1024x768
Distanza minima di messa a fuoco	2,5 m
Regolazione diottrica	±5 diottrie

Laser

Distanza di misura	5 m ... 1000 m
Classe / Lunghezza d'onda	1 / 905 nm

Modello	KEILER-2 LRF
Funzioni e multimedialità	
Modalità colori	Bianco caldo, Nero caldo, Extra scuro, Rosso caldo, Arcobaleno
Intervallo di frequenza WiFi	Da 2400 a 2483,5 MHz
Potenza di trasmissione WiFi	≤20 dBm
Portata del segnale WiFi	5 m
Memoria interna	32 GB
Formato dei file foto/video	JPG/MP4

Caratteristiche fisiche e ambientali

Peso con batteria inclusa	515 g
Dimensione	167x72x52 mm
Tenuta stagna	IP67
Temperatura di esercizio/stoccaggio	Da -20 °C a +50 °C/ da -xx40 °C a +70 °C

Alimentazione

Alimentazione esterna	USB-C, 5 V / max. 4 A
Durata della batteria	fino a 5 h*

* in modalità di scansione; a seconda delle condizioni ambientali, delle impostazioni e delle funzioni degli elementi multimediali.

Il design, i software e i parametri tecnici del prodotto possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.

Batteria BP-K

Modello	BP-K
N. articolo	80412223
Tipo	Batteria agli ioni di litio protetta e sostituibile
Potenza	3,7 V; 4800 mAh
Durata di vita	circa 800 cicli di ricarica*
Peso	90 g
Dimensione	30x95 mm
Condizioni operative	Da -5 °C a +50 °C, umidità senza condensa
Condizioni di carico	ottimale: Da 15 °C a 25 °C; ammessa: Da 0 °C a 37 °C
Materiali	Componenti elettronici, plastica, gomma, batteria agli ioni di litio

* Valore indicativo. La durata effettiva del ciclo dipende in larga misura dalle condizioni di utilizzo. La potenza disponibile dipende dalla temperatura ambiente.

04. ISTRUZIONI DI SICUREZZA



> Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere e osservare le presenti istruzioni per l'uso e in particolare le norme di sicurezza.

> Non tentare mai di smontare l'apparecchio o di smontare parti diverse da quelle descritte nelle istruzioni per l'uso.

La temperatura di esercizio consigliata è compresa tra -10 °C e +50 °C. Se la temperatura è troppo elevata, la termocamera KEILER passa automaticamente allo stato di protezione dalle alte temperature e si spegne.

> Non utilizzare l'apparecchio per lungo tempo in un ambiente con temperature elevate.

Danni all'apparecchio dovuti alla penetrazione di umidità!

L'apparecchio è protetto dall'umidità esterna solo quando la batteria è inserita correttamente e la copertura in gomma USB-C è ben chiusa.

> Assicurarsi che la copertura in gomma del connettore USB sul lato sinistro dell'apparecchio sia ben chiusa quando si utilizza l'apparecchio in ambienti umidi, ad esempio in giornate di pioggia.

> Assicurarsi che la batteria sia inserita correttamente e che la chiusura a baionetta sia bloccata.

Danneggiamento dei componenti elettronici dell'apparecchio in caso di allineamento con fonti di energia intense!

I danni derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni per l'uso non sono coperti da garanzia.

> Non puntare l'obiettivo dell'apparecchio verso fonti di energia intensa (ad es. dispositivi laser, sole).

Rischio di lesioni da laser!

L'apparecchio utilizza un raggio laser invisibile.

> Non puntare il laser contro gli occhi.

- > Non guardare il laser con apparecchi ottici.

Manipolazione sicura della batteria

La batteria non è un giocattolo.

- > Tenere la batteria lontano dalla portata dei bambini.

L'uso improprio della batteria può causare danni considerevoli e persino esplosioni.

- > Prima di ogni utilizzo e di ogni ricarica, controllare che la batteria non sia danneggiata.

I segni di una batteria difettosa sono deformazioni, punti di fusione sull'involucro di plastica, scolorimento, odore, forte surriscaldamento.

- > In caso di danni alla batteria, contattare il servizio clienti LIEMKE. Dettagli di contatto: vedere retro.

Rischio di lesioni da esplosione!

- > Non utilizzare la batteria se il coperchio o altri componenti sono danneggiati.

Pericolo di lesioni a causa di sostanze corrosive!

Le sostanze corrosive possono fuoriuscire da una batteria danneggiata.

- > Evitare il contatto della pelle e degli occhi con le sostanze fuoriuscite.
- > Non inalare i vapori.
- > Se si notano problemi di salute, consultare un medico.

Rischio di lesioni da incendio ed esplosione!

- > Non spedire una batteria danneggiata.
- > Smaltire la batteria danneggiata presso i punti di raccolta locali per materiali pericolosi.

Danneggiamento della batteria in caso di scarica completa!

Una scarica completa può causare danni irreparabili alla batteria.

- > Caricare immediatamente una batteria completamente scarica ("scarica completa").

Danneggiamento della batteria e dell'apparecchio per surriscaldamento!

Le fonti di calore esterne possono danneggiare la batteria e l'apparecchio in cui è inserita.

- > Non utilizzare la batteria e l'apparecchio per lungo tempo in un ambiente con temperature elevate.
- > Proteggere la batteria dalla luce solare diretta e da altre fonti di calore.
- > Conservare la batteria in un luogo asciutto e fresco.
- > Non gettare la batteria nel fuoco. Non bruciare la batteria.

Danni alla batteria dovuti a un uso improprio!

- > Non aprire l'involucro della batteria.
- > Proteggere la batteria da danni meccanici.
- > Non cortocircuitare i contatti della batteria.
- > Quando si ripone la batteria, assicurarsi che non vi sia un collegamento diretto tra i quattro contatti della batteria.

Caricamento sicuro della batteria

La temperatura ambiente ottimale per la ricarica è compresa tra 15 °C e 25 °C. La temperatura ambiente consentita è compresa tra 0 °C e 37 °C.

Rischio di lesioni da incendio ed esplosione!

Una carica errata può causare l'incendio o l'esplosione della batteria, dei caricabatterie e di altri componenti.

- > Non utilizzare caricabatterie progettati per un altro tipo di batteria.
- > Utilizzare esclusivamente caricabatterie adatti a questa batteria, come il LIEMKE CHARGER-K o la termocamera KEILER.
- > Per la ricarica utilizzare solo cavi e caricabatterie non danneggiati.
- > Assicurarsi che la temperatura ambiente consentita non venga superata e non scenda al di sotto dei valori consentiti durante il processo di carica.
- > Assicurarsi che l'aria ambiente non si condensi durante il processo di carica.
- > Assicurarsi che la batteria non si riscaldi in modo anomalo durante la carica. Durante la carica, la batteria non deve riscaldarsi eccessivamente.

- > Non lasciare la batteria incustodita durante la carica.
- > Assicurarsi che la batteria non sia coperta durante la carica.
- > Non lasciare la batteria nel caricatore più a lungo del necessario.

Trasporto

Per la spedizione di batterie agli ioni di litio intatte valgono le norme di trasporto per le merci pericolose.

- > Osservare le norme vigenti a livello locale.

05. STRUTTURA E UTILIZZO

Prima dell'uso

Prima di mettere in funzione l'apparecchio, si raccomanda un controllo tecnico.

- > Verificare lo stato esterno dell'apparecchio: il corpo non deve presentare incrinature.
- > Verificare lo stato dell'obiettivo e dell'oculare: Entrambi i componenti devono essere puliti e non danneggiati.
- > Verificare lo stato della batteria: Se necessario, ricaricare la batteria. I contatti devono essere puliti e non presentare punti ossidati. L'anello di tenuta deve essere pulito e privo di danni.
- > Controllare il connettore USB-C con la copertura in gomma (08): I contatti devono essere puliti e non presentare punti ossidati. La copertura in gomma deve essere ben chiusa per garantire la protezione dall'umidità.

Fissaggio della cinghia da polso

Viene **inclusa** una cinghia da polso che può essere collegata all'apparecchio in base alle proprie preferenze.

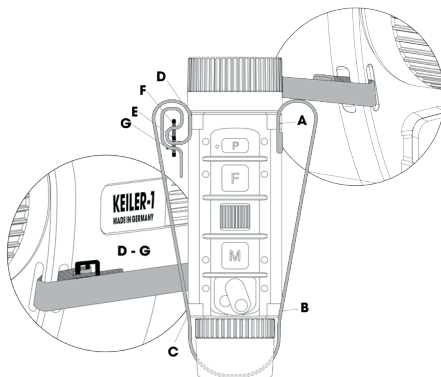
- **Mano destra:** Iniziare dall'occhiello (10) a destra dell'obiettivo.
- **Mano sinistra:** Iniziare dal lato sinistro.
- > Rimuovere la fibbia a scaletta (15).
- > **(A)** Tirare l'estremità aperta della cinghia da polso (14) verso l'obiettivo attraverso l'occhiello, finché l'estremità cucita non blocca l'occhiello.

- > **(B-C)** Infilare a turno l'estremità aperta attraverso le due asole dell'oculare.
- > **(D)** Infilare la cinghia da polso nell'ultimo occhiello (10) dal lato dell'obiettivo, come mostrato in figura.
- > **(E-G)** Prendere la fibbia a scaletta (15) e infilare l'estremità aperta della cinghia da polso attraverso la fibbia a scaletta per 3 volte come mostrato nei punti **E-G**.
- > Regolare la larghezza della cinghia da polso in modo da maneggiare comodamente l'apparecchio senza sentirsi costretti.

Fissaggio della tracolla

Grazie alla tracolla, è possibile portare comodamente con sé l'apparecchio e avere le mani libere.

- > Agganciare la tracolla (19) con il moschettone (20) nella parte della cinghia da polso posta davanti alla batteria dell'apparecchio.
- > Prestare attenzione alle tre lunghezze regolabili della tracolla. Queste consentono di passare rapidamente e con facilità da una lunghezza all'altra della cinghia.
 - Uso normale: fissata dalla fibbia di fissaggio (21)
 - Posizione di trasporto ravvicinata: contratta fino all'attacco superiore (22). Molto utile se si vuole evitare che l'apparecchio dondoli avanti e indietro quando si superano ostacoli.
 - Ampio raggio di movimento: rilasciata e tirata fino all'attacco inferiore (22).



Utilizzo di un rivestimento in neoprene

Il rivestimento in neoprene (17) è stato progettato per proteggere in modo ottimale l'apparecchio da eventuali disattenzioni e garantire al contempo la massima prontezza d'uso.

- > Collegare l'anello di fissaggio laterale dell'oculare (18) al moschettone (20) della tracolla.

Montaggio dell'adattatore del treppiede

La piastra dell'adattatore (11) fornita in dotazione consente di utilizzare un treppiede per l'osservazione, permettendo all'utente di avere le mani libere.

- > Posizionare la piastra dell'adattatore in dotazione sul lato inferiore dell'apparecchio, in modo che la filettatura del treppiede poggi sull'etichetta dell'apparecchio.
- > Inserire le viti di fissaggio in dotazione (12) e serrarle con una coppia massima di 0,5 Nm.

Inserire la batteria.

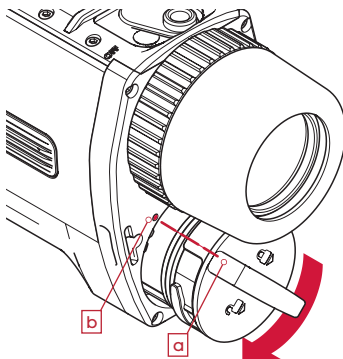
- > Allineare il listello di guida del corpo della batteria con la scanalatura di guida dell'alloggiamento dell'apparecchio e spingere la batteria (09) fino all'arresto.

L'impugnatura della batteria (a) punta sul piccolo punto indice (b) dell'alloggiamento.

- > Ruotare la chiusura a baionetta della batteria di circa 45° in senso orario in modo che il coperchio si blocchi in posizione.

Se la chiusura a baionetta della batteria risulta attorcigliata in seguito all'ultima rimozione dall'apparecchio o dal carica-batterie:

- > Prima di reinserirla, ruotare la chiusura a baionetta in questa posizione.



Utilizzo del selettore a tre posizioni

Il punto bianco sotto il selettore è parzialmente visibile in modalità standby e completamente visibile quando l'apparecchio è acceso, in modo da poter vedere facilmente

lo stato attuale dell'apparecchio in condizioni di scarsa illuminazione. In modalità standby, il display è spento e la trasmissione WiFi è interrotta per risparmiare la batteria e ridurre l'emissione luminosa dell'apparecchio.

L'apparecchio impiega 5 secondi per passare dallo stato OFF allo stato ON fino alla visualizzazione dell'immagine. Dopo l'avvio (la scena è visibile) occorrono 10 secondi prima che la funzione di registrazione sia pronta. Quando l'apparecchio viene acceso dalla modalità standby, l'immagine viene visualizzata immediatamente e la termocamera può essere utilizzata subito.

> Portare il selettore nella posizione desiderata:

- OFF: spento
- posizione centrale: modalità standby
- ON: acceso



Regolazione della conchiglia oculare

Per i portatori di occhiali, la conchiglia oculare avvitata offre già un comfort di visione totale.

> Per i non portatori di occhiali: Ruotare la conchiglia oculare in senso antiorario di circa 90° per aumentare il comfort di visione.

Impostazione delle diottrie

Per garantire una visione senza affaticamento, il primo passo è mettere a fuoco il display sugli occhi.

- > Attivare il menu e visualizzare le icone con l'obiettivo coperto.
- > Regolare la compensazione diottrica (05) finché non si vedono nitidamente i simboli.

Utilizzo dell'anello per messa a fuoco dell'obiettivo

Importante: In questa fase non è necessario regolare l'impostazione delle diottrie (vedere sopra).

- > Regolare la messa a fuoco dell'obiettivo a diverse distanze ruotando l'anello per messa a fuoco finché l'immagine non risulta nitida.

Pannello di controllo

Sulla parte superiore dell'apparecchio si trova un pannello di controllo con tre pulsanti (P, F e M) e una rotella di scorrimento.

Per ogni pulsante sono disponibili due diverse opzioni di attivazione:

- **Clic** (pressione breve e rilascio immediato)
- **Pressione lunga** (mantenimento per circa 2 secondi)

Funzioni dei pulsanti

- Il **pulsante P** avvia la ripresa di foto e video o interrompe la registrazione video.
- Il **pulsante F** esegue le impostazioni individuali dell'immagine (modalità immagine e calibrazione) e può essere utilizzato in combinazione con la rotella di scorrimento per le impostazioni rapide avanzate. Nelle voci di menu complesse si possono selezionare e deselezionare singole impostazioni.
- Tenere premuto a lungo il **pulsante M** per aprire il menu. All'interno della struttura del menu, facendo clic su una voce di menu e premendo a lungo si esce completamente dal menu. Al di fuori della struttura del menu, la misurazione della distanza viene eseguita quando si fa clic.
- La **rotella di scorrimento** viene utilizzata per cambiare rapidamente le modalità di visualizzazione preferite durante l'osservazione. All'interno della struttura del menu è possibile passare da una voce all'altra.



Schermata predefinita

Durante la normale osservazione, nella barra di stato in fondo allo schermo appaiono le icone relative al livello di carica della batteria, alla modalità di calibrazione (A, M, S), all'ora e all'ingrandimento effettivo attualmente selezionato. L'icona WiFi viene visualizzata solo quando la connessione WiFi è attiva.



Navigazione nel menu

> Richiamare il menu premendo **a lungo** il **pulsante M**.

Il menu nella parte superiore del display è costituito dai simboli del menu e da un testo informativo relativo alla voce di menu selezionata.



- > Ruotare la rotella di scorrimento per passare alla voce di menu desiderata.
- > Confermare la selezione facendo **clik** sul **pulsante M**.
 - Se sono presenti, altri sottomenu vengono visualizzati sotto le icone correnti.
 - Nei sottomenu complessi, utilizzare il **pulsante F** per attivare le voci.
 - Premere il **pulsante M** per uscire dal rispettivo livello di menu del sottomenu.
- > Salvare le impostazioni facendo **clik** sul **pulsante M** e tornare alla voce di menu precedente.
- > È inoltre possibile uscire dalla voce di menu attiva **premendo a lungo** il **pulsante M**.
- > Se si continua a tenere premuto il **pulsante M**, si esce completamente dal menu e si torna alla schermata standard.

06. ALIMENTAZIONE

Normalmente, l'apparecchio viene utilizzato con la batteria inserita. In alternativa, è possibile il funzionamento con una fonte di alimentazione esterna (vedere la sezione "Funzionamento di KEILER con Power Bank").

Prima di ogni utilizzo

- > Prima di ogni utilizzo verificare lo stato esterno della batteria.
 - La batteria non presenta crepe, deformazioni o altri danni.
 - L'anello di tenuta è pulito e non presenta danni.
 - I contatti elettrici sono puliti e non presentano punti ossidati.
- > Prima di utilizzare l'apparecchio, accertarsi che la batteria sia sufficientemente carica.

Nella barra di stato è possibile visualizzare lo stato di carica della batteria in percentuale.

Funzionamento di KEILER con batteria ricaricabile

Inserire la batteria.

- > Inserire la batteria nel dispositivo (vedere la sezione "Inserire la batteria").
- Ora è possibile accendere e utilizzare l'apparecchio.

Rimuovere la batteria.

- > Disattivare l'apparecchio.
- > Per rimuovere la batteria dall'apparecchio, procedere in ordine inverso rispetto all'inserimento.

Funzionamento di KEILER con power bank

È possibile utilizzare l'apparecchio anche con una fonte di alimentazione esterna (power bank). Il power bank deve fornire almeno 10 W (5 V/2 A). In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti operativi. Durante questa modalità operativa, la batteria dell'apparecchio viene caricata. Il livello di carica raggiunto viene visualizzato sottoforma di percentuale sul display.

Il funzionamento senza la batteria inserita è possibile, ma è espressamente **sconsigliato**.



AVVISO! La penetrazione di umidità può danneggiare l'apparecchio.

- > Assicurarsi che la batteria sia inserita e bloccata correttamente.
- > Seguire le istruzioni per l'uso della fonte di alimentazione esterna.
- > Collegare la fonte di alimentazione esterna alla porta USB-C (08) dell'apparecchio.

07. CARICA DELLA BATTERIA

È possibile caricare il LIEMKE BP-K nell'apparecchio KEILER o nel caricatore CHARGER-K disponibile separatamente.

> Per la ricarica della batteria, consultare le istruzioni per l'uso di CHARGER-K.

Scarica completa della batteria

Evitare la scarica completa, al fine di non ridurre inutilmente la durata di vita della batteria. Se la batteria è completamente scarica, il processo di ricarica richiede molto più tempo poiché all'inizio scorre poca corrente di carica per non danneggiare la batteria.

Prima di caricare la batteria

- > Prima di caricarla, verificare lo stato esterno della batteria.
 - La batteria non presenta crepe, deformazioni o altri danni.
 - L'anello di tenuta è pulito e non presenta danni.
 - I contatti elettrici sono puliti e non presentano punti ossidati.

Carica della batteria di KEILER

1. Preparare l'alimentatore a spina

L'alimentatore viene fornito con 4 adattatori a spina che possono essere sostituiti a seconda delle necessità.

- > Premere il pulsante di sicurezza ("PUSH") e contemporaneamente far scorrere l'adattatore da rimuovere dall'alimentatore.
- > Inserire l'adattatore a spina adatto alla propria regione e spingerlo fino a quando il pulsante di blocco non scatta in posizione.

Europa



Commonwealth



America



Australia



2. Ricarica della batteria nell'apparecchio

Quando l'apparecchio è spento, un normale processo di ricarica richiede circa 4 ore. Se si desidera caricare l'apparecchio durante l'uso, è necessario prevedere circa 8 ore. Durante il processo di ricarica, il LED di stato (03) si illumina di **rosso**. Quando la carica è completa, il LED di stato si illumina di **verde**.

- > Seguire le istruzioni per l'uso della batteria.
- > Assicurarsi che la batteria sia inserita correttamente nell'apparecchio.
- > Collegare il cavo USB-C connesso all'alimentatore USB alla presa USB (08) dell'apparecchio. Il processo di ricarica si avvia automaticamente.
- > Al termine del processo di ricarica: Scollegare il cavo UBC-C dall'apparecchio e chiudere con cura la presa USB (08) con la copertura in gomma.

Carica esterna della batteria

È possibile caricare la batteria anche con il caricabatterie esterno **CHARGER-K**, disponibile separatamente.

- > Consultare le istruzioni per l'uso del caricabatterie esterno.
- > Per rimuovere la batteria, ruotare la chiusura a baionetta della batteria di circa 45° in senso antiorario ed estrarre la batteria.
- > Per caricare la batteria, utilizzare l'adattatore di rete fornito in dotazione.

08. MODALITÀ DI IMMISSIONE

L'apparecchio dispone di 3 diverse modalità di immissione con funzioni specifiche a cui si può accedere direttamente con un **clic** (pressione e rilascio) o una **pressione lunga** (mantenimento per circa 2 secondi) del rispettivo pulsante. Le modalità di immissione e le assegnazioni di funzione possono essere modificate alla voce di menu "Modalità di immissione".

Alla rotella di scorrimento può essere assegnata una seconda funzione.

- > Richiamare la seconda funzione: Fare prima clic sul **pulsante F** e poi muovere la rotella di scorrimento.
- > Confermare l'impostazione selezionata **facendo clic** sul **pulsante F** oppure attendere 3 secondi e tornare al primo livello di funzione della rotella di scorrimento.

Modalità predefinita

La modalità predefinita è la modalità preimpostata, adatta alla maggior parte delle applicazioni. Le funzioni che non possono essere modificate direttamente tramite i pulsanti possono essere regolate utilizzando la rispettiva voce di menu.

Modalità di base

La modalità di base è adatta se non si desidera modificare frequentemente le impostazioni.

Le funzioni che non possono essere modificate direttamente tramite i pulsanti possono essere regolate utilizzando la rispettiva voce di menu.

La modalità di base offre il massimo livello di protezione contro le modifiche accidentali e conserva la batteria disabilitando le funzioni di multimedialità.

Modalità personalizzata (Custom)

In modalità personalizzata, è possibile assegnare i pulsanti con quasi tutte le combinazioni per soddisfare le proprie esigenze personali.

Avviso: Per informazioni sull'impostazione delle varie assegnazioni dei pulsanti, vedere il capitolo "Funzioni di menu", sezione "Modalità di immissione".

Avviso: È possibile utilizzare la combinazione di pulsante funzione e rotella di scorrimento se il **pulsante F** (clic) è impostato su "Pulsante funzione per rotella di scorrimento".

Pulsante	Modalità predefinita	Modalità di base	Modalità personalizzata
 Pulsante P	Clic: Scatto di fotografie Pressione lunga: Avvio/arresto della registrazione video	–	Clic: Scatta foto / nessuna Pressione lunga: Avvio/arresto registrazione video / nessuna

Pulsante	Modalità predefinita	Modalità di base	Modalità personalizzata
 Pulsante F	Clic: Modalità immagine Pressione lunga: Calibrazione	Pressione lunga: Calibrazione	Clic: Modalità immagine / modalità colore / tasto funzione per la rotella di scorrimento / nessuna Pressione lunga: Calibrazione
 Rotella di scorrimento	Ruotare: Zoom	Ruotare: Luminosità	Ruotare: Zoom / PIP normale / Luminosità / nessuna
 Rotella di scorrimento 2a funzione	–	–	Ruotare: Zoom / PIP normale / Luminosità
 Pulsante M	Clic: Misurazione Pressione lunga: Menu	Clic: Misurazione Pressione lunga: Menu	Clic: Misurazione / nessuna Pressione lunga: Menu

09. FUNZIONE ZOOM

Per valutare meglio un dettaglio, utilizzare la funzione di zoom graduato.

In alternativa, è possibile utilizzare la **funzione immagine nell'immagine (PIP)**, che ingrandisce una piccola area centrale. La **funzione PIP** può essere attivata nel menu o tramite la rotella di scorrimento durante il normale funzionamento.

Il pieno controllo dei livelli di zoom è garantito dalla preselezione dei livelli disponibili in un sottomenu delle impostazioni avanzate. Per informazioni al riguardo, vedere il capitolo "Impostazioni avanzate", sezione "3. Fasi dello zoom".

10. FUNZIONI DI MENU

Nella vista normale

Pulsante M	Pressione lunga	Richiamare menu
------------	-----------------	-----------------

In un menu con selezione semplice

Rotella di scorrimento	Ruotare	Spostarsi nel menu (spostando la voce evidenziata)
Pulsante M	Clic	Modificare la voce di menu o salvare l'impostazione Uscire dal menu e tornare al menu precedente
	Pressione lunga	Salvare e uscire completamente dal menu

In un menu con selezione multipla

Rotella di scorrimento	Ruotare	Spostarsi nel menu (spostando la voce evidenziata)
Pulsante M	Clic	Salvare l'impostazione, uscire dal menu e tornare al menu precedente
Pulsante F	Clic	Selezionare o deselezionare la voce evidenziata

Indietro

In alternativa alla pressione lunga del **pulsante M**, è possibile uscire dal menu anche selezionando il simbolo **Indietro**, che si trova sempre all'estrema sinistra, e confermando con un clic sul **pulsante M**.

> Avviare la misurazione della distanza facendo clic sul **pulsante M**.

Appare un indicatore di destinazione e viene visualizzata la distanza dall'oggetto osservato.

> Puntare l'indicatore di destinazione con precisione sull'oggetto che si sta osservando per determinarne la posizione esatta.

Nel menu **Telemetro** è possibile impostare la **modalità di misurazione** e l'**unità di misura** desiderata.

> Spostarsi sul menu **Telemetro**.

> Fare clic sul **pulsante M** per aprire il menu.

> Selezionare il sottomenu **Modalità di misurazione** utilizzando la rotella di scorrimento e fare clic sul **pulsante F** per regolare la modalità di misurazione.

> Scegliere tra **misura singola** e **modalità di scansione**.

> Spostarsi sull'impostazione desiderata e confermare la selezione facendo clic sul **pulsante M**.

In modalità di **misurazione singola**, viene eseguita una singola misurazione della distanza dell'oggetto al centro dell'immagine Keiler-2 LRF.

In **modalità di scansione**, la distanza dell'oggetto osservato viene aggiornata continuamente.

La modalità di **misurazione singola** è preimpostata.

> Selezionare il sottomenu **Unità di misura** con la rotella di scorrimento e fare clic sul **pulsante F** per regolare l'unità di misura.

> Scegliere tra **metri** e **yard**.

> Spostarsi sull'impostazione desiderata e confermare la selezione facendo clic sul **pulsante M**.

L'unità di misura preimpostata è **metro**.

Luminosità

Quando si effettua una modifica tramite la voce di menu **Luminosità**, la luminosità può essere aumentata o diminuita, fermandosi rispettivamente a 1 o a 10. La luminosità è la seconda voce del menu, quindi questa impostazione è rapidamente accessibile.

Modalità immagine

> Selezionare la modalità **Sole** o **Pioggia**.

La selezione di una modalità avviene in base alla scena e alle preferenze dell'utente.

- In **modalità Sole**, viene visualizzata un'immagine uniforme e naturale. Questa impostazione è adatta a scene o aree caratterizzate da forti contrasti.
- In **modalità Pioggia**, viene elaborata una scena a bassissimo contrasto in modo da evidenziare chiaramente le piccole differenze.

Modalità colori

Le modalità colori possono essere disattivate selettivamente nel sottomenu delle impostazioni avanzate denominato **Modalità colori attive/inattive**. Le modalità colori disattivate non appariranno più in questo menu, per cui si potranno scorrere solo le modalità colori che si ritengono utili.

Le modalità colori disponibili sono:

- WH - Bianchi caldi: Per un'identificazione precisa, adatta all'uso notturno grazie allo sfondo più scuro
- BH - Neri caldi: Fornisce un'impressione visiva più realistica con un obiettivo scuro su uno sfondo più chiaro
- ED - Extra scuri: Basato sulla modalità Bianchi caldi, con una luminosità generale inferiore e una tonalità calda, ideale per proteggere la naturale capacità di visione notturna dell'occhio
- RH - Rossi caldi: Per il rilevamento rapido delle fonti di calore
- RB - Arcobaleno: Per la visualizzazione di piccole differenze di temperatura

Le descrizioni dei casi d'uso sono solo indicative.

> Scorrere le modalità colori attivate.

> Selezionare la modalità colori desiderata.

Se si ritiene che le rappresentazioni dei singoli colori siano inutili, è possibile nascondere. Per informazioni al riguardo, vedere il capitolo "Impostazioni avanzate", sezione "2. Modalità colori attive/inattive".



Quando la funzione WiFi è attivata, nella barra di stato viene visualizzato il simbolo WiFi.

> Attivare/disattivare la connessione WiFi e salvare la selezione facendo **clik** sul **pulsante M**.

Per ulteriori informazioni sull'applicazione e su come collegare l'apparecchio al telefono cellulare o al tablet, visitare il sito web: <https://liemke.com/medien>

Funzione immagine nell'immagine (PiP)

Se si preferisce osservare con il campo visivo più ampio possibile, senza però perdere alcun dettaglio, è possibile utilizzare la modalità PiP.

Questa modalità consente di vedere tutti i dettagli con un ingrandimento di 1,9x (miglior campo visivo) nell'area attorno al segno di rilevamento con un ingrandimento di 3x.

La visualizzazione PiP non può essere utilizzata con altri livelli di zoom.

Il punto di rilevamento ha un'estensione di 1 m / 100 m e un'area interna libera di 50 cm / 100 m.

> Attivare/disattivare la funzione PiP e salvare la selezione facendo **clik** sul **pulsante M**.

Stima della distanza

> Attivare/disattivare i punti di confronto per la stima della distanza e salvare la selezione con un **clik** sul **pulsante M**.

È possibile visualizzare alcuni punti che aiutano a stimare la distanza. Questi punti hanno una lunghezza di 1 m / 100 m ciascuno e sono divisi in sezioni di 50 cm.

Se si utilizza la funzione di zoom graduato, i punti di confronto vengono scalati per fornire una stima più accurata.

Impostazioni avanzate



Avviso: Nei sottomenu con selezione multipla, è possibile selezionare e deselectare la voce facendo clic sul **pulsante F**. Per salvare le impostazioni , **fare clic sul pulsante M** .

1. Menu rapido di configurazione **M**★

Qui è possibile definire quali voci di menu devono apparire nel menu rapido. Ciò consente di adattare ancora meglio la navigazione sul campo alle preferenze individuali.

Avviso: Deve essere selezionata almeno una voce.

- > Cambiare la voce da modificare con la rotella di scorrimento
- > Selezionare o deselectare la voce con un **clic** sul **pulsante F**.
- > Salvare le impostazioni e ritornare al menu precedente facendo **clic** sul **pulsante M**.

2. Modalità colori attive/inattive

Qui si definiscono le modalità colori che si desidera selezionare nel primo livello di menu (voce di menu "Modalità colori").

Le modalità colori disattivate non vengono visualizzate nel relativo menu o quando si selezionano con un pulsante, quindi è sufficiente scorrere le modalità colori che si ritengono utili.

Avviso: Devono essere selezionate almeno 2 voci. Se sono rimaste solo 2 voci, le caselle di selezione sono grigie.

- > Cambiare la voce da modificare con la rotella di scorrimento.
- > Selezionare o deselectare la voce con un **clic** sul **pulsante F**.
- > Salvare le impostazioni e ritornare al menu precedente facendo **clic** sul **pulsante M**.

3. Livelli di zoom

I livelli di zoom più utili nell'uso quotidiano possono essere selezionati da uno dei tre pacchetti predefiniti.

- > Selezionare la combinazione più adatta con la rotella di scorrimento e salvare la modifica facendo **clic** sul **pulsante M**.

4. Modalità di calibrazione



In questa voce di menu è possibile selezionare la modalità di calibrazione.

- A – Calibrazione automatica ogni 2 minuti
- M – Calibrazione manuale attivata dall'utente premendo a lungo il **pulsante F**
- S – Calibrazione silenziosa attivata dall'utente premendo a lungo il **pulsante F**

Durante l'uso, la qualità dell'immagine diminuisce gradualmente a causa della variazione della temperatura dello sfondo del sensore. Questo problema viene compensato calibrando il sensore a intervalli regolari. A questo scopo, un otturatore interno viene chiuso per un breve periodo e il segnale rimanente viene successivamente sottratto dal segnale dell'immagine come rumore di fondo.

Il processo di calibrazione viene individuato da un debole clic e durante questa fase l'ultimo segnale dell'immagine viene visualizzato come un'immagine fissa. Quando l'apparecchio viene acceso, nei primi secondi vengono eseguite automaticamente diverse calibrazioni, indipendentemente dalla modalità di calibrazione selezionata.

- In **modalità M**, si determina autonomamente la tempistica della calibrazione con l'otturatore interno. Eseguire una calibrazione manuale se si nota un deterioramento della qualità dell'immagine che si manifesta sotto forma di una maggiore sgranatura o per la presenza di striature.
- L'attivazione della **modalità S** avviene allo stesso modo della modalità M. Tuttavia, l'otturatore interno non viene utilizzato, quindi questo processo è completamente silenzioso.

Avviso: Durante il processo di calibrazione, coprire la lente anteriore dell'obiettivo. Altrimenti si vedrà una "immagine fantasma" sovrapposta.

5. Modalità di immissione



La modalità di immissione consente di selezionare le funzioni che vengono controllate direttamente con un clic o con una pressione lunga su un pulsante, senza dover prima richiamare il menu.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Modalità di immissione" con i dettagli sulle opzioni di impostazione di ciascuna modalità.

- > Nel menu principale, spostarsi nel menu **Modalità di immissione** e confermare la selezione facendo clic sul **pulsante M**.
- > Selezionare la configurazione dei pulsanti funzione più adatta alle proprie esigenze con la rotella di scorrimento e confermare la selezione (**Standard**, **Basic** o **Custom**) facendo clic sul **pulsante M**.
- > Se si desidera regolare le impostazioni di **Custom**, non premere il **pulsante M** ma il **pulsante F**.
- > Utilizzare la rotella di scorrimento per modificare la voce attiva.
- > Selezionare o deselezionare la voce facendo clic sul **pulsante F**.
Se una voce è fissa, appare un campo di selezione grigio.
- > Dopo aver regolato tutte le voci desiderate, salvare e uscire da questo livello facendo clic sul **pulsante M**.

Avviso: È possibile utilizzare la combinazione di pulsante funzione e rotella di scorrimento quando il **pulsante F** (clic) è impostato su **Pulsante funzione per rotella di scorrimento**.



6. Memoria interna



Nell'area **Display** è possibile visualizzare lo spazio di memoria ancora disponibile per le foto e le registrazioni video.

Nella selezione **Formato** è possibile liberare completamente l'intera memoria occupata.

Avviso: La formattazione cancella irrimediabilmente **tutte** le foto e i video.

Avviso: Se KEILER è collegato contemporaneamente a un computer tramite cavo USB, la funzione di formattazione non funziona.

7. Uscita registrazione



Qui è possibile impostare se si desidera salvare nei file solo le informazioni relative alle immagini o se si desidera visualizzare anche i menu che appaiono.

> Selezionare **Solo immagine di scena** o **Informazioni menu incluse** e confermare la selezione facendo **clik** sul **pulsante M**.

8. Data e ora



Si imposta l'ora interna in modo che le informazioni dei file di immagini e video possano essere fornite con dettagli appropriati.

> Utilizzare la rotella di scorrimento per selezionare la data e l'ora.

> Avviare l'impostazione facendo **clik** sul **pulsante F**.

> Modificare il valore con la rotella di scorrimento.

> Salvare il valore visualizzato con un **clik** sul **pulsante F** e passare alla voce successiva.

> Salvare le impostazioni e tornare al menu precedente facendo **clik** sul **pulsante M**.

9. Correzione dei pixel difettosi



Se durante l'uso compaiono pixel che rimangono permanentemente luminosi ("hot pixel") e non scompaiono dopo la calibrazione, è possibile correggere questi pixel eseguendo la funzione di correzione dei pixel difettosi.

> **Avviso:** Quando si esegue questa funzione, coprire la lente anteriore dell'obiettivo.

> Confermare l'operazione facendo **clik** sul **pulsante F**.

Viene visualizzato un conto alla rovescia. Viene quindi visualizzato un'informazione per confermare l'avvenuta correzione dei pixel.

> Ripetere il procedimento se il risultato non è ancora perfetto.

10. Lingua

È possibile selezionare l'inglese o il tedesco come lingua del menu.

11. Ripristino delle impostazioni di fabbrica

La data, l'ora, la selezione della lingua e tutti i file salvati vengono mantenuti durante la procedura di ripristino.

> Per ripristinare le impostazioni di fabbrica, selezionare (J) e confermare la selezione facendo clic sul pulsante F.

12. Informazioni sull'apparecchio

Qui vengono visualizzati la matricola e la versione del firmware installato.

11. SCATTO DI FOTO E VIDEO

Salva foto

> È possibile salvare una foto nella memoria interna dell'apparecchio con un clic sul pulsante P.

Il simbolo corrispondente appare brevemente sul display per indicare l'avvenuta registrazione.

Registrazione di video

Lo scatto di foto e la registrazione di video possono essere eseguiti 20 secondi dopo l'accensione dell'apparecchio.

Non è possibile scattare foto durante una registrazione video.

- In modalità di base, lo scatto di foto e la registrazione di video sono disattivati.
- In modalità personalizzata, le funzioni foto e video possono essere attivate o disattivate in base alle proprie preferenze.

- > Avviare la registrazione video **premendo a lungo il pulsante P**.
Sul display vengono visualizzati il simbolo di registrazione e il tempo di registrazione trascorso.
- > Terminare la registrazione video **premendo nuovamente a lungo il pulsante P**.

12. MEMORIA INTERNA

L'apparecchio ha una memoria interna di 32 GB e può essere collegato a un computer.

- > Collegare il dispositivo al computer utilizzando il cavo USB-C fornito in dotazione.
L'apparecchio viene visualizzato sul computer come una fotocamera e consente di accedere ai file fotografici e video memorizzati.

Per la visualizzazione dei file su computer con sistema operativo "MacOS" consigliamo il Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>

13. CONNESSIONE WIFI

Avviso: La funzione WiFi può essere attivata solo dopo circa 20 secondi dall'accensione dell'apparecchio.

Il simbolo WiFi viene visualizzato nella barra di stato quando la funzione WiFi è attivata.

- > Per stabilire una connessione WiFi con il telefono cellulare o il tablet, attivare la funzione WiFi nel menu **WiFi**.
L'apparecchio viene visualizzato nell'elenco delle reti WiFi del cellulare o del tablet come **KEILER_XXXXXX**. La password preimpostata per stabilire una connessione WiFi a KEILER è "12345678".
- > Se si è dimenticata la password selezionata, è possibile ripristinare la password predefinita con **Ripristino delle impostazioni di fabbrica**.
- > Collegare il dispositivo finale alla rete WiFi KEILER. Successivamente, la connessione live è disponibile nell'app Liemke.
- > Tenere presenti le informazioni sull'app Liemke che si possono trovare sul sito Web: **www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP**

14. PULIZIA E CURA

KEILER

- > Eseguire la pulizia due volte l'anno.
- > Eseguire una pulizia delle superfici esterne con un panno di cotone per mantenere i componenti in metallo e in plastica privi di polvere e sporcizia.
- > Controllo della superficie di vetro dell'oculare e dell'obiettivo. Se necessario, rimozione di polvere e sabbia dalle lenti (preferibilmente senza toccare il vetro).

Batteria

- > Eseguire la pulizia due volte l'anno.
- > Per la pulizia non utilizzare materiali elettricamente conduttivi.
- > Eseguire una pulizia delle superfici esterne con un panno di cotone pulito e asciutto per mantenere i componenti in metallo e in plastica privi di polvere e sporcizia.

Conservazione della batteria

- > Quando non viene utilizzata, rimuovere la batteria da KEILER o dal caricabatterie.
- > Conservare la batteria in un luogo asciutto, al riparo dalla luce e dal gelo.
- > Per evitare di ridurre inutilmente la durata della batteria, assicurarsi che il livello di carica della batteria sia di circa l'80% quando non viene utilizzata per un periodo di tempo prolungato.
- > Controllare il livello di carica ogni 6 mesi.

15. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa panoramica contiene un elenco dei problemi più comuni che possono verificarsi durante l'utilizzo dell'apparecchio.

- > Eseguire tutti i controlli raccomandati come descritto nella tabella.
- > Se si verifica un errore non elencato nella tabella o se non è possibile risolverlo da soli, contattare il servizio di assistenza Liemke. Dettagli di contatto: vedere retro

KEILER

Malfunzionamento	Possibile motivo	Soluzione
Non è possibile accendere la termocamera. Durante il processo di avvio, il KEILER si spegne di nuovo dopo la visualizzazione del logo di avvio.	La batteria non è sufficientemente carica.	Caricare la batteria per mezz'ora prima di riaccendere l'apparecchio.
L'apparecchio non può essere azionato utilizzando una fonte di alimentazione esterna.	L'alimentazione esterna non è sufficientemente potente. Il cavo USB è danneggiato.	Utilizzare un'alimentazione esterna con almeno 5 V / 2 A di corrente di carica. Sostituire il cavo USB.
La ricarica della batteria è molto lenta.	Utilizzo dell'alimentatore con potenza insufficiente. L'apparecchio non è disattivato. La batteria è completamente scarica.	Utilizzare esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione. Disattivare l'apparecchio (OFF), affinché la ricarica funzioni in modo affidabile. In caso di batteria completamente scarica, la ricarica dura decisamente più a lungo.
L'immagine è sfocata, con sottili linee verticali o ombre.	Calibrazione necessaria.	Eseguire la calibrazione dell'immagine.
Dopo la calibrazione, è possibile vedere una "immagine fantasma" sovrapposta alla scena.	È stata selezionata la modalità di calibrazione S e la lente anteriore non è stata coperta durante la calibrazione.	Eseguire una nuova calibrazione con la lente anteriore coperta.

Malfunzionamento	Possibile motivo	Soluzione
Bassa qualità dell'immagine / distanza di rilevamento ridotta.	Questi problemi possono verificarsi in condizioni climatiche sfavorevoli (alta umidità, neviccate, pioggia, nebbia, ecc.). Durante lunghi periodi di tempo senza sole, e soprattutto in caso di pioggia, gli oggetti osservati convergono verso la stessa temperatura, per cui la differenza di temperatura si riduce notevolmente e la qualità dell'immagine ne risente. Questa circostanza è dovuta a cause fisiche e non è un difetto della termocamera.	
Lo scatto di foto o la registrazione di video non funzionano.	L'apparecchio non ha ancora impiegato 20 secondi per avviarsi completamente.	Attendere 20 secondi dopo l'accensione dell'apparecchio prima di iniziare a scattare foto o a registrare video.
Alcuni pixel difettosi non possono essere eliminati in modo permanente.	Il pixel difettoso non viene riconosciuto dall'apparecchio.	Passare la calibrazione alla modalità M e attendere che il pixel sia ben visibile. Eseguire quindi la correzione del pixel difettoso (menu "Impostazioni avanzate"). Quindi passare nuovamente alla modalità A.
L'app LIEMKE non si collega all'apparecchio.	Il WiFi non è attivato.	Attivare il WiFi dell'apparecchio nel menu.
	Il dispositivo mobile finale non è collegato al WiFi di KEILER.	Collegare il dispositivo mobile finale al WiFi di KEILER.
Il telemetro non misura o misura in modo errato.	La ricezione del segnale è disturbata da un oggetto posto davanti all'obiettivo.	Assicurarsi di non coprire l'obiettivo con la mano o con altri oggetti. Assicurarsi che l'obiettivo sia pulito.
	L'oggetto da misurare si trova a una distanza superiore a 1000 m o è troppo piccolo.	Assicurarsi che l'oggetto da misurare si trovi a una distanza massima di 1000 metri. Selezionare un oggetto più grande.
	L'oggetto da misurare ha una riflettanza troppo bassa (ad esempio, il fogliame).	Assicurarsi che la riflettanza dell'oggetto sia sufficientemente alta.
	Le condizioni meteorologiche sono sfavorevoli (pioggia, nebbia, neve).	Questa circostanza è dovuta a cause fisiche e non rappresenta un difetto del dispositivo di imaging termico.

Batteria

Malfunzionamento	Possibile motivo	Soluzione
La batteria si carica molto lentamente o non si carica affatto.	Utilizzo dell'alimentatore con potenza insufficiente.	Utilizzare un alimentatore adatto, come specificato nelle istruzioni per l'uso di KEILER o CHARGER-K.
	La batteria è completamente scarica.	In caso di batteria completamente scarica, la ricarica dura decisamente più a lungo.

16. SMALTIMENTO



Gli scarti di apparecchiature elettriche e le batterie non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici. Consegnare le apparecchiature elettriche e le batterie usate al punto di raccolta locale. Le batterie devono essere completamente scariche quando vengono smaltite.

interzero[®]
zero waste solutions

Facciamo parte della rete interzero[®]. I componenti dell'apparecchio possono essere portati al riciclaggio della plastica e dei metalli per lo smaltimento.

Smaltimento della batteria

> Prima dello smaltimento, assicurarsi che la batteria sia completamente scarica.

17. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

CE marking: Gli apparecchi sono conformi alle direttive UE:



Direttiva EMC 2014/30/UE

Direttiva RED 2014/53/UE

Direttiva RoHS 2011/65/UE

Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE



Compatibilità elettromagnetica SI 2016

No. 1091

RED SI 2017 No. 1206

RoHS SI 2012 No. 3032

Bassa tensione SI 2016 No. 1101



FCC ID: 2A8DL-KEILER



Laser classe 1; soddisfa i requisiti IEC 60825-1, Ed. 3:2014-5 e
21 CRF §1040.10/.11 Notice 50:2007

Con la presente Blaser Group GmbH dichiara che l'apparecchio radio tipo KEILER è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Le dichiarazioni di conformità sono disponibili ai seguenti indirizzi Internet:

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

FASCYNACJA TECHNIKĄ TERMOWIZYJNĄ



Drodzy Klienci!

Dążąc do tego, aby zawsze oferować Państwu wiodące pod względem technicznym i jakościowym optyczne termowizory, w ramach naszego nowego asortymentu proponujemy produkty o najnowocześniejszych rozwiązaniach technologicznych i najlepszych z możliwych parametrach wydajnościowych.

Składając obietnicę odesłania urządzeń optycznych w ciągu dziesięciu dni roboczych od momentu ich otrzymania, jak również oferując nawet 3-letnią gwarancję na nasze produkty, dziękujemy Państwu za zaufanie i życzymy udanych łowów!

SPIIS TREŚCI

P
L

01. KOMPONENTY I ELEMENTY OBSŁUGOWE	182
02. ZAKRES DOSTAWY	184
03. DANE TECHNICZNE	184
04. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	186
05. BUDOWA I UŻYCIE	189
06. ZASILANIE ELEKTRYCZNE	194
07. ŁADOWANIE AKUMULATORA	196
08. TRYBY WPISYWANIA	197
09. FUNKCJA POWIĘKSZANIA	199
10. FUNKCJE MENU	200
11. REJESTROWANIE ZDJĘĆ I NAGRAŃ WIDEO	208
12. PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA	208
13. POŁĄCZENIE WIFI	209
14. CZYSZCZENIE I PIELĘGNACJA	209
15. USUWANIE USTEREK	210
16. UTYLIZACJA	213
17. DEKLARACJA ZGODNOŚCI	213

01. KOMPONENTY I ELEMENTY OBSŁUGOWE





01. Obiektyw z pierścieniem ostrości i laserem
02. Dioda LED statusu
03. Panel sterowania
04. Przetącznik trójpozycyjny (ON/Standby/OFF)
05. Kompensacja dioptrii
06. Muszla oczna, obrotowa
07. Uchwyt dla statywu adaptera
08. Przytączę USB-C z gumową osłoną
09. Akumulator litowo-jonowy LIEMKE BP-K z blokadą bagietową
10. Uszy (cztery) do mocowania pętli uchwytu ręcznego
11. Płytki adaptera statywu
12. Śruby mocujące (dwie) płytki adaptera
13. Klucz imbusowy
14. Pętla uchwytu ręcznego
15. Sprężarka
16. Adapter dla paska LIEMKE
17. Futerał neoprenowy
18. Pętla do mocowania paska
19. Pasek do noszenia
20. Karabińczyk
21. Sprężarka blokady
22. Ogranicznik górny i dolny

02. ZAKRES DOSTAWY

- Kamera termowizyjna LIEMKE KEILER, z następującym wyposażeniem:
 - Pętla uchwytu ręcznego
 - 1 akumulator litowo-jonowy LIEMKE BP-K
- Pasek do noszenia typu slim
- Futerał neoprenowy
- Płytki adaptera statywu ze śrubami i kluczem imbusowym
- Zasilacz z przyłączem USB-C i 4 adapterami dla wtyczek
- Kabel USB-C na USB-A
- Ściereczka do czyszczenia elementów optycznych
- Instrukcja obsługi
- Adapter dla paska LIEMKE do noszenia (nr art. 80409753; nieobjęty zakresem dostawy)

03. DANE TECHNICZNE

Model	KEILER -2 LRF
Numer artykułu	80118108
Detektor i optyka	
Rozdzielczość i typ	640x512 VOx Mikrobolometr, niechłodzony
Detektor Pitch	12 µm
Piksele w polu widzenia	0,34 mrad
Zasięg wykrywania	1750 m
Widmo	8–14 µm
Częstotliwość odświeżania obrazu	50 Hz
NETD	50 mK
Soczewka obiektywu	50 mm f/1,0
Pole widzenia	22,0x17,6 m / 100 m x 12,5°x10,0°
Powiększenie	1,9x do 10x
Wyświetlacz	1024x768 OLED
Zakres bliski	2,5 m
Regulacja dioptrii	±5 dpt
Laser	
Pomiar odległości	5 m ... 1000 m
Klasa / Długość fali	1 / 905 nm

Model	KEILER -2 LRF
Funkcje i media	
Tryby barw	White Hot, Black Hot, superciemny, Red Hot, Rainbow
Zakres częstotliwości WiFi	2400 do 2483,5 MHz
Moc transmisji WiFi	≤20 dBm
Zasięg sygnału WiFi	5 m
Pamięć wewnętrzna	32 GB
Format mediów	JPG/MP4

Właściwości fizyczne i środowiskowe

Waga wraz z akumulatorem	515 g
Wymiary	167×72×52 mm
Wodoszczelność	IP67
Temperatura robocza/przechowywania	-20 °C do +50 °C/ -40 °C do +70 °C

Zasilanie elektryczne

Zewnętrzne zasilanie elektryczne	USB-C, 5 V/maks. 4 A
Czas pracy akumulatora	do 5 h*

* w trybie skanowania; w zależności od warunków otoczenia, ustawień i funkcji mediów. Konstrukcja, oprogramowanie i parametry techniczne produktu mogą ulec zmianom bez konieczności wcześniejszego powiadomienia.

Akumulator BP-K

Model	BP-K
Nr art.	80412223
Typ	Wymienny chroniony akumulator litowo-jonowy
Wydajność	3,7 V; 4800 mAh
Żywołność	ok. 800 cykli ładowania*
Waga	90 g
Wymiary	30×95 mm
Warunki eksploatacyjne	-5°C do +50°C, bez obecności kondensującej wilgoci
Warunki ładowania	optymalne: 15°C do 25°C; dopuszczalne: 0 °C do 37 °C
Materiały	Elementy elektroniczne, tworzywo sztuczne, guma, akumulator litowo-jonowy

* Wartość orientacyjna. Rzeczywista żywotność i liczba cykli w znacznej mierze zależą od warunków użycia. Dostępna wydajność jest powiązana z temperaturą otoczenia.

04. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



> Przed użyciem urządzenia proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzegać jej – w szczególności informacji dotyczących bezpieczeństwa.

> Nigdy nie należy podejmować prób demontażu urządzenia lub demontażu części innych niż opisane w instrukcji obsługi.

Zalecana temperatura pracy wynosi od -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$. W przypadku zbyt wysokiej temperatury kamera termowizyjna KEILER przejdzie w stan zabezpieczenia przed wysoką temperaturą i automatycznie wyłączy się.

> Nie zaleca się długotrwałego użytkowania urządzenia w otoczeniu z wysoką temperaturą.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia wskutek wnikającej wilgoci!

Urządzenie jest chronione przed wilgocią zewnętrzną tylko z prawidłowo włożonym akumulatorem i domkniętą gumową osłoną przyłącza USB-C.

- > W przypadku używania urządzenia w wilgotnym środowisku, np. w deszczowe dni, należy się upewnić, że osłona przyłącza USB-C z boku urządzenia jest szczelnie zamknięta.
- > Upewnić się, że akumulator jest prawidłowo włożony i że blokada bagnetowa jest zablokowana.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia komponentów elektronicznych w przypadku zbliżenia ich do intensywnych źródeł energii!

Uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi nie są objęte gwarancją.

> Obiektu urządzenia nie należy kierować na intensywne źródła energii (np. lasery, słońce).

Ryzyko obrażeń spowodowanych laserem!

Urządzenie wykorzystuje niewidzialną wiązkę lasera.

- > Nie kierować wiązki laserowej na oczy.
- > Nie patrzeć w laser, korzystając z urządzeń optycznych.

Bezpieczna obsługa akumulatora

Akumulator nie służy do zabawy.

- > Należy go przechowywać poza zasięgiem dzieci.

Nieprawidłowe używanie akumulatora może powodować poważne uszkodzenia, a nawet wybuch.

- > Przed każdym użyciem i ładowaniem akumulator należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń.

Oznakami uszkodzeń są odkształcenia, nadtopienia obudowy, odbarwienia, zapach, silne nagrzanie.

- > W przypadku uszkodzenia akumulatora należy skontaktować się z serwisem obsługi klienta LIEMKE. Dane kontaktowe: na odwrotnej stronie.

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek wybuchu!

- > Nie należy używać akumulatora w razie uszkodzenia jego obudowy lub innych komponentów.

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych żrącymi substancjami!

Z uszkodzonego akumulatora mogą wyciekać żrące substancje.

- > Unikać kontaktu skóry i oczu z wyciekającymi substancjami.
- > Nie wdychać oparów.
- > W przypadku stwierdzenia problemów zdrowotnych skontaktować się z lekarzem.

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek pożaru i wybuchu!

- > Uszkodzonego akumulatora nie należy wysyłać.
- > Uszkodzony akumulator zutylizować w lokalnych punktach odbioru odpadów niebezpiecznych.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia akumulatora wskutek głębokiego rozładowania!

Głębokie rozładowanie może spowodować nieodwracalne uszkodzenie akumulatora.

- > Całkowicie rozładowany („głęboko rozładowany”) akumulator należy niezwłocznie naładować.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia akumulatora i urządzenia wskutek przegrzania!

Zewnętrzne źródła ciepła mogą uszkodzić akumulator i urządzenie, w którym on się znajduje.

- > Nie zaleca się długotrwałego użytkowania akumulatora i urządzenia w otoczeniu z wysoką temperaturą.
- > Chronić akumulator przed bezpośrednimi promieniami słonecznymi i innymi źródłami ciepła.
- > Akumulator przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.
- > Nie wrzucać akumulatora do ognia. Nie palić akumulatora.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia akumulatora wskutek nieprawidłowego postępowania się nim!

- > Nie otwierać obudowy akumulatora.
- > Chronić go przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- > Nie zwierać styków akumulatora.
- > Przy przechowywaniu upewnić się, że cztery styki akumulatora nie są ze sobą bezpośrednio połączone.

Bezpieczne ładowanie akumulatora

Optymalna temperatura otoczenia podczas ładowania wynosi od 15°C do 25°C. Dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi od 0°C do 37°C.

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek pożaru i wybuchu!

Nieprawidłowe ładowanie akumulatora może spowodować pożar lub wybuch akumulatora, ładowarek i innych komponentów.

- > Nie należy używać ładowarek przeznaczonych dla akumulatorów innych typów.
- > Używać wyłącznie ładowarek przeznaczonych dla tego akumulatora, jak LIEMKE CHARGER-K lub termowizor KEILER.
- > Do ładowania używać wyłącznie nieuszkodzonych kabli i ładowarek.
- > Upewnić się, że temperatura otoczenia podczas ładowania nie spadnie i nie wzrośnie powyżej dopuszczalnych granic.
- > Upewnić się, że powietrze otoczenia nie kondensuje się podczas ładowania.

- > Upewnić się, że akumulator podczas ładowania nie nagrzewa się do niestandardowej temperatury. Podczas ładowania akumulator nie powinien być cieplejszy od temperatury ciała.
- > Podczas ładowania nie pozostawiać akumulatora bez nadzoru.
- > Upewnić się, że akumulator podczas ładowania nie jest zakryty.
- > Nie pozostawiać akumulatora w urządzeniu ładującym dłużej niż to konieczne.

Transport

Transport sprawnych akumulatorów litowo-jonowych podlega przepisom o transporcie materiałów niebezpiecznych.

- > Należy przestrzegać odpowiednich lokalnych regulacji.

05. BUDOWA I UŻYCIĘ

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: Oba komponenty powinny być czyste i nieuszkodzone.
- > Sprawdzić stan akumulatora: W razie potrzeby należy go naładować. Styki powinny być czyste i bez oznak utleniania się. Pierścień uszczelniający musi być czysty i nieuszkodzony.
- > Sprawdzić przyłączy USB-C z gumową osłoną (08): Styki powinny być czyste i bez oznak utleniania się. Gumowa osłona powinna być mocno domknięta, aby zapewnić ochronę przed wilgocią.

Mocowanie pętli uchwytu ręcznego

Zakres dostawy obejmuje pętlę uchwytu ręcznego, którą można zamocować do urządzenia według swoich potrzeb.

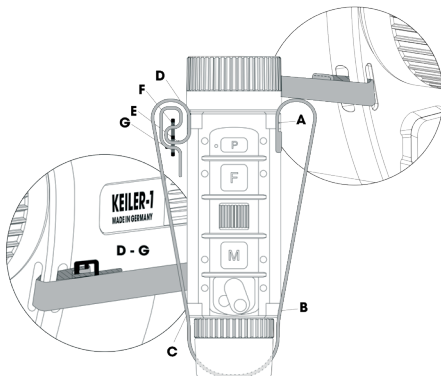
- **Osoby praworęczne:** Rozpocząć od ucha (10) po prawej stronie obiektywu.
- **Osoby leworęczne:** Rozpocząć po lewej stronie.
- > Zdjąć sprzączkę (15).

- > **(A)** Otwarty koniec pętli (14) przeciągnąć przez ucho w kierunku obiektywu, aż zaszyty koniec zablokuje się w uchu.
- > **(B-C)** Otwarty koniec po kolei przeciągnąć przez oba ucha przy okularze.
- > **(D)** Pętlę uchwyty ręcznego wprowadzić w sposób pokazany na rysunku od obiektywu do ostatniego ucha (10).
- > **(E-G)** Wziąć sprzączkę (15) i 3-krotnie przewlec przez nią otwarty koniec pętli, tak jak to pokazano w krokach E-G.
- > Pętlę uchwyty ręcznego wyregulować tak, żeby urządzenie można było wygodnie trzymać.

Mocowanie paska do noszenia

Urządzenie można wygodnie nosić na pasku i mieć przy tym wolne ręce.

- > Pasek do noszenia (19) zaczepić karabińczykiem (20) w części pętli uchwyty ręcznego przed akumulatorem.
- > Pasek może mieć trzy możliwe długości. W tym miejscu można szybko i łatwo zmniejszyć jego długość.
 - Długość normalna: zabezpieczenie za pomocą sprzączki (21)
 - Długość krótka: ściągnięta do górnego ogranicznika (22). Przydatna, jeśli chce się zapobiec kołysaniu się urządzenia podczas wspinania się.
 - Długość wydłużona: odblokowana i rozciągnięta do dolnego ogranicznika (22).



Używanie futerału neoprenowego

Futerał neoprenowy (17) jest wykonany tak, że optymalnie chroni urządzenie przed wszelkimi uszkodzeniami i jednocześnie zapewnia jego maksymalną gotowość do użytku.

- > Pętlę do mocowania paska (18) zamocować na karabińczyku (20) paska do noszenia.

Montaż adaptera statywu

Dostarczony adapter statywu (11) umożliwi użycie statywu w celu obserwacji bez konieczności trzymania urządzenia w rękach.

- > Dostarczoną płytkę adaptera położyć na dolnej stronie urządzenia, żeby gwint statywu spoczywał na tabliczce informacyjnej.
- > Włożyć dołączone śruby mocujące (12) i dociągnąć je momentem obrotowym maks. 0,5 Nm.

Wkładanie akumulatora

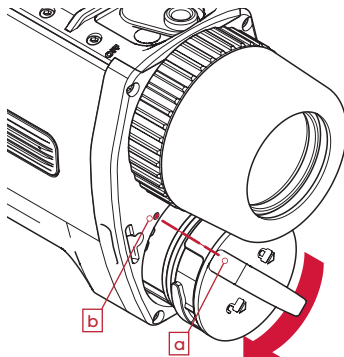
- > Listwę prowadzącą korpusu akumulatora ułożyć równolegle do obudowy urządzenia i wsunąć akumulator (09) do oporu.

Uchwyt akumulatora (a) leży przy tym na wysokości oznaczenia (b) na obudowie.

- > Blokadę bagnetową akumulatora przekrócić o ok. 45° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara tak, żeby ostona zatrzasnęła się.

Jeśli blokada bagnetowa akumulatora po jego ostatnim wyjęciu z urządzenia lub ładowarki przekręciła się:

- > przed ponownym włożeniem blokadę należy ustawić w tym położeniu.



Używanie przełącznika trójpozycyjnego

W trybie czuwania biały punkt pod dźwignią jest widoczny częściowo, w stanie włączonym (ON) widać go w całości, dzięki czemu aktualny status urządzenia można łatwo rozpoznać także w słabym oświetleniu. W trybie czuwania wyświetlacz jest wyłączony, a transfer WiFi przerwany, aby oszczędzać akumulator i zmniejszyć emisję światła przez urządzenie.

Do przejścia ze stanu wyłączenia (OFF) do stanu włączenia (ON) urządzenie potrzebuje 5 sekund, zanim pojawi się obraz. Po uruchomieniu (widać obraz na wyświetlaczu) trzeba odczekać jeszcze 10 sekund, zanim funkcja nagrywania będzie gotowa do uruchomienia. Przy włączaniu urządzenia z trybu czuwania obraz jest widoczny natychmiast i z urządzenia można od razu korzystać.

> Przesławić dźwignię w żądane położenie:

- OFF: Wyłączenie
- Położenie środkowe: Tryb czuwania
- ON: Włączanie



Dopasowywanie muszli ocznej

Wkręcona muszla oczna zapewnia pełny komfort użycia osobom noszącym okulary.

> Osoby bez okularów: muszlę oczną wykręcić o ok. 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby poprawić komfort używania.

Ustawianie dioptrii

Aby zapewnić obserwowanie bez zmęczenia oczu, najpierw trzeba dostosować ostrość wyświetlacza do swego wzroku.

> Aktywować menu i patrzeć na symbole przy zastoniętym obiektywie.

> Wyregulować kompensację dioptrii (05), aż symbole staną się ostre.

Używanie pierścienia ogniskowej na obiektywie

Ważne: Na tym etapie nie trzeba ustawiać dioptrii (czyt. wyżej).

> Kręcąc pierścieniem ogniskowej, ustawić ogniskową soczewki obiektywu na różne dystanse, aż obraz uzyska ostrość.

Panel sterowania

Na górnej stronie urządzenia znajduje się panel sterowania z trzema przyciskami (P, F i M) i kółkiem przewijania.

Dla każdego przycisku możliwe są dwie różne opcje wpisywania:

- **Kliknięcie** (naciśnięcie na chwilę i szybkie zwolnienie)
- **Dłuższe naciśnięcie** (przytrzymanie wciśnięty przez ok. 2 sekundy)

Funkcje przycisków

- **Przyciskiem P** robi się zdjęcia i włącza/wyłącza nagrywanie wideo.
- **Przyciskiem F** zmienia się ustawienia obrazu (tryb i kalibracja), a w kombinacji z kółkiem przewijania można go używać do dokonywania rozszerzonych szybkich ustawień. W złożonych pozycjach menu poszczególne ustawienia zaznacza się i odznacza.
- Naciśnięcie i przytrzymanie **przycisku M** powoduje otwarcie menu. W strukturze menu kliknięcie punktu menu i długie naciśnięcie powoduje całkowite opuszczenie menu. Poza strukturą menu pomiar odległości jest wykonywany po kliknięciu.
- Podczas prowadzenia obserwacji **kółko przewijania** służy do szybkiego przełączania się między ulubionymi rodzajami prezentacji. W obrębie struktury menu za pomocą kółka można się przełączać między różnymi pozycjami.



Widok standardowy

W trakcie normalnej obserwacji na pasku statusu przy dolnej krawędzi ekranu wyświetlają się symbole poziomu naładowania akumulatora, trybu kalibracji (A, M, S), aktualny czas i aktualnie ustawione rzeczywiste powiększenie. Symbol WiFi pojawia się tylko przy aktywnym połączeniu z siecią WiFi.



Nawigacja po menu

- > Wywołać menu poprzez **długie naciśnięcie** przycisku M.

Menu na górze wyświetlacza składa się z symboli i tekstu informacyjnego dotyczącego aktualnie wybranej pozycji menu.



- > Przekreślić kółko przewijania, aby przejść dożądanego punktu menu.
- > Wybór potwierdzić **kliknięciem przycisku M**.
 - Jeśli dostępne są podmenu, to zostaną one wyświetlone pod aktualnymi symbolami.
 - W złożonych podmenu należy używać **przycisku F** do aktywacji ich pozycji.
 - **Przyciskiem M** wychodzi się z danego poziomu menu w podmenu.
- > Zapisać ustawienia poprzez **kliknięcie przycisku M** i wrócić do poprzedniego punktu menu.
- > **Długim naciśnięciem przycisku M** także można wyjść z aktywnego punktu menu.
- > Jeśli **przycisk M** będzie nadal przytrzymywany, to nastąpi całkowite wyjście z menu i widok powróci do standardowego.

06. ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Urządzenie zwykle pracuje z włożonym akumulatorem. Możliwa jest też praca z zewnętrznym źródłem prądu (patrz akapit „Eksplotacja KEILER z powerbankiem”).

Przed każdym użyciem

- > Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan akumulatora.
 - Akumulator nie wykazuje pęknięć, odkształceń czy innych uszkodzeń.
 - Pierścień uszczelniający jest czysty i nie wykazuje uszkodzeń.
 - Styki elektryczne są czyste i nie widać na nich utlenionych miejsc.
- > Przed każdym użyciem należy się upewnić, że akumulator jest naładowany w wystarczającym stopniu.

Stan naładowania akumulatora jest widoczny na pasku statusu w procentach.

Eksplotacja KEILER z akumulatorem

Wkładanie akumulatora

- > Włożyć akumulator do urządzenia (patrz akapit „Wkładanie akumulatora”).
- Teraz urządzenie można włączyć i go używać.

Wyjmowanie akumulatora

- > Wyłączyć urządzenie.
- > Akumulator z wyjmuje się w kolejności odwrotnej do wkładania.

Eksplotacja KEILER z powerbankiem

Urządzenie można zasilac z zewnętrznego źródła zasilania (powerbank). Powerbank musi zapewniać co najmniej 10 W (5 V/2 A). Inaczej może dojść do zakłóceń działania. W tym trybie pracy akumulator w urządzeniu ładuje się. Poziom naładowania jest widoczny na wyświetlaczu w procentach.

Eksplotacja bez włożonego akumulatora jest możliwa, ale jest jednoznacznie **niezalecana**.



WSKAZÓWKA! Wnikająca wilgoć może powodować uszkodzenia urządzenia.

- > Upewnić się, że akumulator jest prawidłowo włożony i zablokowany.
- > Przestrzegać instrukcji obsługi zewnętrznego źródła zasilania.
- > Zewnętrzne źródło zasilania podłączyć do złącza USB-C (08) urządzenia.

07. ŁADOWANIE AKUMULATORA

Akumulator LIEMKE BP-K można ładować za pomocą urządzenia KEILER lub dostępnej osobno ładowarki CHARGER-K.

> Podczas ładowania przestrzegać instrukcji obsługi CHARGER-K.

Głębokie rozładowanie akumulatora

Należy unikać głębokiego rozładowania akumulatora, aby nie skracać niepotrzebnie jego żywotności. Gdy akumulator jest w pełni rozładowany, jego ładowanie trwa znacznie dłużej, ponieważ na początku prąd ładowania płynie bardzo wolno, aby uniknąć uszkodzenia akumulatora.

Przed ładowaniem akumulatora

- > Przed każdym ładowaniem akumulatora należy sprawdzić jego stan zewnętrzny.
 - Akumulator nie wykazuje pęknięć, odkształceń czy innych uszkodzeń.
 - Pierścień uszczelniający jest czysty i nie wykazuje uszkodzeń.
 - Styki elektryczne są czyste i nie widać na nich utlenionych miejsc.

Ładowanie akumulatora w KEILER

1. Przygotowanie wtyczki zasilacza

Zasilacz jest dostarczany z 4 adapterami wtyczek, których można używać w zależności od potrzeb.

- > Nacisnąć przycisk zabezpieczenia („PUSH”) i jednocześnie wysunąć wyjmowany adapter z zasilacza.
- > Włożyć adapter odpowiedni dla lokalizacji i wsunąć go tak mocno, aż przycisk zabezpieczenia słyszalnie się zatrzaśnie.

Europa



Wspólnota Narodów



Ameryka



Australia



2. Ładowanie akumulatora w ładowarce

Standardowo ładowanie urządzenia w stanie wyłączonym trwa ok. 4 godzin. Jeśli chce się ładować urządzenie podczas używania, trzeba na to przeznaczyć ok. 8 godzin. Podczas ładowania świeci się **czerwona** dioda LED statusu (03). Po zakończeniu ładowania dioda LED statusu zmienia kolor na **zielony**.

- > Przestrzegać instrukcji obsługi akumulatora.
- > Upewnić się, że akumulator jest prawidłowo włożony do urządzenia.
- > Przymocowany do zasilacza USB kabel USB-C podłączyć do gniazda USB (08) na urządzeniu. Proces ładowania rozpocznie się automatycznie.
- > Po zakończeniu ładowania: Wyjąć kabel USB-C z urządzenia i dokładnie zamknąć gumową osłonę gniazda USB (08).

Ładowanie akumulatora z zewnętrznego źródła

Akumulator można także naładować w zewnętrznej ładowarce **CHARGER-K**, którą należy nabyć oddzielnie.

- > Należy przestrzegać instrukcji obsługi zewnętrznej ładowarki.
- > Aby wyjąć akumulator, blokadę bagnetową akumulatora przekręcić o ok. 45° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Następnie wysunąć akumulator.
- > Do ładowania akumulatora używać dostarczonego zasilacza.

08. TRYBY WPISYWANIA

Urządzenie posiada 3 tryby wpisywania ze specyficznymi funkcjami, które można wywołać bezpośrednio **kliknięciem** (dotknąć i puścić) lub **długim naciśnięciem** (przytrzymać wciśnięty przez ok. 2 sekundy) danego przycisku. Tryby wprowadzania i przyporządkowanie funkcji można zmienić w menu w punkcie „Tryb wpisywania”.

Do kółka przewijania można przypisać drugą funkcję.

- > Wyświetlanie drugiej funkcji: Najpierw kliknąć **przycisk F** i następnie poruszyć kółkiem.
- > Wybrane ustawienie potwierdzić **kliknięciem przycisku F** lub odczekać 3 sekundy i powrócić do pierwszego poziomu funkcji kółka przewijania.

Tryb standardowy

Tryb standardowy jest trybem ustawionym fabrycznie, odpowiednim dla większości zastosowań. Funkcje, których nie można zmienić bezpośrednio przez przyciski, można dostosować poprzez odpowiedni wpis w menu.

Tryb podstawowy

Tryb podstawowy jest odpowiedni dla osób, które nie chcą często zmieniać ustawień. Funkcje, których nie można zmienić bezpośrednio przez przyciski, można dostosować poprzez odpowiedni wpis w menu.

Tryb podstawowy zapewnia najwyższy poziom ochrony przed przypadkowymi zmianami i oszczędza akumulator dzięki wyłączeniu funkcji mediów.

Tryb użytkownika (Custom)

W trybie użytkownika przyciski można obsadzać w niemal dowolnych konfiguracjach, dostosowując je do osobistych potrzeb.

Wskazówka: Informacje na temat ustawiania różnych obsadzeń przycisków są podane w rozdziale „Funkcje menu”, akapit „Tryb wpisywania”.

Wskazówka: Kombinacja przycisku funkcyjnego i kółka przewijania jest przydatna, gdy przycisk F (kliknięcie) jest ustawiony na „Przycisk funkcyjny dla kółka przewijania”.

Przycisk	Tryb standardowy	Tryb podstawowy	Tryb użytkownika
	Kliknięcie: Zrobienie zdjęcia	–	Kliknięcie: Zrobienie zdjęcia/brak funkcji
Przycisk P	Długie naciśnięcie: Nagrywanie wideo start/stop		Długie naciśnięcie: Nagrywanie wideo start/stop / brak funkcji

Przycisk	Tryb standardowy	Tryb podstawowy	Tryb użytkownika
 Przycisk F	Kliknięcie: Tryb obrazu Długie naciśnięcie: Kalibracja	Długie naciśnięcie: Kalibracja	Kliknięcie: Tryb obrazu/tryb barw/przycisk funkcyjny dla kółka przewijania/brak funkcji Długie naciśnięcie: Kalibracja
 Kółko przewijania	Obrót: Powiększanie	Obrót: Jasność	Obrót: Powiększanie/PIP normalny/jasność/brak funkcji
 2. funkcja kółka przewijania	-	-	Obrót: Powiększanie/PIP normalny/jasność
 Przycisk M	Kliknięcie: Pomiar Długie naciśnięcie: Menu	Kliknięcie: Pomiar Długie naciśnięcie: Menu	Kliknięcie: Pomiar / brak Długie naciśnięcie: Menu

09. FUNKCJA POWIĘKSZANIA

Aby lepiej ocenić szczegóły, należy użyć funkcji stopniowego powiększania. Alternatywnie użyć można też funkcji **obraz w obrazie** (PIP), dzięki której mały obszar centralny można obejrzeć w powiększeniu. Funkcję **PIP** można aktywować w menu lub dotączyć kółkiem przewijania w trakcie normalnej eksploatacji. Pełną kontrolę nad stopniami powiększania uzyskuje się przez preselekcję dostępnych stopni w podmenu rozszerzonych ustawień. Informacje na ten temat znajdują się w rozdziale „Rozszerzone ustawienia”, akapit „3. Kroki powiększania”.

10. FUNKCJE MENU

Na normalnym widoku

Przycisk M	Długie naciśnięcie	Wyświetlanie menu
------------	--------------------	-------------------

W menu z wyborem pojedynczym

Kółko przewijania	Obrót	Nawigacja po menu (przemieszczanie zaznaczonego wpisu)
Przycisk M	Kliknięcie	Edycja punktu menu lub zapisywanie ustawienia Wyjście z menu i powrót do menu wyższego poziomu
	Długie naciśnięcie	Zapisywanie i całkowite zamknięcie menu

W menu z wyborem wielokrotnym

Kółko przewijania	Obrót	Nawigacja po menu (przemieszczanie zaznaczonego wpisu)
Przycisk M	Kliknięcie	Zapisywanie ustawienia, wyjście z menu i powrót do menu wyższego poziomu
Przycisk F	Kliknięcie	Wybór lub anulowanie wyboru zaznaczonego wpisu

Powrót



Alternatywnie do długiego naciśnięcia **przycisku M**, z menu można wyjść w każdej chwili, wybierając znajdujący się z lewej strony symbol Powrót i potwierdzając to kliknięciem **przycisku M**.

- > Rozpocząć pomiar odległości, klikając **przycisk M**.
Pojawi się znacznik celu i wyświetlona zostanie odległość od obserwowanego obiektu.
- > Skierować znacznik celu dokładnie na obserwowany obiekt, aby określić jego dokładną pozycję.
- W menu **Dalmierz** można ustawić **tryb pomiaru** i żądaną **jednostkę pomiaru**.
 - > Przewinąć do menu **Dalmierz**.
 - > Kliknąć **przycisk M**, aby otworzyć menu.
 - > Wybrać podmenu **Tryb pomiaru** za pomocą kółka przewijania i kliknąć **przycisk F**, aby dostosować tryb pomiaru.
 - > Wybrać pomiędzy **pojedynczym pomiarem** a **trybem skanowania**.
 - > Przewinąć do żądanego ustawienia i potwierdzić swój wybór, klikając **przycisk M**.
- W trybie **pojedynczego pomiaru** wykonywany jest pojedynczy pomiar odległości obiektu znajdującego się w środku obrazu kamery Keller-2 LRF.
- W **trybie skanowania** odległość obserwowanego obiektu jest stale aktualizowana. Wstępnie ustawiony jest tryb **pojedynczego pomiaru**.
 - > Wybrać podmenu **Jednostka pomiaru** za pomocą kółka przewijania i kliknąć **przycisk F**, aby ustawić jednostkę pomiaru.
 - > Wybrać pomiędzy **metrami** i **jardami**.
 - > Przewinąć do żądanego ustawienia i potwierdzić swój wybór, klikając **przycisk M**.
- Wstępnie ustawiona jest jednostka pomiaru **metr**.

Jasność

W punkcie menu **Jasność** można ją zwiększać lub zmniejszać w zakresie od 1 do 10. Jasność jest drugim punktem menu, dzięki czemu to ustawienie jest szybko dostępne.

Tryb obrazu

> Wybrać tryb **Stońce** lub **Deszcz**.

Tryb wybiera się na podstawie oglądanej sceny i własnych preferencji.

- W trybie **Stońce** obraz jest miękki i naturalny. Tryb ten nadaje się do scen lub widoków z dużymi kontrastami.
- W trybie **Deszcz** ubogi w kontrasty obraz jest przetwarzany tak, że małe różnice stają się wyraźnie widoczne.

Tryb barw

Tryby barw można selektywnie dezaktywować w podmenu rozszerzonych ustawień z opisem **Tryb barw aktywny/nieaktywny**. Dezaktywowane tryby barw nie będą wyświetlane w tym menu – można je znaleźć tylko poprzez przewijanie wszystkich trybów barw. Dostępne tryby barw to:

- WH – White Hot: do precyzyjnej identyfikacji, przydatne w godzinach nocnych z powodu ciemnego tła
- BH – Black Hot: dostarcza realistycznej wizualizacji ciemnego obiektu na jasnym tle
- ED - superciemny: bazujący na trybie White Hot, z niewielką jasnością ogólną i ciepłym odcieniem koloru, idealny do ochrony naturalnych funkcji wzrokowych widzenia nocnego
- RH – Red Hot: do szybkiego wykrywania źródeł ciepła
- RB – Rainbow: do prezentacji małych różnic temperatur

Opisy zastosowań mają charakter wyłącznie orientacyjny.

> Przewinąć aktywny tryb barw.

> Wybrać odpowiedni tryb barw.

Jeśli poszczególne tryby kolorystyczne wydają się niepotrzebne, można je ukryć. Informacje na ten temat znajdują się w rozdziale „Rozszerzone ustawienia”, akapit „2. Tryb barw aktywny/nieaktywny”.



Symbol WiFi pojawia się na pasku statusu wtedy, gdy funkcja WiFi jest aktywna.

> Aktywować/dezaktywować połączenie WiFi i zachować wybór **kliknięciem przycisku M.**

Jeśli potrzebnych jest więcej informacji na temat aplikacji i sposobów łączenia urządzenia z telefonem komórkowym lub tabletem, proszę wejść na stronę: <https://liemke.com/medien>

Obraz w obrazie (PiP)



Jeśli użytkownik woli prowadzić obserwację z jak największym polem widzenia, ale jednocześnie nie chce tracić detali, może użyć trybu PiP.

Przy 1,9-krotnym powiększeniu (najlepsze pole widzenia) umożliwia on obserwację detali znajdujących się w sąsiedztwie znacznika w powiększeniu 3-krotnym.

Z widoku PiP nie można korzystać, jeśli używane są inne stopnie powiększenia.

Znacznik ma zakres 1 m / 100 m i swobodny obszar wewnętrzny 50 cm / 100 m.

> Aktywować/dezaktywować funkcję PiP i zapisać wybór **kliknięciem przycisku M.**

Ocena odległości



> Aktywować/dezaktywować znaczniki porównawcze oceny odległości i zapisać wybór **kliknięciem przycisku M.**

Znaczniki pomocne w ocenie odległości można znowu wyświetlić. Każdy ze znaczników ma długość 1 m / 100 m i jest podzielony na 50-centymetrowe odcinki.

Jeśli używa się funkcji stopniowego powiększania, znaczniki porównawcze są skalowane w celu umożliwienia dokładniejszej oceny.

Ustawienia rozszerzone



Wskazówka: W podmenu z wyborem wielokrotnym wpis można zaznaczyć i odznaczyć **kliknięciem przycisku F.** Ustawienia zapisuje się **kliknięciem przycisku M.**

1. Konfiguracja menu szybkiego dostępu

Tu można określić, które z pozycji menu mają się pokazywać w menu szybkiego dostępu. W ten sposób nawigację w warunkach polowych można jeszcze lepiej dostosować do indywidualnych potrzeb.

Wskazówka: Zaznaczony musi zostać co najmniej 1 wpis.

- > Edytowaną pozycję zmienia się kółkiem przewijania
- > Zaznaczyć lub odznaczyć wpis **kliknięciem przycisku F**.
- > Ustawienia zapisuje się i powraca do nadrzędnego menu **kliknięciem przycisku M**.

2. Tryb barw aktywny/nieaktywny

Tu określa się, który z trybów barw ma się pokazywać jako pierwszy do wyboru na pierwszym poziomie menu (wpis menu „Tryb barw”).

Dezaktywowane tryby barw nie będą się pokazywały w menu trybów barw lub w momencie wyboru za pomocą przycisku, dlatego trzeba się przelączać tylko między przydatnymi trybami barw.

Wskazówka: Trzeba wybrać przynajmniej 2 wpisy. Gdy zostaną jeszcze tylko 2 wpisy, pola wyboru stają się szare.

- > Edytowaną pozycję zmienia się kółkiem przewijania.
- > Zaznaczyć lub odznaczyć wpis **kliknięciem przycisku F**.
- > Zapisać ustawienia i **kliknięciem przycisku M** powrócić do nadrzędnego menu.

3. Kroki powiększania

Tu użytkownik może wybrać z trzech wstępnie utworzonych pakietów te ze stopni powiększania, które uzna za przydatne w codziennym użyciu.

- > Kółkiem przewijania wybrać odpowiednią kombinację i zapisać zmianę **kliknięciem przycisku M**.

4. Tryb kalibracji



W tym punkcie menu można wybrać tryb kalibracji.

- A – Automatyczna kalibracja co 2 minuty
- M – Ręczna kalibracja, aktywowana przez użytkownika poprzez długie naciśnięcie przycisku F
- S – Cicha kalibracja, aktywowana przez użytkownika poprzez długie naciśnięcie przycisku F

W trakcie użytkowania jakość obrazu stopniowo obniża się. Jest to spowodowane zmieniającą się temperaturą tła czujnika. Można to skompensować kalibrowaniem czujnika w regularnych odstępach czasowych. W tym celu wewnętrzna przestona zamyka się na chwilę, a pozostały sygnał jest odejmowany od sygnału obrazu jako szum tła.

Proces trwającej kalibracji można rozpoznać po cichym kliknięciu. W tym czasie na wyświetlaczu widoczny jest nieruchomy ostatni sygnał obrazu. Przy włączeniu urządzenia przez pierwsze sekundy przeprowadzanych jest automatycznie kilka kalibracji – niezależnie od wybranego trybu kalibracji.

- W **Trybie M** użytkownik sam określa moment kalibracji z wykorzystaniem wewnętrznej przestony. W przypadku zauważenia pogorszenia się jakości obrazu w postaci większego ziarnienia obrazu lub pasów należy przeprowadzić ręczną kalibrację.
- **Tryb S** aktywuje się tak samo jak tryb M. Tu jednak wewnętrzna przestona nie jest używana, więc proces odbywa się całkowicie bezgłośnie.
Wskazówka: Zakryć przednią soczewkę obiektywu podczas procesu kalibracji. Inaczej na wyświetlaczu będzie widoczny zwiokrotniony „obraz widmo”.

5. Tryb wpisywania



Tryb wpisywania umożliwia wybór funkcji uruchamianych kliknięciem lub długim naciśnięciem przycisku – bez potrzeby uprzedniego wyświetlania menu.

Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale „Tryb wpisywania” ze szczegółami odnośnie do możliwości ustawień w każdym trybie.

- > W menu głównym przejść do menu **Tryb wpisywania** i potwierdzić wybór kliknięciem przycisku **M**.
- > Kółkiem przewijania wybrać odpowiednią konfigurację przycisków funkcyjnych i potwierdzić wybór (**Standard**, **Podstawowy** lub **Custom**) kliknięciem przycisku **M**.
- > Jeśli chce się dostosować ustawienia dla trybu **Custom**, nie należy naciskać przycisku **M**, lecz przycisk **F**.
- > Aktywną pozycję zmienia się kółkiem przewijania.
- > Zaznaczyć lub odznaczyć punkt kliknięciem przycisku **F**.
Jeśli dany wpis jest zapisany na stałe, pole wyboru będzie wyszarzone.
- > Po dostosowaniu wszystkich wpisów należy je zapisać i wyjść z poziomu kliknięciem przycisku **M**.

Wskazówka: Kombinacji przycisku funkcyjnego i kółka przewijania można używać wtedy, gdy przycisk **F** (kliknięcie) jest ustawiony jako **Przycisk funkcyjny dla kółka przewijania**.



6. Pamięć wewnętrzna



W obszarze **Wyświetlacz** można sprawdzić, ile miejsca pozostało jeszcze do wykorzystania na zdjęcia i nagrania wideo. W polu **Format** można całkowicie zwolnić całą zajętą pamięć.

Wskazówka: Formatowanie nieodwracalnie kasuje **wszystkie** zdjęcia i filmy wideo.

Wskazówka: Jeśli KEILER jest połączony kablem USB z komputerem, funkcja formatowania nie zadziała.

7. Prezentacja nagrań



Tu można określić, czy w swoich plikach chce się zapisać tylko informacje o obrazie, czy też pokazywane mają być także menu.

> Wybrać **Tylko obraz** lub **Z menu informacyjnym** i potwierdzić wybór **kliknięciem przycisku M**.

8. Data i czas



Wewnętrzny czas ustawia się w celu dodania do zdjęć i filmów odpowiednich informacji.

- > Kółkiem przewijania wybrać czas i datę.
- > Rozpocząć ustawianie **kliknięciem przycisku F**.
- > Zmienić wartość kółkiem przewijania.
- > Wyświetloną wartość zapisać **kliknięciem przycisku F** i przejść do następnego wpisu.
- > Zapisać ustawienia i **kliknięciem przycisku M** powrócić do nadrzędnego menu.

9. Korekta błędu pikseli



Jeśli podczas użytkowania pojawią się stale świecące piksele („gorące piksele”), które po kalibracji nie znikają, można je naprawić, używając funkcji naprawy.

- > **Wskazówka:** Zakryć przednią soczewkę obiektywu podczas realizacji tej funkcji.
- > Proces potwierdzić **kliknięciem przycisku F**.

Pojawia się odliczanie. Następnie pojawi się zielony znacznik wyboru, którym należy potwierdzić udaną naprawę pikseli.

- > Jeśli efekt nie jest zadowalający, powtórzyć proces.

10. Język

Jako język menu można ustawić angielski lub niemiecki.

11. Przywracanie ustawień domyślnych

Data, czas, język i wszystkie zapisane pliki pozostają zachowane po resecie.

- > Wybrać (J) i potwierdzić wybór **kliknięciem przycisku F**, aby przywrócić ustawienia fabryczne.

12. Informacja na temat urządzenia

Tu pokazuje się numer seryjny i wersja zainstalowanego oprogramowania.

11. REJESTROWANIE ZDJĘĆ I NAGRAŃ WIDEO

Zapisywanie zdjęć

- > Zapisać zdjęcie w wewnętrznej pamięci urządzenia **kliknięciem przycisku P**.
Odpowiedni symbol pojawia się na chwilę na wyświetlaczu i sygnalizuje udany zapis.

Nagrywanie filmów

Robienie zdjęć i nagrywanie filmów jest możliwe 20 sekund po włączeniu urządzenia. Podczas nagrywania filmu nie można robić zdjęć.

- W trybie podstawowym robienie zdjęć i nagrywanie filmów jest dezaktywowane.
- W trybie użytkownika funkcje robienia zdjęć i nagrywania filmów można aktywować lub dezaktywować zgodnie ze swoimi upodobaniami.
- > Rozpocząć nagrywanie filmu **długim naciśnięciem przycisku P**.
Na wyświetlaczu pojawia się symbol nagrywania i czas trwania nagrania.
- > Zakończyć nagrywanie ponownym **długim naciśnięciem przycisku P**.

12. PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA

Urządzenie posiada wewnętrzną pamięć 32 GB i można je podłączyć do komputera.

- > Podłączyć urządzenie do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB-C.

W komputerze urządzenie jest pokazywane jako kamera; możliwy jest dostęp do zapisanych plików zdjęć i filmów.

Przeglądanie plików na komputerze z systemem operacyjnym „MacOS” polecamy narzędzie Android Transfer Tool: <https://www.android.com/filetransfer/>

13. POŁĄCZENIE WIFI

Wskazówka: Funkcję WiFi można aktywować dopiero ok. 20 sekund po włączeniu urządzenia.

Gdy funkcja WiFi zostanie aktywowana, symbol WiFi pokazuje się na pasku statusu.

- > W celu nawiązania połączenia WiFi z telefonem komórkowym lub tabletem należy aktywować funkcję WiFi w menu **WiFi**.
Na liście sieci WiFi w komórce lub tablecie urządzenie wyświetla się jako **KEILER_XXXXXX**. Fabrycznie ustawione hasło dla połączenia WiFi z KEILER brzmi „12345678”.
- > Jeśli użytkownik zapomni ustawionego przez siebie hasła, można je zresetować przez **Reset do ustawień fabrycznych**.
- > Połączyć swoje urządzenie mobilne z siecią WiFi KEILER. Dostępne stanie się połączenie live z aplikacją Liemke.
- > Należy zwrócić uwagę na informacje dotyczące aplikacji Liemke, które można znaleźć na stronie internetowej:
www.liemke.com/de/services/LIEMKE-APP

14. CZYSZCZENIE I PIELĘGNACJA

KEILER

- > Czyszczenie powinno się przeprowadzać dwa razy do roku.
- > Powierzchnie zewnętrzne części metalowych i z tworzywa sztucznego oczyścić z pyłu i zabrudzeń bawełnianą ściereczką.
- > Sprawdzić szklane powierzchnie okularu i obiektywu. W razie potrzeby usunąć pył i piasiek z soczewek (najlepiej bez dotykania szklanych powierzchni).

Akumulator

- > Czyszczenie powinno się przeprowadzać dwa razy do roku.
- > Do czyszczenia nie używać materiałów przewodzących elektrycznie.
- > Przetrzeć zewnętrzne powierzchnie czystą i suchą bawełnianą ściereczką, usuwając pył i brud z metalowych i plastikowych części.

Przechowywanie akumulatora

- > Wyjąć akumulator z KEILER lub ładowarki, jeśli nie jest on używany.
- > Akumulator przechowywać w suchym, ciemnym i niezamarzającym miejscu.
- > Upewnić się, że poziom naładowania akumulatora nieużywanego przez dłuższy czas wynosi ok. 80%. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnego skrócenia jego żywotności.
- > Poziom naładowania sprawdzać co 6 miesięcy.

15. USUWANIE USTEREK

Poniższa tabela zawiera listę najczęstszych 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: patrz odwrotna strona

KEILER

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Kamery termowizyjnej nie można włączyć. Podczas uruchamiania KEILER wyłącza się po wyświetleniu logo startowego.	Akumulator nie jest wystarczająco naładowany.	Przed ponownym włączeniem urządzenia podładować akumulator przez pół godziny.

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Urządzenie nie działa po podłączeniu do zewnętrznego źródła zasilania.	Zewnętrzne źródło zasilania jest zbyt słabe. Przewód USB jest uszkodzony.	Należy używać zewnętrzne źródło zasilania dostarczające prąd ładowania o wartości co najmniej 5 V / 2 A. Wymienić przewód USB.
Akumulator ładuje się bardzo powoli.	Używany jest zasilacz o zbyt małej mocy.	Używać wyłącznie dostarczonej ładowarki.
	Urządzenie nie jest wyłączone.	Należy wyłączyć urządzenie (OFF), aby ładowanie przebiegło bezproblemowo.
	Doszło do głębokiego rozładowania akumulatora.	Naładowanie głęboko rozładowanego akumulatora trwa znacznie dłużej.
Obraz jest niewyraźny, z cienkimi pionowymi liniami lub cieniami.	Wymagana kalibracja.	Przeprowadzić kalibrację obrazu.
Po kalibracji widoczny jest „obraz widmo”, nakładający się na obraz.	Wybrano tryb kalibracji S i nie zakryto przedniej soczewki podczas procesu kalibrowania.	Przeprowadzić ponowną kalibrację z zakrytą przednią soczewką.
Niska jakość obrazu/ zmniejszony zakres wykrywania.	Te problemy mogą się pojawić w niekorzystnych warunkach pogodowych (wysoka wilgotność, opady śniegu, deszcz, mgła itd.). Podczas długich okresów ze stałymi warunkami pogodowymi przy braku słońca temperatura obserwowanych obiektów wyrównuje się, wskutek czego różnica temperatur znacznie się zmniejsza, na czym traci jakość obrazu. Zjawisko to jest spowodowane czynnikami fizycznymi i nie jest wadą termowizora.	
Funkcje robienia zdjęć i nagrywania filmów nie działają.	Nie upłynęło jeszcze 20 sekund od momentu włączenia urządzenia.	Po włączeniu proszę odczekać 20 sekund, zanim przystąpi się do robienia zdjęć lub nagrywania filmów.

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Niektórych uszkodzonych pikseli nie można trwale usunąć.	Uszkodzone piksele nie są rozpoznawane przez urządzenie.	Przełączyć kalibrację na tryb M i zaczekać, aż piksel stanie się bardzo wyraźnie widoczny. Wtedy przeprowadzić korekcję błędnych pikseli (menu „Ustawienia rozszerzone”). Następnie wrócić do trybu A.
Aplikacja LIEMKE nie łączy się z urządzeniem.	WiFi nie jest aktywne. Urządzenie mobilne nie jest połączone z WiFi KEILER.	Włączyć WiFi urządzenia w menu. Połączyć swoje urządzenie mobilne z WiFi KEILER.
Dalmierz nie mierzy lub mierzy nieprawidłowo.	Odbiór sygnału jest zakłócany przez obiekt znajdujący się przed obiektywem. Mierzony obiekt znajduje się w odległości większej niż 1000 m lub obiekt jest zbyt mały. Mierzony obiekt ma zbyt niski współczynnik odbicia (np. liście). Warunki pogodowe są niekorzystne (deszcz, mgła, śnieg).	Upewnić się, że obiektyw nie jest zakrywany dłońmi ani czymkolwiek innym. Upewnić się, że obiektyw jest czysty. Upewnić się, że mierzony obiekt znajduje się w maksymalnej odległości 1000 metrów. Wybrać większy obiekt. Upewnić się, że współczynnik odbicia obiektu jest wystarczająco wysoki. Ta okoliczność jest spowodowana przyczynami fizycznymi i nie stanowi wady urządzenia termowizyjnego.

Akumulator

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Akumulator ładuje się bardzo powoli lub nie ładuje się wcale.	Używany jest zasilacz o zbyt małej mocy. Doszło do głębokiego rozładowania akumulatora.	Użyć odpowiedniego zasilacza, zalecanego w instrukcji obsługi KEILER lub CHARGER-K. W przypadku głęboko rozładowanej baterii ładowanie trwa znacznie dłużej.

16. UTYLIZACJA



Zużytych urządzeń elektrycznych i akumulatorów nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Zużyte urządzenia elektryczne i akumulatory przekazać do lokalnego punktu recyklingu. Przy utylizacji akumulatory powinny być całkowicie rozładowane.

interzero®
zero waste solutions

Jesteśmy częścią organizacji interzero®. Komponenty urządzenia można oddać do recyklingu tworzyw sztucznych i metali w celu ich utylizacji.

Utylizacja akumulatora

> Przed utylizacją należy upewnić się, że akumulator jest całkowicie rozładowany.

17. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Znak CE: Urządzenia są zgodne z dyrektywami UE:



Dyrektywa EMC 2014/30/UE

Dyrektywa RED 2014/53/UE

Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/
UE



Kompatybilność elektromagnetyczna SI 2016
No. 1091

RED SI 2017 No. 1206

RoHS SI 2012 No. 3032

Niskie napięcie SI 2016 No. 1101



ID FCC: 2A8DL-KEILER



Laser klasy 1; spełnia wymagania normy IEC 60825-1, wyd. 3:2014-5 i 21 CRF §1040.10/.11 Notice 50:2007

Blaser Group GmbH niniejszym oświadcza, że instalacja radiowa typu KEILER spełnia wymagania dyrektywy 2014/53/UE. Deklaracje zgodności są dostępne w Internecie na następujących stronach:

<https://liemke.com/de/Informationen/Konformitaetserklaerung/>

LIEMKE · **KEILER-2 LRF** · Bedienungsanleitung · Stand: 07 / 2025

Beachten Sie die rechtlichen Erwerbs- und Nutzungsbedingungen für Wärmebildoptiken in Ihrem Land bzw. Bundesland. Änderungen in Design, technischer Ausführung, Lieferumfang und Preise vorbehalten. Für die jeweils neueste Version dieser Bedienungsanleitung besuchen Sie:
<https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **KEILER-2 LRF** · Operating manual · Revision: 07 / 2025

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 · **KEILER-2 LRF** · Manual de instrucciones · Última modificación: 07 / 2025

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 · **KEILER-2 LRF** · Mode d'emploi · Version : 07 / 2025

Veillez respecter les conditions légales d'achat et d'utilisation des optiques d'imagerie thermique dans votre pays ou état. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la conception, à l'exécution technique, à l'étendue de la livraison et aux prix.
Pour la dernière version de ce mode d'emploi visitez:
<https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **KEILER-2 LRF** · Istruzione per l'uso · Aggiornato al: 07 / 2025

Osservare le condizioni legali di acquisto e di utilizzo delle ottiche termiche nel proprio paese o stato. Il design, le specifiche tecniche, l'entità della fornitura e i prezzi sono soggetti a modifiche senza necessità di notifica. Per la versione più recente di queste istruzioni per l'uso visitare il sito:
<https://liemke.com/medien>

LIEMKE · **KEILER-2 LRF** · Instrukcja obsługi · Stan: 07 / 2025

Należy zapoznać się z prawnymi warunkami zakupu i użytkowania urządzeń optyki termowizyjnej w swoim kraju. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w konstrukcji, wykonaniu technicznym, zakresie dostawy i cenach. Najnowsza wersja niniejszej instrukcji obsługi znajduje się na:
<https://liemke.com/medien>

L I E M K E

A horizontal bar with three segments: black, red, and yellow.

Blaser Group GmbH
Ziegelstadel 1
D-88316 Isny

+49 (0) 7562 6189472
office@liemke.com
www.liemke.com

Kontakt technischer Service
Contact technical service
Contactar con el servicio técnico
Contactez le service technique
Contattare il servizio tecnico
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 